**Ароматичні вуглеводні**

**Тести**

**Завдання 1-9 мають  по чотири  варіанти  відповідей. У кожному  завданні  лише ОДНА ПРАВИЛЬНА відповідь. Оберіть правильну відповідь  та позначте  її**

**1.**Вкажіть загальну формулу вуглеводнів ряду бензену:

а) СnH2n+2;    б) СnH2n;    в) СnH2n-2;    г) СnH2n-6

**2.** Укажіть формулу речовини, яка належить до ароматичних вуглеводнів:

а) С3Н8;    б)  С6Н6;     в)  С3Н4;    г) С6Н12

**3.** Вкажіть формулу бромбензену:

а) С6H5Br;   б) С6H6Br2;    в) С6H12Br2;    г) С6H4Br2

**4.** Вкажіть назву речовин   С6H4Cl2:

а) хлорбензен;   б) дихлорбензен;   в) трихлорбензен;   г)метилбензен

**5.** Згадайте вченого, що запропонував зображати структурну формулу бензину у вигляді шестигранного циклу з трьома подвійними зв’язками:

а) Кекуле;      б) Кулон;        в) Ломоносов;      г)Бутлеров

**6.** Згадайте як горить бензен:

а) горить майже безбарвним полум’ям;

б) горить світлим полум’ям;

в) горить кіптявим полум’ям;

г) горить зеленим полум’ям.

**7.** Вкажіть продукт взаємодії бензену з нітратною кислотою:

а) хлорбензен;  б) нітробензен;   в) бромбензен;    г) метилбензен

**8.** Вкажіть гібридизацію атомів Карбону в молекулі бензену:

а) sp2–  ;               б) sp-   ;              в) sp3–    ;             г) s-

**9.**Яка форма молекули бензену:

а) циклічна;   б) плоска;   в) плоска циклічна;    г) лінійна

**Завдання  10-13 мають  на меті встановлення відповідності. До кожного рядка, позначеного  цифрою, доберіть відповідник, позначений буквою**

**10.**Встановіть відповідність між вуглеводнями та їх загальними формулами:

1) арени                            а) CnH2n+2

2) алкани                           б) CnH2n

3) алкени                           в) CnH2n-6

4) алкіни                           г) CnH2n-2

**11.** Встановіть відповідність між вуглеводнями та валентними кутами в їх молекулах

1) алкани                           а) 1800

2) циклоалкани                 б) 1200

3) алкіни                           в) 1090 281

4) арени                            г) 600 900

 **12.** Встановіть відповідність між молекулярними формулами та назвами речовин:

1) C6H5Cl                           а) нітробензен

2) C6H5Br                          б) метилбензен

3) C6H5NO2в) хлорбензен

4) C6H5CH3                       г) бромбензен

**13.** Встановіть відповідність між вихідними речовинами та продуктами реакції:

1) C6H6+ Cl2   →Fe                       а) C6H5+ NO2 + H2O

2) C6H6+ HNO3                          б) C6H5+ Cl + HCl

3) C6H6+ 3Cl2                             в) C6H5+ Br + HBr

4) C6H6+ Br2г) C6H6Cl6

**У завданнях  14-17 розташуйте  варіанти  дій  у правильній  послідовності.**

**14.** Встановіть послідовність:

а) у бензені б) часто називають в) Хімічний зв’язок г) ароматичним

д) і його гомологах

**15.** Встановіть послідовність:

а) в молекулі бензену б) Група NO2, в) атом водню г) називається нітрогрупою д) що заміщує

**16.** Встановіть послідовність:

а) називають реакціями б) водню до в) гідрування г) Реакції приєднання д) органічних речовин

**17.** Встановіть послідовність:

а) бензольне кільце б) Сполуки Карбону з Гідрогеном, в) ароматичних вуглеводнів г) належать до д) в молекулах яких є

**Запитання 18-30 мають певні обчислення. Зробіть їх  і виберіть одну правильну відповідь.**

**18.** Вкажіть суму коефіцієнтів в рівнянні горіння бензену:

а) 35;    б) 17;    в) 18;   г) 37

**19.** Розрахувати який об’єм хлору (н. у.) потрібний для добування 450 г хлорбензену з бензену:

а) 22,4 л;    б) 67,2 л;     в) 89,6 л;     г) 44,8 л

 **20.** Розрахувати який об’єм кисню (н. у.)  потрібний  для спалювання 0,5 моль бензену:

а) 84 л;       б) 42 л;     в) 44,8 л;    г) 5,6 л

**21.** Скільки бензену (н.у.) можна теоретично добути з 134,4 л ацетилену:

А) 1 моль;   б) 2 моль;   в) 78 г;    г) 156г

**22.** Знайти масову  частку  виходу бензену якщо із   ацетилену об’ємом  25 л (н.у.)  одержано 16 г бензену:

а) 100%;    б) 55%;    в) 92%;     г) 85%

**23.** Складіть рівняння реакції  горіння бензену. У відповіді вкажіть суму коефіціентів:

а) 17;     б)7;     в) 35;     г) 30

**24.**Вказати який  об’єм  бензену  (густина 0,8 г/см3) утвориться  із  ацетилену  об’ємом  речовини  33,6 л (н.у.):

а)39г;    б)22,4л;    в)48,75 мл;    г)0,5 моль

**25.**Вкажіть скільки  бензену  вступає  в  реакцію  з  бромом, якщо утворюється  140 г бромбензену  (вихід становить  89,2 % від теоретичного):

а)78;   б)156г;   в) 39г;     г) 69,57г

**26.** Розрахувати масу нітробензену, яку можна добути з бензену масою 234г і розчину нітратної кислоти масою 200 г з масовою часткою кислоти 63%, якщо практичний вихід нітробензену становить 94%:

а)246г;     б)231,24г;     в) 189г;     г)390 г

**27.**  Доповніть та складіть рівняння  реакції:

С6Н6+  ?    →     С6Н5NО2  +  Н2О

А)NaNO3;    б)  NH3;    в) HNO3;    г )HNO2

**28.**Визначте  масову  частку  (%)  виходу  циклогексану,  що утворюються  при  гідруванні  7,8 г бензену  воднем 3,36 л до циклогексану  при  нагріванні  за  наявності  каталізатора

а) 30%;   б) 50%;   в) 60%;    г) 90%

**29.** Доповнити рівняння реакції  С6Н6  +  ?  →     С6Н6СІ6

А) СІ2;    б) 2СІ2;   в) 3СІ2;   г) 4СІ2

**30.** Розрахуйте  масу  бензену, яку  можна  отримати  з  ацетилену, що  виділиться  при  дії  води  на  21,4г  кальцій  карбіду, масова частка  домішок  в  якому  9,2%.  Вихід  бензену  становить 94%  від теоретичного:

а) 7,41г;   б) 14,8г;    в)5,8 г;    г) 8,7 г