

НАЦІОНАЛЬНИЙ університет
«ЧЕРНІГІВСЬКИЙ КОЛЕГІУМ»
ІМЕНІ Т.Г. ШЕВЧЕНКА

Кафедра біологічних основ
фізичного виховання здоров'я і спорту

А. О. ЖИДЕНКО

ПСИХОФІЗІОЛОГІЯ

НАВЧАЛЬНИЙ ПОСІБНИК
ДЛЯ СТУДЕНТІВ ЗА НАПРЯМОМ ПІДГОТОВКИ 6.010201
"ФІЗИЧНЕ ВИХОВАННЯ"



Чернігів
2018

УДК 159.91

ББК Ю 933

Ж 69

Рецензенти:

д.б.н., проф., завідувач кафедри фізичного виховання Східно-українського національного університету імені Володимира Даля, заслужений працівник освіти України *Ляпін В.П.*;

д.м.н., проф., завідувач кафедри фізичної реабілітації, спортивної медицини фізичного виховання і здоров'я Запорізького державного медичного університету *Михалюк Є.Л.*

д.б.н., проф., професор кафедри екології та охорони природи Чернігівського національного педагогічного університету імені Т.Г. Шевченка *Лукаш О.В.*

Жиденко А. О.

Ж 69 ПСИХОФІЗІОЛОГІЯ. Навчальний посібник для ЗВО III – IV рівня акредитації за напрямом підготовки 6.010201 "Фізичне виховання". – Чернігів : Національний університет «Чернігівський колегіум» імені Т.Г. Шевченка, 2018. – 153 с.

ББК Ю 933

УДК 159.91

У навчальному посібнику для бакалаврів галузі знань 0102 «Фізичне виховання, спорт і здоров'я людини» та викладачів ВНЗ фізкультурного профілю вперше представлені: навчальна програма дисципліни «Психофізіологія», основні вимоги до загальних та професійно-орієнтованих знань і вмінь, критерії оцінювання та форми контролю, задачі, тестові завдання, основні поняття і терміни. Весь матеріал, що вивчається, розподілений за модулями з вказівкою часу на лекції та лабораторний практикум, виконуючи який студенти можуть визначити свій рівень розвитку уваги, пам'яті, стан мовної функції, логічне мислення тощо. Посібник рекомендовано для студентів, викладачів вищих навчальних закладів, учителів фізичного виховання, слухачів курсів підвищення кваліфікації, всім тим, хто цікавиться фізіологічними механізмами психічної діяльності людини і хоче визначити рівень розвитку своїх розумових якостей.

Рекомендовано Вченою радою
Чернігівського національного педагогічного університету
імені Т.Г. Шевченка
(протокол № 7 від 26 лютого 2014 р.)

Жиденко А. О., 2018

| | |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| ВСТУП | 5 |
| 1. НАВЧАЛЬНА ПРОГРАМА І ТЕМАТИЧНИЙ ПЛАН | 7 |
| 2. ЛАБОРАТОРНИЙ ПРАКТИКУМ | 14 |
| <i>Практична робота 1. Складання цілеспрямованого поведінкового акту по П К. Анохіну</i> | 16 |
| <i>Лабораторна робота 1. Визначення величини ілюзії зорового сприйняття</i> | 19 |
| <i>Лабораторна робота 2. Визначення властивостей нервової системи за психомоторними показниками. Тепінг-тестом. Хронорефлексометрія.</i> | 23 |
| <i>Лабораторна робота 3. Дослідження переключення уваги за умов активного вибору корисної інформації</i> | 28 |
| <i>Лабораторна робота 4. Вивчення стану мовної функції</i> | 30 |
| <i>Лабораторна робота 5. Діагностика інтелекту</i> | 37 |
| <i>Лабораторна робота 6. Визначення функцій лобної частини великих півкуль, зорово-просторового мислення</i> | 44 |
| <i>Лабораторна робота 7. Дослідження різних видів пам'яті</i> | 55 |
| <i>Лабораторна робота 8. Вивчення образного невербального, просторового мислення; математичних здібностей</i> | 63 |
| 3. КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ ТА ФОРМИ КОНТРОЛЮ | 70 |

| | |
|-----------------------------------------------------|------------|
| 4. ВКАЗІВКИ ДЛЯ САМОСТІЙНОЇ РОБОТИ СТУДЕНТІВ | 71 |
| 4.1. <i>Задачі</i> | 71 |
| 4.2. <i>Завдання</i> | 81 |
| 4.3. <i>Тестові завдання</i> | 83 |
| 5. ПИТАННЯ ДО ЗАЛІКУ _____ | 2 |
| ВИЗНАЧНІ ВЧЕНІ _____ | 105 |
| РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА _____ | 109 |
| ОСНОВНІ ПОНЯТТЯ І ТЕРМІНИ _____ | 112 |

ВСТУП

Програма вивчення навчальної дисципліни "Психофізіологія" підготовлена для студентів факультету фізичного виховання відповідно до освітньо-професійної програми підготовки бакалаврів галузі знань 0102 «Фізичне виховання, спорт і здоров'я людини», напряму підготовки 6.010201 «Фізичне виховання». Вивчення студентами психофізіології необхідне з метою розвитку в них конструктивного мислення і придбання ключових компетентностей. Мета курсу – засвоєння студентами знань про основні механізми програмування, регуляції і контролю найбільш складних форм свідомої діяльності, спрямованої на досягнення цілей, здійснення намірів і реалізацію планів. Схема психофізіологічного дослідження: людина – нейрон – модель. Достатньо уваги приділяється вивченню нервових процесів, які пов'язані з отриманням, переробкою і збереженням інформації, що надходить із зовнішнього середовища. Запропонована програма відображає загальну теорію поведінки, підкреслюючи необхідність генетичного, онтогенетичного та соціального підходів до розкриття особливостей поведінки і діяльності людини в ситуаціях, пов'язаних з сприйняттям та оцінкою найрізноманітніших сигналів із зовнішнього середовища.

Предметом психофізіології є вивчення нейронних механізмів психічних процесів і станів, а також дослідження фізіологічних механізмів психічних явищ на макрорівні за допомогою реєстрації таких об'єктивних показників, як ЕЕГ, викликані потенціали, шкірно-гальванічний рефлекс та ін. До завдань курсу відносяться:

- ознайомлення студентів з метою, термінами, поняттями, законами, історії її розвитку та методами
- вивчення нейронних механізмів відчуття, сприйняття, пам'яті та навчання, мотивації та емоцій, мислення та мови, свідомості, поведінки та психічної діяльності,
- надання студентам теоретико-методичних основ психофізіології індивідуальних відмінностей, принципів кодування та обробки інформації в нервовій системі; теорії поведінки,
- аналіз необхідності генетичного, онтогенетичного та соціального підходів до розкриття особливостей поведінки і діяльності людини в

ситуаціях, пов'язаних з сприйняттям та оцінкою найрізноманітніших сигналів із зовнішнього середовища.

– забезпечення студентів знаннями про міжпівкульні відмінності у будові кінцевого мозку, діагностики і механізмах функціональних станів, ролі мотивації та еферентного синтезу (в структурі поведінкового акту) для досягнення високих спортивних результатів.

Вимоги до загальних і професійно орієнтованих знань та вмінь

Спеціаліст повинен знати:

– основні теоретичні положення і принципи сучасної психофізіології;

– основні психофізіологічні терміни, поняття, закони, історію розвитку, методи;

– нейронні механізми сприйняття і кодування інформації в нервовій системі;

– філогенетичні рівні біологічної пам'яті, види пам'яті, основні механізми пам'яті;

– когнітивні процеси в генезі емоцій, біологічні та соціально значимі стимули, а також інформаційні фактори виникнення емоцій;

– розвиток і функції мови, структуру процесу мислення, вербальний та невербальний інтелект.

Спеціаліст повинен вміти:

– аналізувати взаємодії між трьома основними функціональними блоками мозку людини в різних функціональних станах організму;

– пояснити психофізіологічні механізми навчання та набуття певних навичок під впливом соціального середовища та традицій суспільства;

– визначати оптимальний функціональний стан піддослідного, вибираючи режим навчання, оптимальний з точки зору біологічних критеріїв;

– визначати у піддослідних здібності до концентрації візуального осмислення просторових конфігурацій, вибірковість уваги, стан мовної функції;

– оцінювати у піддослідних довільну увагу та логічне мислення;

– пояснити порушення психічної діяльності і поведінку людини, які виникають під впливом екологічно шкідливих чинників.

1. НАВЧАЛЬНА ПРОГРАМА

Тема 1. ВСТУП. ЗАВДАННЯ ТА МЕТОДОЛОГІЧНІ ПРОБЛЕМИ ПСИХОФІЗІОЛОГІЇ (4 год.)

Історія виникнення та розвитку психофізіології. Предмет, цілі і задачі психофізіологічного дослідження. Сучасні методи непрямого – вегетативні реакції, електрична активність шкіри, електроміографія (ЕМГ); окулографія та прямого – електроенцефалографія (ЕЕЦ), комп'ютерна томографія, магнітоенцефалографія і т.д. – вивчення мозку людини. Використання методу ЕМГ для ранньої діагностики вражень нервово-м'язової системи у спортсменів. Психофізіологічні методи: поєднання адекватної стимуляції із реєстрацією електрофізіологічних реакцій; поєднання електрофізіологічної стимуляції із поведінковими реакціями. Поліграфічна реєстрація мовних, рухливих, електроенцефалографічних, вегетативних реакцій. Викликанні потенціали, комп'ютерна поліграфія. Картування мозку. Електричне і хімічне подразнення мозку. Руйнування ділянок мозку. Застосування радіоактивних ізотопів.

Функції центральної нервової системи (ЦНС) людини. Рефлекторна функція. Рефлекторна дуга. Безумовні та умовні рефлекси. Механізм утворення та теорії замикання тимчасових зв'язків. Біохімічні основи їх формування. Гальмування умовних рефлексів: безумовне та умовне (внутрішнє). Координаційна функція. Інтегративна діяльність мозку. Три основні функціональні блоки мозку. Перший блок – блок прийому, переробки сенсорної інформації, його локалізація в мозку. Другий блок – блок модуляції, активації нервової системи. Третій блок – блок програмування, регуляції і контролю складних форм діяльності. Управління рухом та вегетативними реакціями. Структура рухового акту. Два основних принципи управління руховими актами: принцип прямого програмного управління та принцип сенсорних корекцій поточного руху по ланцюгу зворотного зв'язку; дві системи ініціації руху, два механізми управління рухом: за допомогою центральних моторних програм та за допомогою зворотної аферентації, яка використовується для безперервного контролю і корекції виконуваного руху. Векторна модель управління руховими та вегетативними реакціями.

Тема 2. КОГНІТИВНІ ПІЗНАВАЛЬНІ ПРОЦЕСИ (10 год.)

Психофізіологія поведінки. Вчення І.П. Павлова про I і II сигнальні системи. Розвиток і функції мови, стадії оволодіння мовою, центри мови в корі великих півкуль. Класифікація І.П. Павлова типів вищої нервової діяльності (ВНД). Залежність типу ВНД від працездатності нервових клітин та від особливостей протікання процесів збудження та гальмування. Типологія ВНД за І.П. Павловим. Професійний відбір спортсменів в залежності від їх типологічних особливостей.

Психофізіологія сприйняття та кодування інформації в нервовій системі. Явище іррадіації, концентрації і взаємної індукції. Роль сенсорних систем у послідовній прояві різноманіття безумовно-рефлекторних актів, орієнтувальних реакцій, адаптаційної поведінки людини. Визначення і значення інформації для життєдіяльності організму. Принципи кодування інформації в нервовій системі. Принцип специфічності – мічена лінія. Частотний код – один із способів передачі інформації. Структурна організація потенціалу дії (ПД) у часі, як відповідь нейрона на подразнення. Локальні нейронні ланцюги. Паралельне оброблення інформації. Ієрархічна і паралельна системи виділення ознак. Нейронні механізми сприйняття. Наявність чутливих періодів в розвитку мозку. Колінчата (вертикальна) і пошарова (горизонтальна) організація нейронів кори. Константні нейрони-детектори. Формування детекторів в онтогенезі. Вплив зовнішньої стимуляції і неспецифічної активації на пластичні зміни детекторів. Формування зв'язків детекторів з командними нейронами. Детекторні карти. Гностична одиниця. Модуляторні нейрони. Ієрархічна система управління. Концептуальна рефлекторна дуга. Конвергенція детекторів на командному нейроні. Механізм векторного кодування сигналу. Принцип зворотного зв'язку та його роль в ефективності тренувального процесу і удосконаленні техніки спортсмена.

Психофізіологічні механізми пізнавальних процесів. Теорії, які пояснюють цілісне сприйняття подразників мозком людини. Визначення уваги, класифікація видів та характеристик. Мислення та мова. Структура процесу мислення; вербальний та невербальний інтелект. Функціональна асиметрія мозку та особливості розумової творчої діяльності. Психофізіологія свідомості. Теорії свідомості. Характеристика свідомих і несвідомих процесів.

Психофізіологія емоцій. Класифікація та функції емоцій. Когнітивні процеси в генезі емоцій. Біологічні та соціально значимі стимули, а також потребуєчо-інформаційні фактори виникнення емоцій. Теорія зворотного лицьового зв'язку як одного із механізмів емоцій. Багатомірна та дискретна моделі емоцій. Нейроанатомія емоцій. Центри насолоди та уникання. Центри агресивної поведінки і страху. Гуморальні механізми емоцій. Вираження емоцій у міміці, жестах, позі, голосі. Активність лицьових м'язів, пов'язаних із різними емоціями. Нейрони-

детектори емоційної лицьової експресії. Зв'язок емоційних переживань із індивідуальними відмінностями. Тривожність. Агресивність. Депресія. Допитливість. Функційна асиметрія мозку та емоції. Художній, інтелектуальний тип і емоції, семантичний простір емоцій.

Пам'ять та навчання. Філогенетичні рівні біологічної пам'яті. Види пам'яті: сенсорна, первинна, вторинна, третинна, їх характеристика. Форми пам'яті – чуттєво-образна, логічно-смілова. Процедурна та декларативна пам'ять. Тимчасова організація і концепція активної пам'яті. Множинність систем пам'яті, роль іонних процесів в пластичності нейронів. Нейрони довготривалої пам'яті. Експресія генів.

Сон, характеристика і механізми. Структури мозку, що регулюють сон та бадьорість організму, їх морфофункційні зв'язки. Види і механізми сну. Поняття про гіпноз. Теорії та фази сну, їх електроенцефалограма. Сновидіння, їх природа. Сомнамбулізм.

Концепція стресу Г. Сельє: еустрес, дістрес. Стресори. Фізіологічний і психологічний стрес. Нейроні і гуморальні механізми стресу. Інформаційне навантаження. Інформаційний стрес. Інформаційний невроз. Емоційний стрес. Роль стрес-реакцій в загальному механізмі адаптації. Індивідуальна стійкість до стресу. Тренування та здатність переносити стрес.

Тема 3. НОВІ НАПРЯМИ ПРИКЛАДНОЇ ПСИХОФІЗІОЛОГІЇ (4 год.)

Педагогічна психофізіологія. Проблема оптимізації навчання з точки зору біологічних критеріїв. Моніторинг функціонального стану учня. Комп'ютеризована оцінка його індивідуальних психофізіологічних характеристик. Стадії становлення людської особистості. Види навчання (габітуація, сенситизація, імпринтинг і його нейронні механізми, асоціативне навчання та інші). Функціональний стан організму, вплив різних чинників на нього.

Соціальна психофізіологія. Психофізіологічні механізми навчання та набуття певних навичок під впливом соціального середовища, культури та традиції суспільства. Формування поведінки на основі такого навчання.

Екологічна психофізіологія. Вивчення психофізіологічних механізмів впливу на людину екологічно шкідливих факторів, які порушують психічну діяльність і поведінку людини.

ТЕМАТИЧНИЙ ПЛАН КУРСУ "ПСИХОФІЗІОЛОГІЯ"

Курс: 4

Семестр: 8

Лекцій: 18 год.

Лабораторні роботи: 16 год.

Кількість кредитів: 2

Загальний обсяг годин: 60

Кількість модулів: 3

Кількість змістових модулів: 3

Форма підсумкового контролю: залік

| № з/п | Змістовий модуль | Кількість годин | | | |
|---------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|-------------|--------------------|--------|
| | | Лекції | Лабораторні | Само-стійна робота | Всього |
| Модуль 1. ВСТУП ДО КУРСУ ПСИХОФІЗІОЛОГІЇ. ЗАВДАННЯ ТА МЕТОДОЛОГІЧНІ ПРОБЛЕМИ | | | | | |
| 1 | Вступ до курсу психофізіології. Історія виникнення та розвитку психофізіології. Предмет і принципи психофізіологічного дослідження. Сучасні методи непрямого (вегетативні реакції, електроміографії та ін.) та прямого вивчення мозку людини (електроенцефалографія, томографія, магнітоенцефалографія та ін.). Використання методу ЕМГ для ранньої діагностики вражень нервово-м'язової системи у спортсменів | 1 | | 1 | 2 |
| 2 | Функції ЦНС людини. Рефлекторна функція. Рефлекторна дуга. Безумовні та умовні рефлекси. Механізм утворення та теорії замикання тимчасових зв'язків. Гальмування умовних рефлексів: безумовне та умовне. Координаційна функція. | 1 | 2 | 1 | 4 |
| 3 | Інтегративна діяльність мозку. Три основні функціональні блоки мозку. Перший блок – блок прийому, переробки сенсорної інформації, його локалізація в мозку. Другий блок – блок модуляції, активації нервової системи. Третій блок – блок програмування, регуляції і контролю складних форм діяльності. Структура рухового акту. Роль мотивації | 2 | | 10 | 12 |

| № з/п | Змістовий модуль | Кількість годин | | | |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|-------------|-------------------|--------|
| | | Лекції | Лабораторні | Самостійна робота | Всього |
| | та еферентного синтезу (в структурі поведінкового акту) для досягнення високих спортивних результатів. Два основних принципи управління руховими актами і дві системи ініціації руху. | | | | |
| <i>Всього</i> | | 4 | 2 | 12 | 18 |
| <i>Форма модульного контролю:</i> усне опитування, виконання та оформлення лабораторних робіт, тести | | | | | |
| Модуль 2. КОГНІТИВНІ ПІЗНАВАЛЬНІ ПРОЦЕСИ | | | | | |
| 4 | Психофізіологія поведінки. Вчення І.П. Павлова про I і II сигнальні системи. Розвиток і функції мови, стадії оволодіння мовою, центри мови в корі великих півкуль. Класифікація І.П. Павлова типів ВНД. Залежність типу ВНД від працездатності нервових клітин та від особливостей протікання процесів збудження та гальмування. Типологія ВНД за І.П. Павловим. Професійний відбір спортсменів в залежності від їх типологічних особливостей. | 2 | 2 | 2 | 6 |
| 5 | Психофізіологія сприйняття та кодування інформації в нервовій системі. Визначення інформації та значення її для життєдіяльності організму людини. Принципи кодування інформації в нервовій системі: принцип специфічності – мічена лінія. Частотний хід – один із способів передачі інформації. Структурна організація, потенціали дії (ПД) у часі – в якості відповіді нейрона на подразнення. Локальні нейронні ланцюги. Нейронні механізми сприйняття. Наявність чутливих періодів в розвитку мозку. Колінчата (вертикальна) і пошарова (горизонтальна) організація нейронів кори. Константні нейрони – детектори Модуляторні нейрони. Ієрархічна система управління. Принцип зворотного зв'язку та його роль в ефективності тренувального процесу і удосконаленні техніки спортсмена. | 1 | 2 | 1 | 4 |

| № з/п | Змістовий модуль | Кількість годин | | | |
|-------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|-------------|-------------------|--------|
| | | Лекції | Лабораторні | Самостійна робота | Всього |
| 6 | Психофізіологічні механізми пізнавальних процесів. Визначення уваги, класифікація видів та характеристик уваги. Мислення та мова. Структура процесу мислення; вербальний та невербальний інтелект. Функціональна асиметрія мозку та особливості розумової творчої діяльності. | 1 | 4 | 2 | 7 |
| 7 | Психофізіологія свідомості. Характеристика свідомих і несвідомих процесів. | 1 | 2 | 2 | 5 |
| 8 | Визначення, класифікація та функції емоцій. Когнітивні процеси в генезі емоцій. Біологічні та соціально значимі стимули, а також потребуючо-інформаційні фактори виникнення емоцій. Теорія зворотнього лицьового зв'язку як одного із механізмів емоцій. Багатомірна та дискретна моделі емоцій. Класифікація емоцій. Нейроанатомія емоцій. Гуморальні механізми емоцій. Вираження емоцій в міміці, жестах, позі, голосі. Активність лицьових м'язів, пов'язаних із різними емоціями. Нейрони-детектори емоційної лицьової експресії. Зв'язок емоційних переживань із індивідуальними відмінностями. Ефективність дій спортсменів в ігрових видах спорту в залежності від емоційного стану. Функційна асиметрія мозку та емоції. Художній, інтелектуальний тип і емоції, семантичний простір емоцій. | 1 | 2 | 1 | 4 |
| 9 | Пам'ять та навчання. Філогенетичні рівні біологічної пам'яті. Тимчасова організація і концепція активної пам'яті. Множинність систем пам'яті. Нейрони довготривалої пам'яті. Види навчання та нейронні феномени пластичності. | 2 | 2 | 1 | 5 |
| 10 | Види і механізми сну. Поняття про гіпноз. Теорії та фази сну, їх електроенцефалограма. | 1 | | 1 | 2 |

| № з/п | Змістовий модуль | Кількість годин | | | |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|-------------|--------------------|-----------|
| | | Лекції | Лабораторні | Само-стійна робота | Всього |
| 11 | Концепція стресу Г. Сельє. Стресори. Фізіологічний і психологічний стрес. Нейронні і гуморальні механізми стресу. Інформаційне навантаження. Інформаційний стрес. Інформаційний невроз. Емоційний стрес. Роль стрес-реакцій в загальному механізмі адаптації. Індивідуальна стійкість до стресу. Тренування та здатність переносити стрес. | 1 | | 1 | 2 |
| <i>Всього</i> | | 10 | 14 | 11 | 35 |
| <i>Форма модульного контролю:</i> усне опитування, письмова контрольна робота, виконання та оформлення лабораторних робіт, тести. | | | | | |
| Модуль 3. НОВІ НАПРЯМИ ПРИКЛАДНОЇ ПСИХОФІЗІОЛОГІЇ | | | | | |
| 12 | Педагогічна психофізіологія. Проблема оптимізації навчання з точки зору біологічних критеріїв. Моніторинг функціонального стану учня. Комп'ютеризована оцінка його індивідуальних психофізіологічних характеристик. | 2 | | 1 | 3 |
| 13 | Соціальна психофізіологія. Психофізіологічні механізми навчання та набуття певних навичок під впливом соціального середовища, культури та традиції суспільства. Формування поведінки на основі даного навчання. | 1 | | 1 | 1 |
| 14 | Екологічна психофізіологія. Вивчення психофізіологічних механізмів впливу на людину екологічно шкідливих факторів, які порушують психічну діяльність і поведінку людини. | 1 | | 1 | 1 |
| <i>Всього</i> | | 4 | | 3 | 7 |
| <i>Форма модульного контролю:</i> усне опитування, виконання та оформлення лабораторних робіт, тести, задачі. | | | | | |
| Всього | | 18 | 16 | 26 | 60 |
| <i>Форма підсумкового контролю: залік</i> | | | | | |



2. ЛАБОРАТОРНИЙ ПРАКТИКУМ

| № з/п | Розділи курсу і теми занять | Основний зміст лабораторних занять, самостійної роботи | Го д. а у д. | Год. сам. | Технічні та наочні посібники | Література |
|-------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|-----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|
| | Концепція мотиваційної поведінки людини | Складання цілеспрямованого поведінкового акту за П.К. Анохіним. | | 10 | Аркуші паперу. | 2,13, 15, 19, 35 |
| 1 | Нейронні механізми сприйняття. | Вимір величини ілюзії зорового сприйняття. | 2 | 1 | Два аркуші паперу з накресленими відрізками прямої. | 2, 7, 20, 28, 34, 35 |
| 2 | Визначення властивостей нервової системи за психомоторними показниками. Тепінг-тест Хронорефлексометрія | Тест оцінює психомоторну рухливість. Визначення часу рефлексу на подразники за допомогою хронорефлексометра | 2 | 1 | Стандартні бланки, що являють собою аркуші паперу розділені на шість прямокутників, секундомір, олівець Хронорефлексометр | 2,14, 22, 23, 31 |
| 3 | Вивчення психічних функцій людини. | Дослідження переключення уваги в умовах активного вибору корисної інформації. | 2 | 1 | Секундомір, таблиці, магнітофон. | 1-8, 19, 28 |
| 4 | Вивчення стану мовної функції | Вивчення стану мовної функції у піддослідного; визначення по тексту пошкоджених мовних зон; установлення стадій розвитку дитини, розпізнавання зон, які активуються під час виконання вправ. | 2 | 2 | Тести для самоперевірки, картки для вправи "Мама і тато", картки для звуків і слів дитини, томограми головного мозку. | 1-4, 19-21, |
| 5 | Діагностика інтелекту. Методики для вивчення уваги. | Визначення вибіркової уваги, оцінка довільної уваги та логічного мислення, структури процесу мислення, вербального і невербального інтелекту. | 2 | 2 | Стимульний матеріал, буквенний текст, бланки: заповнений числами та текст з числовими рядами. | 1-8, 16-24, 34 |

| № з/п | Розділи курсу і теми занять | Основний зміст лабораторних занять, самостійної роботи | Го д. ауд. | Год. сам. | Технічні та наочні посібники | Література |
|-------|---------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|-----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|
| 6 | Нейро-фізіологічні основи психічної діяльності. Функція зорово-просторового мислення. | Визначення функцій лобної частини великих півкуль. Перевірка можливості просторового мислення та домінування лівої чи правої півкулі у досліджуваних. | 2 | 2 | Тести, анкети Тести для самоперевірки, рисунки для перевірки рівня просторового мислення та розвитку правої півкулі | 1-7, 13, 19-21 |
| 7 | Психо-фізіологія пам'яті. | Дослідження різних видів пам'яті. | 2 | 2 | Секундомір, таблиці, рисунки, фотокартки | 1, 2, 18, 32-35 |
| 8 | Вивчення образного невербального, просторового мислення; математичних здібностей | Вивчення у піддослідних здібності до концентрації, візуальному осмисленню просторових конфігурацій. | 2 | 2 | Тести для самоперевірки, таблиці чисел | 1,2, 19-21 |
| | Всього | | 16 | 23 | | |

СКЛАДАННЯ ЦІЛЕСПРЯМОВАНОГО ПОВЕДІНКОВОГО АКТУ ЗА П. К. АНОХІНИМ

Мета роботи: з'ясувати структуру поведінкового акту та скласти власний поведінковий акт.

Основні положення: Найбільш досконалу модель структури поведінки запропоновано в концепції функціональних систем П.К. Анохіна. Визначаючи функціональну систему як динамічну, саморегулюючу організацію, що вибірково об'єднує структури і процеси на основі нервових і гуморальних механізмів регуляції для досягнення корисних як для самої системи, так і організму людини в цілому пристосувальних результатів, П.К. Анохін розширив зміст цього поняття, включив у нього структуру будь-якої цілеспрямованої поведінки. Центральна архітектоніка функціональних систем, які визначають цілеспрямовані поведінкові акти різного ступеня складності, побудована з окремих компонентів, що послідовно змінюють один одного: аферентний синтез, прийняття рішення, акцептор результатів дії, еферентний синтез, формування дії і, нарешті, оцінка досягнутого результату (рис. 1). Відповідно до цього, поведінковий акт будь-якого ступеня складності починається зі стадії аферентного синтезу. Збудження, викликане зовнішнім подразником, вступає у взаємодію з іншими аферентними збудженнями, які мають свій функціональний зміст. Мозок безперервно обробляє всі сигнали, що надходять за численними сенсорними каналами. А за результатом синтезу цих аферентних збуджень створюються умови для реалізації окремої цілеспрямованої дії. Зміст аферентного синтезу визначається впливом певних факторів: потреби, мотиваційного збудження, апарату пам'яті, обстановочної та пускової аферентації (ОА і ПА). Обстановочна аферентація включає збудження від ситуації (стаціонарних обставин) і подальшу послідовність аферентних збуджень, що асоціюються з цими обставинами. Обстановочна аферентація може сприяти або перешкоджати здійсненню поведінкового акту. Саме на основі взаємодії мотиваційного і ситуаційного збудження, а також механізмів пам'яті формується готовність до певної поведінки. Але для того, щоб ця готовність трансформувалася у цілеспрямовану поведінку, необхідною є дія пускових стимулів (пускова аферентація) – останній компонент стадії аферентного синтезу.

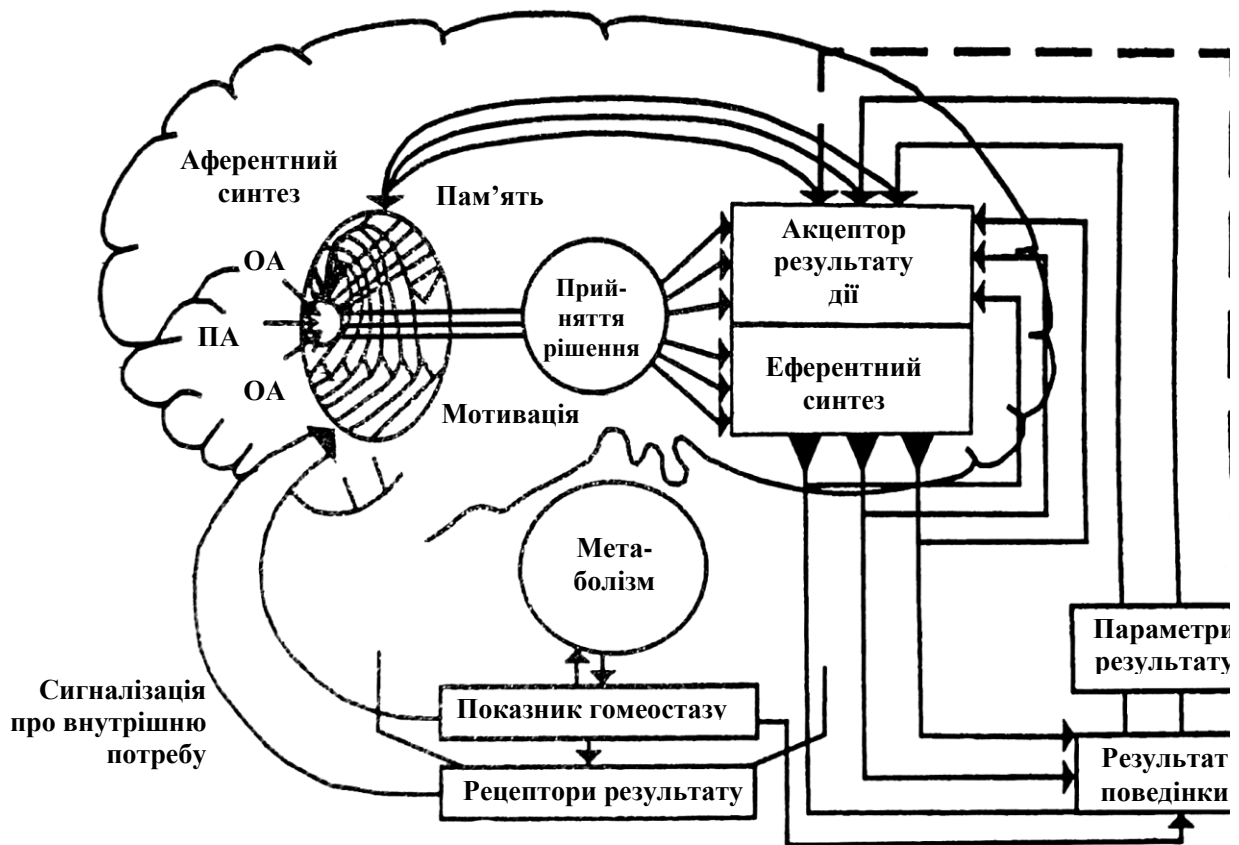


Рис. 1. Схема центральної архітекτονіки поведінкового акту за П. К. Анохіним [1, 2].

Аферентний синтез змінюється стадією прийняття рішення, де визначається тип і спрямованість майбутньої поведінки. В свою чергу, результати майбутньої поведінки програмуються через формування апарату акцептора результатів дії (АРД). Цей апарат програмує результати майбутніх подій. До того, як цілеспрямована поведінка почне здійснюватися, розвивається ще одна стадія поведінкового акту – стадія програмування дії, або еферентного синтезу. На цьому етапі здійснюється інтеграція соматичних і вегетативних збуджень. Для даної стадії характерно, що дію вже сформовано, але ще не втілено в життя. Перед настанням наступної стадії необхідно перевірити функціональний стан, а саме, чи здатний організм до проведення поведінкового акту, на схемі його позначено термінами метаболізм і гомеостаз. Наступна стадія – реальне виконання програми дії під впливом еферентного збудження, що досягає виконавчих механізмів. Завдяки апарату акцептора результатів

дії і еферентного синтезу, організм має можливість порівняти очікувані результати з аферентною інформацією яка надходить, зокрема з інформацією про реальні результати і параметри скоєної дії. Саме результати порівняння визначають подальшу структуру поведінки: вона або коригується, або припиняється, як у випадку досягнення кінцевого результату. І тоді поведінковий акт (дія) завершується останньою стадією – задоволенням потреби .

ХІД РОБОТИ

1. Проаналізувати причини і механізми цілеспрямованої поведінки людини.
2. Скласти власний поведінковий акт, використовуючи всі стадії, позначені на рис. 1.

Зміст звіту

Текст власного поведінкового акту.

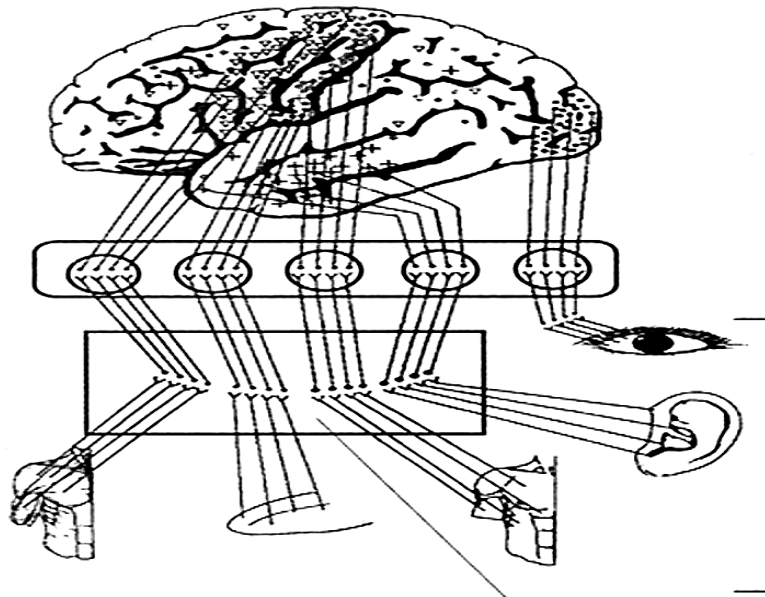
Рекомендована література

1. Анохин П.К. Избранные труды: Кибернетика функциональных систем / П.К. Анохин ; под ред. К.В. Судакова. Сост. В.А. Макаров. – М. : Медицина, 1998. – 400 с.
2. Данилова Н.Н. Психофизиология / Н.Н. Данилова. – М. : Аспект Пресс, 2001. – 373 с.
3. Данилова Н.Н. Физиология высшей нервной деятельности / Н.Н. Данилова, А.Л. Крылова. – Ростов н/Д : Феникс, 2001. – 480 с.
4. Смирнов В.М. Нейрофизиология и высшая нервная деятельность детей и подростков / В.М. Смирнов. – М. : Академия, 2000. – 100 с.
5. Черенкова Л.В. Психофизиология в схемах и комментариях / Черенкова Л.В., Краснощекова Е.И., Соколова Л.В. ; под ред. А.С. Батуева. – СПб. : Питер, 2006. – 240 с.

ВИМІРЮВАННЯ ВЕЛИЧИНИ ІЛЮЗІЇ ЗОРОВОГО СПРИЙНЯТТЯ

Мета роботи: виміряти величину ілюзії зорового сприйняття.

Основні положення: Предметом вивчення загальної сенсорної фізіології є принципи, що складають основу сенсорних здібностей, які забезпечують роботу окремих сенсорних систем організму та їх результату – суб'єктивного сприйняття людиною. Об'єктивна сенсорна фізіологія вивчає фізико-хімічні зміни в аналізаторах, реєструючи їх спеціальними вимірювальними приладами, при дії різних подразників. Суб'єктивна сенсорна фізіологія у своїх висновках ґрунтується тільки на чуттєвих суб'єктивних відчуттях і сприйнятті, які описує людина після дії на неї подразника.



