

**Узагальнюючий контроль знань з теми:
«Хімія і прогрес людства»**

1. Які причини виникнення енергетичної проблеми?

(Оберіть декілька правильних відповідей)

- а) швидке виснаження невідновних запасів нафти й природного газу
- б) низька енергоємність промислових підприємств
- в) витрата теплоти в навколишнє середовище
- г) недостатнє використання місцевих паливних ресурсів

2. Джерела сировини для органічного синтезу:

- а) нафта, кам'яне вугілля
- б) природний газ
- в) торф
- г) мармур

3. Продуктами нафтохімічної промисловості є:

- а) амоніак
- б) чавун
- в) газойль
- г) лігроїн

4. Природні матеріали, які використовують у виробництві промислових продуктів:

- а) гірськими породами:
- б) вихідними речовинами
- в) сировиною
- г) продуктами реакцій

5. За рахунок чого в майбутньому здійснюватиметься поповнення паливних ресурсів:

- а) збільшення видобутку нафти і газу
- б) раціональної переробки вугілля
- в) розвитку геліоенергетики
- г) розвитку біоенергетики

6. До металічних матеріалів належать:

- а) бетон, латунь, порцеляна, полімери
- б) мельхіор , бронза, сталь, чавун
- в) фаянс, графіт, чавун, кераміка
- г) фторопласти, гума, залізобетон, дюралюміній

7. Здобутки органічної хімії, які допомагають розв'язати продовольчу проблему:

- а) хімічні засоби захисту рослин та тварин
- б) мінеральні й органічні добрива
- в) використання стимуляторів і біостимуляторів росту рослин і тварин
- г) харчові добавки

8. Які способи переробки нафти?

- а) коксування
- б) крекінг
- в) перегонка
- г) гідрування

9. Які ви знаєте альтернативні види палива?

- а) бензин

- б) біогаз
- в) водень
- г) торф

10. Нові нагальні завдання, які стоять перед сучасною органічною хімією:

- а) розроблення технологій з випуску нових небезпечних для живої природи речовин
- б) відходів одних виробництв на цінну та безпечну сировину для інших
- в) створення унікальних новітніх технологій
- г) винайдення способів знешкодження негативної дії небезпечних речовин
- д) відходи органічного виробництва транспортувати до Російської Федерації

11. Джерелами енергії можуть бути:

- а) інертні гази
- б) метали
- в) сплави
- г) природні ресурси

12. Вибрати правильні твердження:

- а) на нанотехнології чекає велике майбутнє в науці, медицині, техніці, сільському господарстві
- б) кам'яне вугілля - це лише джерело теплової енергії
- в) коксохімічне виробництво функціонує у всіх областях України
- г) найважливіші нафтопродукти: моторне і енергетичне паливо, мастила

13. Познач види відновлювальних джерел енергії:

- а) геліоенергетика

- б) вітроенергетика
- в) "зелена енергетика"
- г) гідроенергетика

14. Які речовини використовують для добування енергії?

- а) силіцій та його сплави
- б) водень
- в) залізо та його сплави
- г) радіоактивні речовини

15. Сировиною для виробництва гуми є:

- а) лавсан
- б) поліетилен
- в) ацетатне волокно
- г) каучук

16. Знайти молекулярну формулу спирту, який є сильною отрутою для організму людини, якщо в ньому масова частка Карбону становить 37,5%, Гідрогену 12,5%, Оксигену 50%. Відносна густина парів спирту за киснем дорівнює 1. (Впишіть формулу)

17. Ненасичені високомолекулярні сполуки, макромолекули яких мають лінійну структуру, але закручені у клубок, що робить їх еластичними:

- а) поліетилен
- б) каучук

- в) полівінілхлорид
- г) поліпропілен

18. Учень та учениця обговорювали досягнення у хімії. Учениця зазначила, що пластмаси і каучуки учені почали синтезувати у XX столітті. Учень стверджував, що у XXI активно розвивається нанохімія. Хто з них правий?

- а) лише учениця
- б) лише учень
- в) обоє праві
- г) ніхто не правий

19. Речовину X можна отримати різними способами: синтезувати з етену, внаслідок бродіння глюкози чи гідролізу деревини. X позначено:

- а) метан
- б) етанол
- в) гліцерол
- г) поліетилен

20. Проаналізуйте твердження і оберіть правильне.

I Щоб вирішити сировинну проблему, використовують органічні речовини, що входять до складу нафти, кам'яного вугілля, природного газу.

II На даний час найактивніше використовують органічні речовини добуті з кам'яного вугілля.

- а) лише I
- б) лише II
- в) всі правильні
- г) всі неправильні

21. Розгляньте рисунок. Такий спосіб одержання енергії має назву:

- а) біоенергетика
- б) воднева енергетика
- в) вітроенергетика
- г) геліоенергетика



22. Для виготовлення полімерів, які створені на основі відновлюваних ресурсів (біопластиків), використовують:

- а) поліетилен
- б) целюлозу
- в) полівілхлорид
- г) бутадієновий каучук

23. Лідером з переробки сміття є :

- а) Швеція
- б) США
- в) Україна
- г) Китай

24. Проаналізуйте твердження, що стосуються принципів «зеленої хімії».

I. У хімічному виробництві необхідно запобігати утворенню відходів.

II. У хімічному виробництві необхідно використовувати каталізатори.

III. У хімічному виробництві необхідно використовувати відновлювану сировину.

Серед них правильними є:

- a) I, II
- б) I, III
- в) II, III
- г) всі правильні

25. Для медичних цілей і виготовлення спиртних напоїв використовують етанол, який добувають з глюкози з використанням дріжджів. Яку масу етанолу можна добути таким способом, якщо для реакції взяли 350 кг глюкози?

26. Поліетилен широко використовується для виготовлення плівок, труб, ізоляційних виробів. Він є продуктом полімеризації етену. Визначте ступінь полімеризації поліетилену, якщо його молекулярна маса становить 9800.

- a) 350
- б) 250
- в) 49
- г) 98

27. Здійсніть перетворення. Підпишіть назви утворених речовин:

