



II ЕТАП ВСЕУКРАЇНСЬКОЇ ОЛІМПІАДИ ШКОЛЯРІВ З БІОЛОГІЇ 2020

Теоретичний тур : 9 клас

Тести групи А (правильним може бути тільки один варіант відповіді!) (0, 56)

Увага! Відмічайте правильні варіанти відповідей, закреслюючи відповідні літери! Порожні клітинки у таблиці призначені для позначок членів журі. Не ставте ніяких позначок!

- 1. Жіночим гаметофітом у покритонасінних рослин є:** а) сім'ябрунька; б) маточка; в) пилова трубка; г) зародковий мішок.
- 2. До якої форми відтворення належить розмноження спорами:** а) статевій; б) вегетативної; в) нестатевій; г) партеногенетичної.
- 3. Якою тканиною утворені волокна судинно-волокнистого пучка листка:** а) основною; б) покривною; в) механічною; г) провідною.
- 4. Який гриб має пластинчастий гіменофор:** а) маслюк; б) білий гриб; в) польський гриб; г) печериця.
- 5. Яка стадія розвитку хламідомонади утворюється двома гаметами, що зливаються:** а) циста; б) зигота; в) зародок; г) зооспора.
- 6. Міксотрофний тип живлення має:** а) амеба протей; б) радіолярія; в) лямблія; г) евглена зелена.
- 7. Поява двосторонньої симетрії тіла у вільноживучих плоских черв'яків привела до:** а) відокремлення переднього кінця тіла; б) підвищення плідності; в) виникнення органів прикріплення; г) редукції багатьох органів.
- 8. Елемент клітинної будови, який є спільним у грибів і рослин, але не у грибів і тварин, - це:** а) пластиди; б) мітохондрії; в) ядро; г) клітинна стінка.
- 9. Представником вторинноротих є:** а) голотурія; б) гострик; в) нереїс; г) наутилус.
- 10. Прості та складні очі одночасно має імаго:** а) блохи; б) комара; в) бджоли; г) метелика.
- 11. Чим є «пташине молочко»?:** а) епітеліальними клітинами, які посилено діляться та піддаються жировому переродженню з випотом лімфи; б) сукупністю епітеліальних клітин; в) сумішшю вуглеводів, лактози і кальцію; г) сумішшю жирів та лактози.
- 12. Порожнина тіла у павука-хрестовика:** а) відсутня; б) міксоцель; в) схізоцель; г) целом.
- 13. Укажіть регуляторні системи тваринних організмів:** а) дихальна і нервова; б) нервова і кровоносна; в) видільна і кровоносна; г) ендокринна і нервова.
- 14. Порожнина суглобової сумки заповнена:** а) рідиною; б) кістковою тканиною; в) лімфою; г) жировою тканиною.
- 15. Антибактеріальну дію здійснюють біологічно активні речовини слини:** а) пепсин; б) лізоцим; в) ліпаза; г) амілаза.
- 16. У результаті реабсорбції утворюється:** а) вторинна сеча; б) лімфа; в) первинна сеча; г) тканинна рідина.
- 17. Головним білком мікротрубочок є:** а) актин; б) міозин; в) тубулін; г) спектрин.
- 18. Інсулін виробляється клітинами:** а) слинних залоз; б) шлунку; в) підшлункової залози; г) печінки.
- 19. Де в мітохондрії локалізована переважна більшість ферментів дихального ланцюгу?** а) розчинені у матриксі мітохондрії; б) у цитозолі на поверхні зовнішньої мітохондріальної мембрани; в) у міжмембранному просторі; г) на внутрішній мітохондріальній мембрані.
- 20. Азотиста основа Тимін в нормі зустрічається:** а) в основному у ДНК; б) у ДНК та у тРНК; в) у ДНК та у мРНК; г) у ДНК та у вірусних РНК.