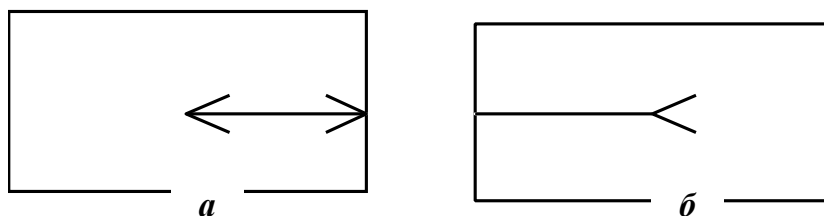
- Рис. 1. Схема структурної організації сенсорних систем:
- 1) зорової, 2) слухової, 3) шкірної, 4) центри спинного мозку або стовбура головного мозку, 5) смакової, 6) м'язевої, 7) рецепторні органи, 8) центри проміжного мозку, 9) центри кори півкуль кінцевого мозку [5].
- Процес сприйняття поділяється на три етапи, кожен з яких триває 100 мс:**
- 1. Надходження** сенсорної інформації в проекційну область кори великих півкуль (ВП) і аналіз фізичних параметрів подразника.
 - 2. Зчитування** на корковому рівні сенсорної та несенсорної інформації на основі актуалізації відбитку, який знаходиться у пам'яті, активації гіпоталамо-лімбичної системи і синхронізації активності різних відділів кори.
 - 3. Створення перцептивного рішення** на основі зіставлення об'єктивних і суб'єктивних параметрів подразника.
- Сприйняття носить цілісний предметний та розумовий характер. Воно має

свою внутрішню структуру, де роль кожного окремого елемента визначається місцем, яке він займає в цілому, або функціональним навантаженням, яке він несе. Частини у сприйнятті об'єкта завжди підпорядковані цілому. Внаслідок цього можуть виникати ілюзії сприйняття. Права півкуля мозку пов'язана з лівою половиною поля зору (тобто зліва від тієї точки, на якій сфокусований наш погляд), а ліва півкуля – з правою половиною поля зору. В нижній половині поля зору краще сприймаються ілюзорні контури, ніж у верхній, не зважаючи на те, що ані верхня, ані нижня половини не мають переваг у сприйнятті зображення в цілому. Явище ілюзорних контурів виникає тоді, коли людський мозок створює границю там, де її насправді не існує. В окремий момент часу мозок здатний сприймати тільки одну інтерпретацію зображення. Знайдено ідентифікаційний ген, який відповідає за просторово-конструкційні рішення – наприклад, побудова макету чи складання конструкції із різнокольорових кубиків. Це перша ідентифікація гена, пов'язаного з когнітивною функцією.

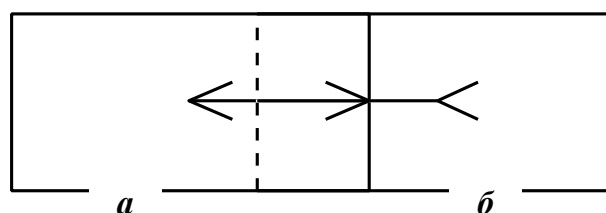
Матеріали та обладнання: два аркуші паперу з накресленими на них відрізками прямої (а, б), лінійка, олівець.

ХІД РОБОТИ

Дослід № 1. Піддослідному, що сидить за столом, дають обидва листки паперу з відрізками прямої і пропонують накласти праву сторону аркуша *а* зверху лівої сторони аркуша *б* таким чином, щоб відрізки на обох аркушах знаходились на одній горизонтальній прямій. Потім піддослідний повинен пересувати аркуш *а* вправо або вліво до того часу, поки довжина відрізків на обох аркушах не буде сприйматися ним як однакова. Вимірюють і записують довжину вказаних піддослідним відрізків, не повідомляючи йому результатів вимірювання. Повторюють дослід 10-15 разів.



Б

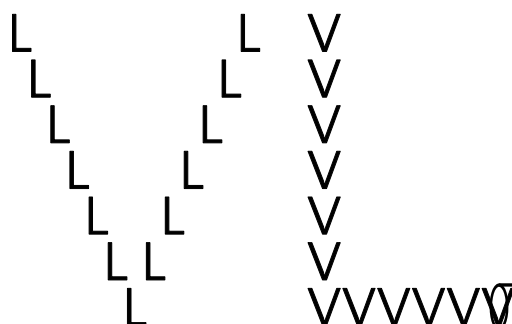


Обробка результатів включає наступні дії: 1) визначення величини ілюзії для кожного досліду; 2) порівняння результатів у різних піддослідних. **Дослід № 2. Просторове мислення.**

Уважно роздивіться рисунки 1 і 2 і дайте відповідь на наступні запитання: 1. Що ви бачите, якщо сфокусувати погляд на верхній



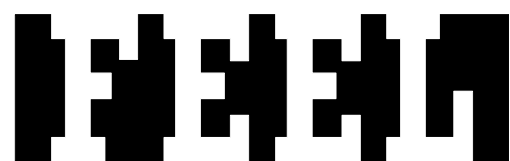
точці? 2. Що ви бачите, якщо сфокусувати погляд на нижній точці? 3. В якому випадку ви бачите пляму більш чітко?



1. Що ви сприймаєте лівою півкулею головного мозку, дивлячись на малюнок?
2. Що ви сприймаєте правою півкулею головного мозку, дивлячись на малюнок?

Рис. 2

Дослід № 3. **Форми в просторі.**
Що зображено на рис. 3
(А, Б, В, Г)?



В

Рис. 3.



Зміст звіту

1. Тема роботи.
2. Результати і висновки.

Контрольні запитання

1. Що є предметом вивчення загальної сенсорної фізіології?
2. Поясніть, чим відрізняється об'єктивна фізіологія від суб'єктивної.
3. Назвіть етапи сприйняття, їх тривалість.
4. Що називається аналізатором? Наведіть приклади.
5. Чи здатний мозок сприймати одночасно декілька інтерпретацій одного зображення?
6. Чи існує ген, який відповідає за просторово-конструкційні рішення?
7. Яка півкуля сприймає частину рисунка, розміщеного в правій половині нашого поля зору, а яка – в лівій половині?

Рекомендована література

1. Данилова Н.Н. Физиология высшей нервной деятельности / Н.Н. Данилова, А.Л. Крылова. – Ростов н/Д: Феникс, 2001. – 480 с.
2. Дудель Й. Физиология человека : 3 т. / Дудель Й., Рюэгг Й., Шмидт Р. ; под ред. Шмидта Р. и Тевса Г. – М. : Мир, 1996. – 323 с.
3. Практикум по нормальной физиологии / Под ред. Агаджаняна Н.А. – М. : Высшая школа, 1983. – 328 с.
4. Чайченко Г.М. Основы физиологии высшей нервной деятельности / Г.М. Чайченко. – М. : Высшая школа, 1988. – 368 с.
5. Черенкова Л.В. Психофизиология в схемах и комментариях / Черенкова Л.В., Краснощекова Е.И., Соколова Л.В. ; под ред. А.С. Батуева. – СПб. : Питер, 2006. – 240 с.

ВИЗНАЧЕННЯ ВЛАСТИВОСТЕЙ НЕРВОВОЇ СИСТЕМИ ЗА ПСИХОМОТОРНИМИ ПОКАЗНИКАМИ. ТЕПІНГ-ТЕСТ. ХРОНОРЕФЛЕКСОМЕТРІЯ.

Мета роботи: визначити психомоторну рухливість; визначити час рефлексу у людини на світлові та звукові подразники за допомогою хронорефлексометра, встановити залежність часу рефлексу від природи і сили подразників у різних піддослідних.

Основні положення: Експериментально обґрунтував теорію про типи вищої нервової діяльності (ВНД), І.П. Павлов, виокремивши три критерії: силу, врівноваженість і рухливість нервових процесів. Сила виявляється в розвитку надмірного збудження та гальмування і залежить від працездатності нервових клітин. Врівноваженість визначається співвідношенням збудження та гальмування. Рухливість нервових процесів проявляється в швидкості переходу нейронів від стану збудження до гальмування і навпаки. На підставі цих уявлень І.П. Павлов виділив 4 типи ВНД, які узгоджуються з типологією темпераментів, виділених Гіппократом і Галеном.

Сильний врівноважений рухливий тип ВНД (сангвінічний темперамент) – живий тип.

Сильний врівноважений інертний тип ВНД (флегматичний темперамент) – спокійний тип.

Сильний нерівноважений рухливий тип ВНД (холеричний темперамент) – нестримний тип.

Слабкий тип ВНД (меланхолічний темперамент) – відрізняється загальною слабкістю нервової діяльності, з можливими врівноваженістю нервових процесів за зовнішнім і внутрішнім балансом, інертністю або рухливістю.

Оцінити психомоторну рухливість дозволяє тепінг-тест. Регуляція рухів базується на двох основних принципах: 1) принципі прямого програмного управління, 2) принципі сенсорних корекцій поточного руху по ланцюгу зворотного зв'язку. Існує два механізми управління рухом: 1) за допомогою центральних моторних програм, 2) за допомогою зворотної аферентації, яка використовується для безперервного контролю і корекції виконуваного руху. Моторна кора отримує сенсорні проєкції від рецепторів м'язової та суглобної чутливості. Моторна кора – центральний апарат побудови руху. Проста сенсомоторна реакція в людини у відповідь на безпосередній подразник називається психічною реакцією. Час психічної рефлексорної реакції складається з власне латентного періоду і додаткових затримок,

зв'язаних з індивідуальними психологічними особливостями протікання психічних процесів у різних досліджуваних, і як правило коливається в межах 180–200 мс для світового і 150–180 мс – для звукового подразника. Цей час залежить значною мірою від функціонального стану нервової системи людини. Фізична та розумова втома може збільшувати час рефлекторної реакції.

Матеріали та обладнання: стандартні бланки, що являють собою листки паперу (203X283), що розділені на шість розташованих по три в ряд рівних прямокутника, секундомір, олівець. хронорефлексометр.

ХІД РОБОТИ

Дослід № 1. За сигналом експериментатора піддослідні повинні почати проставляти крапки в кожному квадраті бланка. Протягом 5 секунд необхідно поставити якомога більше крапок. Перехід з одного квадрату на інший здійснюється за командою експериментатора, не припиняючи роботу, і тільки за рухом стрілки годинника. Весь час потрібно працювати в максимальному для себе темпі. Піддослідні повинні взяти в праву (або ліву) руку олівець і поставити його перед першим квадратом стандартного бланка. Експериментатор подає сигнал: "Почали", а потім через кожні 5 секунд подає команду: "Перейти на інший квадрат". Коли мине 5 секунд роботи в 6-му квадраті експериментатор подає команду: "Стоп". Піддослідні проводять експеримент окремо для правої і лівої руки.

Обробка результатів включає такі дії:

- 1) підрахування кількості крапок в кожному квадраті;
- 2) побудову графіків працездатності (окремо для правої і лівої руки), для чого відкласти на осі абсцис 5-секундні проміжки часу, а на осі ординат – кількість крапок в кожному квадраті.

Аналіз результатів

Сила нервових процесів є показником працездатності нервових клітин і нервової системи в цілому. Сильна нервова система витримує більше за величиною і довготривалістю навантаження, ніж слабка. Методика заснована на визначенні динаміки максимального темпу руху рук. Дослід проводиться послідовно спочатку правою, а потім лівою рукою.

Отримані в результаті варіанти динаміки максимального темпу можуть бути умовно поділені на п'ять типів (*див. графіки*):

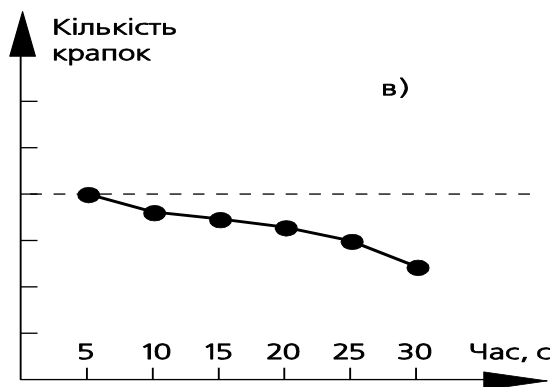
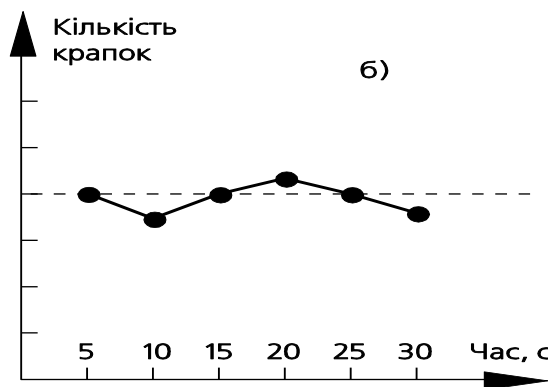
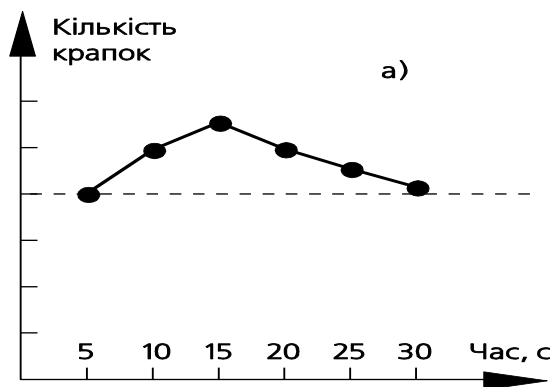
– *випуклий тип (а)*: темп зростає до максимального протягом перших 10-15 секунд роботи; в подальшому, до 25-30 секунд, він може знизитися нижче вихідного рівня (того, що спостерігався в перші 5 секунд роботи). Цей тип кривої свідчить про наявність у піддослідного сильної нервової системи;

– *рівний тип (б)*: максимальний темп утримується приблизно на одному рівні протягом всього часу роботи. Цей тип кривої характеризує нервову систему піддослідного як нервову систему середньої сили;

– *низхідний тип (в)*: максимальний темп знижується вже з другого 5-секундного відрізка і залишається на зниженому рівні протягом всієї роботи. Цей тип роботи свідчить про слабкість нервової системи піддослідного;

– *проміжний тип (г)*: темп роботи знижується після перших 10-15 секунд. Цей тип розцінюється як проміжний між середньою і слабкою силою нервової системи – середньо-слабка нервова система;

– *увігнутий тип (г)*: першопочаткове зниження максимального темпу змінюється потім короткочасним збільшенням темпу до вихідного рівня. Внаслідок здатності до короткочасної мобілізації такі піддослідні також відносяться до групи осіб із середньо-слабкою нервовою системою.



Графіки: *a* – випуклого типу; *б* – рівного типу; *в* – низхідного типу; *г* – проміжного і ввігнутого типів. *Горизонтальна лінія* – лінія, що відповідає початковому рівню темпу роботи за перші 5 секунд.

Дослід №2. Заземлений прилад хронорефлексометра вмикають в електромережу. Після 3-хвилинного прогріву вмикають кнопку 2, встановлюючи декатрони в нульове положення.

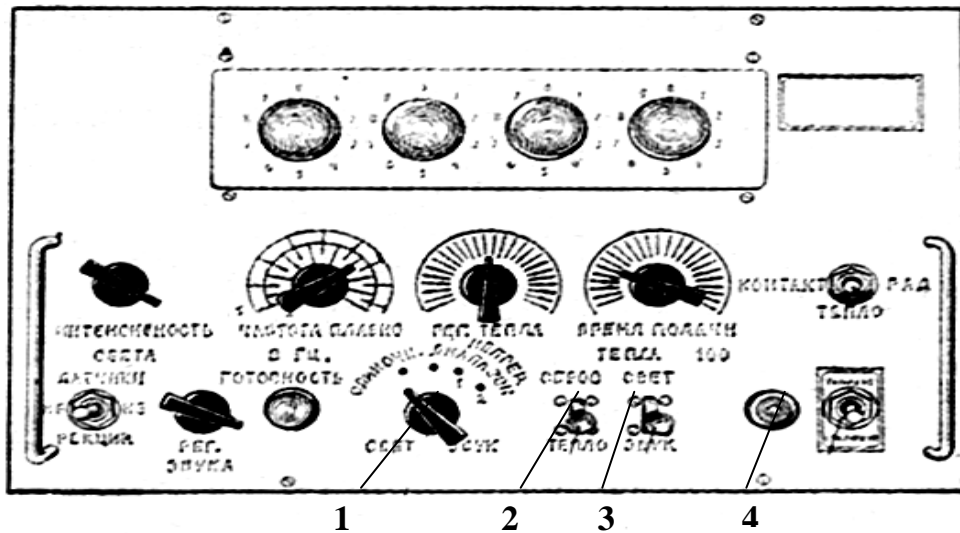


Рис. 1. Хронорефлексометр: 1 – перемикач виду робіт; 2, 3 – подразники; 4 – тумблер вмикання приладу.

Для вибору подразника перемикач виду робіт ставлять на відповідну мітку 2, 3. Піддослідний сідає у зручній позі перед приладом, тримає в руці кнопковий замикач. Експериментатор, натискаючи кнопку "Світло" (3), подає подразник і запускає лічильник. Як тільки піддослідний зреагує і натисне на кнопковий замикач, робота лічильника припиняється. Час реакції висвітлюється на декатроні. Таким же чином надається і звук. Після кожного дослідів проводять скидання показників часу. Час рефлексу вимірюють тричі і підраховують середні показники. Для кожного з піддослідних визначають час рефлексу на біле, червоне та зелене світло та на звук середньої гучності. Отриманні данні заносять в таблицю 1.

Таблиця 1

Час рефлексу на світлові та звукові подразнення

| № з/п | Прізвище піддослідного, вид спорту, кваліфікація | Подразники | | | | | | | | | | | | | | | |
|-------|--------------------------------------------------|-------------|---|---|---------|----------------|---|---|---------|---------------|---|---|---------|------|---|---|---------|
| | | біле світло | | | | червоне світло | | | | зелене світло | | | | звук | | | |
| | | 1 | 2 | 3 | середнє | 1 | 2 | 3 | середнє | 1 | 2 | 3 | середнє | 1 | 2 | 3 | середнє |
| 1. | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2. | | | | | | | | | | | | | | | | | |

Дослід №3. За допомогою рефлектометра можна спостерігати диференціувальне гальмування. Піддослідний одержує завдання – натиснути на кнопковий замикач, тільки побачивши червоне світло. Експериментатор кілька разів подає червоне світло, а потім – світло іншого кольору. Кожного разу записують час рефлексу. Повторюють цю процедуру кілька разів. Результати дослідів записують в таблицю 2. Відсоток помилкових відповідей розраховується за формулою:

$$\omega = \frac{n(\text{неправильних})}{n(\text{загальних})} \cdot 100\%.$$

Таблиця 2

Формування диференціувального гальмування

| Досліджуваний | Подразники | Результати дослідження | | | | | | |
|---------------|----------------|------------------------|---|---|--------------|-------------------|--|------------------------|
| | | 1 | 2 | 3 | середні дані | кількість реакцій | | % неправильних реакцій |
| | червоне світло | | | | | | | |

Зміст звіту

1. Рисунок 2-х графіків.
2. **Схеми** рефлекторних дуг сенсомоторних реакцій у відповідь на світловий і звуковий подразники
3. **Таблиця** порівняння безумовних і умовних рефлексів.

Контрольні запитання

1. Дати характеристику основних типів ВНД.
2. Пояснити принципи, на яких базується регуляція руху.
3. Розкрити механізми керування руху.
4. Вказати місце розміщення моторної кори.
5. Відмінність умовних рефлексів від безумовних.
6. Опишіть види гальмування умовних рефлексів.

Рекомендована література

1. Ахмеджанов Э.Р. Психологические тесты. Составление, подготовка текста, библиография / Э.Р. Ахмеджанов. – М. : ТОО Лист, 1996. – 320 с.
2. Данилова Н.Н. Физиология высшей нервной деятельности / Н.Н. Данилова, А.Л. Крылова. – Ростов н/Д : Феникс, 2001. – 480 с.
3. Пашукова Т.І. Практикум із загальної психології / Пашукова Т.І., Допіра А.І., Дьякова Г.В. ; за ред. Т.І. Пашукової. – К. : Т-во "Знання", КОО, 2000. – 204 с.
4. Смирнов В.М. Нейрофизиология и высшая нервная деятельность детей и подростков / В.М. Смирнов. – М. : Академия, 2000. – 100 с.

ДОСЛІДЖЕННЯ ПЕРЕКЛЮЧЕННЯ УВАГИ ЗА УМОВ АКТИВНОГО ВИБОРУ КОРИСНОЇ ІНФОРМАЦІЇ

Мета роботи: дослідити швидкість переключення уваги різних осіб, визначити стійкість у процесі впливу різних видів перешкод.

Основні положення: *Увага* – "это овладение умом в четкой и яркой форме одним из нескольких наличествующих объектов. Суть этого процесса – фокусирование, концентрирование сознания. Внимание приводит к отвлечению от некоторых вещей для того, чтобы можно было эффективно заняться другими. Состояние внимания противоположно рассеянному, затемненному состоянию", – таке визначення дав більше 100 років назад Уильям Джеймс. *Увага* – це зосередженість і спрямованість діяльності суб'єкта на даний момент часу на будь-якому реальному або ідеальному об'єкті (предметі, події, образі).

До числа основних характеристик уваги відносять:

Переключення уваги – можливість переходу суб'єкта від одного виду діяльності до іншого; або перехід спрямованості і зосередженості свідомості індивіда з одного об'єкта на інший.

Об'єм уваги вимірюється кількістю об'єктів, які одночасно і чітко усвідомлюються за відносно короткий проміжок часу. У середньому, обсяг уваги визначається 6-8 елементами.

Селективність (вибірковість) уваги визначає її спрямованість на певний аспект, на його фізичну чи лінгвістичну характеристику.

Стійкість уваги – це здатність суб'єкта зберігати зосередженість на об'єкті, визначається за тривалістю виконання завдання, яке потребує неперервної уваги. *Розподіл уваги* свідчить про можливість суб'єкта направляти і зосереджувати увагу на декількох незалежних об'єктах одночасно. *Концентрація уваги* передбачає визначення здатності суб'єкта зберігати зосередженість на об'єкті уваги при наявності перешкод.

Прийнято виділяти *три види уваги*: *Мимовільна увага* – автоматичне, а тому не потребує спеціальних зусиль, переключення уваги індивіда через появу більш значимих стимулів або несподіваних змін фізичних або просторових параметрів подразників. Основу мимовільної уваги складає безумовний орієнтовний рефлекс. *Довільна увага* – зосередженість та спрямованість суб'єкта на свідомо обрану ціль, внаслідок свідомих вольових зусиль. Основу довольної уваги складає умовно-рефлекторна діяльність. *Післядовільна увага* проявляється в процесі опанування діяльністю і захоплення суб'єкта виконуваною роботою. Не потребує зусиль волі, так як підтримується зацікавленістю до неї.

Матеріали та обладнання: зображені на папері таблиці з числами без кружечків і в кружечках, секундомір, указка, джерело музики.

ХІД РОБОТИ

Піддослідні одержують завдання знаходити в таблиці числа без кружечка у зростаючому порядку / від 1 до 25 /, а в кружечках – у зменшувальному порядку / від 24 до 1 /, послідовно переключаючись з числа без кружечків на число у кружечку / 1-е число без кружечка, 24-е – у кружечку, 2-е – без кружечка, 23-е – у кружечку і т. д. /. Сума пар чисел без кружечка і чисел у кружечку дорівнює 25. Останнє число 25 без кружечка. Дослід проводять двічі – в першому варіанті, в умовах відносної тиші, у другому варіанті – на фоні музики або гучної розмови, запитань до піддослідного і т. д.

Результати дослідження заносять у таблицю:

| Піддослідний | 1-й варіант | | 2-й варіант | |
|--------------|-------------|-------------------|-------------|-------------------|
| | час | Кількість помилок | час | Кількість помилок |
| 1 | | | | |
| 2 | | | | |
| 3 | | | | |
| 4 | | | | |

Зміст звіту

1. Тема роботи.
2. Результати і висновки.

Контрольні запитання

1. Які властивості нервових процесів лежать в основі швидкості перенесення уваги?
2. Як впливають на швидкість підсумовування пар чисел шум та інші перешкоди?
3. Яке практичне значення має визначення швидкості переключення уваги?
4. Що таке увага?
5. Перерахуйте та охарактеризуйте види уваги.

Рекомендована література

1. Данилова Н.Н. Психофізіологія / Н.Н. Данилова. – М. : Аспект Пресс, 2001. – 373 с.
2. Данилова Н.Н. Физиология высшей нервной деятельности / Н.Н. Данилова, А.Л. Крылова. – Ростов н/Д : Феникс, 2001. – 480 с.
3. Практикум по нормальной физиологии / Под ред. Агаджаняна Н.А. – М. : Высшая школа, 1983. – 328 с.

ВИВЧЕННЯ СТАНУ МОВНОЇ ФУНКЦІЇ

Мета роботи: вивчити стан мовної функції у піддослідного; по тексту визначити, які мовні зони пошкоджені; скласти стадії оволодіння мовою; розпізнати, які зони активуються в процесі виконання лінгвістичних вправ.

Основні положення. Поява мови у процесі еволюції принципово змінила функції мозку. Слово виступає не тільки засобом висловлювання думки: воно змінює мислення й інтелектуальні функції людини, оскільки сама думка формується і вдосконалюється за допомогою слова. Мова людини також є засобом спілкування і комунікації між членами виду. Першим після народження в задній частині верхньої скроневої звивини лівої півкулі у дитини формується – центр Верніке. *Пошкодження зони Верніке* впливає на здатність людини розуміти значення слів та здатність сформулювати відповідь подумки – сенсорна афазія. У шість місяців у нижньому відділі 3-ї лобової звивини лівої півкулі у дитини починає формуватися центр Брока. *Пошкодження зони Брока* впливає на граматику і швидкість мови (телеграфна мова) – моторна афазія. *Острівець Рейля* знаходиться біля рухових центрів в середній частині кори на межі між скроневою і лобною частинами лівої півкулі. *Пошкодження розміщеного в глибині мозку острівця Рейля* викликає апраксію – нездатність побудувати звуки і наголоси, для забезпечення правильної вимови слова. Пацієнти з апраксією не можуть управляти задіяною в мові мускулатурою, щоб вимовити звуки потрібної послідовності і потрібної тривалості. Вони намагаються вимовити необхідну послідовність звуків й інколи досягають успіху, але потім не можуть повторити сказане.

Наявність мови – це унікальна властивість людини. Сформулювавши теорію про першу та другу сигнальні системи, І.П. Павлов визначив наступне. *Перша сигнальна система* – це система рефлексорних реакцій на конкретні подразники першого порядку (предмети, явища навколишнього світу), чуттєве відображення образів дійсності, яке властиве тваринам і людині. *Друга сигнальна система* – це система узагальненого відображення дійсності у вигляді понять, які позначаються системою знаків та слів, яка властива тільки людині. Перша

сигнальна система відповідає розвитку невербального інтелекту. Друга сигнальна система – розвитку вербального інтелекту.

На підставі співвідношення першої та другої сигнальних систем І.П. Павлов запропонував класифікацію спеціально людських типів вищої нервової діяльності, виділивши художній, розумовий і середній (змішаний) типи. Художній тип характеризується переважанням функцій першої сигнальної системи. Під час мислення люди цього типу широко користуються чуттєвими образами. Вони сприймають явища і предмети в цілому, а не за їх частинами. Розумовий тип, у якого переважає робота другої сигнальної системи, відзначається різко вираженою здатністю відволікатися від дійсності, яка заснована на прагненні аналізувати, дробити дійсність на частини, а потім з'єднувати частини в одне ціле. Для середнього (змішаного) типу властивою є врівноваженість функцій обох сигнальних систем.

Зокрема, у своїй роботі "Двадцатилетний опыт" І.П. Павлов зазначав: "Жизнь отчетливо указывает на две категории людей: художников и мыслителей. Между ними резкая разница. Одни – художники во всех их родах: писателей, музыкантов, живописцев и т.д. – захватывают действительность целиком, сплошь, сполна, живую действительность, без всякого дробления, без всякого разъединения. Другие – мыслители – именно дробят ее и тем как бы умерщвляют ее, делая из нее какой-то временный скелет, и затем только постепенно как бы снова собирают ее части и стараются их таким образом оживить, что вполне им все-таки так и не удается" (Поли, собр. соч. М.-Л.: АН СССР, 1951. Т. 3. Кн. 2. С. 214).

Матеріали та обладнання: тести для самоперевірки, картки для вправ "Мама і тато", стадій оволодіння мовою, фотографії томограми головного мозку, 6 кнопок, 6 скріпок для паперу, 6 шнурків для черевиків, 6 скляних паличок, 6 лоточків, 6 голок, 6 гудзиків, 6 піпеток, 6 стаканів, 6 лез, 6 шариків, 6 целофанових пакетів.

ХІД РОБОТИ

Дослід № 1.

Плутана мова.

Три абзаци, позначені буквами "А", "В" і "С", містять відповіді пацієнтів, у кожного із яких пошкоджена певна частина мозку. Спробуйте співвіднести кожен із цих абзацив з описом пошкоджених зон і втрачених функцій.

А. Пацієнту було показано малюнок із зображенням сценки на кухні, де двоє хлопчиків непомітно від матері тягнуть печиво. Коли хворого попросили описати цю сценку, він сказав: "Мама робить свою справу, щоб зробити її краще, але в цей час два хлопчика роблять все навпаки. Вона буде працювати ще".

В. Коли пацієнта запитали, чому він повернувся в лікарню, той відповів: "Так, е... понеділок, е... папа і Пітер Хоган, і папа, е... лікарня і середа... середа, дев'ять годин і е.. четвер, десять годин і лікарі, два, два лікарі і е.. зуби так, і лікар...дівчина і жуйка, і я."

С. Коли пацієнта попросили промовити слово "подушка", він відповів: "Е-е... пода ну... дука... я знаю, як вона називається, е... ні, це поду... пода... ні". Коли йому запропонували п'ять раз промовити слово "катастрофа", він сказав: "Катастрофа, патастрофу, т... катастрофа, катастифоба, е... ка, ката, ст, ст, я не знаю".

Дослід № 2.

Стан мовної функції (I варіант)

Це завдання буде використано в якості простого і швидкого тесту на гнучкість вашого язика, а також для визначення когнітивних здібностей. Попросіть колегу протестувати вас, а потім самі протестуйте його.

1. Попросіть партнера повторити коротку фразу слово в слово. Потім прочитайте вголос наступне речення:

"Якби ви не вмiли готувати, то вилетiли би звiдси в два рахунки".

А. Партнер не може правильно повторити фразу.

В. Партнер перший раз робить помилку, але другий раз промовляє фразу правильно.

С. Партнер прекрасно справляється із завданням з першого разу.

2. Назвіть узагальнену категорію – фрукти і попросіть партнера за 1 хвилину перерахувати як можна більше об'єктів, які відносяться до цієї категорії.

А. Партнер може назвати тільки 10 об'єктів, чи менше.

В. Партнер може назвати тільки від 11 до 15 об'єктів.

С. Партнер може назвати 16 об'єктів і більше.

3. Поясніть, що ви зараз прочитаєте речення вголос, а партнеру потрібно буде записати його слово в слово. Скористайтеся приведеним нижче реченням:

"Нові методи сканування допомогли виявити місця зосередження багатьох функцій мозку".

А. Партнер не може цього зробити чи допускає багато помилок.

В. Партнер допускає пару помилок, але дві версії близькі до оригінала.

С. Партнер не допускає жодної помилки.

4. Візьміть шість знайомих предметів. Вказуючи по черзі на кожен предмет, дайте партнеру дві секунди, щоб назвати його.

А. Партнер може правильно назвати не більше двох предметів.

В. Партнер робить декілька помилок, наприклад, називає шнурок "мотузочкою".

С. Партнер не робить помилок.

Дослід № 2.

Стан мовної функції. (II варіант)

Це завдання буде використано в якості простого і швидкого тесту на гнучкість вашого язика, а також для визначення ознак вікового ослаблення когнітивних здібностей. Попросіть колегу протестувати вас, а потім самі протестуйте його.

1. Попросіть партнера повторити коротку фразу слово в слово. Потім прочитайте вголос наступне речення:

"Його покидає страх залишитись незрозумілим, і він набуває внутрішню свободу".

А. Партнер не може правильно повторити фразу.

В. Партнер перший раз робить помилку, але другий раз промовляє фразу правильно.

С. Партнер прекрасно справляється із завданням з першого разу.

2. Назвіть узагальнену категорію – овочі і попросіть партнера за 1 хвилину перерахувати як можна більше об'єктів, які відносяться до цієї категорії.

А. Партнер може назвати тільки 10 об'єктів, чи менше.

В. Партнер може назвати тільки від 11 до 15 об'єктів.

С. Партнер може назвати 16 об'єктів і більше.

3. Поясніть, що ви зараз прочитаєте речення вголос, а партнеру потрібно буде записати його слово в слово. Скористайтеся приведеним нижче реченням.

"Відомості, накопичені про нейрони сенсорних систем, підтверджують детекторний принцип нейронної організації аналізаторів".

А. Партнер не може цього зробити чи допускає багато помилок.
В. Партнер допускає пару помилок, але дві версії близькі до оригінала.

С. Партнер не допускає жодної помилки.

4. Візьміть сім знайомих предметів. Вказуючи по черзі на кожен предмет, дайте партнеру дві секунди, щоб назвати його.

А. Партнер може правильно назвати не більше двох предметів.

В. Партнер робить декілька помилок, наприклад, називає шнурок "мотузочкою".

С. Партнер не робить помилок.

Дослід № 3.

Мама і тато.

На всіх мовах діти використовують схожі слова "мама" і "тато" для позначення матері і батька, і цей факт не можна пояснити просто випадковістю.

Серед розбитих на пари 16 слів на восьми мовах, перерахованих нижче в довільному порядку, в кожній парі одне слово позначає «мама», а інше «тато».

Задача полягає в тому, щоб для кожної мови визначити, яке із двох слів "мама", а яке "тато".

| | | |
|--------------------|-----------|----------------|
| I. Валійська | mam | tad, tada, dad |
| II. Іврит | aba | ima |
| III. Суахілі | mama | baba |
| IV. Тамільська | ammaa | appa |
| V. Китайська | pa pa | ma ma |
| VI. Дакота | ate | ena |
| VII. Турецька | annecigim | baba |
| VIII. Гренландська | ataata(q) | anaana(q) |

Дослід № 4.

Стадії оволодіння мовою.

Розподіліть наступні 11 звуків, слів і речень (1-11) на чотири стадії розвитку мови дитини.

Стадії:

А. Белькіт (шість місяців)

В. Перші слова (кінець першого року життя)

С. Початок побудови фраз (другий рік)

Д. Більш складні речення (починаючи з трьох років)

Звуки і слова:

1. Ти мені допоможеш?
2. Гей, мамо, штанці сповзли.
3. Чому ти усміхаєшся?
4. бабаба
5. вава
6. Він зупинився, і я його обігнав.
7. ще печива
8. мама
9. Що робить ковбой?
10. нана
11. Я хочу те, що й мама.

Дослід № 5.

Позитронно-емісійна (функціональна) томографія.

На рис. 1 зображені томограми головного мозку, які демонструють, які зони активізуються при виконанні різних лінгвістичних задач. Підписи під фотокартками переплутані. Чи зможете ви правильно розставити їх?

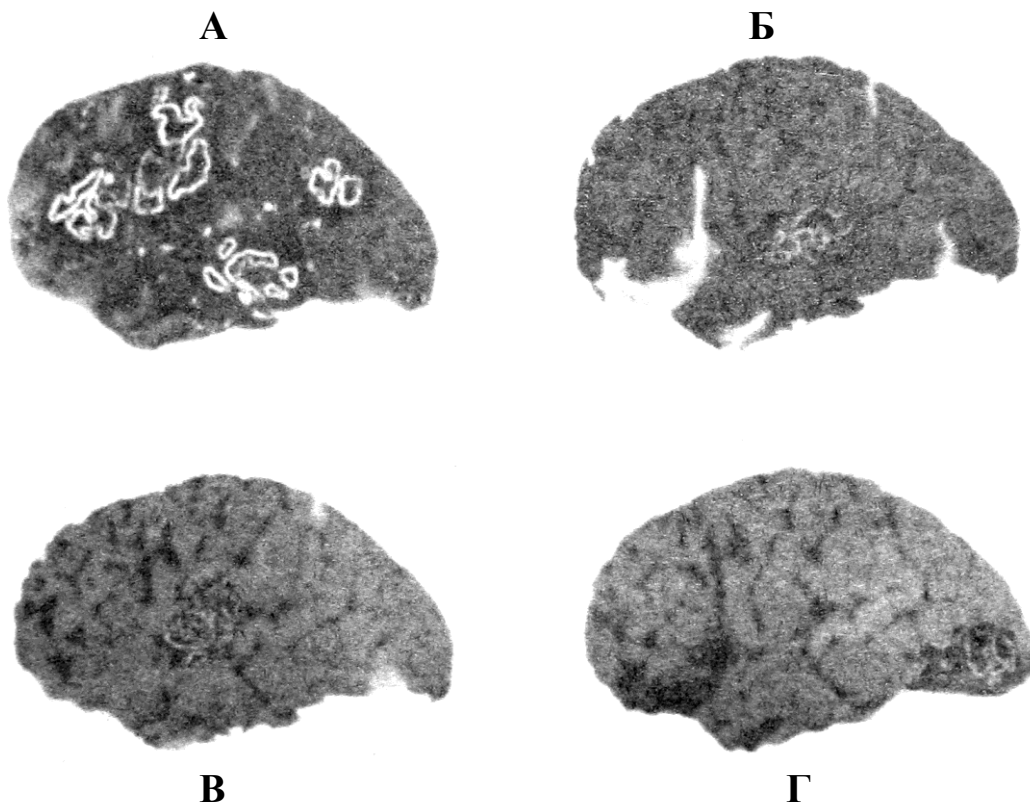


Рис. 1. Томограми головного мозку
А – Читання "про себе"; Б – Декламація;
В – Слухання мови; Г – Міркування і розмова.

