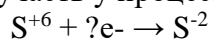






8. Укажіть скільки електронів візьме участь у процесі, який описують схемою:



А. 2

В. 7

Б. 5

Г. 8

Відповідь: \_\_\_\_\_

9. Який тип хімічного зв'язку в бінарній сполуці хімічних елементів з протонними числами 19 і 35?

А. ковалентний полярний

В. ковалентний неполярний

Б. металічний

Г. йонний

Відповідь: \_\_\_\_\_

10. В атомі хімічного елемента на зовнішньому енергетичному рівні містяться електрони. Молярна маса його гідроксиду становить 78 г/моль. Яке протонне число цього хімічного елемента?

А. 15

В. 5

Б. 31

Г. 13

Відповідь: \_\_\_\_\_

11. Укажіть речовину, з якою реагує фенол, але не реагує метанол:

А. NaOH

В. Cu

Б. HCl

Г. Ag

Відповідь: \_\_\_\_\_

12. До алкенів відноситься:

А. метан

В. ацетилен

Б. пропен

Г. бензен

Відповідь: \_\_\_\_\_

13. Продуктом дегідратації якої сполуки є етен?

А. етилетаноату

В. етанової кислоти

Б. етанолу

Г. етанолу

Відповідь: \_\_\_\_\_

14. Укажіть, до якого типу належить реакція взаємодії бензену із хлором (при освітленні)

А. приєднання

В. гідратація

Б. полімеризація

Г. заміщення

Відповідь: \_\_\_\_\_

15. За допомогою якого реагента можна відрізнити етин від етену?

А. свіжоосадженого  $Cu(OH)_2$

В. бромної води

Б. амоніачного розчину  $Ag_2O$

Г. водного розчину  $FeCl_3$

Відповідь: \_\_\_\_\_

**Частина 2 (середній рівень)**  
**(10 завдань, кілька правильних відповідей на завдання)**

У завданнях 16–25 до рядків інформації, позначених БУКВОЮ, виберіть один правильний, на Вашу думку, варіант, позначений ЦИФРАМИ, АБО розташуйте факти (позначені буквами) у правильній послідовності. (максимальна оцінка за правильно виконане завдання – 4 бали)

16. Установіть відповідність між хімічним складом сполуки та типом хімічного зв'язку в ній:

**Хімічний склад:**

1. Br<sub>2</sub>
2. H<sub>2</sub>S
3. NH<sub>4</sub>Cl
4. KCl

**Тип зв'язку:**

- А. водневий
- Б. йонний
- В. ковалентний неполярний
- Г. ковалентний полярний
- Д. йонний і ковалентний

	А	Б	В	Г	Д
1					
2					
3					
4					

17. Установіть відповідність між рівнянням реакції та типом реакції:

**Рівняння реакції:**

1. H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> + 2KOH = K<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> + 2H<sub>2</sub>O
2. CuO + H<sub>2</sub> = Cu + H<sub>2</sub>O
3. 2Al(OH)<sub>3</sub> = Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> + 3H<sub>2</sub>O
4. SO<sub>3</sub> + H<sub>2</sub>O = H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>

**Тип реакції:**

- А. сполучення
- Б. заміщення
- В. обмін
- Г. розклад
- Д. гідроліз

	А	Б	В	Г	Д
1					
2					
3					
4					

18. Установіть послідовність зростання ступеня окиснення Фосфору в наведених сполуках:

- А. H<sub>3</sub>PO<sub>2</sub>
- Б. Ca<sub>3</sub>(PO<sub>4</sub>)<sub>2</sub>
- В. K<sub>3</sub>PO<sub>3</sub>
- Г. K<sub>3</sub>P

	А	Б	В	Г
1				
2				
3				
4				

19. Установіть відповідність між назвами речовин та їхніми молекулярними формулами:

**Назва:**

1. циклогексан
2. метилбензен
3. циклогексен
4. 3,3 – диметилпент-1-ин

**Формула:**

- А. C<sub>6</sub>H<sub>10</sub>
- Б. C<sub>7</sub>H<sub>8</sub>
- В. C<sub>7</sub>H<sub>12</sub>
- Г. C<sub>6</sub>H<sub>9</sub>
- Д. C<sub>6</sub>H<sub>12</sub>