Тести групи Б (правильними можуть бути від 1 до 5 варіантів відповідей) (по 1 б)

- 1. Які рослини повністю втрачають здатність до фотосинтезу:**

- а) рослини-паразити; б) комахоїдні рослини; в) рослини-сапротрофи; г) рослини-напівпаразити; д) літофіти.
- 2. Вкажіть вірні характеристики щодо квітів рослин:** а) у картоплі квітка має 6 вільних пелюсток; б) у кульбаби квіти зібрані у суцвіття колос; в) яблуня має квітку з 5 пелюстками; г) у пшениці квіти зібрані у суцвіття кошик; д) у соняшника квіти можуть бути кількох типів.
- 3. Рослини, що мають укорочене стебло:** а) цибуля; б) горох; в) кавун; г) кульбаба; д) подорожник.
- 4. До вищих рослин належать:** а) маршанція поліморфна; б) білий гриб; в) сосна звичайна; г) плавун булавовидний; д) ламінарія.
- 5. Гриби формують мікоризу з:** а) зеленими водоростями; б) мохами; в) голонасінними; г) однодольними покритонасінними; д) дводольними покритонасінними.
- 6. Китів й дельфінів, що мешкають у воді, не відносять до риб, тому що в них:** а) відсутній волосяний покрив; б) постійна температура тіла; в) головний мозок має п'ять відділів; г) товстий шар підшкірного жиру.
- 7. Двошаровими тваринами є** а) Саркоджгутикові; б) Кишквопорожнинні; в) Реброплави; г) Інфузорії; д) Голкошкірі.
- 8. Сполучною тканиною є** а) нейроглія; б) дентин; в) кістка; г) хрящ; д) міокард.
- 9. Добре відома здатність більшості птахів до навігації та до далеких перельотів. Які з перелічених нижче хребетних тварин також здатні до визначення свого місця положення та, відповідно, до далеких міграцій:** а) горбатий кит; б) мала панда; в) тунець; г) морська черепаха; д) морський котик.
- 10. Цикли з чергуванням поколінь притаманні:** а) птахам; б) річковим ракам; в) попелицям; г) дафніям; д) дощовим червам.
- 11. Які клітини крові людини мають ядра:** а) лімфоцити; б) нейтрофіли; в) еозинофіли; г) базофіли; д) еритроцити.
- 12. Які функції властиві для білків плазми крові:** а) забезпечення триплетності генетичного коду; б) забезпечення в'язкості крові; в) підтримання колоїдно-осмотичного тиску в організмі; г) участь в імунних реакціях; д) забезпечення зсідання крові.
- 13. Які оболонки має шлунок людини:** а) слизова; б) епітеліальна; в) підслизова; г) м'язова; д) серозна.
- 14. Яка роль жовчного міхура:** а) у ньому продукується жовч; б) він накопичує жовч в період, коли відсутнє травлення; в) він здійснює первинне перетравлення жирів; г) у ньому знешкоджуються шкідливі продукти гниття і бродіння; д) захищає печінку від дії гідрофобних гепатотоксичних жирних кислот.
- 15. Спринтери звичайно біжать дистанцію на пальцях. Це тому, що:** а) збільшується корисна довжина кінцівки і розмір кроку; б) полегшується кровообіг; в) зменшується навантаження на хребет; г) збільшується зчеплення з ґрунтом; д) зменшується випаровування вологи з поверхні шкіри.
- 16. Формування імунітету людини забезпечують наступні структури:** а) залози слизової оболонки повітряних шляхів; б) червоний кістковий мозок; в) лімфатичні вузли; г) тимус; д) селезінка.
- 17. Цитоплазматична спадковість пов'язана з органелами клітини:** а) мітохондріями; б) ядерцем; в) хлоропластами; г) лізосомами; д) пероксисомами.
- 18. Вкажіть, що є мономером нуклеїнових кислот:** а) амінокислота; б) глюкоза; в) пентоза; г) нуклеотид; д) гліцерин.
- 19. Ділянка і-РНК має таку послідовність нуклеотидів: УАУ-УУГ-УГУ-АЦА-ГУЦ. Укажіть, на якій ділянці гена та за яким принципом вона синтезувалася:** а) АТА-ААЦ-ТЦТ-ТГТ-ЦАГ; б) АТА-ААЦ-АЦА-ТГТ-ЦАГ; в) ТУТ-ТТЦ-ТЦТУГУ-ЦТГ; г) транскрипції; д) комплементарності.
- 20. До органічних сполук, що мають загальну формулу $C_nH_{2n}O_n$, належать:** а) білки; б) жири; в) вуглеводи; г) нуклеїнові кислоти.

