**Практичне заняття № 2**

**ГАЛУЗІ ХІМІЧНОЇ НАУКИ. ВИДАТНІ ХІМІКИ УКРАЇНИ ТА СВІТУ**

**Мета**: обговорити основні галузі хімічної науки, розкрити їх перспективи; ознайомити з видатними хіміками, нобелевськими лауреатами у галузі хімії; показати основні напрями найвагоміших відкриттів у галузі хімії та основні здобутки.

**Питання для обговорення**

1. Які, на вашу думку, є ключові галузі хімічної науки? Назвіть щонайменше 5 та наведіть приклади, чим займається кожна з них.
2. Наскільки взаємопов'язані різні галузі хімії, такі як органічна та біохімія, або фізична та аналітична хімія? Чи можна їх вивчати окремо?
3. Оберіть одного з видатних хіміків світу (наприклад, Д. Менделєєв, М. Кюрі, Л. Полінг) і розкажіть про його ключові досягнення та їх вплив на сучасну науку.
4. Назвіть відомих українських хіміків. Який внесок вони зробили в розвиток світової та вітчизняної науки?
5. Як ви вважаєте, яка з галузей хімії є найбільш перспективною для розвитку в XXI столітті? Обґрунтуйте свою думку.
6. Поміркуйте, як досягнення в хімічній науці впливають на повсякденне життя людини? Наведіть конкретні приклади.
7. Які, на вашу думку, є головні виклики та проблеми, що стоять перед сучасною хімією? (наприклад, екологічні питання, енергетична криза).
8. Якими підприємствами представлено науково-технологічний та виробничий комплекс у Запорізькій області?

**Практичні завдання.**

**Завдання 1. УСНО.** Презентуйте підготовлені матеріали про різні галузі хімії. Кожна презентація має тривати до 5 хвилин і містити: визначення галузі; основні напрямки досліджень; приклади застосування в реальному житті; імена та прізвища видатних вчених, які працювали в цій галузі.

**Завдання 2. ПИСЬМОВО** Складіть хронологічну таблицю з ключових відкриттів у хімії, що відбулися в різні епохи. Зазначте, хто їх зробив і яке значення вони мали.

**ХРОНОЛОГІЯ НАЙВИДАТНІШИХ ВІДКРИТТІВ У ХІМІЧНІЙ НАУЦІ**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Період** | **Вчений** | **Відкриття** | **Значення** |
| Античність (~IV ст. до н.е.) | Арістотель | сформулював вчення про чотири елементи (земля, вода, повітря, вогонь) | стало філософською основою для розвитку алхімії й подальших пошуків у хімії. |
| XVI ст | Парацельс | започаткував використання хімічних речовин у медицині (наприклад, сполуки ртуті | заклав основи хімічної фармакології, перехід від містичних уявлень алхімії до прикладної науки |
| XVII ст. | Роберт Бойль | відкрив закон про залежність об’єму газу від тиску (закон Бойля–Маріотта) | започаткував експериментальну фізичну хімію, довів важливість досліду в науці. |
| XVIII ст | Карл Вільгельм Шеєле (1772) та Джозеф Прістлі (1774) | незалежно відкрили кисень | сформовано сучасні уявлення про хімічні реакції, започатковано сучасну хімію. |
| Антуан Лавуазьє (1777) | пояснив роль кисню в горінні та диханні, спростувавши теорію флогістону |
| XIX ст | Дмитро Менделєєв | відкрив періодичний закон і створив таблицю хімічних елементів | наукове передбачення нових елементів, систематизація всієї хімії |
| XX ст | Нільс Бор | запропонував планетарну модель атома | поєднав класичну фізику й квантові уявлення, що стало основою для розвитку квантової хімії |
| XXI ст. | Річард Смоллі, Роберт Керл і Гарольд Крото (1985) | відкрили фулерен (C₆₀) | започаткувано розвиток нанохімії та нанотехнологій, створення нових матеріалів із унікальними властивостями |
|  |  |  |

**Завдання 3.** Перегляньте відеофрагмент за посиланням. Оберіть відкриття, яке, на вашу думку, є найважливішим і додайте його до таблиці з попереднього завдання <https://www.google.com/search?sca_esv=f2d50c88ebe7532f&udm=7&fbs=AIIjpHxbfFMARgkaDMT9Pr_FGhQtRyzwzNA3PsepdmIBhm8e-B46BPula8tnAK262hSyeEpTzgJmSeXKNXBKYEGfTXrgef5QScniI60oPX3FZ_6zl4RBHBQtrsMFO33zDPPIm5y3W4P3btFaiBixd-hq9mM2kK4EKNx1Ok6tSop__v3K6VgrHUfwTP7c3EyxADrVKLd4uc8zmLSuB39M31Ro1uSXeqklGrcvH9Pzw9ITrlUd_AkEjyfOojnnc3Rim2cOKkktG58hfBiQiPC3XmHsGTOY-5ENEg&q=%D0%BD%D0%BE%D0%B1%D0%B5%D0%BB%D1%96%D0%B2%D1%81%D1%8C%D0%BA%D0%B0+%D0%BF%D1%80%D0%B5%D0%BC%D1%96%D1%8F+%D0%B7+%D1%85%D1%96%D0%BC%D1%96%D1%97+2024&sa=X&ved=2ahUKEwi91cKNhtmPAxXlAxAIHdIFAl4QtKgLegQIExAB&biw=1280&bih=585&dpr=1.5#fpstate=ive&vld=cid:4dd4f11b,vid:C3k-MoMELMA,st:32>

**Завдання 4. УСНО.** Двоє студентів імітують інтерв’ю: один грає роль відомого хіміка, а другий – журналіста. Підготуйте 3-4 запитання та відповіді, що стосуються життєвого шляху, відкриттів та їхнього значення.

**Самостійна домашня робота.**

1. Напишіть коротке есе (100-150 слів) на тему: «Як хімія допоможе людству подолати глобальні виклики 21-го століття». Сфокусуйтеся на одній або двох проблемах (наприклад, брак чистої води, пошук нових джерел енергії, боротьба з хворобами).