Зміст звіту

1. Тема роботи.
2. Результати і висновки.

Контрольні запитання

1. Назвати місце розміщення центру Брока, пояснити за що він відповідає.
2. Назвати місце розміщення центру Верніке, пояснити за що він відповідає.
3. Назвати місце розміщення острівця Рейля, пояснити за що він відповідає.
4. Вказати, скільки виділяють стадій розвитку мови, охарактеризуйте кожен з них.
5. Пояснити біологічні передумови виникнення членороздільної мови; слово як специфічне подразнення неокортексту.
6. Назвати центри мови в корі великих півкуль.
7. Дати визначення першої та другої сигнальних систем, пояснити їх взаємодію.
8. Пояснити класифікацію типів ВНД в залежності від переважання 1 або 2 сигнальних систем.

Рекомендована література

1. Гэмон Д. Аэробика для ума / Дэвид Гэмон, Аллен Брэгдон. – М. : Эскимо, 2002. – 352 с.
2. Данилова Н.Н. Физиология высшей нервной деятельности / Н.Н. Данилова, А.Л. Крылова. – Ростов н/Д: Феникс, 2001. – 480 с.
3. Дудель Й. Физиология человека: 3 т. / Дудель Й., Рюэгг Й., Шмидт Р. ; под ред. Шмидта Р. и Тевса Г. – М. : Мир, 1996. – 323 с.

ДІАГНОСТИКА ІНТЕЛЕКТУ

Мета роботи: визначити вибіркковість уваги, оцінити довільну увагу та логічне мислення.

Питання для теоретичної підготовки: Визначення уваги, її основні характеристики; види уваги, структура процесу мислення, вербальний і невербальний інтелект.

Основні положення: Мислення – це процес пізнавальної діяльності, при якому суб'єкт оперує різними видами узагальнень, включаючи образи, поняття і категорії.

Суть мислення – у виконанні деяких когнітивних операцій над образами у внутрішній картині світу. З позиції теорії функціональних систем П.К. Анохіна основні етапи розумового процесу можуть бути співставленими з етапами структури поведінкового акту. Спрямованість процесу мислення визначається домінуючою мотивацією суб'єкта. Аферентний синтез обирає зону пошуку вирішення проблеми. Надходить інформація, яка аналізується і зіставляється із знаннями, що зберігаються в пам'яті, зміст яких визначається домінуючою мотивацією. Етап прийняття рішення передбачає обрання найбільш вірогідної гіпотези з метою її подальшої перевірки і доведення. Відповідно до прийнятої гіпотези, в акцепторі результатів дії формуються деякі уявлення про те, що перш за все слід підтвердити, довести або спростувати. Еферентний синтез містить в собі задуми доведень і перевірок. Виконання конкретного доведення, яке підтверджує справедливість висунутого припущення є еквівалентним до етапу здійснення реальної дії. У разі невдачі, активується орієнтовно-дослідницька діяльність суб'єкта. Вона призводить до зміни змісту акцептора результатів, а також еферентного синтезу. Виникають нові задуми, ідеї і, можливо, залучаються інші способи доведення.

Розрізняють два основних види мислення: наочно-образне і словесно-логічне. Останнє функціонує на основі мовних засобів і є найбільш пізнім періодом філогенетичного і онтогенетичного розвитку мислення.

Серед багатьох наукових поглядів щодо визначення свідомості, слід виділити два принципово різні підходи. За одним із них, який виник у філософії, свідомість можна визначити як послідовність подій, які людина суб'єктивно переживає і які

протиставляються несвідомим процесам. Зокрема, свідомість розглядається як сукупність деяких когнітивних операцій, пов'язаних із суб'єктивним переживанням людиною власних думок, почуттів, вражень і можливістю передати їх іншим за допомогою мови, дій або продуктів творчості. Цей погляд поділяє П.В. Симонов, який розглядає "свідомість як суспільне знання". Він пише: "Сознание есть знание, которое с помощью слов, математических символов и обобщающих образов художественных произведений может быть передано, стать достоянием других членов общества, в том числе других поколений, в виде памятников культуры" (Симонов П.В., 1993а. С. 213). Разом із ним, Е.А. Костандов у своїх експериментальних багаторічних дослідженнях прийшов до схожого висновку. Він, підкреслює, що "... решающим звеном в структурно-функциональной системе мозга человека, организующей физиологическую основу осознания раздражителей внешней среды, согласно предлагаемой нами гипотезе, является активация временных связей между воспринимающими и гностическими участками коры больших полушарий с двигательной речевой областью" (Костандов Э.А., 1994. С. 902). Інше визначення свідомості має своє походження з експериментальної фізіології — свідомість як певний стан бадьорості мозку або як рівень його реактивності. Така точка зору передбачає існування різних рівнів свідомості — від глибокої коми до неспання. У медичній практиці саме цей зміст вкладається в поняття свідомості. Зокрема, поява рухів очей визначається однією з ознак виходу пацієнта з коми.

Розглядаючи поняття «свідомість», науковці також зазначають про його широту — кількість каналів поширення локальної активації, які модулюють інформаційні мережі нейронів. Чим більше задіяне локальних модуляторів, тим ширше свідомість. Часткове вимкнення локальних модуляторів призводить до звуження поля свідомості. Це можна спостерігати при гіпоксії, коли в ЕЕГ лобових відділів кори локально посилюються повільні хвилі, що супроводжуються ейфорією і порушенням операцій планування .

Разом з тим, Е.Н. Соколов (1997) пропонує об'єднати обидва підходи щодо визначення свідомості і розглядати **свідомість як специфічний стан мозку, що дозволяє здійснювати певні когнітивні операції.**

Матеріали та обладнання: бланки із стимульним матеріалом.

ХІД РОБОТИ

Дослід № 1.

Методика Мюнстерберга.

Націлена на визначення вибірковості уваги. Рекомендується для використання під час профвідбору на спеціальності, які потребують певної вибірковості та концентрації уваги, а також високої перешкодостійкості.

Інструкція: "Серед літерного тексту є слова. Ваша завдання якомога швидше читаючи текст, підкреслити ці слова."

Наприклад:

"рюклбюсрадістьуфркнп"

Час роботи – 2хв.

Методика застосовується як у групі, так і індивідуально. Оцінюється кількість виділених слів і кількість помилок (пропущені та неправильно виділенні слова).

Стимульний матеріал

бсонцевтрщоцерайонзгучновинащєртпнеавтиметроячційьджщоа
шгкцпрокуроргерсебрамтеоріямтоджеьамхокейтрійкафцугайтимп
телевізорджшгнеправмтмпам'ятьргнавмиолшщддсприйняттяджьт
йкцундшипрамитолгшркоханнябюолргнпакуврмспектакльджюбь
бюьрадістьпраекгшщдлтаіячфційзхджлшогрнпеаквуірепортаждзл
фціувкаепнргоконкурсюжбдьлоотирмпсвчіячемністьєхжддщдщл
ерплаванняускмеинтгьшбщюіюзбщцькомедіяьбтивідчайбюьтимсві
йнцшкшчариюсіялабораторіяиекдпрлрвіпоззпвккосноваюєїхзштро
смаквуіцфрошлждщлогпсихіатріязалінгаоокщнцзвгвоашпщекаш

Прізвище піддослідного _____

Дослід № 2.

Методика "Розстановка чисел"

Методика застосовується для оцінки довірливої уваги. Рекомендується використовувати при профвідборі на спеціальності, які потребують певного розвитку функції уваги.

Інструкція: "Протягом 2 хв. Ви повинні розставити у вільних клітинах нижнього квадрату бланка у зростаючому порядку числа, які розміщені у випадковому порядку в 25 клітинах верхнього квадрату бланка. Числа записуються на кожному рядку, ніяких відміток у верхньому квадраті робити не можна".

Оцінка ставиться за кількістю правильно записаних чисел. Середня норма – 22 числа і вище.

Методика зручна при груповому дослідженні. Групове дослідження рекомендується проводити в присутності експериментатора.

Стимульний матеріал

| | | | | |
|----|----|----|----|----|
| 16 | 37 | 98 | 29 | 54 |
| 80 | 92 | 46 | 59 | 35 |
| 43 | 21 | 8 | 40 | 2 |
| 65 | 84 | 99 | 7 | 77 |
| 13 | 67 | 60 | 34 | 18 |

Бланк для заповнення

| | | | | |
|--|--|--|--|--|
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |

Дослід № 3.

Методика "Закономірності числового ряду"

Методика оцінює логічний аспект мислення. Піддослідні повинні знайти закономірності побудови 8 числових рядів і написати числа, яких не вистачає. Час виконання – 5 хв.

Інструкція: "Вам пред'явлені 7 числових рядів. Ви повинні знайти закономірність побудови кожного ряду і вписати числа, яких не вистачає. Час виконання роботи – 5 хв."

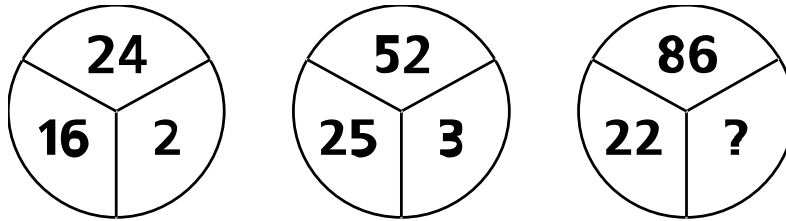
Числові ряди

- 1) 24 21 19 18 15 13 – - 7
- 2) 1 4 9 16 – - 49 64 81 100
- 3) 16 17 15 18 14 19 – -
- 4) 1 3 6 8 16 18 – - 76 78
- 5) 7 26 19; 5 21 16; 9 – 4
- 6) 2 4 8 10 20 22 – - 92 94
- 7) 24 22 19 15 – -

Дослід № 4.

Методика "Закономірність пропущеного числа"

Розгляньте малюнок та визначте, яке число пропущене?



Дослід № 5.

Методика "Кількісні відношення"

Застосовується для оцінки логічного мислення. Піддослідним пропонуються для рішення 18 логічних задач. Кожна із них має 2 логічних посилення, в яких букви знаходяться в якихось чисельних взаємовідносинах між собою. Спираючись на пред'явлені логічні посилення, потрібно вирішити, в якому співвідношенні знаходяться між собою літери, які стоять під рискою. Час рішення 5 хв.

Інструкція: "Вам запропоновані 18 логічних задач, кожна з яких має два посилення. Час рішення задач – 5 хв.

Оцінка ставиться за кількістю правильних відповідей.

Норма дорослої людини – 10 і більше.

Стимульний матеріал

- | | |
|------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|
| 1. А більше Б в 9 раз <u>Б менше В в 4 рази</u> В А | 10. А менше Б в 2 рази <u>Б більше В в 8 раз</u> А В |
| 2. А менше Б в 10 раз <u>Б більше В в 6 раз</u> А В | 11. А менше Б в 3 рази <u>Б більше В в 4 рази</u> В А |
| 3. А більше Б в 3 рази <u>Б менше В в 6 раз</u> В А | 12. А більше Б в 2 рази <u>Б менше В в 5 раз</u> А В |
| 4. А більше Б в 4 рази <u>Б менше В в 3 рази</u> В А | 13. А менше Б в 5 раз <u>Б більше В в 6 раз</u> В А |
| 5. А менше Б в 3 рази <u>Б більше В в 7 раз</u> А В | 14. А менше Б в 5 раз <u>Б більше В в 2 рази</u> А В |

6. А більше Б в 9 раз
Б менше В в 12 раз
В А
7. А більше Б в 6 раз
Б більше В в 7 раз
А В
8. А менше Б в 3 рази
Б більше В в 5 раз
В А
9. А менше Б в 10 раз
Б більше В в 3 рази
В А

15. А більше Б в 4 рази
Б більше В в 6 раз
В А
16. А менше Б в 3 рази
Б більше В в 3 рази
А В
17. А більше Б в 4 рази
Б менше В в 7 раз
В А
18. А більше Б в 3 рази
Б менше В в 5 раз
А В

Зміст звіту

1. Тема роботи.
2. Результати і висновки.

Контрольні запитання.

1. Що таке увага і свідомість?
2. Як співвідносяться між собою увага і свідомість?
3. Яка існує класифікація видів уваги? (Дати характеристику кожній).
4. Що являє собою структура процесу мислення? (Описати).
5. У чому сутність вербального і невербального інтелекту? (Проаналізуйте).

Контрольні завдання

Завдання 1. Цікаве спостереження належить Ч.Дарвіну: дресирувальник пропонував продавцям мавп подвійну ціну за право утримувати тварин протягом кількох днів у себе, щоб зробити правильний вибір. Коли його запитали, як він дізнається, чи піддається мавпа дресируванню, він відповів, що це залежить від її уважності: якщо під час розмови з нею тварина відволікається на сторонні подразники, дресирування буде марною справою.

*Що можна сказати про це спостереження?
Як воно характеризує природу уваги?*

Завдання 2. На початку уроку вчитель помітив, що один учень неухажний. Хоча він і дивився на вчителя, але з виразу обличчя було видно, що думає про щось своє. Коли вчитель спробував "впіймати" учня на неухажності і попросив його повторити щойно сказане, то той відповів майже дослівно.

Чи був цей учень неухажним на уроці?

Про що вчителю слід було б запитати його у цьому випадку?

Завдання 3. Уявіть, що до вас звертається допитливий учень: "Я читав, що десь збудували таку школу, в класах якої зовсім не було подразників, які відволікають увагу. Стіни і стеля були пофарбовані в один колір, вікна щільно завішені, сторонній шум не проникав. На стінах не було ні закликів, ні унаочнень. Думаю, що у такий спосіб було створено оптимальні умови для організації уваги учнів на уроці, тому незрозуміло, чому таких класів немає у наших школах".

Що ви відповісте такому учневі?

Рекомендована література

1. Ахмеджанов Э.Р. Психологические тесты. Составление, подготовка текста, библиография / Э.Р. Ахмеджанов. – М. : ТОО Лист, 1996. – 320 с.
2. Гэмон Д. Аэробика для ума / Дэвид Гэмон, Аллен Брэгдон. – М. : "Эскимо", 2002. – 352 с.
3. Данилова Н.Н. Психофизиология / Н.Н. Данилова. – М. : Аспект Пресс, 2001. – 373 с.
4. Забродин Ю.М. Психофизиология и психофизика / Ю.М. Забродин, А.Н. Лебедев. – М. : Наука, 1977. – 288 с.
5. Кроль В.М. Психофизиология человека / В.М. Кроль. – СПб. : Питер, 2003. – 304 с.
6. Лурия А.Р. Основы нейропсихологии / А.Р. Лурия. – М: Из-во Московского ун-та, 1973. – 374 с.
7. М'ясоїд П.А. Задачі з курсу загальної психології: Навчальний посібник / П.А. М'ясоїд. – К. : Вища школа, 2000. – 183 с.
8. Чайченко Г.М. Основы физиологии высшей нервной деятельности / Г.М. Чайченко. – М. : Высшая школа, 1988. – 368 с.

ВИЗНАЧЕННЯ ФУНКЦІЙ ЛОБНОЇ ЧАСТИНИ ВЕЛИКИХ ПІВКУЛЬ, ФУНКЦІЯ ЗОРОВО-ПРОСТОРОВОГО МИСЛЕННЯ

Мета роботи: вивчити рівень самосвідомості, логіку у піддослідних, перевірити можливості просторового мислення та домінування лівої чи правої півкулі у піддослідних.

Основні положення: Інтегративна діяльність мозку може бути представлена у вигляді взаємодії його трьох основних функціональних блоків. Перший блок – блок прийому і переробки сенсорної інформації. Другий блок – блок модуляції і активації нервової системи. Третій блок – блок програмування, регуляції і контролю складних форм діяльності.

Перший *функціональний блок* представлено аналізаторами або сенсорними системами. Аналізатор – це багаторівнева система з ієрархічним принципом побудови. Основою аналізатора виступає рецепторна поверхня, а вершиною проєкційні зони кори. Аналізатор за І.П. Павловим – це функціональна система, до якої входять рецепторний апарат (периферійний відділ), провідні нервові шляхи (кондуктор) та певний відділ кори великих півкуль (головний відділ). Первинні проєкційні зони кори складаються з четвертого аферентного (внутрішнього зернистого) шару, для нейронів якого характерна чітка специфічність. Вторинні проєкційні зони кори розташовуються навколо первинних зон, немов надбудовуючись над ними. У цих зонах четвертий аферентний шар поступається провідним місцем другому (зовнішньому зернистому) і третьому (зовнішньому пірамідному) шарам клітин. Асоціативні зони (третинні зони) кори є новим рівнем інтеграції: вони займають другий і третій клітинні шари кори, де відбувається зустріч потужних аферентних потоків (одноmodalьних, різномodalьних і неспецифічних), які є необхідними для цілісного сприйняття навколишнього світу.

Другий блок – *модуюча система мозку* представлена активуючими і інактивуючими структурами. Серед активуючих структур насамперед, виділяють ретикулярну формацію середнього мозку, задню частку гіпоталамусу, синю пляму – скупчення нейронів в покришці стовбура мозку, здатних синтезувати норадреналін (НА). До інактивуючих структур відносять преоптичну зону гіпоталамусу, фронтальну кору, синхронізуючий центр Моруці в серединній частині Варолієвого моста і ядра шва, локалізовані в середній частині стовбура головного мозку, нейрони якого продукують серотонін. Вищі апарати третього функціонального блоку мозку представлені руховою корою, і розташовані в передніх відділах великих півкуль – до передньої частини від центральної звивини роstralьні Роландової борозни

Лобні частини – частини мозку, що сформувалися останніми за часом, являються вмістилищем найбільш тендітних складових нашої особистості, таких, як логіка, планування, оцінка особистої поведінки, спілкування, досягнення бажаних цілей. Ліва півкуля більшості людей обробляє інформацію від правої половини поля зору, спеціалізується на сприйнятті позитивних емоцій (радість). Негативні емоції (відраза, презирство, страх і гнів) – реєструються в правій лобній частині. Взагалі права півкуля домінує при сприйнятті емоцій. Лобна частина також відповідає за функції управління, такі, як постановка цілей, свідоме саморегулювання і планування. Люди із пошкодженням лівої лобної частини можуть відчувати труднощі із плануванням простої послідовності дій і навіть із виконанням свідомих дій, а також вони можуть стати млявими, апатичними і пригніченими.

Основу єдиного зорового сприйняття складають різного роду можливості. Права півкуля в зоровій інтерпретації навколишнього світу є творчий відділ мозку, що спеціалізується на побудові глобальної картини і виявленні загальних закономірностей. Ліва півкуля – це "бухгалтерія" мозку, яка педантично аналізує деталі. За нормою обидві півкулі працюють у тісній взаємодії, доповнюючи одна одну. Нормальна психічна діяльність образного мислення, яку більше пов'язують із роботою правої півкулі, і абстрактного, де домінує ліва півкуля, забезпечує всебічне охоплення явищ навколишнього світу. Асиметрія мозку проявляється в діяльності різних систем організму. Так, у правшів права половина обличчя є більш виразною, ніж ліва. Існує також анатомічна асиметрія будови тіла. У правшів права рука є трохи довшою ніж ліва, ніс відхиляється вправо, а у шульг вліво. У лівій півкулі людини маса сірої речовини більше, ніж у правій. М.М. Брагіна і Т.А. Доброхотова (1975, 1977 рр.) вважають, що наші півкулі спрямовані на різний час: права – у минуле, вже пережите, а ліва – у майбутнє. Праве півкуля, на їхню думку, забезпечує чуттєве пізнання. Воно є доволі "сильним", адже чуттєві образи, що в ньому формуються, відрізняються більшою вразливістю. Тому саме ця півкуля домінує в сприйнятті емоцій як взагалі так і негативних, зокрема. Адже негативні емоції еволюційно старші за позитивні. Існують дані, що функція правої півкулі є еволюційно більш старшою (раніше формується в онтогенезі, є стійкішою до дії токсичних речовин і до вмирання). Ліва ж півкуля є "слабкішою" і більш сприйнятливою до дії отрути, та еволюційно молодшою, що пов'язано із сприйняттям позитивних емоцій. У ході чисельних досліджень показано, що ліва півкуля є необхідною для абстрактного пізнання, яке звільнене від рамок конкретного простору і часу. Також показано наявність у неї функціональної спеціалізації для виконання просторових функцій. Причому існують певні статеві

відмінності між нервовими механізмами пізнавального процесу, які зберігаються протягом постнатального розвитку. Зокрема, більш чітка спеціалізація півкуль розрізняється у хлопчиків. У них вже у шість років права півкуля починає відігравати провідну роль у функції орієнтації в просторі, а у дівчаток такого домінування не спостерігається навіть і в 13 років. У лівій півкулі знаходиться генетично запрограмована здатність людини працювати з абстрактними звуковими символами. Вона виконує, перш за все, мовні функції й відповідає за понятійне мислення. Ліва півкуля є більш пристосованою до аналітичної діяльності, оперуючи з послідовностями сигналів, тоді як права півкуля більш пристосована до синтезу й асоціативної діяльності. При сприйнятті сигналів різного типу і різної модальності ліва півкуля здійснює їх поелементний аналіз, причому така спеціалізація лівої півкулі збільшується в процесі онтогенезу, при становленні мови. Разом з цим, інтонаційні модуляції голосу пов'язані з діяльністю правої півкулі. Давність походження цього каналу зв'язку виявляється при вивченні формування мови у дитини. Так, при лепеті у немовлят інтонаційні характеристики з'являються задовго до того, як дитина опановує словесне мовлення (дитина починає раніше розуміти інтонації, ніж слова). Зазвичай функціональна асиметрія мозку досліджується у людей із травмами мозку та у хворих з перерізанням мозолистого тіла. Поширеним методом вивчення функціональної асиметрії мозку людини є метод одностороннього електрошоку, який використовується при лікуванні психічних хворих. Крім того, може застосовуватися метод "наркозу півкуль". У зв'язку з тим, що окрема сонна артерія забезпечує кров'ю тільки певну півкулю, сподійне, яке вводиться до неї, потрапляє лише в одну півкулю, оказуючи наркотичну дію лише на неї. Під час функціонального вимкнення лівої півкулі чітко проявляється значення рухового компонента мови. Відразу після електрошоку мова повністю порушується, хворі не помічають звертання до себе, але вони безпомилково розрізняють голоси знайомих людей, розрізняють чи це чоловічий, чи жіночий голос. У таких людей порушується процес читання і зорового сприйняття. Такий хворий не може впізнати чайник, якщо у нього не намальований носик, у той же час зображення окремих деталей будинку сприймається ним як єдиний образ. Він чітко розрізняє кольори і відтінки різних предметів як на кольоровому малюнку так і в природі. "Правопівкульна" людина здатна орієнтуватися в часі і просторі, але не здатна назвати число, місяць або рік. У такого хворого тимчасово втрачаються знання, отримані в процесі професійної підготовки, порушується абстрактне мислення. Настрій у хворого погіршується, він стає похмурим, песимістично оцінює своє дійсне становище і свої перспективи. В результаті дії правостороннього шоку в перші 10-20 хвилин порушуються рухові функції: людина не може самотійно одягнутися, не

може показати, де у співрозмовника права або ліва рука, не бачить, що зображено на малюнку в лівому полі зору. Він не впізнає знайомих людей, не розрізняє чоловічі та жіночі обличчя. Вимкнення правої півкулі зберігає у "лівопівкульної" людини мову, проте конструкції речень у неї ускладнюються, збільшується кількість службових і допоміжних слів. Але через втрату просодичних елементів мови, пов'язаних з діяльністю правої півкулі, голос хворого стає неприємним – сиплим, глухим і гугнявим, втрачає свої індивідуальні особливості. Китайці і японці втрачають здатність до письмової мови, яка має у них ієрогліфічний, образний характер. У "лівопівкульної" людини посилюється позитивний емоційний тонус, часто виникає ейфорія. Така людина стає привітною, толерантною, веселою, вона переконана у своєму одужанні. Отже, ліворукість – вроджена індивідуальна особливість людей, у яких права півкуля мозку домінує над лівою. Попри зовнішню подібність, у них різні функції: права відповідає за інтуїцію, наочно-образне мислення (передумова художньої творчості); у лівій півкулі сконцентровано механізми аналітичного, словесно-логічного абстрактного мислення. Є люди, які добре використовують обидві руки – амбідекстри.

Матеріали та обладнання: тести для самоперевірки, анкета для вивчення самосвідомості, вправи, що визначають логіку лобної частини, рисунки для перевірки рівня просторового мислення та розвитку правої півкулі.

ХІД РОБОТИ

Дослід № 1. Анкета для вивчення самосвідомості.

Дайте відповідь на наступні запитання, щоб оцінити рівні своєї самосвідомості, публічної самосвідомості і боязні спілкування. У кінці тексту складіть бали, як показано в розділі "Підрахунки балів".

1. На вечірці вас познайомили з молодою жінкою. Вона мимохить натякнула, що працює в лікарні. На ваше запитання, чи не санітарка вона, жінка почервоніла і сказала, що вона лікар. Ви:

- (a) дуже засмутились своїм промахом в спілкуванні (2 бали),
- (b) здивовані своєю помилкою і або підозрюєте молоду жінку в нечесності (0 балів)

2. Чи багато часу ви витрачаєте на роздуми з приводу того, чому ви вибрали цю професію, чому на вулиці ви одним людям подаєте милостиню, а іншим ні, і які мотиви того, що ви поступили саме так, а не інакше?

- (a) Так, дуже (2 бали)
- (b) Рідко (0 балів)

3. Чи подобається вам, купуючи що-небудь в супермаркеті, трохи побалакати із касиром – навіть якщо ви бачите його в перший раз?

- (a) Рідко (2 бали)
- (b) Часто (0 балів)

4. Чи багато часу ви витрачаєте на те, щоб розібратися в собі?

- (a) Так, дуже багато (2 бали)
- (b) Ні, це даремно витрачений час (0 балів)

5. Чи дивитесь ви на своє відображення у вітринах магазинів, коли йдете по торговій вулиці?

- (a) Так, часто (2 бали)
- (b) Ні (0 балів)

6. Чи багато ви міркуєте про те, як ви виглядаєте в очах інших людей?

- (a) Так, (2 бали)
- (b) Ні, для мене це не має особливого значення (0 балів)

7. Чи багато часу ви витрачаєте на те, щоб виявити причини тих аспектів вашої особистості чи поведінки, які перешкоджають вашому щастю чи успіху?

- (a) Так, (2 бали)
- (b) Ні (0 балів)

8. Чи часто ви нервуете, коли виступаєте перед великою аудиторією?

- (a) Так, (2 бали)
- (b) Ні, це ознака незрілості (0 балів)

9. Чи дивитесь ви в дзеркало, виходячи з дому, перед тим як закрити за собою двері?

- (a) Звичайно так, (2 бали)
- (b) Як правило, ні (0 балів)

10. Чи часто ви стурбовані тим, щоб справити гарне враження на оточуючих?

- (a) Так, (2 бали)
- (b) Ні (0 балів)

11. Чи часто ви відчуваєте незручність і скованість, потрапляючи в незнайомі обставини?

(a) Так, мені потрібний деякий час, щоб перебороти ці відчуття (2 бали)

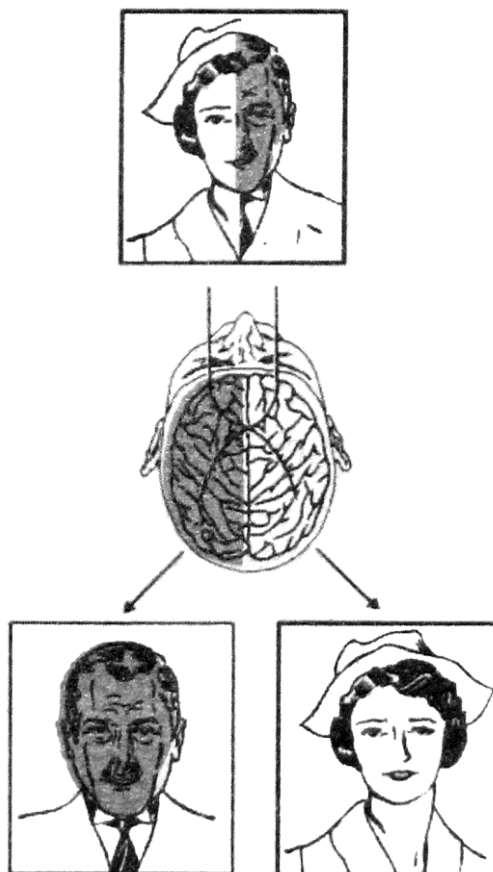


Рис. 1

(b) Ні, з чого б це? (0 балів)

12. Я, звичайно, усвідомлюю зміни в своєму настрої.

(a) Так, (2 бали)

(b) Не думаю (0 балів)

Дослід № 2.

Сприйняття "правильної" сторони людини.

Вивчіть рисунок (рис 1.) і дайте відповідь на наступне питання.

Якщо ви стоїте обличчям до незнайомої людини і дивитесь прямо на неї, то які якості її особистості ви, скоріш за все, сприймете – позитивні чи негативні?

Дослід № 3.

Про що говорять очі.

Із цих чотирьох пар очей (рис. 2), які дивляться на вас, тільки одна пара відповідає посмішці Дюшена, тобто спонтанній і щирій радості. Із трьох інших пар очей одна відповідає нейтральному виразу обличчя, друга – зарозумілості, а третя – гніву.

Укажіть цю відповідність.

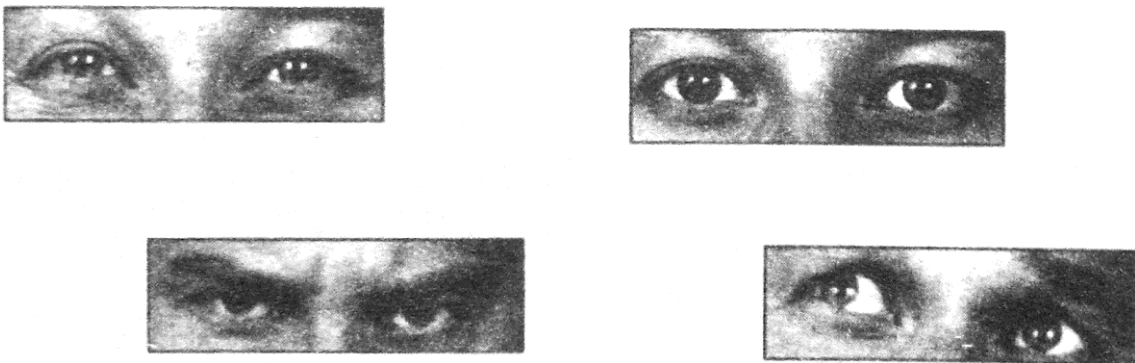


Рис. 2

Відображення обличчя

Посмішку Дюшена формує тільки розташування м'язів. Різниця полягає у використанні кругових м'язів очей, які являються єдиним надійним індикатором щирої радості. Чи змінюють, роти, що посміхаються в правій частині сторінки (рис. 3), ваше сприйняття щирого вираження обличчя?



Рис. 3

Дослід № 4. Хитрий хід.

Сер Родні Коала переставляв книги на полиці і знайшов книжкового черв'яка, що улаштувався на двотомному видавництві "Війни і миру".

– Ти хочеш пообідати моїм улюбленим Толстим? – поцікавився Родні.

– Толстий, молстий, – із презирливою усмішкою відповів черв'як, – мені все єдине. Я знаю тільки, – продовжив він, оглядаючи книги голодним поглядом, – що якби у всіх авторів були



б ті ж проблеми із закінченням книги, то я на все життя був би забезпечений обідами. І дружина із дітьми теж.

Сер Родні, який завжди надавав перевагу дії розуму, а не сили, вирішив вступити в переговори.

– Добре, давай укладемо угоду. Тобі потрібно їсти, щоб жити. Але, з іншої сторони, я живу, щоб читати. Толстой – саме цінне надбання в моїй колекції, навіть не дивлячись на те, що палітурка трохи порвана. Угода буде такою. В кожному томі "Війни і миру" по 550 сторінок. Якщо я дозволю тобі гризти книги, починаючи з першої сторінки тому і закінчуючи останньою сторінкою другого тому, ти обіцяєш залишити недоторканою іншу частину роману?

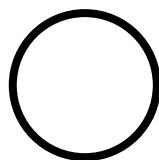
Черв'як радісно посміхнувся.

З першої сторінки першого тому до останньої сторінки другого тому! Ти здурів? Я прогризаю десять сторінок в день. Я не математик, але при такій швидкості запасу їжі вистачить на стільки тижнів, що мені навіть важко порахувати. – Черв'як з удаваною жалістю покачав головою. – Знаєш, ведмежатко, може, ти і багато читаєш, але розуму в тебе від цього не додалося.

Скільки часу потрібно черв'яку, щоб прогризти ту кількість сторінок, яку розглянуто в угоді?

Дослід № 5. Неуважність правої півкулі.

Попасти в коло.

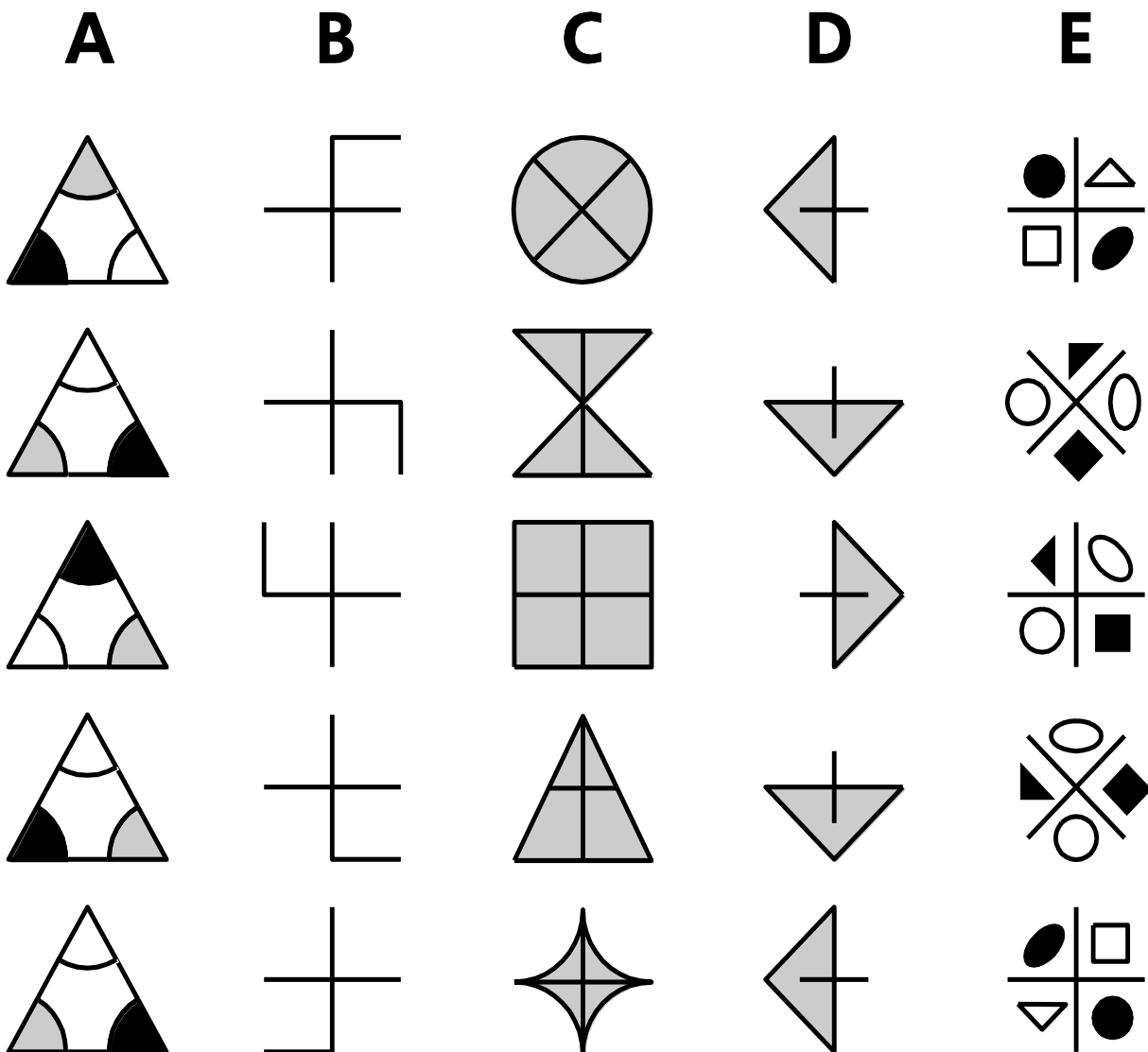


Покладіть цю сторінку на рівну поверхню і візьміть в руку олівець. Поставте крапку в середині кола, а потім поверніть руку з олівцем у вихідне положення до себе на коліна. Потренувавшись декілька разів, закрийте очі і продовжуйте ставити крапки, повертаючи руку на місце після кожної спроби. Після п'яти спроб із закритими очима відкрийте очі і подивіться, що у вас вийшло.