	А	Б	В	Г	Д
1					
2					
3					
4					

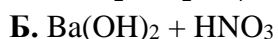
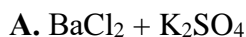
20. Установіть послідовність утворення речовин під час синтезу арену:

- А. ацетилен
- Б. толуен
- В. бензен
- Г. карбід кальцію

	А	Б	В	Г
1				
2				
3				
4				

21. Установіть відповідність між реагентами й ознаками реакцій:

**Реагент**



**Ознаки реакцій**

1. утворення води

2. виділення газу

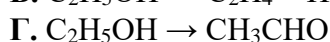
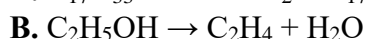
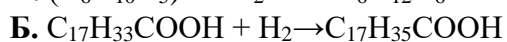
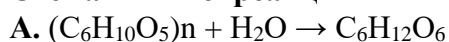
3. утворення луку

4. випадання осаду

	А	Б	В
1			
2			
3			
4			

22. Установіть відповідність між схемою та типом хімічної реакції

**Схема хімічної реакції**



**Тип хімічної реакції**

1. Дегідрування

2. Часткового окиснення

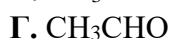
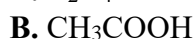
3. Дегідратації

4. Гідролізу

5. Гідрування

	А	Б	В	Г
1				
2				
3				
4				
5				

23. Установіть послідовність використання реагентів з яких можна одержати карбонову кислоту з алкену:



	А	Б	В	Г
1				
2				
3				
4				

24. Установіть відповідність між назвою і класом речовин:

**Назва:**

1. етилетаноат

2. етаналь

3. етанол

4. пропан-1,2-діол

**Клас:**

А. насичений одноатомний спирт

Б. багатоатомний спирт

В. карбонова кислота

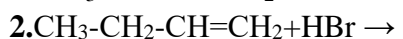
Г. альдегід

Д. естер

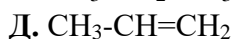
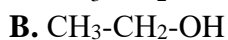
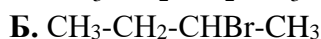
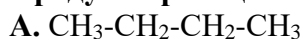
	А	Б	В	Г	Д
1					
2					
3					
4					

25. Установіть відповідність між реагентами та продуктами реакції:

**Реагенти:**



**Продукти реакції:**



	А	Б	В	Г	Д
1					
2					
3					
4					

**Частина 3 (високий рівень)**  
**(5 завдань, відкриті питання, або розв'язати задачу)**

**Розв'яжіть задачі 26-30. У відповіді запишіть одержані числові значення.**

**Увага! Під час обчислень значення відносних атомних мас хімічних елементів округлюйте до ЦЛІХ. (максимальна оцінка за правильно виконане завдання – 6 балів)**

**26.** Обчислити об'єм азоту (н. у.), необхідний для добування амоніаку об'ємом 2,5 л.

Відповідь: \_\_\_\_\_

**27.** У результаті каталітичної реакції з етилового спирту масою 92 г добули етилен об'ємом 42,56 л (н. у.). Обчислити вихід етилену від теоретично можливого.

Відповідь: \_\_\_\_\_

**28.** Обчислити масу солі і води, яка необхідна для приготування 200 г 10% розчину NaCl.

Відповідь: \_\_\_\_\_

**29.** Змішали 1 моль оксиду кальцію, 2 моль карбїду кальцію і 3 моль фосфїду кальцію. Який об'єм води може прореагувати з 16 г такої сумїші? Яка маса гїдроксиду кальцію утворюється в результатї взаємодїї?

Відповідь: \_\_\_\_\_

**30.** Визначте молекулярну формулу алкану, якщо відомо, що для спалювання 6 л цієї речовини необхідно 39 л кисню. Який об'єм вуглекислого газу утворився в результатї згоряння (об'єми всіх газів вимїряні за однакових умов)?

Відповідь: \_\_\_\_\_

Підпис учасника \_\_\_\_\_