Тести групи В (по 4 б)

В1. Установіть відповідність між клітинами організмів тварин та тканинами:

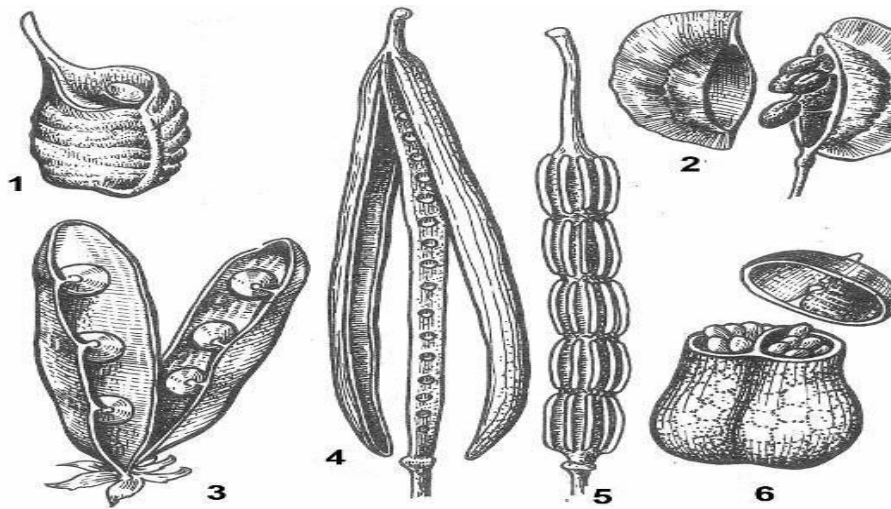
- | | |
|----------------|-----------------|
| 1 - нейроглія | А - кров |
| 2 - лейкоцити | Б - хрящова |
| 3 - остецити | В - ретикулярна |
| 4 - хондроцити | Г - нервова |
| | Д - кісткова |

В2. Установіть відповідність між назвами вітамінів та хворобою, що виникає при авітамінізмі:

- | | |
|------------------------|-------------------|
| 1. Ретинол | А. Бері-бері |
| 2. Тіамін | Б. Пелагра |
| 3. Аскорбінова кислота | В. Рахіт |
| 4. Кальциферол | Г. Куряча сліпота |
| | Д. Цинга |

В3. Установіть відповідність між рослиною і зображеними на малюнку плодами:

- А — капуста; Б — блекота; В — горох;
 Г — дельфініум (живокість); Д — редька дика;
 Е — ярутка.



Практичний тур

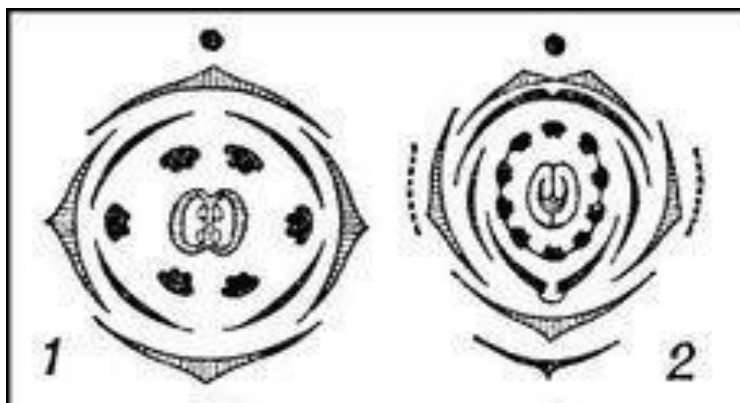
Завдання 1. (8 балів).

Тема: Діаграми квіток.

Мета роботи: проаналізувати діаграми квіток та встановити для яких рослин вони характерні.

Хід роботи

1. Розгляньте діаграми квіток.



2. Встановіть, для яких родин характерні запропоновані діаграми квіток.
3. Запишіть формули квіток за зображеними діаграмами.
4. Укажіть, який плід характерний для видів рослин, діаграми квіток яких подано до аналізу.

Завдання 2. Розв'яжіть задачу (8 балів)

Якщо в молекулі ДНК знаходиться 200 аденілових нуклеотидів, що становить 20% від загальної їх кількості, то скільки в цій молекулі міститься інших нуклеотидів? Визначте довжину і масу цієї молекули ДНК.

Довжина одного нуклеотиду – 0,34 нм, а маса одного нуклеотиду – 345 а. о. м.

Всього-58 балів.

Бажаємо успіху