Дослід № 6. Просторове мислення.

Нижче зображено п'ять груп схожих фігур, позначених А, В, С, D і Е. Вони є складовими частинами класичного тесту "Станфорда-Бінета", названого в честь його винахідників. Задача полягає в тому, щоб знайти подібні риси і відмінності у п'яти фігур кожної колонки. В кожному випадку одна із фігур порушує "правильну" закономірність – тобто найбільш логічну і передбачувану. Це відхилення скоріш незвичайне, ніж "неправильне", – як єдиний хлопчик на шкільному подвір'ї, у якого охайно зав'язані шнурки.

Більшість людей вважають, що складність тесту зростає в процесі переходу від колонки А до колонки Е.



Дослід № 7. Логіка лобної частини.

7.1. Міркування типу "якщо – то".

Ось п'ять тверджень:

1. Тільки одне із цих тверджень помилкове.
2. Тільки два із цих тверджень помилкові.
3. Тільки три із цих тверджень помилкові.
4. Тільки чотири із цих тверджень помилкові.
5. Тільки п'ять із цих тверджень помилкові.

Яке із цих тверджень – якщо воно існує – є правдивим?

7.2. Все швидше і швидше.

Олімпійський забіг на 100 метрів – надзвичайно захоплююче видовище. Триває він всього декілька секунд, а потребує від спортсмена завзятих тренувань і постійного підтримування фізичної форми. За останні сто років рекордний час на стометрівці зменшився на 20%.

Уважно подивіться на дві колонки внизу. Одна із них – це дати олімпійських забігів на 100 метрів. У другій вказано час переможця, але в неправильному порядку. Після того як ви приведете у відповідність дати забігів з їх результатами – нескладне завдання, – то побачите, що треба було 54 роки, із 1906 по 1960, щоб зменшити результат на одну секунду. Якщо припустити, що з Олімпійських ігор 1984 року, коли вперше був подоланий 10-секундний бар'єр, швидкість зміни результатів буде такою ж, то в якому році спортсмени пробіжать стометрівку швидше дев'яти секунд?

| ОЛІМПІЙСЬКІ РОКИ | ЧАС ПЕРЕМОЖЦЯ |
|------------------|------------------|
| 1. 1896 | A. 10,30 секунди |
| 2. 1906 | B. 11,20 секунди |
| 3. 1920 | C. 9,99 секунди |
| 4. 1932 | D. 10,80 секунди |
| 5. 1960 | E. 10,20 секунди |
| 6. 1984 | F. 12,00 секунди |

Дослід №8. Розділіть цифри. Вказівки: розділіть зображений нижче квадрат 5X5 на п'ять однакових по кількості клітин частин із однаковою сумою і цифрами, які не повторюються

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 3 | 8 | 1 | 2 |
| 8 | 4 | 3 | 2 | 1 |
| 3 | 2 | 1 | 4 | 5 |
| 2 | 7 | 5 | 6 | 4 |
| 4 | 1 | 2 | 5 | 6 |

Зміст звіту

1. Тема роботи.
2. Результати і висновки.

Контрольні запитання

1. В чому проявляється інтегративна діяльність мозку людини?
2. Назвіть три основні функціональні блоки мозку людини. Їх характеристика
3. Яка частина неокортекса формується пізніше інших? Чи вважається вона зоною інтелекту?
4. Які методи можна використати для доказу підвищення активності певних областей мозку людини, навмисно викликаючи у нього певні емоційні реакції?
5. Якими сторонами емоційної поведінки управляє ліва півкуля?
6. Якими сторонами емоційної поведінки управляє права півкуля?
7. Яка півкуля домінує при сприйнятті емоцій взагалі?
8. Які м'язи задіяні при посмішці Дюшена?
9. У чому проявляється інтегративна діяльність мозку людини?
10. Назвіть три основні функціональні блоки мозку людини. Їх характеристика.

Рекомендована література

1. Гэмон Д. Аэробика для ума / Дэвид Гэмон, Аллен Брэгдон. – М. : Эскимо, 2002. – 352 с.
2. Кроль В.М. Психофизиология человека / В.М. Кроль. – СПб. : Питер, 2003. – 304 с.
3. Данилова Н.Н. Психофизиология / Н.Н. Данилова. – М. : Аспект Пресс, 2001. – 373 с.

Підрахунок балів

1. Для оцінки рівня **особистої самосвідомості** складіть бали за запитання: 2, 4, 7 і 12.
2. Для оцінки рівня **публічної самосвідомості** складіть бали за запитання 5, 6, 9 і 10.
3. Для оцінки рівня **боязні спілкування** складіть бали за запитання 1, 3, 8 і 11.

Високий рівень – 6-8 балів

Середній рівень – 4 бали

Низький рівень – 0-2 бали

ДОСЛІДЖЕННЯ РІЗНИХ ВИДІВ ПАМ'ЯТІ

Мета роботи: дослідити розвиток видів пам'яті у піддослідних; сформулювати правила запам'ятовування і тренування пам'яті.

Основні положення: *Біологічна пам'ять* – це фундаментальна властивість живої матерії набувати, зберігати і відтворювати інформацію. *I класифікація* видів біологічної пам'яті: генетична, імунологічна, неврологічна. Пам'ять про структурно-функціональну організацію живої системи як представника певного біологічного виду називається генетичною пам'яттю. Імунологічна пам'ять проявляється в здатності імунної системи посилювати захисну реакцію організму на повторне проникнення в нього генетично чужорідних тіл. Властивості нервової системи зберігати в закодованому вигляді інформацію, яка може бути виведена із цієї системи за певних умов, без порушень властивостей і характеру запису називається *неврологічною* (нервовою) пам'яттю. *II класифікація видів пам'яті*. Логічно-змістова – коли людина оперує поняттями за домінування лівої півкулі. Образно-чуттєва – коли людина оперує уявленнями, предметними образами за домінування правої півкулі. *III класифікація* базується на основі природи подразника та подразнюючих рецепторів: зорова, слухова, моторна, смакова, нюхова. *IV класифікація* – в її основі лежить процес запам'ятовування: 1) сенсорна; 2) короткочасна; 3) проміжна; 4) довготривала, або 1) сенсорна; 2) первинна; 3) вторинна; 4) третинна. *V класифікація*. Довготривала пам'ять представлена двома типами пам'яті: декларативною та процедурною. Робоча (оперативна) пам'ять – це тимчасово актуалізована система слідів пам'яті, яка оперативно використовується під час виконання різних когнітивних дій (перцептивних, розумових та ін.) і реалізації цілеспрямованої поведінки. Активна пам'ять – сукупність активованих "старих" і "нових" енграм. Зміст активної пам'яті може визначатися знову набутими слідами пам'яті ("новою частиною" активної пам'яті) і знаннями, набутими раніше й переведеними з латентного стану в активну форму. Існує дві якісно відмінні системи довготривалого збереження інформації: декларативна і процедурна. Декларативна пам'ять зберігає інформацію, яка нами усвідомлюється і може бути повідомлена словами (власне задекларованою). Прикладами цієї інформації є образи певних предметів, явищ, номери телефонів, імена, факти

та ін. Процедурна пам'ять – це пам'ять, спрямована на дію. Вона представлена моторними навичками, вміннями, класичними умовними й інструментальними рефлексами. Приклади: їзда на велосипеді, гра в спортивні ігри та ін. Декларативна пам'ять є свідомою, оскільки передбачає поінформованість суб'єкта про об'єкт чи подію, образи яких беруться з пам'яті, тоді як використання процедурної пам'яті в поведінці може здійснюватися без усвідомлення цього факту. Навчання, пов'язане з декларативною пам'яттю, відбувається швидко, іноді після першого "уроку" інформація про деяку одноразову подію відкладається одразу і назавжди. Закріплення моторних навичок, що вимагає повторення послідовно діючих подразників, протікає повільно. Процедурна пам'ять дозволяє зберігати відомості про причинно-наслідкові відносини між подіями. У філогенезі процедурна пам'ять з'являється раніше, ніж декларативна. Слід у декларативній пам'яті може зберігатися роками, тоді як процедурна пам'ять без використання і підтримки схильна до згасання .

Матеріали та обладнання: секундомір, рисунки, фотокартки.

ХІД РОБОТИ

Дослід № 1. Дослідження довготривалої пам'яті

На виконання відводиться 16 хв. Розгляньте на рисунку (див. рис. 1.) 10 геометричних фігур протягом 1 хв. Через 15 хв. спробуйте відтворити знаки, які ви запам'ятали. Визначте показник довготривалої пам'яті.

$$ПДП = \frac{\text{Кількість} * \text{правильно} * \text{відтворених} * \text{знаків}}{10} \cdot 100\%$$

Запишіть висновки.

Дослід № 2. Дослідження короткочасної пам'яті.

а) Для запам'ятовування 20 слів відводиться 60с. Після цього запишіть слова, які ви запам'ятали. Відповідь вважається правильною, якщо вказано порядковий номер слова. Визначте показник запам'ятовування.

$$ПЗ = \frac{n_{\text{прав}}}{n_{\text{заг.}}} \times 100\% , \text{ де}$$

$ПЗ$ – показник запам'ятовування;

$n_{\text{прав}}$ – кількість правильних відповідей;

$n_{\text{заг.}}$ – кількість загальних відповідей.

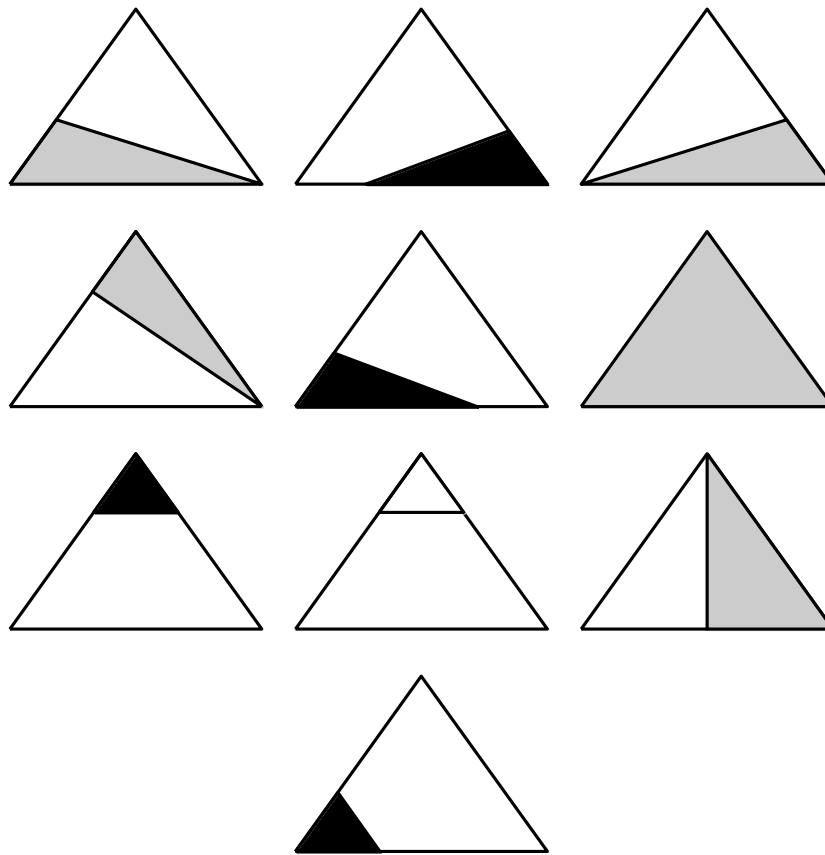


Рис. 1.

- | | |
|---------------|---------------|
| 1. Українець. | 11. Масло. |
| 2. Економіка. | 12. Папір. |
| 3. Каша. | 13. Солодощі. |
| 4. Татування. | 14. Сойка. |
| 5. Нейрон. | 15. Сузір'я. |
| 6. Любов. | 16. Дієслово. |
| 7. Ножиці. | 17. Прорив. |
| 8. Совість. | 18. Дезертир. |
| 9. Глина. | 19. Свічка. |
| 10. Словник. | 20. Вишня. |

б) За 1хв треба запам'ятати 20 чисел з їх порядковими номерами.

$$ПЗ = \frac{n_{прав}}{n_{заг.}} \times 100\% , \text{ де}$$

$ПЗ$ – показник запам'ятовування;

$n_{прав.}$ – кількість правильних відповідей;

$n_{заг.}$ – кількість загальних відповідей.

1 – 43
2 – 57
3 – 12
4 – 33
5 – 81
6 – 72
7 – 15
8 – 44
9 – 96
10 – 7

11 – 73
12 – 38
13 – 86
14 – 56
15 – 47
16 – 6
17 – 78
18 – 61
19 – 83
20 – 75

Запишіть висновки.

Дослід № 3 Дослідження механічної пам'яті.

Запам'ятайте і запишіть у наведеному порядку цифри та літери через 30с.

$$ПМП = \frac{\text{Кількість * правильно * відтворених * знаків}}{10} \cdot 100\%$$

1 – Р
3 – Г
6 – К
5 – Ф
1 – Ю

7 – А
8 – Я
3 – М
8 – Ж
2 – П

Запишіть висновки.

Дослід № 4 Дослідження логіко-сміслової пам'яті.

Прочитайте слова протягом 30 с і запишіть ті, які запам'ятались.

$$ПЛП = \frac{\text{Кількість * правильно * відтворених * знаків}}{10} \cdot 100\%$$

Пошта – лист
Літера – слово
Каса – гроші
Склянка – кава
Небо – зірка

Театр – вистава
Дощ – парасолька
Око – вії
Риба – вода
Трактор – поле

Запишіть висновки.

Дослід № 5. Дослідження зорової пам'яті.

Візьміть 5 незнайомих фотокарток з іменами та прізвищами (див. додаток). На запам'ятовування відводиться 30 с. Після цього ті самі фотокартки розгляньте в іншому порядку і без прізвищ, впізнайте людей і назвіть їхні прізвища.

$$ПЗП = \frac{n_{прав}}{n_{заг.}} \times 100\% , \text{ де}$$

ПЗП – показник зорової пам'яті;

n_{прав.} – кількість правильних відповідей;

n_{заг.} – кількість загальних відповідей.

Запишіть висновки.

Загальний висновок

Обчислюємо середню продуктивність запам'ятовування:

$$\frac{\text{Сума} * \text{показників} * \text{вправ}}{6}$$

6

91-100% – чудова пам'ять.

71-90% – дуже добра пам'ять.

51-70% – добра пам'ять.

31-50% – задовільна пам'ять.

11-30% – погана пам'ять.

0-10% – дуже погана пам'ять.

Зміст звіту

1. Тема роботи.
2. Результати і висновки.

Контрольні запитання

1. Дати визначення пам'яті.
2. Проаналізувати філогенетичні рівні біологічної пам'яті, визначення та приклади.
3. Дати характеристику процесу запам'ятовування, види та механізми пам'яті.

4. Пояснити значення поняття короткочасна пам'ять, розкрити її механізм.
5. Пояснити, що таке довготривала пам'ять, визначити її механізм; пояснити, спираючись на фізіологічний механізм запам'ятовування, результати досліду
6. Дати характеристику I сигнальної системи.
7. Дати характеристику II сигнальної системи.
8. Дати класифікацію типів ВНД залежно від переваги I чи II сигнальних систем.
9. Порівняти відмінні особливості декларативної і процедурної пам'яті.
10. Дати характеристику робочої і активної видів пам'яті.

Рекомендована література

1. Данилова Н.Н. Психофизиологическая диагностика функциональных состояний / Н.Н. Данилова. – М.: Изд-во Моск. ун-та, 1992. – 192 с.
2. Психофізіологія: навчальний посібник / [Макарчук М.Ю., Куценко Т.В., Кравченко В.І., Данилов С.А.] – К. : ООО "Інтерсервіс" , 2011. – 329 с.
3. Хорн Г. Память, импринтинг и мозг / Хорн Г. – М. : Мир, 1988. – 343 с.
4. Хэссет Дж. Введение в психофизиологию / Дж. Хэссет. – М. : Мир, 1981. – 248 с.

ДОДАТОК



1. Аристотель
(384—322 до н.е.)



2. Антоні
ван Левенгук
(1632—1723)



3. Карл Ліней
(1707—1778)



4. Жан-Батіст
Ламарк
(1744—1829)



5. Петро Симон
Паллас
(1741—1811)



6. Карл
Максимович Бер
(1792—1876)



7. Теодор Шванн
(1810—1882)



8. Чарльз-Роберт
Дарвін
(1809—1882)



9. Георг-Йоганн
Мендель
(1822—1884)



10. Ернст Геккель
(1834—1919)



11. Луї Пастер
(1822—1895)



12. Август Вейсман
(1834—1914)



13. Томас Хант
Морган
(1866—1945)



14. Олексій
Миколайович
Северцов
(1866—1936)



15. Сергій
Сергійович
Четвериков
(1880—1959)



16. Микола
Іванович
Вавилов
(1887—1943)



И. М. Сеченов



И. П. Павлов



А. А. Ухтомский



Луиджи Гальвани
(1737—1798)



Р. Декарт



И. Прохазка



Ч. Белл



П. К. Анохин



В. М. Бехтерев

ВИВЧЕННЯ ОБРАЗНОГО НЕВЕРБАЛЬНОГО, ПРОСТОРОВОГО МИСЛЕННЯ; МАТЕМАТИЧНИХ ЗДІБНОСТЕЙ

Мета роботи: вивчити у піддослідних здібність до концентрації, візуального осмислення просторових конфігурацій.

Основні положення: Мислення представляє собою процес пізнавальної діяльності, при якому суб'єкт оперує різними видами узагальнень, включаючи образи, поняття і категорії. У людини відрізняють два основних види мислення: наочно-образне і словесно-логічне. Останнє функціонує на базі мовних засобів і представляє собою найбільш пізній період філогенетичного і онтогенетичного розвитку мислення. Зіставлення показників співвідношення першої і другої сигнальних систем (по М. Н. Борисовій) і тесту Д. Векслера, що вимірює вербальний і невербальний інтелект, засвідчив зв'язок невербального інтелекту із перевагою у піддослідних зорового способу запам'ятовування (кращі показники у процесі пізнання, ніж опису), а вербального інтелекту – зі словесним описом об'єктів. Функціональна асиметрія мозку виникла в процесі еволюції перш за все для покращення орієнтації у просторі й часі, а також для аналізу предметів за їхніми абсолютними чи відносними ознаками. Асиметрія мозку давніх гомінід була тією необхідною передумовою, без якої розвиток трудових навичок і мови був би дуже утруднений. В еволюційному розвитку чоловіки – це мисливці та керівники переселень, тому у них внаслідок природного відбору сформувались більш визначні, ніж у жінок зорово-просторові здібності. Жінки ж зазнавали більшого тиску з боку відбору по відношенню до вербальних навичок, що було важливим для виховання дітей, тому в них більш розвинені соціалізація та комунікативні функції. Окрім кращого розвитку мовних навичок, жінки, як правило, мають перевагу у швидкості ідентифікації подібних предметів та в арифметичному розрахунку, вони швидше справляються з деякими мануальними завданнями там, де потрібна точність і ювелірність рухів. Здатність жінок формувати більш тонкі рухові навички пояснюється тим, що у жінок система "праксісу", яка забезпечує вибір належних рухів руки, знаходиться в топографічній близькості (40 поле Бродмана тім'яна частка) до моторної кори (лобова частка). І навпаки, у чоловіків краще формуються рухи типу прицілювання, тобто спрямування уваги на об'єкти, що

знаходяться на деякій відстані. Для цих навичок необхідною є тісна взаємодія із зоровою системою, яка локалізована в потиличній частці півкуль (17, 18 поля Бродмана). Також чоловіки краще за жінок вирішують просторові завдання. Вони краще виконують тести, в яких потрібно подумки обертати предмет або яким-небудь чином маніпулювати ним. У чоловіків виявляються значні здібності до формування точних рухових навичок метання або перехоплення різних снарядів. Чоловіки краще орієнтуються в дорозі, рухаючись певним маршрутом, вони роблять менше помилок. Але після того як маршрут вивчено, жінки пам'ятають більшу кількість дорожніх орієнтирів. Вони більшою мірою схильні користуватися наочними орієнтирами й у повсякденному житті. Є дані про те, що задня частина мозолистого тіла у жінок має більші розміри, тому у них спостерігається більш повна взаємодія півкуль і менш вираженою є їхня асиметрія. Пошкодження однієї мозкової півкулі у жінок викликає менший дефект, ніж у чоловіків. Відповідно до наведених даних, організація головного мозку у чоловіків і жінок з самого раннього віку йде різними шляхами. Таке диференціювання розвитку обумовлюють статеві гормони, внаслідок чого формуються різні когнітивні здібності у представників різної статі. Когнітивні операції зберігають свою чутливість до дії статевих гормонів і протягом усього життя. Високий рівень естрогенів поєднується з відносним погіршенням просторових здібностей і поліпшенням рухових і артикуляційних навичок. У чоловіків же існують сезонні коливання тестостерону. Найкращі результати до вирішення просторових завдань у них відзначаються навесні, коли рівень тестостерону нижче.

Матеріали та обладнання: тести для самоперевірки, таблиці чисел.

ХІД РОБОТИ

Дослід № 1. Концентрація.

У нижченаведеній вправі перевіряється здібність до концентрації. Вперше вона була розроблена в Королівських військово-повітряних силах Данії, щоб виявити пілотів, які втратили здатність у належній мірі концентруватися.

Пізніше, під час Другої світової війни, у військово-повітряних силах США цей тест застосовувався для перевірки здібностей льотного складу концентруватися за умов зниженого тиску на великій висоті. Постійні тренування такого роду сприяли покращенню уваги пілотів, і

тому подібні вправи ввійшли у багаточисленні програми підготовки льотного складу. Щоб потренуватись, повторіть цю вправу з іншими літерами та цифрами.

Вказівки: Поки що не дивіться на поміщену нижче таблицю. Спочатку поставте таймер на 30 секунд. Запустіть таймер і уважно подивіться на таблицю. Підрахуйте кількість цифр "4" і букв "g", не роблячи в таблиці жодних поміток. Після 30 секунд запишіть свою відповідь.

| | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| a | 7 | 3 | d | g | t | p | 9 | 6 | 2 | x | d | e | o |
| e | w | q | d | c | 5 | 6 | o | i | d | g | v | c | d |
| w | 3 | 6 | 7 | 9 | w | d | z | x | j | g | e | 2 | 3 |
| 7 | b | f | d | x | c | k | i | p | o | u | t | e | e |
| 4 | c | v | b | m | n | s | w | e | r | u | i | o | p |
| h | 4 | f | d | S | a | q | w | 6 | x | t | y | u | i |
| 7 | o | e | r | t | y | u | i | 4 | d | e | r | g | f |
| r | t | y | u | i | c | s | w | r | d | w | 2 | 5 | 3 |
| 4 | 4 | d | 3 | s | w | e | d | 3 | 5 | h | t | c | e |
| 3 | c | d | f | g | h | y | w | s | q | x | d | 7 | a |

Дослід № 2. Уважно вивчіть групи чорних чисел, які позначені буквами А, Б і В. над ними розміщені три виділених кольором числа. Потрібно визначити, до якої групи відноситься кожне із них. Після 60 секунд запишіть свою відповідь.

16 17 38

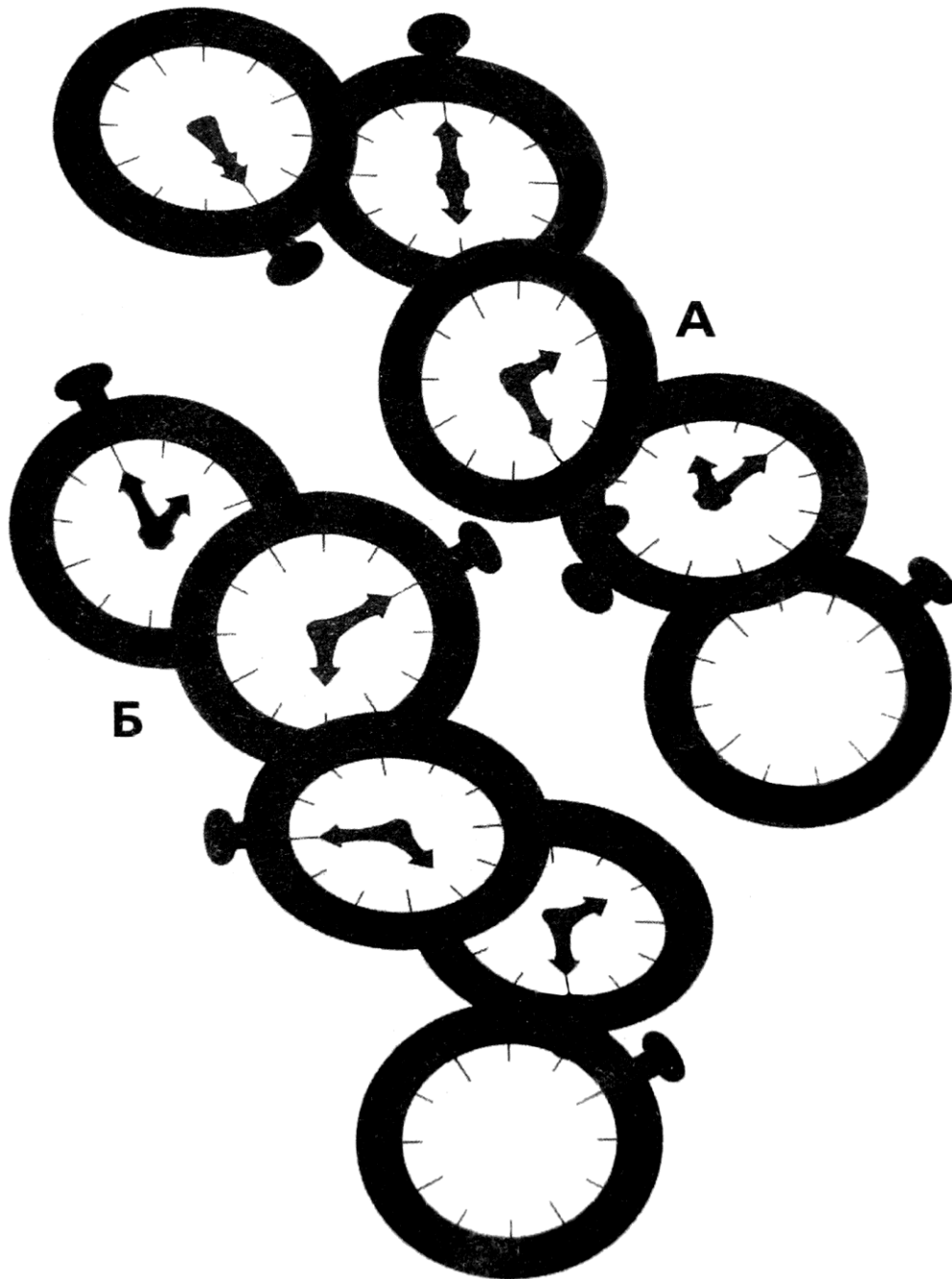
0
3
6
8
9

2
5
10
12
13

1
4
7
11
14

Дослід № 3. Циферблати і стрілки

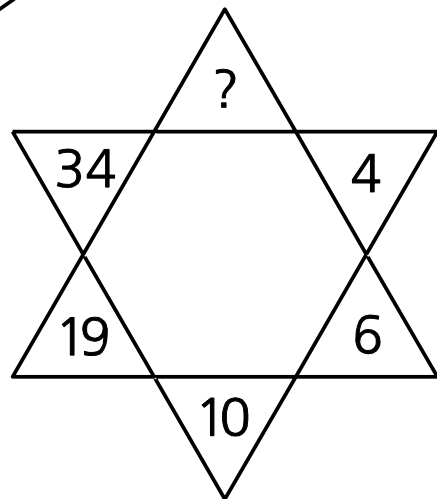
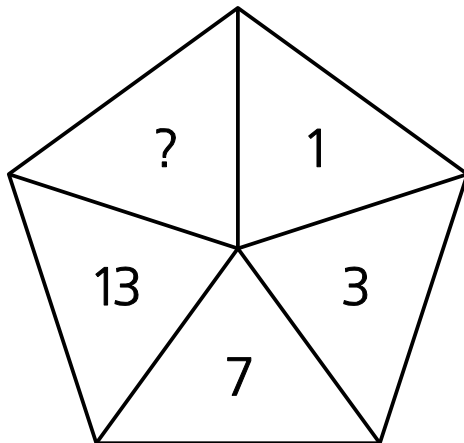
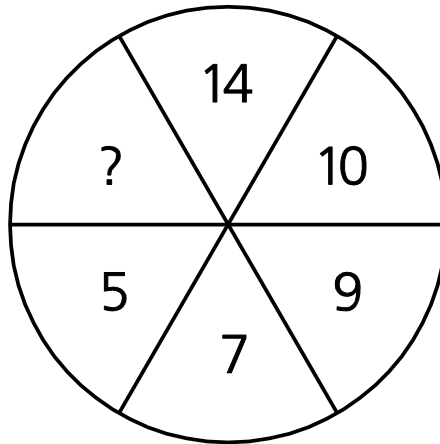
Ця вправа потребує знання найпростіших правил арифметики. Тим паче, щоб визначити час дня, потрібно задіяти просторову уяву, правильно повернувши циферблати зі стрілками, у яких цифра 12 знаходиться навпроти коліщатка заводу.



Окремо роздивимось ряд "А" і ряд "Б". Задача полягає в тому, щоб визначити час на чотирьох циферблатах зі стрілками, а потім намалювати стрілки на пустому циферблаті таким чином, щоб продовжити визначену арифметичну закономірність.

Дослід № 4. Арифметична закономірність.

На кожній із розміщених нижче геометричних фігур цифри підкоряються певній арифметичній закономірності. Виявивши цю закономірність, визначте, якою цифрою слід замінити в кожному випадку знаки питання.



Дослід № 5. Таблиця чисел.

Більшість людей знаходять ефективні рішення, відшукуючи закономірність, яка пов'язана із минулим досвідом.

Не варто цим занадто пишатися, оскільки щури знаходять шлях у лабіринті таким самим способом ☺.

Числа в кожному із трьох верхніх рядів підкоряються певній арифметичній закономірності.

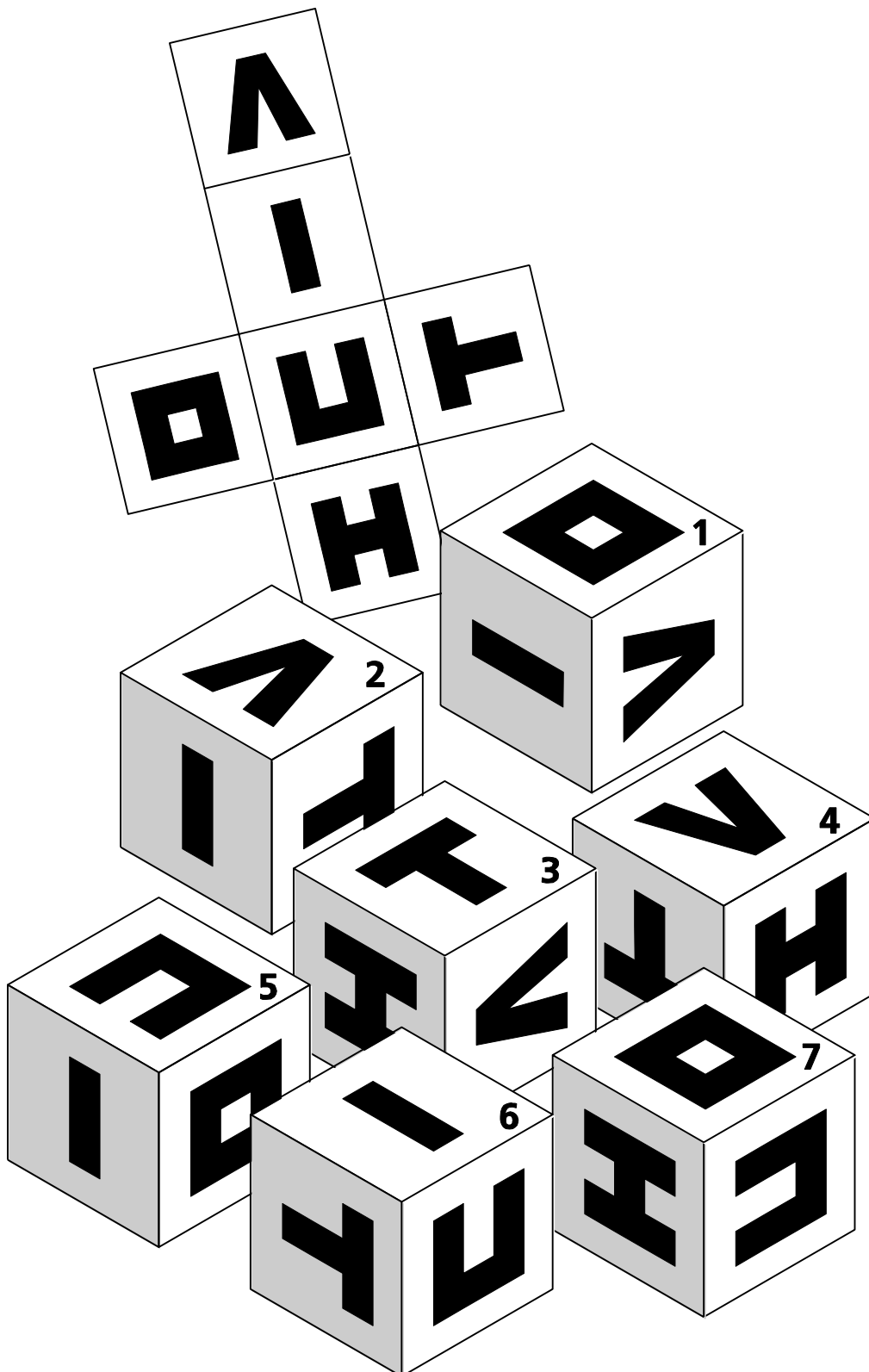
Виявивши цю закономірність, визначте, яким числом слід замінити знак питання в нижньому ряду.

| | | |
|----------|----------|-----------|
| 7 | 4 | 8 |
| 3 | 9 | 7 |
| 6 | 5 | 10 |
| ? | 8 | 4 |

Дослід №6. Обманливий вигляд.

Розгортка білого кольору, яка міститься над купою кубиків із пронумерованими гранями, показує розміщення і орієнтацію букв на шести гранях кубиків – але не для всіх семи штук.

Які із пронумерованих кубиків не можна скласти із цієї розгортки?



Зміст звіту

1. Тема роботи.
2. Результати і висновки.

Контрольні запитання

1. Дати визначення мислення.
2. Визначити, які два види мислення розрізняють у людини.
3. Пояснити, що таке вербальний і невербальний інтелект.
4. Назвати відмінності I сигнальної системи від II сигнальної системи.
5. Назвати тип ВНД в залежності від переваги I чи II сигнальних систем.
6. До яких порушень в зоровому сприйнятті приводять пошкодження лівої півкулі, а до яких – правої?
7. Визначити, чим жінки відрізняються від чоловіків в еволюційному розвитку.
8. Розкрити, у кого із представників окремої статі найменш вираженою є асиметрія півкуль.
9. Пояснити, які легкоатлетичні вправи чоловіки виконують краще ніж жінки і чому.
10. Розкрити, які гормони і яким чином впливають на здатність щодо вирішення просторових задач у чоловіків і рухових навичок у жінок

Рекомендована література

1. Гэмон Д. Аэробика для ума / Дэвид Гэмон, Аллен Брэгдон. – М. : Эскиммо, 2002. – 352 с.
2. Данилова Н.Н. Психофизиология / Н.Н. Данилова. – М. : Аспект Пресс, 2001. – 373 с.
3. Дудель Й. Физиология человека : 3 т. / Дудель Й., Рюэгг Й., Шмидт Р. ; под ред. Шмидта Р. и Тевса Г. – М. : Мир, 1996. – 323 с.
4. Данилова Н.Н. Физиология высшей нервной деятельности / Н.Н. Данилова, А.Л. Крылова. – Ростов н/Д : Феникс, 2001. – 480 с
5. Макарчук М.Ю. Психофізіологія: навчальний посібник / [Макарчук М.Ю., Куценко Т.В., Кравченко В.І., Данилов С.А.]. – К. : ООО "Інтерсервіс", 2011. – 329 с.

3. КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ ТА ФОРМИ КОНТРОЛЮ
З ДИСЦИПЛІНИ "ПСИХОФІЗІОЛОГІЯ"

| Види контролю | Кількість | Бали | Загальна кількість балів |
|------------------------------|------------------|-------------|---------------------------------|
| Лабораторні заняття | 8 | 3 | 24 |
| Тестування | 3 | 10 | 30 |
| Контрольна робота | 1 | 12 | 12 |
| Індивідуальне завдання | 1 | 14 | 14 |
| Конспект | 1 | 10 | 10 |
| Підсумковий контроль (залік) | 1 | 10 | 10 |
| Всього: | | | 100 |

Зараховано 60-100; можливість повторного складання 59-35

з обов'язковим повторним курсом 1-34

Підсумковий контроль (27 б.).

4. ВКАЗІВКИ ДЛЯ САМОСТІЙНОЇ РОБОТИ СТУДЕНТІВ

4.1. ЗАДАЧІ

1. Відомо, що павук може виявити і знешкодити комаху, яка потрапила в його тенета, лише тоді, коли та своїми рухами викликає вібрацію. Це підказало ідею простого експерименту: до павутиння доторкалися віброуючим камертоном і спостерігали, як реагуватиме павук. З'ясувалося, що так само, як і на комаху: заплітає павутиння і завдає ударів щелепами.

Як пояснити це явище? Чому павук поводитьсь саме так?

2. Учням було запропоновано завчити два оповідання, рівні за обсягом та ступенем складності. Перше зачитувалося після попередження, що перевірка відбудеться наступного дня, друге слід було запам'ятати надовго. Однак в обох випадках ефективність запам'ятовування перевірили через чотири тижні.

Яке оповідання учні запам'ятають краще? Чому?

3. Уявіть, що до вас звертається допитливий учень: "Я читав, що індивідуальні відмінності між людьми зумовлені властивостями нервової системи, отриманими від народження, і що нервова система нібито не впливає на успіхи в школі. Проте де ж тоді, як не в школі, виявляють себе такі відмінності?"

Що ви відповісте цьому учневі?

4. Одній групі кошенят спеціальний комірць не дозволяв бачити більшу частину оточення і власне тіло, але залишав відкритою центральну частину огляду. Кошенятам другої групи, навпаки, перекривали центральну частину, проте зберігали можливість бокового бачення. Після закінчення експерименту, який тривав два місяці, кошенята першої групи не змогли навчитись орієнтуватися в навколишньому середовищі, тоді як у кошенят другої групи не сформувалася здатність розрізняти форму предметів.

З якою метою проводився такий експеримент? Про що свідчать його результати?

5. Якщо підходити до людини як до продукту тривалої еволюції, то слід очікувати, що її органи її тіла будуть досконалішими, ніж у живих істот, які перебувають на нижчих щаблях еволюції. Принаймні органи

чуття людини повинні мати вищу чутливість, ніж ті самі органи у вищих тварин. Проте це суперечить відомому факту: чутливість тварин значно вища, ніж людини.

Як пояснити цей факт? Чим відрізняються органи чуття людини і тварин?

6. Побутує уявлення, що для наукового пояснення природи відчуттів потрібно вивчити, з одного боку, роботу певного органу чуття, починаючи від моменту дії подразника на рецептор і закінчуючи переробкою нервових імпульсів у відповідних центрах мозку, та фізичні властивості самого подразника, з іншого. Зіставлення цих двох рядів начебто дасть бажаний результат: допоможе зрозуміти, як виникає відчуття.

Наскільки обґрунтоване таке уявлення? Яка концепція відчуттів за ним криється?

7. Військовий хірург, обстежуючи рану бійця, нерідко використовує зонд – медичний інструмент, який має вигляд металічного стержня. Він вводить його в рану і визначає місцеположення кулі, при цьому досить чітко відчуваючи її саме там, де вона знаходиться. Проте цікаво: теоретично куля повинна відчуватись у точці її контакту з нервовими закінченнями на шкірі руки. В даному ж випадку місцеположення подразника (кулі) і рецептора (руки) не збігаються. Сенсорний образ кулі нібито накладається на предмет, що знаходиться в тілі пораненого.

Чому так відбувається? Який механізм формування сенсорного образу виявляється таким чином?

8. Дослідження показали, що від першого до останнього класу середньої школи кількість фіксацій у процесі руху очей під час читання тексту скорочується в 3,2 рази. Скорочується також середня тривалість фіксації: з 0,33 до 0,23 с, тоді як об'єм *упізнавання* в момент фіксації зростає (від 0,42 до 1,33 умовної одиниці). Швидкість розуміння слів, прочитаних за одну секунду, також збільшується.

Що доводять ці дані? Які педагогічні висновки з них випливають?

9. Якщо подразнювати слабким електричним струмом рецептори найрізноманітніших аналізаторів (зорового, слухового, дотикового), то досліджуваній відчуватиме світло, шум, біль тощо. Цей самий ефект виникатиме і при дії на ці самі аналізатори фокусованого ультразвуку.

Тому можна дійти висновку, що у відчуттях відтворюються не властивості подразників, а стани відповідних аналізаторів.

Наскільки обґрунтований такий висновок? Яка концепція відчуттів за ним приховується?

10. Відомо, що відчуття викликає лише подразник, інтенсивність якого досягає певної (порогової) величини. Проте дослідженнями було встановлено факт непостійності значень порогів відчуття досліджуваного (той самий подразник то викликав, то не викликав відчуття). Виявлено також, що крива залежності частоти відповідей досліджуваного ("Так, бачу", "Так, чую") від величини подразника має не ступеневий, як слід було б очікувати, а безперервний характер.

Як узгодити ці дані з уявленням про пороги відчуттів? Чи є взагалі такі пороги?

11. Наркісу, героєві телефільму "Перехідний вік", притаманна надзвичайна чутливість нюхових відчуттів. Він працює дегустатором на фірмі, що виготовляє парфуми, і бере участь у створенні нових зразків продукції. Наркіс легко розрізняє будь-які запахи, його надзвичайні здібності допомагають навіть у роботі слідчих органів. Та сімейні чвари героя призводять до втрати нюхової чутливості; вона відновлюється лише тоді, коли він отримує шанс налагодити стосунки з дружиною.

Як цей приклад характеризує природу відчуттів? Чим зумовлений нюх: спадковістю чи систематичними вправами?

12. Французький філософ Е.-Б. Кондільяк у "Трактаті про відчуття" (1754) запропонував читачеві уявити статую, в якій послідовно з'являються різні органи чуття: спочатку зір, потім слух, дотик і т.д. На його думку, це призведе до оживлення людини з її здатністю міркувати, мріяти, кохати і ненавидіти.

Чи є вдалою така ілюстрація? Чи окреслює вона місце і роль відчуттів у психічному житті людини?

13. Сліпоглухоніма О. І. Скороходова свідчить: "Шум і звуки уявляються мені у вигляді безперервних вібрацій, які я відчуваю, коли йду вулицею або їду в трамваї, тролейбусі... Якщо я все ж таки захочу уявити людські голоси, то звуки я відчуваю кінчиками пальців, тому що деяких своїх знайомих, а також власний голос я "слухаю"

руками... Якщо я спробую висловити свої уявлення поетичною мовою, то це буде приблизно так: усе життя, яке протікає навкруги, відділене від мене "скляною стіною". Зрячі люди бачать все навколишнє і можуть розповісти мені про це, але як тільки я хочу безпосередньо сприймати це життя, без допомоги зрячих і чуючих, я нашттовхуюсь на тонку "скляну стіну", яка здається мені справжньою "китайською стіною".

Як це свідчення характеризує природу відчуттів? Чому виникає "китайська стіна"?

14. Відомий фізіолог ХІХ ст. Й. Мюллер твердив: "Одна й та сама зовнішня причина викликає різні відчуття в різних органах чуття залежно від їх природи... Відчуття, властиві кожному чутливому нерву, можуть бути викликані багатьма як внутрішніми, так і зовнішніми впливами... Відчуття передають у свідомість не якості або стани зовнішніх сил, а якості і стани чутливого нерва, що визначаються зовнішньою причиною, і ці якості різні для різних чутливих нервів".

Чи пояснює ця концепція природу відчуттів? На яких фактах вона ґрунтується?

15. Людина "навчила" комп'ютер читати і розуміти тексти, перекладати їх з однієї мови на іншу. Проте все ж машина не зможе прочитати рядок, в якому витерто верхню або нижню його половину, тоді як його автор зробить це без особливих ускладнень.

Як пояснити це явище? Яка властивість людського сприймання виявляється таким чином?

16. Чотири групи вантажників протягом зміни переносили ящики однієї ваги, але різного кольору: чорного, коричневого, жовтого і білого. Опитування показало, що робітники, які носили чорні і коричневі ящики, в кінці зміни скаржилися на втому. У двох інших групах такого не було.

Поясніть це явище. Яка особливість відчуттів виявилася таким чином?

17. Відомі випадки, коли дитина дошкільного віку, ще не відчуваючи симптомів захворювання, що починається, береться "лікувати" свою ляльку. Цікаво, що хворобливі зміни у стані організму першими помічають матері цих дітей.

Чому хворобливі відчуття дітей виявляються таким чином? Про який вид відчуття йдеться?

19. У попередній серії експериментів досліджуваного вчили визначати силу звуку в 15 дБ як у "чистому" вигляді, так і у вигляді "додатка" до іншого звуку, силу якого йому не повідомляли. В основній серії через певні проміжки часу подавався ряд звуків (15 дБ, 30, 45, 60, 75, 90, 105, 120 дБ) з проханням указати на кожне наступне, починаючи з другого, збільшення сили звуку на "додаток". Виявилось, що досліджувані називали лише звуки інтенсивністю 30, 60 і 120 дБ.

Якою закономірністю можна пояснити ці результати? Про що: вони свідчать?

20. При вивченні умов видимості берегових маяків було встановлено, що джерело світла тривалістю 75 мс здається яскравішим, ніж тривалістю 400 мс. Перевірка показала, що при збільшенні тривалості до 150 мс спостерігається спочатку нелінійне зростання, а потім таке саме нелінійне зниження яскравості.

Що це за ефект? Як його можна пояснити?

21. Досліджуваним пропонували різні запахи співвіднести з довільно вибраними звуковими тонами чи відтінками світла. З'ясувалося, що вони співвідносили конкретні запахи з суворо визначеними тонами і відтінками, причому запахи речовин, молекули яких містять більше число атомів вуглецю, співвідносили з темнішими, а менше – зі світлішими відтінками. Наприклад, один відчував їх то як "дзвінки", то як "солоні" або "хрусткі".

Що це за явище? Як можна пояснити отримані результати?

22. Віктор К., сліпоглухонімих від народження, був прийнятий в дитбудинок для сліпоглухонімих дітей у віці 10 років. До того батьки навчили його самостійно їсти, вдягатись, умиватись, користуватися туалетом. На сьомому році перебування в дитбудинку він уже міг спілкуватися з іншими людьми за допомогою дактильного ("ручного") мовлення, відповідати у такий спосіб на запитання і самостійно запитувати, міг описати (за допомогою шрифту Брайля) подію, свідком якої був. Навчився також говорити, але зрозуміти його було важко через нерозбірливість мовлення. Подібні факти (четверо сліпоглухонімих, наприклад, закінчили у 80-х роках Московський

університет, О. Келлер та О. І. Скороходова стали всесвітньо відомими вченими) заклали підвалини теорії, яка стверджує принципову можливість цілеспрямованого формування людської психіки, незважаючи на несприятливі обставини життя.

На яких закономірностях відчуттів ґрунтується принцип, покладений в основу такого навчання? Чи можна прийняти цю теорію?

23. У новонароджених кошенят нервові клітини в зоровій корі функціонують так само, як і відповідні нейрони дорослої кішки. Цей факт потребує пояснення, оскільки, відомо, що їхні очі відкриваються лише на восьмий день після народження. Якщо в період від чотирьох до шести тижнів після народження кошенят утримувати в темряві, їхній зір буде сильно і надовго порушений, хоча до і після цього вони перебуватимуть у нормальних умовах. Навіть якщо в цей період хоча б на кілька днів закрити лише одне око, його чутливість помітно знизиться.

Про що свідчать ці дані? Як вони характеризують природу відчуттів?

24. Уявіть, що до Вас звертається допитливий учень: "У шкільному курсі оптики пояснюється, що колір – це коливання електромагнітних хвиль певної частоти. Отже, відчуття певного кольору виникають у результаті суб'єктивного відображення людиною цих хвиль. Проте чи можна стверджувати, що колір – це об'єктивна характеристика навколишнього середовища? Я думаю, що колір – це лише відчуття і не більше. Насправді речі кольору не мають, вони безколірні, а світ зовсім не такий, який він даний в органах чуття".

Що Ви відповісте цьому учневі?

25. З точки зору закономірностей вищої нервової діяльності поясніть стан, який пережив Гриць:

*Я поки міг, то яюсь відгризався.
А в неї ж, знаєш, не язик – жало.
Що я намучивсь, що я натерзався!
А потім здався, ради не було.
Душа розм'якла яюсь, заморилась,
хоч коники ліпи, як з м'якуша.
До всього звикла, із усім змирилась
І від життя схотіла бариша.*

(Ліна Костенко. Історичний роман у віршах "Маруся Чурай").

26. Прочитайте рядки з п'єси Івана Кочерги "Свіччине весілля":

*Чіплялася за терен я колючий...
Підводилась...
І знову йшла і йшла
Не чула ніг, не бачила дороги,
Ні диких псів, що кидались під ноги,
Ні бурі, що лице моє сікла!
Не чула я, не бачила нічого,
Бо іншої не відала мети –
Як вогник цей незгасним донести.*

Прокоментуйте з точки зору фізіолога цей стан Меланки.

27. Л. М. Толстой в романі "Війна і мир" так описав стан П'єра Безухова, котрий ішов за генералом і ніяк не міг збагнути, чому сталося таке нещастя – французи захопили Москву:

"Он не слышал звуков пуль, визжавших со всех сторон, снарядов, пролетавших через него, не видел неприятеля, бывшего на той стороне реки, и долго не видел убитых и раненых, хотя многие падали недалеко от него".

Який фізіологічний механізм лежить в основі такого стану людини?

28. *Так беспомощно грудь холодела,*

*Но шаги мои были легки.
Я на правую руку надела
Перчатку с левой руки.
Показалось, что много ступеней,
А я знала – их только три!
Между кленов шепот осенний
Попросил: "Со мной умри!"

Бо, як до Гриця мертвого припала,
Казала все – як зілля те копала,
Як полоскала, як його варила
і як уранці Гриця отруїла.
Вона ж співала, наче голосила,
На себе кари Божої просила.
Співала так, як лиш вона уміла!
А потім враз – неначе заніміла.*

З точки зору фізіології вищої нервової діяльності як би ви визначили стан людини, який так тонко і трагічно описали Анна Ахматова та Ліна Костенко?

29. *Гнів – се огонь. Чим більше дров кладеш,
Тим ярче полум'я лютує ясне;
А перестань докидувати дров,
Як стій загасне.
Так і гнівний у лютому розпалі
Не тямить, що здорове, що боляче;
А гнів мине, – згадавши, що накоїв,
Запізно плаче.*

Який фізіологічний механізм повинен спрацювати, щоб людину не охоплював стан, описаний Іваном Франком? Назвіть психологічний еквівалент цього фізіологічного процесу.

30. *Настрою себе на ліричну струну –
Прозору задуму в душі сколихну.
Усе, що забулось, усе, що мовчить, –
На платівці листя нехай прозвучить.
Нехай прозвучить, нагадає мені
Стежину дитинства по вогкій стерні.
Стежина, стежина – пририта трава
Зринає, неначе забуті слова.
З тієї стежини, що кличе когось,
Для мене в цім світі усе почалось.
І клени під вітром мелодію тчуть
На давній мотив "Не забудь, не забудь..."*

Який фізіологічний процес створює настрій людини, описаний у вірші Вадима Крищенка?

31. *А якось раз приходжу, застаю –
співає пісню – при мені – твою.
Про нашу греблю, про ті наші верби,
Про дні, що душу спомином печуть.
А я збілів. А я, здається, вмер би,
Аби хоч раз ще голос твій почути!*

Рядки Ліни Костенко з історичного роману у віршах "Маруся Чурай" вражають силою почуття, що виникло у Гриця. Поясніть з точки зору

фізіології вищої нервової діяльності механізм виникнення такого стану.

32. *Шли годы. Бурь порыв мятежный*

*Рассеял прежние мечты,
И я забыл твой голос нежный,
Твои небесные черты.
Душе настало пробужденье:
И вот опять явилась ты,
Как мимолетное виденье,
Как гений чистой красоты.
И сердце бьется в упоенье.
И для него воскресли вновь
И божество, и вдохновенье,
И жизнь, и слезы, и любовь.*

Поясніть, які фізіологічні процеси лежать в основі тих почуттів, які так поетично описав О.С. Пушкін.

33. Спробуйте з точки зору фізіології вищої нервової діяльності пояснити рядки з вірша відомого російського поета К. Батюшкова: "О, память сердца! Ты сильней рассудка памяти печальной".

34. Уважно прочитайте лірично-мудрий вірш Вадима Крищенка. Яка фізіологічна закономірність забезпечує особливості сприйняття й емоційну оцінку явищ і подій нашого життя? Назвіть психологічний еквівалент цього фізіологічного механізму.

*Буває день, бувають миті –
І тут не так, і там не так.
І думи, сумом оповиті,
Стискають серце у кулак.
Здається, що життя без втіхи,
Розчарування лиш несе.
І мрії, як пусті горіхи,
Одна шкарлупа – та й усе.
А в чому справа, де причина?..
Згорить часу короткий гніт,
І ми вже іншими очима
Ранково дивимось на світ.
А світ навкруг простий і звичний,
І усміх стелиться над ним.
... І, що вважалося трагічним,*

Бува, здається вже смішним.

35. Виходячи з закономірностей вищої нервової діяльності, поясніть, чому так по-різному сприймають люди Марусю Чурай в однойменному романі у віршах Ліни Костенко.

Заговкли всі, ніхто й не ворухнеться.

Лиш дві куми, сусідки Вишняка:

– Диви яка, іде і не споткнеться!

– Іде під зашморг, а диви яка!

– На матір схожа, тільки трохи вища.

Ті ж самі очі і така ж коса.

*– Ну, от скажіть, людоньки, навіщо
такій убивці та така краса ?*

– А це як хто. Я маю іншу гадку.

Якась вона не схожа на убивць.

Злочинниця, – а так би й зняв би шапку.

На смерть іде, – а так би й поклонивсь!

36. У 1772 році російський художник Федір Рокотов намалював портрет Олександри Струйської. Через 185 років відомий поет Микола Заболоцький, вражений цим витвором мистецтва, написав такі рядки:

Ее глаза – как два тумана,

Полуулыбка, полуплач,

Ее глаза – как два обмана,

Покрытых мглою неудач.

Соединенье двух загадок,

Полувосторг, полуиспуг.

Безумной нежности припадок.

Предвосхищенье смертных мук.

Який фізіологічний механізм пояснює індивідуальність і неповторність пізнання світу кожною окремою людиною? У чому його суть? Назвіть психологічний еквівалент цього фізіологічного явища.

37. Ви у своїй собаки виробили умовний рефлекс: по команді "Служи!" собака стає на задні лапи. Ви привели собаку в клас і намагаєтеся цей успіх продемонструвати перед друзями. Але собака не підкоряється вам. Чому? Поясніть це явище, виходячи із закономірностей вищої нервової діяльності. Чи вдасться вам врешті-решт досягнути успіху?

38. Відомо, що кіт, полюючи за птахом або мишею, не кидається відразу, а може довгий час спостерігати за ними. Яка закономірність діяльності головного мозку виявляється в цьому випадку? Яке

приспосувальне значення вона має? Назвіть психологічний еквівалент цієї закономірності у людини.

39. Чому в складних або критичних ситуаціях людям радять, перш ніж висловитись або щось зробити, порахувати хоча б до 10? Який фізіологічний процес відбувається в цей момент у корі великого мозку? Яке психологічне значення він має? Для якого типу ВНД це найбільш актуально?

4.2. ЗАВДАННЯ

Завдання 1. Після переохолодження голови у хворого в лівій половині обличчя визначається параліч всіх м'язів: різко опущений кут рота, згладжена носо-губна складка, ліве око не закривається. Визначте причину ураження.

Завдання 2. Після травми голови у хворого, крім головного болю, з'явилося порушення дихання, сонливість, посилилось слиновиділення, виявлено зниження АТ. Укажіть рівень ураження ЦНС.

Завдання 3. У хворого виявляється нестійка хода (п'яна), хворий ходить, широко розставляючи ноги, хитання підсилюється при поворотах тулуба. Координаторні проби порушені, м'язовий тонус знижений. Укажіть, ураження якого відділу ЦНС обумовило появу вказаних симптомів.

Завдання 4. У дитини спостерігаються швидкі, аритмічні мимовільні рухи кінцівок і тулуба. Він кривляється, прицмокує, часто висовує язик. Тонус м'язів кінцівок знижений. Визначте осередок ураження нервової системи (підкіркових утворень).

Завдання 5. Хворий ходить малими кроками, тулуб нахилений уперед, руки і ноги напівзігнуті. Бідна міміка м'язів обличчя. Мова монотонна, тиха, затухаюча. Спостерігається стереотипічний тремор пальців рук. Тонус м'язів дифузно підвищений. Визначте осередок ураження нервової системи (підкіркових утворень).

Завдання 6. Цікаве спостереження належить Ч. Дарвіну: дресирувальник пропонував продавцям мавп подвійну ціну за право утримувати тварин протягом кількох днів у себе, щоб зробити правильний вибір. Коли його запитали, як він дізнається, чи піддається

мавпа дресируванню, він відповів, що це залежить від її уважності: якщо під час розмови з нею тварина відволікається на сторонні подразники, дресирування буде марною справою.

Що можна сказати про це спостереження? Як воно характеризує природу уваги?

Завдання 7. На початку уроку вчитель помітив, що один учень неуважний. Хоча він і дивився на вчителя, але з виразу обличчя було видно, що думає про щось своє. Коли вчитель спробував "впіймати" учня на неуважності і попросив його повторити щойно сказане, то той відповів майже дослівно.

Чи був цей учень неуважним на уроці? Про що вчителю слід було б запитати його у цьому випадку?

Завдання 8. Уявіть, що до вас звертається допитливий учень: "Я читав, що десь збудували таку школу, в класах якої зовсім не було подразників, які відволікають увагу. Стіни і стеля були пофарбовані в один колір, вікна щільно завішені, сторонній шум не проникав. На стінах не було ні закликів, ні унаочнень. Думаю, що у такий спосіб було створено оптимальні умови для організації уваги учнів на уроці, тому незрозуміло, чому таких класів немає у наших школах".

Що ви відповісте такому учневі?

Завдання 9. Різні нервові волокна проводять імпульси з різною швидкістю. Швидкість проведення у одних – 100-120 м/с, у інших – 0,5-3 м/с. Поясніть, спираючись на відомості про будову волокна, чому спостерігається така різниця у швидкості проведення.

Завдання 10. Після травми голови у собаки з'явилося різке підвищення тонусу розгинальних м'язів, посилення сухожильних рефлексів, переважання реакції розгинання над згинанням. Поясніть, про порушення якої частини стовбуру мозку свідчать ці порушення.

Завдання 11. При обстеженні хворого встановлено, що у нього розширені зіниці, підвищено потовиділення, прискорений пульс. Впливом якого відділу вегетативної НС це обумовлено?

Завдання 12. В експерименті на жабі під дією препарату було продемонстровано посилення перистальтики кишечника. Визначте, яку

хімічну сполуку для цього використовували. Укажіть, який відділ вегетативної нервової системи чинить такий ефект.

Завдання 13. У хворого на бронхіальну астму під час нападу спостерігається спазм гладкої мускулатури бронхів. Укажіть який препарат, що є аналогом медіатора вегетативної нервової системи, може купірувати такий напад.

Завдання 14. Ще у 1886 році видатний фізіолог І. М. Сеченов стверджував, що біоструми нерва є результатом хімічних процесів у тканині нервового волокна, які відбуваються у напрямі діяльності живого органа, а К.А. Тімірязєв зазначив, що перетворений промінь сонця "грає у нашому мозку". Проаналізуйте і порівняйте думки видатних вчених. Якими є ваші міркування?

Завдання 15. Вже з IV століття до н.е. давньогрецькі лікарі знали, що мозок пов'язаний з мисленням, відчуттям і рухами людини. Арістотель стверджував, що мозок виділяє рідину, яка охолоджує серце, а піфагорієць Філолай вважав, що людина має три душі – рослинну, яка розміщується в пупку, тваринну – в серці й раціональну – в мозку, причому остання є тільки в людей. У I ст. до н. е. римські лікарі на чолі з видатним медиком і анатомом Галеном вважали, що основні частини мозку – це його шлуночки, де містяться почуття, пам'ять і мислення. Така думка панувала аж до епохи відродження. Чи, на вашу думку, правильно відображено будову і значення нервової системи у поглядах вчених? Дайте порівняльну характеристику поглядів давньогрецьких, римських мислителів, лікарів і сучасних вчених стосовно будови і значення нервової системи людини.

Завдання 16. Великий фізіолог І. М. Сеченов наголошував, що організм без навколишнього середовища, яке підтримує його життєдіяльність, не може існувати. Між організмом і навколишнім середовищем постійно відбувається обмін речовин. Поясніть яка система організму людини забезпечує взаємозв'язок з довкіллям, чи може існувати організм без навколишнього середовища?

Завдання 17. Швидкість проведення збудження в рухових доцентрових нервах у медузи 0,15 м/с, у рака влітку – 6 м/с, у рака взимку – 3 м/с, у жаби – 30 м/с, а в людини – 100-120 м/с. Які висновки можна зробити на підставі цих даних? А чи завжди в одному організмі збудження проводиться з однаковою швидкістю?

4.3. ТЕСТОВІ ЗАВДАННЯ

(приклади)

1 модуль

1. Де міститься центр слуху?

- А. У корі верхньої скроневої звивини.
- Б. У передцентральної звивині.
- В. У задній частині середньої лобової звивини.

2. Скільки у людини нараховується спинномозкових нервів?

- А. 21 пара.
- Б. 31 пара.
- В. 12 пар.

3. На які частини поділяють автономну нервову систему на підставі функціонального антагонізму?

- А. Симпатичну, парасимпатичну.
- Б. Центральну, периферичну.
- В. Спинний мозок, автономні сплетення.

4. Вкажіть вплив парасимпатичних нервів.

- А. Пониження частоти серцевих скорочень.
- Б. Звуження бронхів.
- В. Посилення секреції шлункового соку.
- Г. Розширення зіниць.
- Д. Підвищення рівня артеріального тиску.

5. Вкажіть вплив симпатичних нервів.

- А. Підвищення рівня артеріального тиску.
- Б. Підвищення частоти ритму серцевих скорочень.
- В. Звуження бронхів.
- Г. Скорочення сечового міхура.
- Д. Гальмування секреції шлункового соку.

6. Вкажіть медіатор прегангліонарних волокон симпатичної нервової системи.

- А. Ацетилхолін.
- Б. Норадреналін.
- В. Сиротин.

Г. Гістамін.

7. Яка із перерахованих збуджених структур характеризується найбільшою лабільністю?

А. М'язове волокно.

Б. Синапс між двома нервовими клітинами.

В. Нервове волокно.

Г. Міоневральна пластинка.

8. Який нервовий зв'язок забезпечують асоціативні нейрони?

А. Між різними групами нервових клітин.

Б. Між спинним і головним мозком.

В. Між частинами периферичної нервової системи.

9. Що лежить в основі функцій нервової системи?

А. Рефлекс.

Б. Гуморальні зв'язки.

В. Диференціація.

10. Сформулюйте суть біогенетичного закону стосовно розвитку нервової системи.

А. Філогенез нервової системи повторює її онтогенез.

Б. Гетерохронія найважливіших органів на ранніх стадіях ембріогенезу.

В. Онтогенез нервової системи в цілому повторює її філогенез.

11. Які подразнення сприймають чутливі нервові закінчення?

А. Із нервового волокна.

Б. Із зовнішнього або внутрішнього середовища.

В. Із кори головного мозку.

12. Які імпульси передають рухові нервові закінчення?

А. Із нервових волокон на іннервований орган.

Б. Із нервових вузлів.

В. Із синапсів.

13. Що таке сіра речовина?

А. Скупчення тіл нервових клітин.

Б. Скупчення нервів.

В. Скупчення відростків нервових клітин.

14. Що є морфологічною основою рефлексу?

- А. Аксони.
- Б. Рефлекторна дуга.
- В. Нервові волокна.

15. Яка будова нервової системи?

- А. Головний мозок і автономна частина периферичної нервової системи.
- Б. Центральна (головний і спинний мозок) і периферична (12 пар черепних і 31 пара спинномозкових нервів) частини.
- В. Спинний мозок і головний мозок.

16. Що розташовано у передніх рогах спинного мозку?

- А. Тіла рухових клітин.
- Б. Нервові вузли.
- В. Автономні сплетення.

17. Зазначте всі відділи головного мозку.

- А. Довгастий мозок, міст.
- Б. Стовбур, мозочок, передній мозок.
- В. Середній мозок, мозочок.

18. У яких організмів з'являється трубчаста центральна нервова система?

- А. У членистоногих.
- Б. У хордових.
- В. У кишковопорожнинних.

19. Що є вищим етапом еволюції центральної нервової системи?

- А. Розвиток головного мозку, особливо його кори.
- Б. Розвиток спинного мозку.
- В. Розвиток периферичної нервової системи.

20. Коли утворюється нервова пластинка в ембріона людини?

- А. Наприкінці 3-го місяця.
- Б. Наприкінці 2-го місяця.
- В. Наприкінці 3-го тижня.

21. Із яких структур розвивається головний мозок?
- А. Із мозкових пухирців.
 - Б. Із нервової борозни.
 - В. Із нервової пластинки.
22. Яку будову має сіра речовина спинного мозку?
- А. Симетричну.
 - Б. Радіальну.
 - В. Сегментарну.
23. Скільки сегментів має спинний мозок?
- А. 31.
 - Б. 12.
 - В. 41.
24. Які центри розташовані в довгастому мозку?
- А. Дихання, кровообігу, обміну речовин.
 - Б. Зору, слуху.
 - В. Складних форм поведінки.
25. Якими утвореннями представлений периферичний відділ аналізаторів?
- А. Ганглійними клітинами.
 - Б. Біполярними нейронами.
 - В. Рецепторами.
 - Г. Інтернейронами.
26. В якій із перерахованих областей кори великих півкуль головного мозку розміщується корковий відділ зорового аналізатора?
- А. Лобова область.
 - Б. Область задньої центральної звивини.
 - В. Потилична область.
 - Г. Скронева область.
27. Гормональна опіатна антиноцицептивна система представлена:
- А. Вазопресином.
 - Б. Серотоніном.
 - В. Адреналіном.
 - Г. Дофаміном.

Д. Ендорфіном.

28. Вкажіть структури мозку, в яких здійснюється взаємодія аферентних імпульсів від різних рецепторів.

А. Таламус.

Б. Гіпоталамус.

В. Ретикулярна формація.

Г. Базальні ядра.

Д. Асоціативні зони кори.

Е. Сенсорні зони кори.

29. Вкажіть, як змінюється сила і амплітуда звукових коливань за допомогою слухових кісток середнього вуха:

А. Сила збільшується, амплітуда знижується.

Б. Сила зменшується, амплітуда збільшується.

В. Сила і амплітуда зменшуються.

Г. Сила і амплітуда збільшуються.

30. Акомодация ока – це його пристосування:

А. До тривалого діючого подразника.

Б. До темноти.

В. До світла.

Г. До сприйняття кольорів.

Д. До ясного бачення рівновіддалених предметів.

2 модуль

31. Які частки виділяють у півкулях великого мозку?

А. Поздовжня, поперечна, серединна.

Б. Лобова, скронева, тім'яна потилична, лімбічна.

В. Поздовжня, поперечна, серединна.

Г. Центральна, бічна, поздовжня.

32. Кора великого мозку є найважливішою частиною центральної нервової системи, бо:

А. Це орган вищого нервового аналізу і синтезу, пов'язаний з формуванням умовно-рефлекторних зв'язків та індивідуального досвіду.

Б. Іннервує опорно-рухову систему.

В. Утворює сплетення, від яких відходять нерви.

33. На які пластинки можна поділити кору великого мозку залежно від типу та розташування нервових клітин?

А. Молекулярна, зовнішня зерниста, зовнішня пірамідна, внутрішня зерниста, внутрішня пірамідна, поліморфна.

Б. Тім'яна, потилична, скронева.

В. Верхньобічна, присередня, нижня.

34. Скільки полів Бродмана розрізняють у корі великого мозку?

А. Близько 201.

Б. Близько 107.

В. Близько 52.

35. Вкажіть помилкову відповідь.

В центральній нервовій системі для забезпечення складних форм поведінки людини використовуються фізіологічні механізми, які виявляються в прояві:

А. Умовних рефлексів.

Б. Безумовних рефлексів.

В. Розумового мислення.

Г. Інстинктів.

Д. Сухожильних та вестибулярних рефлексів

36. Основні відмінні характеристики умовного рефлексу:

А. Набутий.

Б. Уроджений.

В. Індивідуальний.

Г. Видовий.

Д. Вроджено-обумовлена взаємодія нейронів в рефлекторній дузі.

Е. Рефлекторна дуга формується в процесі навчання.

37. Основні відмінні характеристики безумовного рефлексу:

А. Набутий.

Б. Уроджений.

В. Індивідуальний.

Г. Видовий.

Д. Вроджено-обумовлена взаємодія нейронів в рефлекторній дузі.

Е. Рефлекторна дуга формується в процесі навчання.

38. Однією із форм, яка забезпечує взаємодію організму і навколишнього середовища, являються інстинкти. Для них характерно:

- А. Набутий.
- Б. Уроджений.
- В. Індивідуальний.
- Г. Видовий.
- Д. Вроджено-обумовлена взаємодія нейронів в рефлекторній дузі.
- Е. Рефлекторна дуга формується в процесі навчання.

39. Вкажіть неправильну відповідь.

Важливою формою прояву функцій ЦНС, які базуються на набутих протягом життя взаємодіях нервових центрів, є умовні рефлекси. Їх формування відбувається:

- А. Постійно протягом життя.
- Б. При низькому тонусі інтегративних механізмів мозку.
- В. На базі аферентної частини вроджених безумовних рефлексів.
- Г. При активному стані кори ("увага").
- Е. На базі еферентної частини вроджених безумовних рефлексів.

40. Вкажіть неправильну відповідь.

Важливою формою прояву функцій ЦНС, які базуються на набутих протягом життя взаємодіях нервових центрів, є умовні рефлекси. Їх формування відбувається:

- А. Шляхом іррадіації нервових імпульсів.
- Б. При наявності домінантного стану центру безумовного рефлексу.
- В. При наявності домінантного стану центру індіферентного подразника.
- Г. За участю механізму сумації збудження в ЦНС.

41. Вкажіть неправильну відповідь.

Важливою формою прояву функцій ЦНС, які базуються на набутих протягом життя взаємодіях нервових центрів, є умовні рефлекси. Для їх формування необхідні наступні умови:

- А. Поява умовного подразника повинна передувати безумовному.
- Б. Поява безумовного подразника повинна передувати умовному.
- В. Наявність сильного стороннього подразника.
- Г. Активний стан кори великих півкуль.
- Д. Нормальний тонус ретикулярної фармації.

42. Довготривала відсутність підкріплення умовного сигналу безумовним приводить до розвитку:

- А. Поза межного гальмування.
- Б. Згасаючого гальмування.
- В. Диференціовального гальмування.
- Г. Зовнішнього гальмування.

43. Вкажіть, яким особливостям нервової системи відповідає сангвінічний темперамент:

- А. Сильний, врівноважений, рухливий.
- Б. Сильний, не врівноважений, інертний.
- В. Сильний, не врівноважений, рухливий.
- Г. Слабкі процеси збудження і гальмування.

