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) геліонергетика

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».
І. У хімічному виробництві необхідно запобігати утворенню відходів.
ІІ. У хімічному виробництві необхідно використовувати каталізатори.
ІІІ. У хімічному виробництві необхідно використовувати відновлювану сировину.
Серед них правильними є:

а) 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.

а) 350

б) 250

в) 49

г) 98

27. Здійсніть перетворення. Підпишіть назви утворених речовин:

$$C_2H_6 \xrightarrow{1} CH_2{=}CH_2 \xrightarrow{2} C_2H_5OH \xrightarrow{3} CH_3{-}COOH$$