44. Вкажіть, яким особливостям нервової системи відповідає меланхолічний темперамент:

- А. Сильний, врівноважений, рухливий.
- Б. Сильний, не врівноважений, інертний.
- В. Сильний, не врівноважений, рухливий.
- Г. Слабкі процеси збудження і гальмування.

45. Вкажіть, яким особливостям нервової системи відповідає флегматичний темперамент:

- А. Сильний, врівноважений, рухливий.
- Б. Сильний, не врівноважений, інертний.
- В. Сильний, не врівноважений, рухливий.
- Г. Слабкі процеси збудження і гальмування.

46. Вкажіть, яким особливостям нервової системи відповідає холеричний темперамент:

- А. Сильний, врівноважений, рухливий.
- Б. Сильний, не врівноважений, інертний.
- В. Сильний, не врівноважений, рухливий.
- Г. Слабкі процеси збудження і гальмування.

47. Структури лімбічної системи взаємодіють з різними відділами мозку. При цьому, як правило, виявляється взаємний вплив лімбічної системи на структуру мозку і навпаки. Як впливають емоції на функції гіпоталамусу:

- А. Покращують процеси мислення.

- Б.** Забезпечують більш активну обробку різного роду сенсорних сигналів.
- В.** Покращують процеси пам'яті.
- Г.** Забезпечують швидке включення ВНС при формуванні і прояві емоцій.
- Д.** Немає правильної відповіді.

48. Вкажіть неправильні відповіді.

Найважливішою формою прояву функцій ЦНС, які базуються на набутих протягом життя взаємодіях нервових центрів, є умовні рефлекси. Для їх закріплення необхідно:

- А.** Багаторазове сполучення умовного і безумовного подразників.
- Б.** Стан мотиваційного збудження центру безумовного рефлексу.
- В.** Активний стан кори великих півкуль.
- Г.** Понижений тonus ретикулярної фармації мозкового стовбура.
- Д.** Дія стороннього подразника.

49. У людей художнього типу:

- А.** В мисленні переважає 1-а сигнальна система.
- Б.** В мисленні переважає 2-а сигнальна система.
- В.** Використовується переважно образний спосіб мислення.
- Г.** Різко виражена здатність до абстрагування.
- Д.** Переважає в мисленні синтетична діяльність.
- Е.** Домінує логічний спосіб мислення.

50. У людей розумового типу:

- А.** В мисленні переважає 1-а сигнальна система.
- Б.** В мисленні переважає 2-а сигнальна система.
- В.** Використовується переважно образний спосіб мислення.
- Г.** Різко виражена здатність до абстрагування.
- Д.** Переважає в мисленні синтетична діяльність.
- Е.** Домінує логічний спосіб мислення.

51. Поява стороннього подразника під час здійснення умовного рефлексу приводить до розвитку:

- А.** Поза межного гальмування.
- Б.** Згасаючого гальмування.
- В.** Диференціовального гальмування.
- Г.** Зовнішнього гальмування.

52. Збільшення сили і тривалості умовного подразника може привести до розвитку:

- А. Позамежного гальмування.
- Б. Згасаючого гальмування.
- В. Диференціовального гальмування.
- Г. Зовнішнього гальмування.

53. Для формування мовного способу викладу думки потрібна взаємодія центрів мови, розміщених в більшості людей в корі лівої півкулі. Який порядок залучення їх?

- А. Центр Брока – центр Верніке – тім'яна область кори – мотонейрони передцентральної звивини.
- Б. Центр Верніке – центр Брока – тім'яна область кори – мотонейрони передцентральної звивини.
- В. Тім'яна область кори – центр Брока – центр Верніке – мотонейрони передцентральної звивини.
- Г. Центр Верніке – центр Брока – мотонейрони передцентральної звивини.

54. Людина похилого віку час від часу почала забувати слова. В якому відділі мозку почали розвиватися склеротичні процеси, що приводять до даного стану:

- А. В лобових частках великих півкуль.
- Б. В тім'яній області кори великих півкуль.
- В. В потиличній області кори великих півкуль.
- Г. У скроневій області кори великих півкуль.
- Д. В стовбурі мозку.

55. У хворого відбувся інсульт. Серед інших його проявів хворого зникла здатність промовляти слова. Де локалізується джерело ураження:

- А. В нижньому відділі 3-ї лобової звивини.
- Б. В задній частині верхньої скроневої звивини.
- В. В задньому відділі середньої лобової звивини.
- Г. В кутовій звивині тім'яної частки.

56. Ураження центра мови Брока приводить до порушення:

- А. Рахунку (акалькулії).
- Б. Відтворення письмової форми мови.
- В. Відтворення усної форми мови.
- Г. Поняття усної форми мови.
- Д. Поняття письмової форми мови.

57. Ураження центра мови Верніке призводить до порушення:

- А. Рахунку (акалькулії).
- Б. Відтворення письмової форми мови.
- В. Відтворення усної форми мови.
- Г. Поняття усної форми мови.
- Д. Поняття письмової форми мови.

58. У хворого відбувся інсульт. Серед інших його проявів у хворого зникла здатність розуміти усну мову. Визначить де локалізується джерело ураження:

- А. У нижньому відділі 3-ї лобової звивини.
- Б. У задній частині верхньої скроневої звивини.
- В. У задньому відділі середньої лобової звивини.
- Г. У кутовій звивині тім'яної частки.

59. У хворого відбувся інсульт. Серед інших його проявів у хворого зникла здатність читати. Визначить де локалізується джерело ураження:

- А. В нижньому відділі 3-ї лобової звивини.
- Б. В задній частині верхньої скроневої звивини.
- В. В задньому відділі середньої лобової звивини.
- Г. В кутовій звивині тім'яної частки.

60. У хворого відбувся інсульт. Серед інших його проявів у хворого зникла здатність писати слова. Визначить де локалізується джерело ураження:

- А. В нижньому відділі 3-ї лобової звивини.
- Б. В задній частині верхньої скроневої звивини.
- В. В задньому відділі середньої лобової звивини.
- Г. В кутовій звивині тім'яної частки.

3 модуль

61. Структури лімбічної системи взаємодіють з різними відділами мозку. При цьому, як правило, виявляється взаємний вплив лімбічної системи на структуру мозку і навпаки. Вкажіть найбільш важливі впливи лобової частки на емоції:

- А. Свідомо керує виникненням емоцій.
- Б. Свідомо керує проявом емоцій.
- В. Забезпечує більш активну обробку різного роду сенсорних сигналів.
- Г. Забезпечує підключення пам'яті.
- Д. Забезпечує підключення вегетативної нервової системи для прояву емоціональної поведінки.

62. Структури лімбічної системи взаємодіють з різними відділами мозку. При цьому, як правило, виявляється взаємний вплив лімбічної системи на структуру мозку і навпаки. Вкажіть найбільш важливі впливи тім'яної області кори на емоції:

- А. Свідомо керує виникненням емоцій.
- Б. Свідомо керує проявом емоцій.
- В. Забезпечує більш активну обробку різного роду сенсорних сигналів.
- Г. Забезпечує підключення пам'яті.
- Д. Забезпечує підключення вегетативної нервової системи для прояву емоціональної поведінки.

63. Структури лімбічної системи взаємодіють з різними відділами мозку. При цьому, як правило, виявляється взаємний вплив лімбічної системи на структуру мозку і навпаки. Вкажіть найбільш важливий вплив верхніх відділів скроневої області кори великих півкуль на емоції:

- А. Свідомо керує виникненням емоцій.
- Б. Свідомо керує проявом емоцій.
- В. Забезпечує більш активну обробку різного роду сенсорних сигналів.
- Г. Забезпечує підключення пам'яті.
- Д. Забезпечує підключення вегетативної нервової системи для прояву емоціональної поведінки.

64. Структури лімбічної системи взаємодіють з різними відділами мозку. При цьому, як правило, виявляється взаємний вплив лімбічної системи на структуру мозку і навпаки.

Вкажіть найбільш важливий вплив на емоції гіпоталамуса:

- А. Свідомо керує виникненням емоцій.
- Б. Свідомо керує проявом емоцій.
- В. Забезпечує більш активну обробку різного роду сенсорних сигналів.
- Г. Забезпечує підключення пам'яті.
- Д. Забезпечує підключення вегетативної нервової системи для прояву емоційної поведінки.

65. Найбільш фізіологічними механізмами сенсорної пам'яті є:

- А. Структурно-функціональні зміни синапсів.
- Б. Реверберація імпульсів по нейронним ланцюгам ("пасткам").
- В. Іонні зрушення в мембранах рецепторів і аферентних нейронах.

Г. Структурні перебудови нейронів.

Д. Функціональні зміни синапсів новоутворених нейронних ланцюгів.

66. Найбільш фізіологічним механізмом короткочасної пам'яті є:

А. Структурно-функціональні зміни синапсів.

Б. Реверберація імпульсів по нейронним ланцюгам ("пасткам").

В. Іонні зрушення в мембранах рецепторів і аферентних нейронах.

Г. Структурні перебудови нейронів.

Д. Функціональні зміни синапсів новоутворених нейронних ланцюгів.

67. Найбільш фізіологічним механізмом довготривалої пам'яті є:

А. Структурно-функціональні зміни синапсів.

Б. Реверберація імпульсів по нейронним ланцюгам ("пасткам").

В. Іонні зрушення в мембранах рецепторів і аферентних нейронах.

Г. Структурні перебудови нейронів.

Д. Функціональні зміни синапсів новоутворених нейронних ланцюгів.

68. Вкажіть неправильну відповідь.

Мислення характеризується:

А. Утворенням загальних уявлень.

Б. Здатністю передбачати майбутнє.

В. Використанням мови як засобу викладу думки.

Г. Проявою безумовних рефлексів.

69. Парадоксальна фаза сну характеризується:

А. Появою на ЕЕГ високочастотних низькоамплітудних хвиль.

Б. Швидкими рухами очей.

В. Повільної високоамплітудної активності на ЕЕГ.

Г. Розслабленням скелетних м'язів.

Д. Підвищенням тону парасимпатичної нервової системи.

70. Коркові відділи лівої ("логічної") півкулі:

А. Впливають значною мірою і на формування позитивних емоцій.

Б. Впливають значною мірою на формування негативних емоцій.

В. Не впливають на формування емоцій.

Г. Уповільнюють формування емоцій.

71. Коркові відділи правої ("художньої") півкулі:

- А. Впливають значною мірою на формування позитивних емоцій.
- Б. Впливають значною мірою на формування негативних емоцій.
- В. Не впливають на формування емоцій.
- Г. Уповільнюють формування емоцій.

72. Фізіологічне призначення емоцій полягає:

- А. В "знятті" стресів.
- Б. У роз'єднанні окремих відділів ЦНС для кращої організації поведінки.
- В. У мимовільному об'єднанні відділів ЦНС для кращої організації поведінки.
- Г. У покращенні інстинктивної поведінки.

73. Повільний сон характеризується:

- А. Появою на ЕЕГ високочастотних низькоамплітудних хвиль.
- Б. Швидкими рухами очей.
- В. Повільної високо амплітудної активності на ЕЕГ.
- Г. Розслабленням скелетних м'язів.
- Д. Підвищенням тонусу парасимпатичної нервової системи.

74. В здійсненні яких функцій приймає участь ліва півкуля у правшів?

- А. Відтворення та поняття мови.
- Б. Послідовна обробка інформації.
- В. Паралельна (одночасна) обробка інформації.
- Г. Забезпечення логічного мислення.
- Д. Забезпечення образного мислення.

75. В здійсненні яких функцій приймає участь права півкуля у правшів?

- А. Відтворення та поняття мови.
- Б. Послідовна обробка інформації.
- В. Паралельна (одночасна) обробка інформації.
- Г. Забезпечення логічного мислення.
- Д. Забезпечення образного мислення.

76. До появи парадоксального сну приводить збудження:

- А. Серотонінергічних нейронів ядер шву (центр Геса).
- Б. Норадренергічних нейронів блакитної плями мосту.
- В. Нейронів висхідної ретикулярної фармації стовбура мозку.
- Г. Переключаючих ядер зорового бугра.

77. Вкажіть неправильні відповіді.

Одним із механізмів, який забезпечує збереження набутих умовних рефлексів, інформації, є пам'ять. Із наведеного переліку фаз необхідно відмітити ті, які забезпечують процес запам'ятовування:

- А. Відбиток.
- Б. Зберігання.
- В. Консолідація.
- Г. Витяг.
- Д. Спогад.

78. Вкажіть, яка стадія сну, як правило, супроводжується сновидіннями: А. Перша фаза.

- Б. Друга фаза.
- В. Третя фаза.
- Г. Парадоксальний сон.
- Д. Повільний сон.

79. Процес засинання зумовлений переважно збудженням:

- А. Серотонінергічних нейронів ядер шву (центр Геса).
- Б. Норадренергічних нейронів блакитної плями мосту.
- В. Нейронів висхідної ретикулярної фармації стовбура мозку.
- Г. Переключаючих ядер зорового бугра.

80. До пробудження приводить збудження:

- А. Серотонінергічних нейронів ядер шву (центр Геса).
- Б. Норадренергічних нейронів блакитної плями мосту.
- В. Нейронів висхідної ретикулярної фармації стовбура мозку.
- Г. Переключаючих ядер зорового бугра.

81. Сон різної глибини характеризують зміни зі сторони ЕЕГ. Для першої фази сну характерні наступні хвилі:

- А. Швидкий β -ритм.
- Б. α -ритм.
- В. Поява одиничних повільних високоамплітудних хвиль.
- Г. Високоамплітудних δ -хвиль стає більше 20%.
- Д. Повільні хвилі змінюються β -ритмом.

82. Сон різної глибини характеризують зміни зі сторони ЕЕГ. Для другої фази сну характерні наступні хвилі:

- А. Швидкий β -ритм.
- Б. Поява α -ритму.
- В. Поява одиничних повільних високоамплітудних хвиль.
- Г. Високоамплітудних δ -хвиль стає більше 20%.
- Д. Повільні хвилі змінюються β -ритмом.

83. Сон різної глибини характеризують зміни зі сторони ЕЕГ. Для повільної фази сну характерні наступні хвилі:

- А. Швидкий β -ритм.
- Б. Поява α -ритму.
- В. Поява одиничних повільних високоамплітудних хвиль.
- Г. Високоамплітудних δ -хвиль стає більше 20%.
- Д. Повільні хвилі змінюються β -ритмом.

84. Сон різної глибини характеризують зміни зі сторони ЕЕГ. Для швидкого сну характерні наступні хвилі:

- А. Швидкий β -ритм.
- Б. Поява α -ритму.
- В. Поява одиничних повільних високоамплітудних хвиль.
- Г. Високоамплітудних δ -хвиль стає більше 20%.
- Д. Повільні хвилі змінюються β -ритмом.

85. При засинанні поступово порушується контакт організму з навколишнім середовищем. Це відбувається у зв'язку із зміною центральних механізмів обробки сенсорної інформації. В першу фазу сну відбувається:

- А. Майже повна відсутність контакту, розбудити важко.
- Б. Контакт із зовнішнім світом ще збережений, розбудити легко.
- В. Чутливість до зовнішніх подразників підвищена, розбудити легко.
- Г. Контакт із зовнішнім світом ще збережений, але розбудити важко.

86. При засинанні поступово порушується контакт організму з навколишнім середовищем. Це відбувається у зв'язку зі зміною центральних механізмів обробки сенсорної інформації. У фазу повільного сну відбувається:

- А. Майже повна відсутність контакту, розбудити важко.
- Б. Контакт із зовнішнім світом ще збережений, розбудити легко.
- В. Чутливість до зовнішніх подразників підвищена, розбудити легко.
- Г. Контакт із зовнішнім світом ще збережений, але розбудити важко.

87. При засинанні поступово порушується контакт організму з навколишнім середовищем. Це відбувається у зв'язку із зміною центральних механізмів обробки сенсорної інформації. У фазу швидкого сну відбувається:

- А. Майже повна відсутність контакту, розбудити важко.
- Б. Контакт із зовнішнім світом ще збережений, розбудити легко.
- В. Чутливість до зовнішніх подразників підвищена, розбудити легко.
- Г. Контакт із зовнішнім світом ще збережений, але розбудити важко.

88. У період сну організм відпочиває. Які механізми забезпечують це:

- А. Підвищення тонусу симпатичного відділу ВНС.
- Б. Підвищення тонусу парасимпатичного відділу ВНС.
- В. Підвищення утворення гормону росту.
- Г. Зниження утворення гормону росту.
- Д. Підвищення утворення кортизолу.
- Е. Зниження утворення кортизолу.

89. Одним із механізмів, який забезпечує адекватну поведінку в реальних умовах зовнішнього середовища, є стан уваги. Впливом яких відділів ЦНС головним чином забезпечується довільна увага:

- А. Ретикулярна фармація стовбура мозку.
- Б. Неспецифічні ядра таламуса.
- В. Асоціативні зони кори великих півкуль.
- Г. Передцентральна звивина кори великих півкуль.
- Д. Базальні ядра.

90. Одним із механізмів, який забезпечує адекватну поведінку в реальних умовах зовнішнього середовища, являється стан уваги. Впливом яких відділів ЦНС головним чином забезпечується недовільна увага:

- А. Ретикулярна фармація стовбура мозку.
- Б. Неспецифічні ядра таламуса.
- В. Асоціативні зони кори великих півкуль.
- Г. Передцентральна звивина кори великих півкуль.
- Д. Базальні ядра.

91. Підпороговий подразник:

- А. Викликає розвиток потенціалу дії.
- Б. Викликає розвиток локальної дії.
- В. Гіперполяризує мембрану.
- Г. Не деполяризує мембрану до критичного рівня.

92. Подразник порогової сили:

- А. Викликає розвиток потенціалу дії.
- Б. Викликає розвиток локальної відповіді.
- В. Деполяризує мембрану до критичного рівня.
- Г. Гіперполяризує мембрану.

93. Як зміниться амплітуда потенціалу дії одиничного нервового волокна, якщо зовнішню концентрацію іонів Na^+ понизити на 20%:

- А. Амплітуда потенціалу дії упаде до нуля.
- Б. Амплітуда потенціалу дії не зміниться.
- В. Амплітуда потенціалу дії понизиться.
- Г. Амплітуда потенціалу дії зросте.

94. Фактором, який визначає величину потенціалу спокою, є концентраційний градієнт:

- А. Натрій-іону.
- Б. Калій-іону.
- В. Кальцій-іону.
- Г. Хлорид-іону.

95. У генезі висхідної фази потенціалу дії провідну роль відповідають іони:

- А. K^+ .
- Б. Na^+ .
- В. Cl^- .
- Г. Mg^{2+} .

96. При нанесенні подразнення на нервовоє волокно, збудження розповсюджується:

- А. Тільки в аферентному напрямку.
- Б. Тільки в еферентному напрямку.
- В. В обидві сторони.

97. В механізмі фази деполяризації ПД ведучу роль відіграє:

- А. Пасивний струм натрію в клітину.
- Б. Активний транспорт натрію із клітини.
- В. Активний транспорт Ca^{2+} із клітини.
- Г. Відкриття натрієвих каналів.

98. Які процеси будуть спостерігатись в організмі при введенні адреналіну?

- А. Підвищення артеріального тиску, розширення зіниць.
- Б. Збільшення ЧСС, зниження моторики шлунку.
- В. Глікогеноліз, гіперглікемія, перехід глікогену в глюкозу.
- Г. Звуження зіниць, зменшення ЧСС.

99. Як впливають на організм людини катехоламіни?

- А. Послаблення скорочення шлунка і тонкого кишечника.
- Б. Розширення просвіту бронхів.
- В. Звуження зіниць.
- Г. Посилення розпаду глікогену.
- Д. Пониження частоти серцевих скорочень.

100. Який із гормонів підвищує рівень основного обміну енергії?

- А. Тироксин.
- Б. Інсулін.
- В. Прогестерон.
- Г. Вазопресин.

5. ПИТАННЯ ДО ЗАЛІКУ

1. Опишіть історію виникнення та розвитку психофізіології.
2. Визначте предмет, цілі і задачі психофізіології.
3. Схарактеризуйте методи непрямого вивчення мозку людини:
а) вегетативні реакції; б) електричну активність шкіри (шкірно-гальванічний рефлекс); в) електроміографію; г) окулографію їх недоліки.
4. Схарактеризуйте сучасні методи прямого вивчення мозку людини:
а) електроенцефалографія; б) викликані потенціали; в) магнітоенцефалографія; г) вимірювання локального мозкового кровотоку; д) термоенцефалоскопія.
5. Проаналізуйте томографічні методи прямого вивчення мозку людини:
а) структурна томографія; б) функціональна томографія; в) метод магнітно-резонансної томографії.
6. Визначити функції ЦНС. Подати приклади рефлекторної функції, яка забезпечує прості і складні взаємовідносини організму з навколишнім середовищем. Рефлекторна дуга. Безумовні та умовні рефлекси.
7. Проаналізуйте три основні функціональні блоки мозку людини, які забезпечують виконання інтегральної функції.
8. Опишіть концепцію функціональних систем П. К. Анохіна, складіть схему цілеспрямованого поведінкового акту.
9. Проаналізуйте два принципи побудови руху; структуру і механізми ініціації рухового акту. Відмінність рухового акту від елементарного руху.
10. Дайте визначення інформації, розкрийте її значення для життєдіяльності організму людини. Обґрунтуйте принципи кодування інформації в нервовій системі: а) принципи специфічності; б) частотний код; в) патерн-відповіді нейрона (структурна організація потенціалу дії у часі).
11. Назвіть і охарактеризуйте етапи сприйняття інформації. Проаналізуйте нейронні механізми сприйняття. Поясніть наявність чутливих періодів у розвитку мозку.

12. Дайте характеристику методів, які визначають структурну організацію нейронів кори великих півкуль. Проаналізуйте колончатую (вертикальну) і пошарову (горизонтальну) організацію нейронів кори.
13. Опишіть процес аналізу і синтезу умовних подразників. Теорії, які пояснюють цілісне сприйняття подразників мозком людини.
14. Поясніть біологічні передумови виникнення членороздільної мови. Слово як специфічне подразнення неокортексу. Назвіть центри мови в корі великих півкуль.
15. Дайте визначення першої та другої сигнальних систем, їх взаємодія. Класифікація типів ВНД.
16. Проаналізуйте функціональну асиметрію мозку і особливості розумової діяльності людини, правої і лівої півкулі у правшів.
17. Проаналізуйте статеві відмінності в розвитку міжпівкулевої асиметрії мозку та інтелектуальних функцій, правої і лівої півкулі у лівшів.
18. Дайте визначення і класифікацію характеристик уваги.
19. Проаналізуйте види уваги, опишіть їх.
20. Дайте визначення та характеристику видам наочіння.
21. Дайте оцінку філогенетичним рівням біологічної пам'яті, визначення та приклади.
22. Обґрунтуйте біологічне значення та дайте характеристику процесу запам'ятовування, види та механізми пам'яті.
23. Порівняйте відмінні особливості декларативної і процедурної пам'яті. Дайте характеристику робочої і активної видів пам'яті.
24. Дайте визначення та класифікацію емоцій.
25. Опишіть функції емоцій. Когнітивні процеси в генезі емоцій. Лицьова експресія.
26. Дайте характеристику теорії зворотного лицевого зв'язку як одного із механізмів емоцій, індивідуальні відмінності та емоції. Методи їх вивчення.
27. Опишіть багатомірну та дискретну моделі емоцій. Нейроанатомія та біохімія емоцій.

28. Опишіть структури процесу мислення. Вербальний і невербальний інтелект.
29. Теорії свідомості. Характеристика свідомих і несвідомих процесів.
30. Проаналізуйте проблему оптимізації навчання з точки зору біологічних критеріїв. Три стадії становлення особистості.
31. Моніторинг функціонального стану учня. Комп'ютеризована оцінка його індивідуальних психофізіологічних характеристик. Експеримент К. Мангіні.
32. Проаналізуйте психофізіологічні механізми навчання та набуття певних навичок під впливом соціального середовища, культури і традицій суспільства. Види навчання: неасоціативне, асоціативне, когнітивне.
33. Дайте характеристику психофізіологічних механізмів впливу на людину екологічно шкідливих факторів, які порушують психічну діяльність і поведінку людини.
34. Дайте характеристику новому напрямку в психофізіології – соціальній психофізіології.
35. Дайте характеристику новому напрямку в психофізіології – екологічній психофізіології.
36. Дайте характеристику новому напрямку в психофізіології – педагогічній психофізіології.
37. Опишіть види і механізми сну. Поняття про гіпноз.
38. Теорії та фази сну, їх електроенцефалограма.
39. Проаналізуйте концепцію стресу Г. Сельє. Дайте класифікацію та характеристику стрес-факторам.
40. Поясніть роль стрес-реакцій в загальному механізмі адаптації, індивідуальну стійкість до стресу. Проаналізуйте механізм тренування та здатність переносити стрес.

ВИЗНАЧНІ ВЧЕНІ

**АЛКМЕОН
КРОТОНСЬКИЙ**

– давньогрецький філософ та теоретик медицини; жив у V ст. до н.е.; можливо був учнем Піфагора; автор першого давньогрецького медичного трактату; всупереч уявленням того часу, він поміщав джерело пізнання не в серці, а в мозку; він також був автором першої нам відомої теорії пізнання, що спирається на чуттєве сприйняття і дотримувався думки, що уявлення формуються в мозку, з них же народжуються пам'ять і судження, з яких виростає знання.

**АНОХІН
ПЕТРО
КУЗЬМИЧ**
(1898-1974)

– радянський фізіолог, творець теорії функціональних систем, академік АМН СРСР (1945) і АН СРСР (1966), лауреат Ленінської премії (1972).

**АРИСТОТЕЛЬ
(СТАГІРИТ)**
(384-322 р. до н.е.)

– давньогрецький вчений-енциклопедист, філософ і логік, засновник класичної (формальної) логіки; ним були закладені основи біології, фізики, етики.

**БЕХТЕРЄВ
ВОЛОДИМИР
МИХАЙЛОВИЧ**
(1857-1927)

– російський невропатолог, психіатр і психолог, морфолог і фізіолог нервової системи.

| | |
|----------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>БЕХТЕРЄВА НАТАЛІЯ ПЕТРІВНА (1924-2008)</p> | <p>– російський нейрофізіолог, доктор наук медицини з 1959 р., професор. головний редактор "Міжнародного журналу психофізіології" директор Інституту мозку людини РАН, академік.</p> |
| <p>БРОДМАН КОРБІНІАН (1868-1918)</p> | <p>– німецький невролог, один із засновників вчення про цитоархітектуру кори великих півкуль головного мозку.</p> |
| <p>ВЕРНАДСЬКИЙ ВОЛОДИМИР ІВАНОВИЧ (1863-1945)</p> | <p>– український філософ, природознавець, мислитель, засновник геохімії, біо-геохімії та радіогеології, космізму; один із засновників Академії наук України</p> |
| <p>ГАЛЕН КЛАВДІЙ (130-200 н.е.)</p> | <p>– грецький лікар, хірург і філософ римської доби; вважав, що людське тіло складається із щільних і рідких частин, досліджував організм шляхом спостереження за хворими і розтину трупів; одним з перших застосував вівісекцію і став основоположником експериментальної медицини. Створив близько 400 праць з філософії, медицині та фармакології, з яких до нас дійшло близько сотні; зібрав і класифікував відомості з медицини, фармації, анатомії, фізіології та фармакології, в надбані античними вченими.</p> |
| <p>ГІППОКРАТ (бл. 460-370 до н. е.)</p> | <p>– давньогрецький лікар, "батько" медицини; з його ім'ям пов'язують Присягу, яка регламентує діяльність лікарів і в якій вперше було сформульовано етичні засади медицини.</p> |

**КОСТЮК
ПЛАТОН
ГРИГОРОВИЧ**
(1924-2010)

– український фізіолог, нейрофізіолог біофізик, академік НАН України, АМН України РАН, директор Інституту фізіології імені Богомольця НАНУ засновник Міжнародного центру молекулярної фізіології НАН, завідувач кафедри Київського відділення МФТІ, досліджував електрофізіологію нервових клітин, властивості клітинної мембрани й іонних каналів, роль кальцію у фізіології клітини, створив наукову школу з молекулярної і клітинної фізіології.

Він створив школу дослідників у галузях нейрофізіології, клітинної та молекулярної фізіології, біофізики. Вперше в світовій науці розробив методіку внутріклітинного діалізу соми нервової клітини та застосував її для дослідження мембранних і молекулярних механізмів цієї клітини. Вперше в СРСР застосував мікроелектродну техніку для дослідження структурно-функціональної організації нервових центрів, біофізичних та молекулярних механізмів збудження та гальмування в нервових клітинах.

**МАССІАС
НІКОЛЯ**
(1764-1848)

– французький філософ, вперше ввів термін "психофізіологія".

**ПАВЛОВ
ІВАН
ПЕТРОВИЧ**
(1849-1936)

– фізіолог, творець науки про вищу нервову діяльність і уявлень про процеси регуляції травлення; засновник найбільшої російської фізіологічної школи; лауреат Нобелівської премії в галузі медицини і фізіології у 1904 "За роботу з фізіології травлення".

**СЄЧЕНОВ
ІВАН
МИХАЙЛОВИЧ**
(1829-1905).

– видатний російський вчений-фізіолог, енциклопедист, психолог, патолог, анатом, гістолог, токсиколог, культуролог, антрополог, дослідник природи, хімік, фізико-хімік, фізик, біохімік, еволюціоніст, приладобудівник, військовий інженер, педагог, публіцист, гуманіст, просвітитель, філософ і мислитель-раціоналіст, творець фізіологічної школи.

**СОКОЛОВ,
ЄВГЕНІЙ
МИКОЛАЙОВИЧ**
(1920 -2008)

– радянський, російський вчений, фахівець в області нейронних механізмів когнітивних процесів; основоположник радянської психофізіології, член Центральної Ради Міжнародної організації з дослідження мозку при ЮНЕСКО; сформулював принцип психологічного дослідження: людина – нейрон – модель.

**ПЕНФІЛД
УАЙЛДЕР
ГРЕЙВС**
(1891-1976)

– канадський нейрохірург американського походження. Спільно з електрофізіологом Гербертом Джаспером він розробив методику, яка полягала в тому, що під час операції на відкритому мозку проводилася електрична стимуляція його різних відділів, що дозволяло більш точно локалізувати епілептичне вогнище і оцінити функції тих чи інших структур. Під час операції хворі перебували у свідомості і описували свої відчуття, які ретельно фіксувалися, а потім аналізувалися.

РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА

Базова

1. Макарчук М.Ю. Психофізіологія: навчальний посібник / [Макарчук М.Ю., Куценко Т.В., Кравченко В.І., Данилов С.А.]. – К. : ООО "Інтерсервіс", 2011. – 329 с.
2. Данилова Н.Н. Психофизиология / Н.Н. Данилова. – М. : Аспект Пресс, 2001. – 373 с.
3. Корольчук М.С. Психофізіологія діяльності: Підручник для студентів вищих навчальних закладів / М.С. Корольчук. – К. : Ельга, Ніка-Цнтр, 2009. – 400 с.
4. Філіппов М.М. Психофізіологія людини : Навч. посіб. / М.М. Філіппов. – К. : МАУП, 2003. – 136 с.
5. Ильин Е.П. Психофизиология физического воспитания: (Факторы, влияющие на эффективность спортивной деятельности). Учеб. Пособие для студентов пед. ин-тов по спец. №2114 «Физ. Воспитание». / Е.П. Ильин. – М.: Просвещение, 1983. – 223 с.
6. Психофизиология. Учебник для вузов / Под ред. Ю.И. Александрова. – СПб. : Питер, 2011. – 464 с.
7. Кроль В.М. Психофизиология человека / В.М. Кроль. – СПб. : Питер, 2003. – 304 с.
8. М'ясоїд П.А. Задачі з курсу загальної психології: Навчальний посібник / П.А. М'ясоїд. – К. : Вища школа, 2000. – 183 с.
9. Казаков В.Н. Физиология в задачах: учебное пособие / Казаков В.Н., Лекаев В.А., Тарапата Н.И. – Ростов-на-Дону : Феникс, 1996. – 410 с.
10. Михалевич Р.Ф. Анатомія та фізіологія з основами патології в запитаннях і відповідях / Р.Ф. Михалевич. – К. : Здоров'я, 2001. – 176 с.
11. Николаева Е.Н. Психофизиология. Психологическая физиология с основами физиологической психологии / Е.Н. Николаева. – М. : ПЭРСЭ, Логос, 2003. – 544 с.
12. Ильин Е.И. Психомоторная организация человека : Учебник для вузов / Е. И. Ильин. – СПб. : Питер, 2003. – 384 с.
13. Смирнов В.М. Нейрофизиология и высшая нервная деятельность детей и подростков / В.М. Смирнов. – М. : Изд. центр "Академия", 2000. – 100 с.

Допоміжна

14. Анатомія і фізіологія дитини. Практикум / [Антипчук Ю.П., Вожик Й.Б., Лебедева Н.С. і ін.]. – К. : Вища школа, 1984. – 176 с.
15. Анохин П.К. Избранные труды: Кибернетика функциональных систем / П.К. Анохин ; под ред. К.В. Судакова. Сост. В.А. Макаров. – М. : Медицина, 1998. – 400 с.
16. Ахмеджанов Э.Р. Психологические тесты. Составление, подготовка текста, библиография / Э.Р. Ахмеджанов. – М. : ТОО Лист, 1996. – 320 с.
17. Богданов А.В. Физиология центральной нервной системы и основы простых форм адаптивного поведения. Учебное пособие / А.В. Богданов. – М. : Московский психолого-социальный институт, 2005. – 544 с.
18. Данилова Н.Н. Психофизиологическая диагностика функциональных состояний / Н.Н. Данилова. – М. : Изд-во Моск. ун-та, 1992. – 192 с.
19. Данилова Н.М. Физиология высшей нервной деятельности / Н.М. Данилова, А.Л. Крылова. – Ростов н/Д : Феникс, 2001. – 480 с.
20. Дудель Й. Физиология человека : 3 т. / Дудель Й., Рюэгг Й., Шмидт Р. ; под ред. Шмидта Р. и Тевса Г. – М. : Мир, 1996. – 323 с.
21. Гэммон Д. Аэробика для ума / Дэвид Гэммон, Аллен Брэгдон. – М. : Изд-во Эскиммо, 2002. – 352 с.
22. Измайлов Ч.А. Психофизиология цветового зрения / Измайлов Ч.А., Соколов Е.Н., Черноризов А.М. – М. : Изд-во Моск. ун-та, 1989. – 206 с.
23. Козлов В.И. Анатомия нервной системы / В.И. Козлов, Т.А. Цехмистренко. – М. : Мир: ООО "Изд-во АСТ", 2003. – 208 с.
24. Лурия А.Р. Основы нейропсихологии / А.Р. Лурия. – М. : Из-во Московского ун-та, 1973. – 374 с.
25. Марютина Т.М. Введение в психофизиологию учебно-методическое пособие – 2-е издание, исправленное и дополненное / Т.М. Марютина, О.Ю. Ермолаев. – М. : Флинта : МПСИ, 2001. – 400 с.
26. Павлова Л.П. Системный подход к психофизиологическому исследованию мозга человека / Л.П. Павлова, А.Ф. Романенко. – Л. : Наука, 1988. – 213 с.
27. Пашукова Т.І. Практикум із загальної психології / Пашукова Т.І., Допіра А.І., Дьякова Г.В. ; за ред. Т.І. Пашукової. – К. : Т-во "Знання", КОО, 2000. – 204 с.

28. Практикум по нормальной физиологии / Под ред. Агаджаняна Н.А. – М. : Высшая школа, 1983. – 328 с.
29. Практикум по общей физиологии и физиологии спорта / Под ред. проф. А.Б. Гандельсмана. – М. : Физкультура и спорт, 1973. – 152 с.
30. Филимонов В.Н. Руководство по общей и клинической физиологии / В.Н. Филимонов. – М. : Мед. информационное агентство, 2002. – 958 с.
31. Хомутов А.Е. Анатомия центральной нервной системы : Учебное пособие / А.Е. Хомутов, С.Н. Кульба. – Ростов н/Д : Феникс, 2005. – 352 с.
32. Хорн Г. Память, импринтинг и мозг / Г. Хорн. – М. : Мир, 1988. – 343 с.
33. Хэссет Дж. Введение в психофизиологию / Дж. Хэссет. – М. : Мир, 1981. – 248 с.
34. Чайченко Г.М. Основы физиологии высшей нервной деятельности / Г.М. Чайченко. – М. : Высшая школа, 1988. – 368 с.
35. Черенкова Л.В. Психофизиология в схемах и комментариях / Л.В. Черенкова, Е.И. Краснощекова ; под ред. А.С. Батуева. – СПб. : Питер, 2006. – 240 с.

ОСНОВНІ ПОНЯТТЯ І ТЕРМІНИ

А

Абстрагування – мисленнева операція, яка виокремлює певні ознаки, елементи й відокремлює їх від інших і від самих об'єктів.

Автоматизм – здатність органів, тканин чи окремих клітин до ритмічної діяльності без очевидного (явного) зв'язку із зовнішнім подразником.

Автономна (вегетативна) нервова система (АНС, ВНС) – це комплекс центральних і периферичних структур, які підтримують рівень гомеостазу, необхідній для адекватної реакції організму на впливи зовнішнього і внутрішнього середовища. ВНС регулює ріст організму, його розмноження, обмін речовини, функції внутрішніх органів.

Агнозія – порушення впізнавання предметів і явищ при збереженні свідомості та функції органів чуття.

Агнозія зорова – порушення впізнавання предметів чи їх окремих якостей (форми, кольору) при збереженні зорового сприйняття, спричинене ураженням потиличних часток мозку.

Агнозія слухова – порушення здатності розрізняти звуки мови (фонем) та розпізнавати предмети за характерними для них звуками, спричинене ураженням скроневих часток мозку.

Агнозія тактильна – порушення здатності визначати на дотик характер поверхні предметів, спричинене ураженням верхньої тім'яної частки головного мозку.

Аграфія – порушення здатності правильно писати при збереженні рухових функцій руки.

Адаптація – здатність організму видозмінюватися в напрямку, що збільшує його шанси на виживання і розмноження в даних умовах середовища.

Адаптація людини – пристосування і до виробничих, соціальних умов; забезпечує постійність гомеостазу, працездатність, максимальну тривалість життя та репродукцію.

Адаптація аналізаторів, яка проявляється зменшенням інтенсивності відчуття при тривалій дії подразника.

Адаптація больова – адаптація рецепторів та центральних утворень до впливу пошкоджуючих факторів, що викликає зниження або втрату больового відчуття.

Адаптація зорова – пристосування ока до різного ступеня яскравості світла або кольору.

Адаптація нервових центрів – зниження збудливості нервових центрів при тривалій дії подразника.

Адаптація рецепторів – адаптація рецепторів до сили подразника шляхом зниження їхньої збудливості.

Адаптація світлова – зорова адаптація до підвищення яскравості світла, що проявляється зниженням світлової чутливості ока.

Адаптація тактильна – а. тактильних рецепторів до дії подразника, що проявляється зниженням їхньої чутливості.

Адаптація темнова – зорова адаптація до темряви, яка проявляється підвищенням світлової чутливості ока.

Аденогіпофіз – залоза внутрішньої секреції, яка виробляє гормони: тиреотропін, адренкортикотропін, соматотропін, фолікулоstimулюючий і лютеїнізуючий.

Адреналін – гормон мозкової речовини надниркових залоз, який впливає на центральну та периферичну нервову систему, імітує вплив симпатичної нервової системи.

Адренергічний – чутливий до адреналіну, норадреналіну.

Адренорецептор – структура клітини, яка взаємодіє з адренергічним медіатором і перетворює енергію взаємодії на нервовий імпульс.

Акомодація – процес пристосування збудливої тканини до зміни сили подразнення.

Акомодація нерва – збільшення порога збудливості при дії на нерв повільно підвищувальної сили подразнення.

Акомодація ока – пристосування ока людини до чіткого сприйняття предметів, що знаходяться від нього на різній відстані.

Акромегалія – стан організму, при якому має місце збільшення кистей рук, стоп, губ, язика, внутрішніх органів, порушення обміну речовин, пов'язаний з надмірною секрецією соматотропіну після завершення росту організму.

Акселерація – прискорення росту та розвитку дітей і підлітків (збільшення маси тіла, розмірів внутрішніх органів, прискорення статевого дозрівання тощо).

Аксон – найдовший відросток нервової клітини (нейрона), функцією якого є проведення в природних умовах збудження від тіла нейрона до інших нейронів чи до периферичних органів.

Активация, активність - стан, що характеризує рівень збудженості та реактивності.

Акцентор результату дії – складова частина функціональної системи, в якій відбуваються порівняння реального результату дії з передбаченим.

Альфа-активність – коливання біопотенціалів головного мозку людини у вигляді окремих (чи групових) альфа-хвиль довжиною 80-125 мс, які на відміну від альфа-ритму реєструються в різних частинах кори.

Альфа-мотонейрон – мотонейрон спинного мозку, що іннервує посмуговані м'язи.

Амбівалентність почуттів – внутрішньо суперечливий емоційний стан, пов'язаний із двоїстим ставленням до людини, предмета або явища.

Амбідекстрія – здатність однаково добре володіти правою та лівою рукою.

Амнезія – порушення пам'яті; втрата здібності зберігати та відновлювати раніше набуті знання.

Анабіоз – стан деяких організмів, що характеризується оборотним, майже повним припиненням життєдіяльності.

Анаболізм – сукупність реакцій обміну речовин, що відповідають асиміляції, супроводжуються затратою енергії.

Аналгія – відсутність больових відчуттів.

Аналіз – мисленнєва операція, суть якої – у поділі цілого на частини, у вирізненні окремих його ознак.

Аналізатор – сукупність нейронів периферичної та ЦНС, які беруть участь у сприйманні, проведенні та аналізі інформації про явища, що виникають як у зовнішньому середовищі, так і всередині самого організму. Складається з трьох відділів: периферичного, або рецепторного, провідникового з підкірковими центрами і центрального, або кіркового. Термін ввів І. П. Павлов.

Аналогія – уподібнення, створення уявного образу на реальній основі.

Андроген – речовина, яка має активність чоловічого статевого гормону – тестостерону; природний андроген секретується яєчками та корою надниркових залоз.

Андростерон – чоловічий статевий гормон, що виробляється яєчками, за хімічною структурою належить до 17-кетостероїдів.

Анестезія – втрата чутливості загальна (наркоз) або місцева; буває повною – для всіх видів чутливості або частковою – для кількох із них.

Анорексія – відсутність апетиту та об'єктивної потреби у харчуванні.

Апатія, апатичність – байдужність до себе, до навколишніх подій.

Апраксія – порушення складних форм довільної (насамперед цілеспрямованої) діяльності при збереженні сили, точності та координації рухів.

Арефлексія – відсутність рефлексів, зумовлена порушенням цілісності рефлекторної дуги або гальмівним впливом вищих відділів ЦНС.

Архітектоніка кори великого мозку – вчення про загальну будову кори півкуль великого мозку.

Асинергія – порушення синергічної здатності м'язів виконувати спільні рухи, спостерігається при пошкодженні мозочка.

Астазія – розлад рухової активності, що виявляється у втраті здатності виконувати дрібні рухи, зумовлений ураженням мозочка.

Астенічність – стан підвищеної стомлюваності, з частою зміною настрою, дратівливістю, розладами сну.

Астенія – повна або часткова втрата здатності організму до довгого фізичного чи розумового напруження, швидкі зміни настрою, порушення сну тощо.

Атаксія – порушення рухів, що проявляються в розладі їх координації.

Атонія – відсутність тонусу збудливих тканин, органів чи нервових центрів.

Атрофія – зменшення маси чи об'єму органа чи тканини, що супроводжується ослабленням чи припиненням їхніх функцій.

Аутизм – занурення у світ особистих переживань, з послабленням або втратою контакту з дійсністю, втратою інтересу до реальності, відсутністю прагнення до спілкування з оточенням, бідністю емоційних виявів.

Афазія – порушення мови, при якому частково чи повністю втрачається здатність розуміти чужу мову або користуватися словами та фразами для висловлювання своїх думок при збереженні функцій мовного апарату і слуху.

Афект – сильний і відносно короткотривалий емоційний стан. Приступ сильного збудження, який супроводжується соматовегетативними виявами – короткочасна сильна позитивна чи негативна емоція, що виникає у відповідь на вплив внутрішніх або зовнішніх факторів.

Аферентація зворотна – аферентація, яка інформує організм про результати виконаної дії, що дає можливість організму оцінювати міру та повноту цієї дії.

Аферентація обставинна – вплив на організм усієї сукупності зовнішніх факторів, що відбивають конкретну обстановку, на фоні якої розвивається пристосувальна діяльність. Термін ввів П. К. Анохін.

Аферентація пускова – поштовх чи стимул, який веде в даній обстановці до виникнення будь-якої діяльності. Термін ввів П. К. Анохін.

Аферентація – надходження нервових імпульсів від рецепторів до ЦНС.

Ацетилхолін – медіатор, що виділяється холінергічними прегангліонарними парасимпатичними та симпатичними нервовими волокнами, постгангліонарними волокнами усіх парасимпатичних та окремих симпатичних нервів, деякими нейронами ЦНС).

Ацетилхолінестераза – фермент, який забезпечує гідроліз ацетилхоліну з утворенням холіну та оцтової кислоти

Бар'єр – перешкода для проникнення різних речовин, що містяться в крові, до внутрішнього середовища органа.

Бар'єр гематоенцефалічний – фізіологічний механізм, який вибірково регулює обмін речовин між кров'ю та ЦНС, виконує захисну функцію щодо ЦН.

Барорецептор – інтерорецептор, що сприймає зміну тиску в порожнистих органах та судинах.

Безсвідоме – низка психічних процесів, актів і станів, зумовлених явищами дійсності, у перебігу яких людина не дає собі звіту.

Безсоння – розлад сну, що проявляється порушенням засипання, переривчастим, поверхневим сном або передчасним пробудженням.

Безумовний рефлекс – це вроджена видова реакція організму, яка здійснюється через нервову систему у відповідь на дію адекватного подразника.

Білок – біополімер, який є основою життєдіяльності організму; з ним пов'язані процеси обміну речовин та перетворення енергії.

Біль – психофізіологічний стан людини, що виникає внаслідок дії надмірних чи руйнівних подразників, які викликають органічні чи функціональні порушення в організмі. стан, що виникає в результаті надпотужних або руйнівних впливів на організм у разі загрози його існування або цілісності.

Біль відображений – біль, який виникає у тканинах, що не мають морфологічних змін.

Біль гострий – біль, який виникає раптово і швидко зростає до максимальної інтенсивності.

Біль іррадіюючий – біль, який передається у віддалену від місця порушення ділянку.

Біль симптоматичний – біль, що виникає при різних патологічних процесах в органах та тканинах у зв'язку з подразненням розміщених у них чутливих нервових закінчень.

Біль таламічний – пекучий біль, який поширюється на половину тіла, виникає при пошкодженні таламуса на протилежному боці.

Біль фантомний – біль, локалізований у хворих у зоні видаленої частини тіла.

Біоелектричне явище – процес розподілу і транспорту електричних зарядів у живому організмі, зумовлений наявністю в живих клітинах і тканинах великої кількості фіксованих та рухомих електричних зарядів.

Біоенергетика – сукупність процесів перетворення в живому організмі, у тому числі видобування енергії із зовнішнього середовища, її акумуляція, перетворення та використання для життєдіяльності організму.

Біологічні потреби – потреби, що виникають під впливом певного відхилення констант внутрішнього середовища організму і спрямовані на збереження цілісності індивіда і виду.

Біологічно активна точка – точка на поверхні тіла, що є проекцією нервових елементів, закладених у тканинах та внутрішніх органах, використовується при рефлексотерапії.

Біхевіоризм (від англ. *behavior* – поведінка) – один із провідних напрямків в американській психології кінця ХІХ – початку ХХ вв., наука про поведінку. В основі біхевіоризму лежить розуміння поведінки людини як сукупності рухових і вербальних реакцій на вплив зовнішнього середовища.

Блокада – втрата функцій будь-якого органа, його частини чи системи організму.

В

Ваготомія – перетин блукаючого нерва.

Ваготонія – перевага тонузу парасимпатичної частини вегетативної нервової системи над тонусом симпатичної системи.

Виснаження, виснаженість – крайня слабкість, крайня втома, виснаження, знемога, крайнє стомлення.

Вища нервова діяльність – це сукупність взаємопов'язаних нервових процесів, які відбуваються у вищих відділах центральної нервової системи і забезпечують перебіг поведінкових реакцій людини.

Відчуття абсолютний поріг – мінімальна сила подразнення, здатна викликати відчуття.

Відчуття просторовий поріг – мінімальна відстань між двома точками подразнення, при якій вони починають сприйматись як просторово різні.

Відчуття часовий поріг – мінімальний інтервал часу між двома подразненнями, при якому вони вперше відчуються окремо.

Відчуття – відбиття властивостей предметів об'єктивного світу.

Волокна нервові асоціативні – волокна, що з'єднують нервові клітини різних ділянок спинного та головного мозку з одного боку.

Волокна нервові аферентні – відростки аферентних нейронів.

Волокна нервові гамма-еферентні – аксони гамма-мотонейронів спинного мозку, які регулюють ступінь розтягнення внутрішньо веретенних м'язових волокон;

Волокна нервові рухові – волокна нервові рухових нейронів, які іннервують м'язи.

Волокно нервове – відросток нервової клітини.

Воля – внутрішня активність особистості, пов'язана з вибором мотивів, цілепокладанням, прагненням досягти мети, зусиллям до подолання перешкод, мобілізацією внутрішніх сил, здатністю регулювати власні бажання, спроможністю приймати рішення і підпорядковувати поведінкові реакції поставленій меті.

Вплив – результат дії нервової системи або подразника на організм.

Вплив адаптаційно-трофічний – вплив вегетативної (симпатичної) нервової системи на забезпечення пристосування організму до змін навколишнього середовища шляхом зміни рівня обміну речовин.

Вплив батмотронний – вплив на збудливість клітини чи органа.

Вплив дромотронний – вплив на швидкість проведення збудження.

Вплив інотронний – вплив на силу (амплітуду) скорочення м'яза.

Вплив томотронний – вплив на м'язовий тонус.

Вплив хромотронний – вплив на частоту серцевих скорочень (позитивний у бік збільшення, негативний – у бік зниження частоти).

Втома – відчуття слабкості, зменшення сил від посиленої діяльності, напруга. Синонім: стомленість.

Вчинок – свідомо дія, яку оцінюють як акт морального самовизначення, у якій людина стверджує себе як особистість стосовно іншої людини, себе самої, групи, спільноти, природи загалом. *Вчинок* – головна одиниця соціальної поведінки, завдяки якій формується особистість людини у свідомій дії, бездіяльності; позиції, висловленій у слові; ставленні, що виявляється в інтонації, жесті, підтексті; діях, скерованих на подолання перепон; пошуку істини.

Габітуація (звикання) – це найпростіша форма навчання, яка може служити основою для розвитку більш складних форм поведінки. В основу габітуації (звикання) покладено вчення про необхідність не відповідати на незначущі для організму подразники (негативне навчання).

Гальмування – активний фізіологічний процес на подразнення відповідних гальмівних нейронів; зовні проявляється пригніченням збудження, а також ослабленням чи припиненням діяльності.

Гальмування безумовне – гальмування умовного рефлексу на зовнішні чи внутрішні безумовні подразнення, розвивається за принципом негативної індукції.

Гальмування застійне – стійке гальмування умовних рефлексів, зумовлене перенапруженням сили чи рухливості основних нервових процесів.

Гальмування песимальне – стан збудливої тканини, що виникає внаслідок сильної деполяризації постсинаптичної мембрани під впливом надто частих нервових імпульсів.

Гальмування позамежове – гальмування умовного рефлексу, що виникає внаслідок надмірного збільшення сили умовного подразника, охороняє нервові центри від надмірного подразнення і перевтоми.

Гальмування умовне – вироблена гальмівна реакція, яка усуває позитивний умовний рефлекс; виробляється припиненням підкріплення умовного рефлексу.

Гальмування умовне диференціальне – гальмування умовного рефлексу на диференціальний подразник.

Гальмування умовне запізніле – гальмування, яке виробляється відставанням підкріплення позитивного умовного подразнення.

Гальмування умовне, "умовне гальмо" – гальмування умовного рефлексу при непідкріпленні умовного подразника в поєднанні з безумовним.

ГАМК – γ -аміномасляна кислота, медіатор пресинаптичного гальмування у всіх структурах ЦНС.

Гамма-мотонейрон – нейрон спинного мозку, що іннервує інтрафузальні м'язові волокна.

Ганглії – обмежене скупчення нервових клітин, волокон та нейроглії, оточене сполучною тканиною, розміщене за ходом черепно-мозгових, спінальних та вегетативних нервів на різній відстані від ЦНС.

Гангліоблокатор – лікарський засіб, який пригнічує передавання збудження в синапсах вегетативних гангліїв.

Ген – елементарна одиниця спадковості, за допомогою якої відбуваються запис, зберігання та передавання генетичної інформації ряду поколінь.

Генотип – сукупність усіх спадкових факторів, властивих певній особі.

Гіперестезія – підвищена чутливість до подразників, які діють на органи чуття.

Гіперкінез – автоматичні, вимушені рухи внаслідок мимовільного скорочення м'язів.

Гіперкінезія – посилення рухової функції будь якого внутрішнього органа.

Гіперполяризація – збільшення різниці потенціалів між зовнішньою та внутрішньою поверхнями мембрани збудливої тканини.

Гіпертиреоз – підвищення активності щитоподібної залози, що супроводжується збільшенням основного обміну і тахікардією.

Гіпертонія – підвищення тонуусу стінок кровоносних судин, скелетних м'язів та інших тканин.

Гіпертрофія – збільшення органа або його частини внаслідок збільшення об'єму чи кількості клітин.

Гіперфункція – посилена функція клітини, тканини, органа, системи чи організму в цілому, яка виходить за межі фізіологічної норми.

Гіпноз – стан людини, штучно викликаний навіюванням, який відзначається підвищеною сприйнятливістю психологічного впливу гіпнотизуючого та зниженою чутливістю до інших впливів.

Гіпнотичний стан – стан неповного, часткового усвідомлення (сну), часто зумовлений навіюванням.

Гіподинамія – зменшення м'язових зусиль, витрачених на підтримку пози, переміщення тіла в просторі, фізичну роботу.

Гіпокальціємія – зменшення вмісту кальцію в крові.

Гіпокамп – частина старої кори великого мозку, яка є центральною структурою лімбічної системи, бере участь у формуванні орієнтувального рефлексу, регуляції вегетативних реакцій, мотивацій та емоцій.

Гіпокампальне коло – лімбічна система, в яку входить гіпокамп, ядро зорового горба та перетинки, мамілярні тіла та гіпоталамус, має відношення до емоцій, пам'яті, регулює стан активності.

Гіпокінезія – зниження рухової активності і швидкості рухів при ураженні екстрапірамідної системи чи обмеження рухливості, зумовлене особливостями професійної діяльності, постільним режимом тощо.

Гіпоксія – стан, пов'язаний з кисневим голодуванням.

Гіпореклексія – стан, який характеризується зниженням рефлексів (в основному спінальних).

Гіпосимпатикотонія – зниження функціональної активності симпатичного відділу вегетативної нервової системи.

Гіпоталамус – відділ проміжного мозку, який контролює функцію залоз внутрішньої секреції, вегетативної нервової системи, харчову поведінку, зміну сну і неспання, бере участь у регуляції всіх видів обміну речовин, води, мінеральних солей.

Гіпотиреоз – зниження функцій щитоподібної залози, яке призводить до обмінних та інших порушень.

Гіпотонія – зниження тону м'язів чи м'язового шару стінки порожнинних органів.

Гіпофіз – залоза внутрішньої секреції, тісно зв'язана з гіпоталамусом в єдину гіпоталамогіпофізарну систему; виробляє гормони, які регулюють функцію інших ендокринних залоз.

Гіпофункція – послаблення діяльності органів, фізіологічних систем і тканин організму.

Глікемія – вміст глюкози в крові; в нормі 3,3-5,5 ммоль/л.

Глікоген – тваринний полісахарид (крохмаль), головний резерв вуглеводів в організмі, особливо багато його в печінці та м'язах.

Глутамат – збуджувальний медіатор у ЦНС.

Глюкокортикоїд – гормон кори надниркових залоз, який впливає на вуглеводи та білковий і меншою мірою на водно-електролітичний обмін (гідрокортизон, кортикостерон тощо).

Гомеостаз – сталість внутрішнього середовища організму.

Гомеостаз – сталість внутрішнього середовища і основних фізіологічних функцій організму, що забезпечується взаємодією складних процесів регуляції і координації, які підпорядковують ЦНС.

Гонадоліберин – поліпептид, що виробляється в гіпоталамусі, стимулює утворення гонадотропних гормонів, впливає на сексуальну поведінку.

Гормон – біологічно активна сполука, регулятор обміну речовин і функцій організму, виділяється залозами внутрішньої секреції безпосередньо в кров.

Д

Дедукція – рух пізнання від більш загального до одиничного, отримання висновку про окреме явище з огляду на знання ширшого стану справ (контексту), ситуації, гештальту.

Депресія – афективний психічний стан з негативним емоційним фоном, змінами мотиваційної сфери, пізнавальних уявлень і з загальною пасивністю поведінки, душевне гноблення. Депресивний синдром (варіанти: маскована депресія, психастенічна, іпохондрична, з маренням самозвинувачення тощо).

Детермінізм – філософське вчення про загальний об'єктивний універсальний зв'язок та причинну зумовленість процесів і явищ природи; становить основу наукового світогляду у фізіології.

Дисфункція – порушення функції системи, організму або тканин організму, що проявляються в неадекватності реакції на дію подразника.

"Душевна сліпота і глухота" – стан, пов'язаний з черствістю, відсутністю розуміння іншої людини.

Евристика – наука про творчість; науковий напрям, що вивчає закономірності пізнавальної, творчої, пошукової діяльності для розв’язання складних інтелектуальних завдань.

Егоїзм – самозакоханість, перебільшена думка про свою особистість, свої чесноти.

Ейфорія – підвищений, радісний настрій, почуття достатку, благополуччя, який не відповідає об’єктивним обставинам. Підвищений настрій з безтурботним достатком, пасивною радістю, безтурботним блаженством у поєднанні з уповільненням мислення (аж до персеверації).

Екзальтація, екзальтованість – вкрай збуджений або захоплений стан.

Екзистенціалізм (лат. – існування) – філософський ірраціоналістичний напрям початку ХХ ст. (Гайдеггер, Ясперс, Сартр), який загострив увагу на переживанні людиною межової самотності; "нікчемного створіння", поставленого перед світом як "порожнечю", "безглуздя", "нічим", "абсурдом". Лише пережитий людиною страх перед "абсурдом" і небуттям, усвідомлення своєї мізерності й закинутості у світ, а отже – відкриття себе для світу, прояснює людині сенс її індивідуального життя та готовність до свободи.

Екстаз – вищий ступінь наснаги, захоплення, який іноді переходить у несамовитість.

Електроенцефалографія (ЕЕГ) – метод реєстрації та аналізу сумарної біоелектричної активності, що відводиться як з поверхні черепа, так і з глибоких структур мозку.

Електроміографія (МЕГ) – метод реєстрації та аналізу сумарних коливань потенціалів, що виникають в області нервово-м’язових закінчень і м’язових волокон при потраплянні до них імпульсів від мотонейронів спинного і головного мозку.

Електроокулографія (ЕОГ) – метод реєстрації та аналізу рухів очей, заснований на вимірюванні різниці потенціалів роگیвки і сітківки ока

Емоційне збідніння, афективна тупість – недостатність або втрата афективного відгуку, бідність емоційних виявів, байдужність, душевна холодність.

Емпатія – стан, пов’язаний зі здатністю емоційно відгукуватися на переживання інших людей. Він допускає суб’єктивне сприйняття іншої людини, проникнення в її внутрішній світ, розуміння її переживань, думок і почуттів. До складу емпатії входить співчуття.

Енантіостаз – підтримання сталості функцій

І

Імпринтинг (від англ. *imprint* – залишати слід, фіксувати, запам’ятовувати) – це комплекс поведінкових адаптацій, специфічних для певного виду тварин або людини, що виявляється у швидкій та жорсткій фіксації в довготривалій пам’яті відмінних ознак об’єктів, які мають велике значення, для організму. Це психофізіологічний механізм, згідно з яким образ, сприйнятий в певний кризовий період розвитку, міцно запам’ятовується в мозку, трансформуючись у стійку програму поведінки. Навчання шляхом такого запам’ятовування не вимагає підкріплення. Імпринтинг стосується певного обмеженого періоду життя, який називається критичним, або чутливим.

Збудженість – активація, підйом, схвильованість.

Ідеальні потреби – вищі потреби людини, що створюють умови для саморозвитку індивіда.

Ідентифікація – розпізнавання чогось, механізм психологічного захисту особистості у формі несвідомого або емоційно-когнітивного ототожнення особистості з іншими об’єктами зважаючи на певну спільну властивість.

Ідентифікація вторинна – виявляється у присвоєнні, перейманні особою певних рис (поведінки) загрозового об’єкта або об’єкта, який травмує.

Ієрархія функціональних систем – порядок підлеглості одних функціональних систем іншим; реалізація за принципом домінанти.

Ізотермія – постійність температури тіла людини, що забезпечується фізіологічними механізмами терморегуляції.

Інсулін – гормон бета-клітин панкреатичних острівців (острівців Лангерганса) підшлункової залози, який бере участь у регуляції вуглеводного обміну.

Ілюзія – неадекватне, помилкове відтворення в уяві об'єкта та його властивостей завдяки хибам сприймання, установкам, очікуванням тощо.

Імпринтинг – формування у ранньому періоді розвитку організму стійкої індивідуальної реакції слідування.

Імпульс – хвиля поширюваного збудження, біоелектричним проявом якої є потенціал дії.

Імпульс нервовий – збудження, що поширюється нервовими волокнами; залежно від характеру нервових волокон швидкість поширення від 0,5 до 120 м/с.

Імпульс нервовий антидромний – імпульс нервовий, який поширюється аксоном в протилежному природному напрямку тіла нейрона.

Імпульс нервовий ортодромний – імпульс нервовий, який поширюється аксоном в природному напрямку тіла нейрона.

Індукція – виникнення нервового процесу, протилежного за знаком нервовому процесу, що викликаний подразником.

Індукція – рух пізнання від конкретного до загального, формування висновків про властивості цілого класу об'єктів шляхом перенесення знань про окремі одиничні об'єкти цього класу.

Індукція взаємна – послідовна зміна процесів збудження в сусідніх центрах.

Індукція одночасна – властивість процесів збудження та гальмування викликати навколо себе протилежний процес.

Індукція одночасна негативна – властивість процесу збудження викликати навколо себе процес гальмування.

Індукція одночасна позитивна – властивість процесу гальмування викликати навколо себе процес збудження.

Інстинктивна поведінка – генетично закріплений складний комплекс рухових актів, який включає специфічну тимчасову послідовність декількох компонентів

Інструментальні умовні рефлекси – форма асоціативного навчання, при якій тимчасовий зв'язок утворюється між дією і результатами цієї дії (метод проб і помилок).

Інтеграція – функціональне об'єднання різних структурних елементів, фізіологічних механізмів, взаємоупорядкування їх і узгодження в процесі історичного та індивідуального розвитку живих систем різних рівнів організації.

Інтелект – відносно стійка структура розумових здібностей особи, детермінованої біологічно та соціально.

Інтелігентність (лат. – *розуміючий, мислячий*) – система особистісних властивостей індивіда, притаманних (згідно із соціальними очікуваннями) найкращим представникам суспільства, які зайняті розумовою працею і є носіями культури. До інтелігентних належать такі риси: загострене почуття соціальної справедливості; належність до надбань національної і світової культури; підпорядкованість велінню сумління, а не зовнішнім ситуативним вимогам; тактовність і особиста порядність; здатність співпереживати; світоглядна визначеність і глибина розуміння, якій притаманні терпимість до особистої думки інших людей.

Інтерес – форма емоційного вияву пізнавальної потреби, що забезпечує скерованість особистості на глибше пізнання дійсності і нових явищ. Задоволення інтересу не зменшує його, а виявляє нові його форми, завдяки яким пізнання явищ досягає вищого рівня розуміння.

Інтерорецептор – численна група рецепторів, розміщених у внутрішніх органах, що сприймають подразнення.

Інтерорецепція – приймання та перероблення інформації, яка виникає в результаті збудження інтерорецепторів.

Інтуїція (лат. – *уважний погляд*) – знання, яке раптово виникає без усвідомлення шляхів та умов його отримання. Інтуїцію трактують як "цілісне охоплення" умов проблемної ситуації, як спосіб творчої діяльності. Згідно з А. Бергсоном, З. Фройдом, механізми інтуїтивного пізнання заховані у несвідомих рівнях творчого акту. Інтуїція є необхідним моментом виходу за межі складених стереотипів мислення і поведінки у пошуках розв'язання завдань.

Іррадіація – поширення збудження чи гальмування від місця їх первинного виникнення.

Істерія, істеричність – невротичний синдром, що виявляється в випадках, підвищеній дратівливості, судорожному сміху, сльозах тощо. Збудження, лихоманка, судорожна діяльність у якомусь напрямі.

Катаболізм – сукупність процесів розпаду клітинних структур, а також розщеплення складних сполук для енергетичного та пластичного забезпечення процесів життєдіяльності.

Катехоламін – фізіологічно активні речовини: медіатори (норадреналін, дофамін тощо) і гормони (адреналін, норадреналін, тощо) адренергічних нервів чи симпатoadреналової системи.

Класичні умовні рефлекс – форма асоціативного навчання, при якій тимчасовий зв'язок утворюється між умовним і безумовним стимулами.

Клітина – структурний елемент організмів, що забезпечує їхнє відтворення, розвиток та життєдіяльність.

Клітина нейросекреторна – нервова клітина (наприклад, гіпоталамічно-гіпофізарної системи), яка виробляє пептидні гормони.

Клітина пірамідна – клітина кори півкуль великого мозку, яка є еферентним нейроном центру руху.

Клітина Реншоу – гальмівний нейрон спинного мозку, який активізується зворотними колатераліями рухомих нейронів.

Когнітивна психологія – сучасний напрям психології, що виник у 1950-1960 рр. як альтернатива домінуючому в США біхевіоризму. Головне завдання К.П. – у вивченні ролі знання в поведінці людини; видозміні інформації, отриманої людиною завдяки органам чуттів до формування нею відповідей. Чільним у К.П. є питання організації знань у пам'яті людини, співвідношення знаково-мовленнєвих та образних елементів у процесах запам'ятовування та мислення.

Когнітивне навчання – навчання, засноване на формуванні функціональної структури навколишнього середовища, тобто на створенні законів зв'язків між окремими її компонентами.

Кодування інформації – процес виокремлення й аналізу певного параметра дійсного подразника на рівні структурних або функціональних елементів мозку і створення певної нервової моделі стимулу, ізоморфної до зовнішнього впливу.

Кома – важкий хворобливий стан, пов'язаний з порушенням свідомості.

Компенсація – сукупність адаптаційних реакцій організму, спрямованих на переборення, усунення чи ослаблення функціональних зрушень в організмі, що виникають внаслідок дії неадекватних факторів середовища.

Комунікація – вплив одного організму на інший, при якому відбувається встановлення контакту між ними, що призводить до зміни поведінки одного з учасників комунікаційного процесу або незмінності поведінки при можливій зміні ситуації.

Конвергенція нервових волокон – здатність нервових волокон утворювати синапси на одному ефекторному або асоціативному нейроні.

Конвергенція нервових імпульсів – надходження до одного нейрона двох або кількох аферентних збуджень одночасно.

Конституція – індивідуальні морфологічні та функціональні властивості організму, зумовлені спадковістю та впливом навколишнього середовища, що проявляються в його реакціях на різні фактори.

Конституція астенична – конституція, що характеризується астеничною будовою тіла в поєднанні з підвищеною збудливістю нервової системи і схильністю до неврозів, виразок шлунка тощо.

Конституція гіперстенична – конституція, що характеризується пікнічною будовою тіла в поєднанні з життєрадісністю, енергійністю і схильністю до гіпертонії, ожиріння та цукрового діабету;

Конституція нормостенична – конституція, що характеризується атлетичною будовою тіла в поєднанні з енергійністю та впевненістю у власних силах і схильністю до захворювань дихальних шляхів.

Координація – узгодженість дії різних клітин, тканин та органів.

Координація рефлекторних процесів – узгоджена взаємодія нервових процесів у ЦНС, що забезпечує виконання складних видів рефлекторної діяльності.

Кортиколіберин – речовина, що виробляється гіпоталамусом і спричиняє виділення кортикотропіну (адренкортикотропного гормону – АКТГ) в кров.

Кортиколізація функцій – збільшення ролі півкуль великого мозку в процесі філогенезу.

Кретинізм – різке відставання фізичного та психічного розвитку внаслідок гіпофункції щитоподібної залози.

Криза – важкий перехідний стан, критичний перелом, критичний стан.

Л

Лабільність – швидкість перебігу елементарних фізіологічних процесів у збудливій тканині, що визначається як максимальна частота подразнення, яку вона здатна відтворювати без трансформації ритму.

Лабільність афективна – нестійкість настрою з вираженими виявами емоцій, які часто змінюються.

Латералізація електричної активності – форма розподілу ЕЕГ, при якій прояв будь-яких характеристик ЕЕГ в іншій півкулі перевищує їх прояв у другій півкулі.

Латеральний – віддалений від середньої лінії.

Ліберин – нейрогормон, який секретується гіпоталамусом, стимулює виділення тропних гормонів гіпофіза.

Локальна відповідь – активна підпорогова електрофізіологічна реакція, викликана електротонічними змінами мембранного потенціалу при дії допорогового подразника, близького до граничної величини.

М

Магнітоенцефалографія – запис характеристик магнітного поля, зумовлених біоелектричною активністю мозку.

Маніакальне збудження – надмірне прагнення до діяльності з незакінченістю і невмотивованими переходами від одного виду діяльності до іншого. Здійснюється з підвищеним афектом, пришвидшенням мислення і мови.

Манія, маніакальність – хворобливий психічний стан, який виявляється у збудженості, зосередженості свідомості й почуттів на якійсь одній ідеї; сильна пристрасть до чогось.

Маразм – стан повного зниження психічної та фізичної діяльності людини внаслідок старості або хронічної хвороби.

Медіальний – який міститься ближче до серединної площини тіла.

Медіатор – біологічно активна речовина, яка виділяється нервовими закінченнями.

Медіатор алергічної реакції – загальна назва біологічно активних речовин, які утворюються під час алергічної реакції.

Медіатор клітинного імунітету – загальна назва групи макромолекулярних речовин, за допомогою яких Т-лімфоцити здійснюють свою ефекторну функцію.

Медіатор нервової системи – речовини, що передають вплив одних нервових клітин на інші.

Медіатор нервової системи гальмівні – речовини (див. *медіатор нервової системи*), які спричинюють деполяризацію постсинаптичної мембрани та появу гальмівного постсинаптичного потенціалу (ГПСП).

Медіатор нервової системи збуджувальні – речовини (див. *медіатор нервової системи*), які спричиняють деполяризацію постсинаптичної мембрани та появу збуджувального постсинаптичного потенціалу (ЗПСП).

Меланхолія – похмурий настрій, зневіра, туга що виникає мимовільно.

Мелатонін – гормон епіфіза; гальмує розвиток і активність статевих залоз.

Мембрана – функціонально активна поверхнева структура клітини, яка обмежує цитоплазму і більшість внутрішньоклітинних структур, а також утворює внутрішньоклітинну систему каналців, складок і замкнутих порожнин; має вибірккову проникність.

Мембрана постсинаптична – сприймальна рецепторна частина синаптичного контакту, до якого надходить закінчення іншої нервової клітини.

Мембрана пресинаптична – частина синаптичного контакту, яка міститься на кінцевому розгалуженні нейрона.

Мембранний транспорт – проникнення речовин, іонів (пасивно або активно) та газів (пропорційно різниці парціального тиску) через біологічні мембрани.

Мембранний транспорт активний – мембранний транспорт проти градієнта з використанням енергії метаболізму.

Мембранний транспорт пасивний – мембранний транспорт за градієнтом без використання енергії метаболізму.

Метаболізм – сукупність процесів перетворення речовин у живому організмі, спрямованих на забезпечення його життєдіяльності у взаємозв'язку з навколишнім середовищем, складається з двох процесів: анаболізму і катаболізму.

Метод викликаних потенціалів (ВП) – метод реєстрації та аналізу біоелектричних коливань, які виникають в нервових структурах у відповідь на зовнішнє подразнення і знаходяться в певному часовому зв'язку з початком його дії.

Метод – спосіб дослідження явищ природи.

Метод мікроелектродний – вивчення біопотенціалів (електричної активності) за допомогою мікроелектродів.

Метод мічених атомів – метод дослідження обміну речовин, лінійної швидкості руху крові тощо за допомогою мічених атомів (атомів, що відрізняються радіоактивністю).

Методологія – система принципів і способів організації та побудови теоретичної і практичної діяльності; форми та нормативи логічно правильних способів отримання потрібних результатів.

Механізм загальної адаптації – сукупність неспецифічних адаптаційних змін; мобілізація енергетичних, пластичних та захисних можливостей організму.

Механорецептор – рецептор, який сприймає механічне подразнення.

Мислення вербальне – мислення, яке реалізується в мовленнєвих актах засобами мови, опредмечує думку в мовних виразах.

Мислення – 1) вища форма активного відбиття об'єктивної реальності, яка полягає в цілеспрямованому, опосередкованому та узагальненому пізнанні людиною істотних зв'язків і відношень речей. 2) процес опосередкованого та узагальненого відображення предметів і явищ докільця в їхніх істотних властивостях і зв'язках.

Мислення абстрактне – 1) спеціалізована для людини форма психічної діяльності, яка розвивається разом з мовою; 2) (від лат. *abstractio* – уявне відвертання) розумовий процес відволікання від певних властивостей предметів (чуттєвих даних дійсності) і явищ з метою пізнання; оперування лише ідеальними утвореннями - поняттями, ідеями, уявними образами.

Мислення конкретне – властива людині і тваринам форма, що є мисленням у дії; основу його становить перша сигнальна система.

Мислення логічне – вид мислення, що відбувається з опорою на поняття, судження, закони логіки. При цьому одна думка насамперед

виводиться з іншої думки, а не через емпіричні дані. Протилежним до логічного є "алогічне мислення", тобто таке, що суперечить законам логіки.

Мислення наочно-образне – процес оперування візуальними образами, образами пам'яті й образами уяви.

Мислення практичне – процес мислення, нерозривно пов'язаного з конкретними діями людей і спрямованого на розв'язання практичних проблем, ситуацій. Воно є інтелектуальною підготовкою до фізичних дій – постановки мети, складання плану дій, пошуку засобів, необхідних для досягнення мети.

Мислення продуктивне – вид мислення, у якому найповніше виявляються інтелектуальні здібності людини, її творчий потенціал.

Мислення теоретичне – розумовий процес, спрямований на постановку та розв'язання абстрактних теоретичних завдань і проблем, які не цілком зумовлені практичними потребами. Його ознаки – ідеалізація, абстрагування, системність.

Мікроелектрод – мініатюрний металевий електрод чи скляна мікропіпетка, заповнена розчином електроліту, діаметром до кількох нанометрів.

Міографія – графічна реєстрація скоротливої активності м'язів.

Міст – частина мозкового стовбура, яка входить до складу заднього мозку, виконує важливі функції, зумовлені розміщенням у ньому ядер черепних нервів, ретикулярного утворення та проходженням еферентних та аферентних шляхів.

Мова – психофізіологічна функція людини, що забезпечує можливість спілкування за допомогою звуків, знаків та символів.

Мова – історично складена форма спілкування людей за допомогою звукових та зорових сигналів.

Мова сенсорна – сприйняття та розуміння чужої усної чи письмової мови.

Мовограма – графічний запис мови за допомогою апарата, який реєструє рівень звукового тиску.

Модальність – сукупність подібних сенсорних почуттів, які забезпечуються активізацією певної сенсорної системи.

Моделювання – відтворення властивості або функції досліджуваного об'єкта за допомогою спеціально побудованого за певними правилами його аналога.

Мозок – центральний відділ ЦНС вищих хребетних та людини; складається з нервових клітин.

Мозок головний – передній (центральний) відділ ЦНС хребетних, який регулює взаємовідносини організму з навколишнім середовищем і керує функціями всього організму.

Мозок нюховий – нижня та медіальна поверхні великих півкуль головного мозку; філогенетично зв'язаний з рецепторами нюху.

Мозок проміжний – відділ переднього мозку, який включає надзорово-горбову (епіталамус), зазорово-горбову (метаталамус), підзорово-горбову (гіпоталамус) ділянку та зоровий горб; відіграє важливу роль у підтриманні гомеостазу, регуляції вегетативних функцій, діяльності залоз внутрішньої секреції, а також сну, пам'яті тощо.

Мозок розщеплений – головний мозок після перерізування мозолистого тіла, передньої комісури і гіпокампальної зв'язки.

Мозок середній – відділ головного мозку, розміщений між проміжним мозком і мостом ромбоподібного мозку; виконує провідну та рефлекторну функції.

Мозок спинний – відділ ЦНС хребетних, що міститься у хребтовому каналі, виконує рефлекторну і провідну функції.

Мозочок – відділ головного мозку, який забезпечує координацію рухів, регуляцію м'язового тону, збереження пози та рівноваги тіла.

Мотивація – суб'єктивно забарвлений стан, що виникає внаслідок активізації мозкових структур, який спонукає тварину або людину робити дії, спрямовані на задоволення своїх потреб, актуалізована потреба (найважливіша ланка функціональної системи, що визначає цілеспрямовану поведінку).

Мотивація біологічна – мотивація, спрямована на задоволення біологічних потреб (голоду, спраги, страху, агресії тощо).

Мотивація ідеальна – етичне, естетичне, духовне прагнення до прекрасного.

Мотивація соціальна – вища, вторинна складна мотивація, спрямована на задоволення соціальних потреб (отримання освіти, оволодіння професією, пізнання мистецтва тощо).

Нав'язливий стан – постійне виникнення нездоланих, далеких для особистості (зазвичай неприємних) уявлень, спогадів, сумнівів, страхів, прагнень, потягів, рухів і дій і при цьому збереження критичного ставлення і спроб боротьби з ними.

Напруга – стан крайнього збудження, хвилювання.

Наркоз – штучно викликаний стан, що характеризується втратою свідомості, больової чутливості, пригніченням рефлексів, розслабленням скелетних м'язів тощо, який має зворотний характер.

Наслідування (імітація) – це навчання, засноване на придбанні однією людиною індивідуального досвіду шляхом повторення дій іншої людини. У період дитинства на основі наслідування формуються мовні, мімічні, пантомімічні реакції дитини. Наслідувальне навчання формується як на базі безумовних рефлексів, так і без звичайного підкріплення.

Неврастенія – один із видів неврозу, психопатологічний синдром, який виражається в розладі нервової системи, підвищеній стомлюваності, дратівливості, безсонні, головних болях тощо.

Невроз – зворотній розлад психічної діяльності, зумовлений впливом психотравмуючих факторів без морфологічних змін у ЦНС.

Нейрогіпофіз – місце зберігання нейрогормонів-окситоцину та вазопресину, які синтезувалися нервовими клітинами гіпоталамуса.

Нейроглія – сукупність всіх клітинних елементів нервової тканини, крім нейронів; виконують опорну, трофічну, захисну і ряд інших функцій, беруть участь у процесах виникнення нервових імпульсів.

Нейрогормон – біологічно активна речовина, що виробляється нейронами, регулює інтегративні функції мозку.

Нейрон – нервова клітина з відростками, яка є основною структурною і функціональною одиницею нервової системи.

Нейрон аферентний – чутливий нейрон, який сприймає вплив факторів внутрішнього та зовнішнього середовища.

Нейрон вегетативний – загальна назва нейронів вегетативної нервової системи.

Нейрон вставний – найчисленніша група нейронів, які забезпечують зв'язок між окремими нейронами.

Нейрон еферентний – нейрон, який є передавачем збуджень від ЦНС до робочого органа.

Нейрон моторний – нейрон, який є передавачем збуджень від ЦНС до м'язів, чим забезпечує моторну (рухову) координацію і підтримку м'язового тону.

Нейрон нейросекреторний – нейрон, основною функцією якого є синтез нейрогормонів.

Нексус – міжклітинні контакти, що забезпечують перехід збудження з однієї клітини на іншу.

Нерв – утворення, що складається з багатьох нервових волокон, є основною частиною периферичної нервової системи, забезпечує проведення нервових імпульсів.

Нерв депресорний – аферентні волокна блукаючого нерва, що йдуть від барорецепторів дуги аорти, викликають депресорну реакцію, яка спричинює зниження тиску крові;

Нерв посилюючий за Павловим – волокно симпатичного нерва, яке забезпечує ізольований позитивний інотропний ефект.

Ністагм – мимовільні ритмічні двофазні (з швидкою та повільною фазами) рухи очних яблук.

Ністагм вестибулярний – ністагм, обумовлений подразненням рецепторів вестибулярного апарата;

Ністагм оптокінетичний – ністагм, який виникає при подразненні зорового аналізатора.

Норадреналін – фізіологічно активна речовина, біогенний амін, належить до катехоламінів, утворюється з дофаміну; медіатор та гормон симпатoadреналової і адренергічної систем.

Норма – межі параметрів функції.

Овершут – позитивна фаза потенціалу дії, що міститься над ізолінією.

Оклюдія – взаємодія двох імпульсних потоків між собою, при якій сумарний результат виявляється значно меншим, ніж сума взаємодіючих реакцій.

Онтогенез – процес розвитку індивідуального організму людини, формування головних структур психіки індивіда у дитинстві.

Оптимум – рівень подразнення, при якому відбувається максимальна діяльність організму або тканини. Термін ввів М.Є. Введенський.

Організм – окрема жива біологічна система; основні властивості: безперервний обмін речовин із зовнішнім середовищем, подразливість, здатність рости, розмножуватися тощо.

Особистість (від лат. *personalitas* – особа, *особистість*) – стійка система соціально-значущих рис, що характеризують індивіда як члена того чи іншого суспільства або спільноти як його соціальний і психологічний образ.

Особистість – людський індивід, як суб'єкт відносин і свідомої діяльності – від латинського *persona* – особа як цілісність людини.

Пам'ять – властивість живої матерії сприймати, закріплювати, зберігати і відтворювати отриману інформацію.

Пам'ять асоціативна – пам'ять, при якій елементи запам'ятованого пов'язані між собою асоціативно за суміжністю (в просторі або часі), подібністю або контрастом.

Пам'ять довгочасна – пам'ять, що характеризується тривалістю збереження інформації, яка може бути прирівняна до тривалості життя організму.

Пам'ять довільна – пам'ять, при якій фіксується увага на процесі запам'ятовування.

Пам'ять емоційна – пам'ять на певні почуття, емоції.

Пам'ять зорова – пам'ять, при якій легше запам'ятовуються зорові образи.

Пам'ять імунна – здатність організму відповідати імунологічною реакцією на повторний контакт з антигеном.

Пам'ять короткочасна – пам'ять, яка характеризується тривалістю збереження інформації до кількох хвилин.

Пам'ять логічна – пам'ять, при якій елементи для запам'ятовування зв'язані між собою певним логічним зв'язком.

Пам'ять механічна – пам'ять, при якій елементи для запам'ятовування не зв'язані між собою.

Пам'ять образна – пам'ять на образи (зорові, слухові, тактильні тощо).

Пам'ять рухова – пам'ять на координацію та послідовність рухів;

Пам'ять сенсорна – пам'ять, при якій не фіксується увага на процесах запам'ятовування.

Пам'ять словесна – вид пам'яті, при якій краще запам'ятовуються слова;

Пам'ять слухова – вид пам'яті, при якій краще запам'ятовуються звуки (напр., музика).

Парабіоз – стан між життям та смертю збудливої тканини, що характеризується порушенням її фізіологічних властивостей. Термін ввів М.Є. Введенський.

Патерн – послідовність нервових імпульсів, які мають певне інформаційне значення.

Перевтома – стан крайньої втоми, невідновлення сил після навантажень.

Переключення уваги – характеристика процесу уваги, що відображає здатність людини до переходу від одного виду діяльності до іншого.

Перетренованість – стан, зумовлений перевантаженням спортсмена. Спричинений хронічною перевтомою.

Період – відрізок часу, який охоплює закінчений процес.

Період біологічного ритму – тривалість одного циклу коливань, фази тощо.

Перцепція – цільне інтегральне відображення окремих речей та явищ зовнішнього світу, яке виникає під безпосереднім впливом фізичних подразнень.

Підкріплення – дія подразника, який викликає безумовний рефлекс після індиферентного подразника, обумовлює надання йому сигнального значення та формування умовного рефлексу.

Поведінка – сукупність дій, які виконуються людиною або твариною в процесі взаємодії з навколишнім середовищем.

Подразливість – властивість живої тканини змінювати свою життєдіяльність під впливом змін зовнішнього або внутрішнього середовища.

Подразнення – дія факторів зовнішнього або внутрішнього середовища (подразників) на клітину, тканину чи організм у цілому.

Подразнення адекватне – подразнення, до якого жива тканина найбільш чутлива і спеціалізована.

Подразнення дискретне – подразнення, яке повторюється з певною частотою.

Подразнення зумовлювальне – подразнення, яке призводить до змін функціонального стану тканин, що визначається наступними тестуючими подразненнями.

Подразнення індискретне – подразнення, яке здійснюється безперервно протягом якогось періоду часу.

Подразнення непряме – подразнення збудливих тканин через нерв, що їх іннервує.

Подразнення пряме – подразнення, яке безпосередньо діє на живу тканину.

Подразнення тестувальне – подразнення, яке сприяє визначенню змін функціонального стану, що викликані попереднім (кондиціонувальним) подразненням.

Подразнення тригерне – подразнення в ритмі потенціалів мозку.

Подразник безумовний – подразник, який викликає безумовний рефлекс.

Подразник – фактор зовнішнього або внутрішнього середовища, що змінює стан збудливих структур.

Подразник адекватний – подразник, який діє на збудливі системи в природних умовах, до дії якого вони найбільш чутливі та спеціалізовані.

Подразник больовий – подразник, який викликає відчуття болю.

Подразник індиферентний – подразник, до якого жива тканина або організм байдужі.

Подразник максимальний – подразник, який викликає максимальну відповідну реакцію збудливої тканини.

Подразник надзвичайний – подразник, дія якого викликає мобілізацію захисно-приспосувальних реакцій організму, але, як правило, не спричинює виникнення хвороби.

Подразник надпороговий – подразник, величина якого перевищує порогову величину подразника.

Подразник неадекватний – подразник, який діє на збудливу тканину, спеціально не пристосовану для його сприйняття, і не трапляється в природних умовах.

Подразник оптимальний – подразник, величина якого достатня для виникнення максимальної відповідної реакції збудливої тканини.

Подразник патогенний – подразник, який викликає пошкодження збудливих структур або порушення функції органів чи систем організму.

Подразник підпороговий – подразник, величина якого нижча за порогову і тому не викликає відповідної реакції.

Подразник пороговий – мінімальна сила подразника, яка здатна викликати специфічну відповідну реакцію збудливої структури в межах даного методу та умов.

Подразник умовний – подразник, який викликає умовний рефлекс.

Подразник умовний негативний – умовний подразник, який не підкріплюється безумовним рефлексом.

Подразник умовний позитивний – умовний подразник, який підкріплюється безумовним рефлексом.

Позитронно-емісійна томографія (ПЕТ) – метод дослідження, у якому використовуються ультракороткоіснуючі позитрон випромінювальні ізотопи, що дозволяють отримувати інформацію про метаболічну активність структур мозку.

Поліграфія – метод одночасної реєстрації різних фізіологічних процесів при комплексному обстеженні організму.

Поняття – одна з форм мислення, в якій відображаються загальні істотні властивості предметів і явищ об'єктивної дійсності, загальні взаємозв'язки між ними у вигляді цілісної структури ознак.

Поріг – найменша (мінімальна) сила подразника, що здатна викликати збудження нервових, м'язових і залозистих тканин; характеризує подразливість збудливих структур.

Поріг абсолютний – мінімальна величина енергії адекватного подразнення, достатня для виникнення збудження.

Поріг відчуття – мінімальна величина основних параметрів подразника, яка викликає певне відчуття.

Поріг гострої дії – найменша доза або концентрація речовини, яка при одноразовій дії викликає зміни біологічних ознак на рівні цілого організму.

Поріг деполяризації – мінімальне зрушення мембранного потенціалу, необхідне для того, щоб вихідна його величина досягла критичної величини деполяризації.

Поріг диференціальний – мінімальна різниця між двома подразниками, коли вони сприймаються як різні.

Поріг хронічної дії – найменша доза або концентрація речовини, що викликає під час тривалої дії зміни біологічних ознак на рівні цілого організму.

Поріг чутливості до звуку – найменша сила звуку, яка сприймається вухом людини.

Послідовний образ – зорове відчуття, яке зберігається протягом деякого, як правило, нетривалого періоду після припинення дії оптичного подразника.

Потенціал – різниця зарядів між двома точками живої тканини.

Потенціал викликаний – біоелектрична реакція кори великого мозку або підкіркового утворення у відповідь на аферентні короткочасні уривчасті подразнення.

Потенціал гальмівний – потенціал, що виникає внаслідок гіперполяризації постсинаптичної мембрани;

Потенціал дії – 1) швидке зменшення мембранного п. (п. спокою) під час збудження збудливої тканини; 2) різниця потенціалів між збудженою та незбудженою ділянками збудливої тканини.

Потенціал збуджуючий – потенціал, що виникає внаслідок деполяризації постсинаптичної мембрани;

Потенціал мембранний – потенціал між зовнішньою та внутрішньою поверхнями мембрани або між інтактною і пошкодженою ділянками будь-якої живої тканини у стані її функціонального спокою.

Потенціал місцевий – місцева деполяризація мембрани, яка не поширюється на сусідні ділянки.

Потенціал постсинаптичний – потенціал, який виникає на постсинаптичній мембрані під впливом медіаторів.

Потреба – необхідність у чому-небудь для забезпечення нормальної життєдіяльності організму, джерело активності живих систем в навколишньому світі.

Потреби соціальні – потреби, що виникають в ході спілкування людей один з одним і реалізуються через їх взаємодію.

Праксис – здатність виконувати ряд завчених рухів у певній послідовності, яка приводить до досягнення поставленої мети.

Працездатність – потенціальна здатність людини протягом певного часу і з певною метою виконувати максимально можливу роботу.

Преадаптація – виникнення в організмі потенціальних пристосувальних ознак, які можуть мати адаптаційне значення в змінених умовах існування.

Пресинаптичні пухирці – вакуолі в пресинаптичному закінченні, які містять медіатор.

Принцип векторного кодування сигналу – принцип кодування інформації, що відображає роботу цілої системи нейронів-детекторів і появу локусу порушення у відповідь на вплив стимулу.

Принцип міченої лінії – принцип кодування інформації, який полягає в можливості моносинаптичних передаваннях імпульсів від рецепторів до певного центрального нейрона, збудження якого відповідає виділенню певної якості стимулу.

Принцип партнерної відповіді нейрона – принцип кодування інформації, який полягає в тому, що параметри стимулу відображаються в характері розподілу імпульсів в часі.

Принцип специфічності рецепторів – принцип кодування інформації, який полягає в здатності рецепторів вибірково реагувати на певні параметри подразника.

Принцип частотного коду – принцип кодування інформації, який полягає в тому, що між інтенсивністю подразника і частотою спричинених ним потенціалів дії існує чітка залежність.

Проведення збудження – процес поширення збудження в нервовій та м'язовій тканині.

Проведення збудження антидромне – проведення збудження через аксон в напрямку до тіла нейрона, тобто в протиприродному напрямку.

Проведення збудження бездекрементне – проведення збудження без істотних змін амплітуди потенціалу дії.

Проведення збудження ортодромне – проведення збудження через аксон в напрямку від тіла нейрона, тобто в природному напрямку.

Проведення збудження сальтаторне – переривчасте, стрибкоподібне п. в мієлінових нервових волокнах від одного перехвату вузла до іншого.

Провідність – властивість нервової та м'язової тканини проводити хвилю збудження; відбувається за допомогою потенціалу дії.

Провідність іонна – провідність іонів через клітинні мембрани, відіграє важливу роль у розподілі іонів між клітиною і зовнішнім середовищем, створенні різниці потенціалів, генерації їх і проведенні нервового імпульсу.

Пропріорецептори – рецептори опорно-рухового апарату (м'язів, сухожилків, фасцій, суглобів тощо), які беруть участь у всіх актах, що пов'язані з роботою м'язів, суглобів та сухожилків.

Простагландини – біологічно активні речовини, які виробляються клітинами різних тканин і органів, впливають на тонус непосмугованої мускулатури, виділення шлункового соку, є медіаторами запалення, регулюють діяльність нирок, впливають на залози внутрішньої секреції тощо.

Прострація – пригноблений, пригнічений стан, який супроводжується спадом сил, байдужим ставленням до навколишнього. Стан повної фізичної і нервово-психічної розслабленості, яка настає після важких хвороб, сильної перевтоми, потрясінь.

Психоаналіз – 1) система засобів виявлення особливостей переживань і дій людини, зумовлених несвідомими спонуканнями; 2) науково-терапевтичний напрям, який започаткував З. Фройд.

Психоастенія – один із видів неврозу, хворобливий стан, який виражається в крайній нерішучості, непевності в собі, схильності до нав'язливих думок, вразливості, пов'язаної з хворобливою перевагою у людини другої сигнальної системи.

Психоз – хворобливий психічний стан, який характеризується структурними порушеннями (змiнами) головного мозку.

Психофізіологія – наука, що вивчає фізіологічні механізми психічних процесів і станів.

Р

Реабілітація – комплекс заходів щодо відновлення втрачених чи ослаблених функцій організму.

Реадаптація – процес повторного пристосування організму до умов навколишнього середовища.

Реактивність – основна властивість живого організму реагувати на вплив зовнішніх або внутрішніх факторів.

Реакція – відповідь організму або окремих його структур на зміни зовнішнього чи внутрішнього середовища.

Реакція активації – зміна повільного, високоамплітудного ритму ЕЕГ (характерного для сну) на швидкий, низькоамплітудний ритм (характерний для неспання) при подразненні ретикулярного утворення стовбура мозку.

Реверберація збудження – тривала циркуляція імпульсів збудження між різними структурами ЦНС.

Регресія (лат. – повернення) – форма психологічного захисту, що полягає у поверненні до інфантильних шаблів психічного розвитку та примітивних форм мислення, поведінки, в актуалізації колись успішних способів реагування.

Регуляція – сукупність процесів, спрямованих на забезпечення необхідних режимів функціонування біологічної системи і на досягнення певної мети.

Регуляція гормональна – регуляція, що здійснюється гормонами.

Регуляція гуморальна – регуляція, що здійснюється через рідинні середовища організму, в яких містяться біологічно активні речовини.

Регуляція нейрогуморальна – регуляція, що здійснюється за участю нервової системи і гуморальних факторів (метаболітів, гормонів, медіаторів тощо), які передаються кров'ю, лімфою, тканинною рідиною.

Регуляція нервова – сукупність реакцій ЦНС, спрямованих на забезпечення оптимального рівня життєдіяльності, підтримання гомеостазу й адекватної взаємодії організму з навколишнім середовищем.

Регуляція умовнорефлекторна – регуляція, що забезпечується умовними рефлексами.

Резистентність – стійкість до дії різних пошкоджуючих факторів.

Резистентність організму – стійкість організму до дії різних пошкоджуючих факторів, що реалізується на основі загальнобіологічного принципу гомеостазу.

Рекреація – відпочинок, відновлення сил людини, витрачених на трудову діяльність.

Релаксація – 1) розслаблення скелетної мускулатури; 2) зняття психічного напруження.

Релаксація – загальний стан спокою, розслабленості перед сном, після сильних переживань або фізичних зусиль, а також повне або часткове м'язове розслаблення, що є наслідком довільних зусиль.

Ремісія – тимчасове ослаблення вияву хронічної хвороби.

Реобаза – мінімальна сила постійного електричного струму, здатна при необмеженій тривалій дії викликати ПД.

Реполяризація – відновлення вихідної різниці потенціалів між зовнішньою поверхнею мембрани і протоплазмою клітини, виникає після депполяризації.

Ретикулярна формація – сітчасте утворення, розміщене вздовж мозку, яке здійснює активацію кори великих півкуль, має низхідний вплив на спинний мозок.

Рефлекс – реакція організму на подразнення, яка відбувається за участю ЦНС; за допомогою рефлексу організм швидко й цілеспрямовано реагує на зміни внутрішнього і зовнішнього середовища.

Рефлексія – схильність до аналізу своїх переживань, звернення свідомості на самого себе (самосвідомість), осмислення свого стану.

Розподіл уваги – характеристика процесу уваги, що відображає розподіл його обмежених ресурсів для одночасного виконання двох і більше завдань.

Самоконтроль – здійснення усвідомлених вольових зусиль, спрямованих на підтримання належного психічного тону, збереження енергійності, працездатності і водночас на стримування власних емоцій.

Самоподразнення – методика, при якій тварина через вживлені в мозок електроди самостійно і цілеспрямовано проводить його електричне подразнення.

Саморегуляція – процес автоматичного підтримання будь-якого життєво важливого параметра на постійному рівні, що забезпечується наявністю зворотних зв'язків; входить до складу функціональних систем; має циклічний характер.

Свідомість – процес відображення дійсності мозком людини, що зумовлює цілеспрямовану її діяльність.

Сенсибілізація – підвищення чутливості організму чи окремих органів до впливу певних алергенів.

Сенситизація – посилення чутливості внаслідок адаптації або утворення оптимальних умов для сприйняття конкретних подразників.

Сенсорна інформація – інформація, яку одержує організм за допомогою органів чуття.

Середовище – сукупність умов, у яких існує організм.

Середовище внутрішнє – кров, лімфа, міжклітинна та інші рідини організму, за допомогою яких відбувається обмін речовин, координуються фізіологічні процеси, підтримується гомеостаз.

Середовище зовнішнє – сукупність зовнішніх умов існування організмів.

Серотонін – біологічно активна речовина, яка міститься в усіх тканинах ссавців, медіатор ЦНС, впливає на тонус судин, бере участь у регуляції функцій ЦНС, травної, видільної й ендокринної систем тощо.

Синапс – спеціалізований контакт, через який здійснюється передача впливів з одного нейрона на інший.

Синапс – спеціалізована зона контакту між нервовими клітинами або між нервовими клітинами та іншими збудливими утвореннями, що забезпечує передачу нервових імпульсів із збереженням їхнього інформаційного значення. Термін ввів Ч. Шеррінгтон.

Синапс гальмівний – синапс на постсинаптичній мембрані, де виникає гальмівний постсинаптичний потенціал, а збудження, яке дійшло до синапсу, далі не поширюється.

Синапс детонаторний – синапс, розміщений ближче до тіла нейрона або великих стовбурів дендритів; передача імпульсів здійснюється дуже швидко.

Синапс збуджувальний – синапс, який збуджує постсинаптичну мембрану і забезпечує поширення збудження.

Синапс міжнейронний – назва синапсів у ЦНС.

Синапс нервово-м'язовий – синапс між нервовим закінченням та м'язом.

Синапс холінергічний – синапс, медіатором якого є ацетилхолін.

Синаптична затримка – інтервал часу між надходженням імпульсу до пресинаптичного закінчення та початком постсинаптичної відповіді.

Синергізм – спільно координована дія будь-яких органів або систем.

Синергісти – органи або фізіологічно активні речовини, що діють в одному напрямку.

Синтез – психічний процес об'єднання відображених предметів та явищ в одне ціле, яке разом з аналізом забезпечує формування поняття і мислення.

Система – сукупність тканин та органів, пов'язаних загальною функцією.

Система адаптивна – система, яка автоматично змінює алгоритми свого функціонування для досягнення оптимального стану після зміни зовнішніх умов.

Система антиноцицептивна – система нейронів середнього, довгастого та спинного мозку, що гальмують біль.

Система біологічна – сукупність функціонально сполучених елементів, що утворюють цілісний біологічний об'єкт.

Система гіпоталамо-гіпофізарна – система, яка включає гіпоталамус і гіпофіз, що бере участь у регуляції функції щитовидної залози, статевих залоз, процесів розвитку та росту організму.

Система нервова вегетативна – система нервова, що регулює діяльність внутрішніх органів, залоз, кровоносних та лімфатичних судин, непосмугованої та частково посмугованої мускулатури.

Система нервова метасимпатична – частина вегетативної нервової системи, автономна, розміщена у стінках внутрішніх органів, забезпечує саморегуляцію органу.

Система нервова парасимпатична – частина вегетативної нервової системи, що забезпечує підтримку гомеостазу в стані спокою і його відновлення після напружених ситуацій – система трофотропної регуляції.

Система нервова периферична – умовно виділена позамозкова частина нервової системи, яка разом з ЦНС регулює рухи, відчуття, трофіку у вегетативній та соматичній сферах організму.

Система нервова симпатична – відділ вегетативної нервової системи, що забезпечує мобілізацію ресурсів організму для його пристосування і діяльності в напружених (екстремальних) ситуаціях – система ерготропної регуляції.

Система нервова соматична – нервова система, яка сприймає зовнішні подразники й організовує рухові реакції, які здійснюються скелетною мускулатурою.

Система нервова центральна – частина нервової системи, до якої входить головний та спинний мозок; основні функції: сприйняття, перероблення, передача і збереження інформації про зовнішнє середовище і зміни в організмі, регуляція діяльності всіх його систем і забезпечення взаємодії між органами та цілісності організму.

Соматична нервова система – частина нервової системи, що управляє діяльністю соматичної (довільної, поперечно-смугастої) мускулатури тіла.

Соматотопія – принцип локальної проекції ділянки тіла на певні центральні структури мозку, перш за все на кору півкуль великого мозку.

Сомнамбулізм – ходіння під час глибокого повільного сну при збереженні координації рухів і наявності амнезії; спостерігається, наприклад, при епілепсії.

Сон – життєво необхідний функціональний стан, що настає періодично, характеризується вимиканням свідомості і зниженням здатності ЦНС відповідати на зовнішні подразнення.

Стадія – період (фаза) у розвитку фізіологічного процесу.

Старіння – закономірне виникнення в процесі індивідуального розвитку особини вікових змін, які обмежують адаптацію організму та збільшують ймовірність смерті.

Старіння фізіологічне – природне старіння, яке відповідає генетичній програмі розвитку індивідуума.

Старість – завершальний період життя, що характеризується обмеженням адаптації та морфологічними змінами в різних системах і органах.

Стійкість уваги – характеристика процесу уваги, що визначається за тривалістю виконання завдання, яке вимагає безперервної уваги

Стомлення – стан тимчасового повного або часткового зниження працездатності клітини, органа чи організму в цілому, яке виникає внаслідок інтенсивної або тривалої роботи і зникає після відпочинку.

Стомлення емоційне – зниження емоційного тону, що викликається надпотужними або одноманітними подразненнями.

Стомлення м'язове – стомлення, яке виникає переважно в певній групі м'язів, що зазнають найбільшого напруження.

Стомлення розумове – стомлення, яке виникає під час розумового навантаження, характеризується зниженням показників розумової працездатності і змінами функціонального стану переважно серцево-судинної і вегетативної нервової систем.

Стрес – неспецифічна реакція організму, яка виникає після дії надзвичайних подразників (опік, травма, емоції тощо) та спричиняє напруження загальних механізмів адаптації. Термін ввів Г. Сельє.

Стрес емоційний – стан тривоги, конфлікту, емоційного розладу, переживання загрози небезпеки тощо, що розвиваються у людини під час зіткнення з реальними, психологічно важкими ситуаціями.

Стрес фактор – надзвичайний або патологічний подразник, який спричиняє стрес.

Сумаційна реакція (сенситизація) – складається з тимчасового посилення реакції організму або її появи на раніше неефективний стимул, що виникає в результаті будь-якого сильного біологічно значущого впливу. В основі сумаційної реакції лежить підвищена чутливість нервової тканини до дратівливим агентам (сенсibiliзація) і полегшення запуску саме даної реакції (фасилітація).

Т

Таламус – структура проміжного мозку, підкірковий центр усіх видів чутливості, крім нюху.

Темперамент – сукупність індивідуальних особливостей емоційних реакцій та вольових якостей людини.

Температура – величина, яка характеризує тепловий стан організму.

Теорія – вища форма логічного пізнання, узагальненого відображення дійсності в мисленні людини.

Тип нервової системи – класифікація нервової системи, що ґрунтується на особливостях співвідношень першої і другої сигнальних систем.

Тип психічної (вищої нервової) діяльності (ВНД) – сукупність природжених і набутих особливостей сили, рівноваги, рухливості процесів збудження та гальмування в корі півкуль великого мозку.

Тироксин – гормон щитовидної залози, який прискорює окислювальні процеси в організмі.

У

Умовний рефлекс – це набуття реакції організму протягом індивідуального життя, що здійснюється завдяки утворенню у вищих відділах ЦНС тимчасових змінних рефлексорних шляхів у відповідь на дію будь-якого сигнального подразника, для сприймання якого існує відповідний рецепторний апарат.

Ф

Фаза – період у розвитку будь-якого явища.

Фаза наркотична – одна з перехідних фаз від збудження до гальмування і в зворотному напрямку в корі великого мозку, що характеризується зниженням усіх умовних рефлексів.

Фаза парадоксальна – зростання відповіді збудливої тканини на слабкіші та рідші подразнення порівняно з частішими та сильнішими подразненнями.

Фаза перетворювання – період між початком електричної систоли (початок зубця Р на ЕКГ) та початком механічної систоли (початок 1-го тону ФКГ) серця.

Фаза підвищеної збудливості – підвищення збудливості, яке виникає внаслідок попереднього збудження слідом за фазою відносної рефрактерності, відповідає слідовій деполяризації.

Філогенез – історичний розвиток організмів і всього органічного світу. Термін ввів Е. Геккель.

Філогенез (грец. – походження роду, племені, виду) – історичне формування групи організмів, еволюція людської психіки, поведінки, свідомості впродовж історії людства.

Флегматичність – млявість, повільність; незворушний спокій, що межує з байдужістю.

Фобія – нав'язливий стан страху, нетерпимість, острах до чогось.

////////////////////////////////////
Х

Характер – сукупність основних характерних рис людини, які формуються внаслідок взаємодії спадкових задатків з навколишнім середовищем та проявляються в особливостях його поведінки і відношення до навколишньої дійсності.

Хеморецептор – рецептор, подразником якого є зміна концентрації будь-яких речовин або їхніх іонів.

Хеморецепція – сприйняття хеморецепторами дії хімічних подразників.

Хронаксія – показник збудливості тканини, мінімальний час за який електричний струм, рівний подвоєної реобазі, має діяти на живу тканину, щоб викликати фізіологічну реакцію.

Хронаксія конституціональна – хронаксія, яка властива всім тканинам, що не залежать від нервових зв'язків.

////////////////////////////////////
Ц

Центр – система нейронів ЦНС, що забезпечує здійснення певного рефлексу або регуляцію спеціалізованої функції організму.

Цілісність сприйняття – властивість сприйняття, яка відображає здатність людини подумки добудувувати образ сприйнятого об'єкта до його цілісної форми в умовах, коли деякі його деталі в даний момент не сприймаються людиною.

Час – одна з основних об’єктивних форм існування матерії, яка виявляється тривалістю буття.

Час адаптації – час, протягом якого відбувається адаптація;

Частота – величина, що виражає кількість рухів, коливань, повторень за одиницю часу.

Шлях нервовий – скупчення проєкційних нервових волокон у ЦНС висхідного або низхідного напрямку.

Ядра базальні – ядра, розміщені в глибині півкуль великого мозку, беруть участь у координації рухів, вегетативних та емоційних реакцій.

Ядро – скупчення нервових клітин у ЦНС, які виконують певну одну або кілька функцій.

Ядро бліде – медіальна ділянка сочевицеподібного ядра, належить до екстрапірамідної системи, бере участь у координації складних рухів.

Ядро кіркового відділу аналізатора – центральна частина кіркового відділу аналізатора, зруйнування якої призводить до грубих порушень діяльності аналізатора.

Ядро сочевицеподібне – одне з базальних ядер, яке бере участь у регуляції рухів.

Ядро хвостате – поліфункціональне утворення ЦНС, яке входить до складу базальних ядер, бере участь у формуванні умовних рефлексів, пам’яті, емоційної поведінки тощо.

* Для глосарію використані наступні джерела:

Гарбузова В.Ю. Словник фізіологічних термінів [Текст] : термінологічний словник / В.Ю. Гарбузова, Г.В. Янчик. – Суми : СумДУ, 2008. – 146 с.

Варій М. Й. Загальна психологія : Навчальний посібник / М. Й. Варій. – 2-ге видан., випр. і доп. – К.: Центр навчальної літератури, 2007. – 968 с.

Навчально-методичне видання

ЖИДЕНКО
Алла Олександрівна

ПСИХОФІЗІОЛОГІЯ

НАВЧАЛЬНИЙ ПОСІБНИК
для студентів за напрямом підготовки 6.010201
"Фізичне виховання"

Технічний редактор О. Клімова

Комп'ютерна верстка О. Савонова

Для обкладинки використані рисунки:
Фото elchashina.ru <http://podrobnosti.ua/technologies/2011/11/15/803972.html>;
<http://sna-kantata.ru/mozg-vo-vremya-sna-2>

*Свідоцтво про державну реєстрацію
друкованого засобу масової інформації
серія КВ № 17500-6250 ПР від 16.11.2010 р.*

Підписано до друку 21.01.2014 р. Формат 60×84 1/16.
Папір офсетний. Друк на різнографі.
Ум. друк арк. 9,77. Обл.-вид. 6,11.
Наклад 100 прим. Зам. № 723.

Редакційно-видавничий відділ ЧНПУ імені Т.Г. Шевченка.
14013, вул. Гетьмана Полуботка, 53, к. 208.
Тел. 65-17-99
Chnpu.tipograf@gmail.com

