**ХІМІЯ**

**ТЕСТОВІ ЗАВДАННЯ 2007 РОКУ З ВІДПОВІДЯМИ ТА КОМЕНТАРЯМИ**

*Тест зовнішнього незалежного оцінювання з хімії перевіряє:*

*• відповідність знань, умінь і навичок учнів програмовим вимогам;*

*• рівень навчальних досягнень учнів;*

*• ступінь підготовленості випускників загальноосвітніх навчальних закладів*

*до подальшого навчання у вищих навчальних закладах.*

*При укладанні тесту були використані підручники та посібники, рекомендовані Міністерством освіти і науки України для класів універсального, природничого, математичного профілю та для спеціалізованих шкіл і класів з поглибленим вивченням хімії.*

**ЗАВДАННЯ З ВИБОРОМ ОДНІЄЇ ПРАВИЛЬНОЇ ВІДПОВІДІ**

**1.** Позначте твердження, що розкриває закон об’ємних відношень: об’єми газів, що вступають у реакцію, відносяться один до одного і до об’ємів добутих газоподібних продуктів як:

**А** невеликі цілі числа;

**Б** добутки цілих чисел;

**В** кількості цих газів;

**Г** відносні густини цих газів.

**Правильна відповідь: А**

*Компоненти програмових вимог, що перевіряються завданням: Знати визначення законів, що вивчені.*

**2.** Позначте співвідношення мас йоду та розчинника відповідно в дезінфікуючому засобі “Йод, розчин для зовнішнього застосування спиртовий 5 %”:

**А** 5 до 20;

**Б** 1 до 19;

**В** 1 до 25;

**Г** 2 до 18.

**Правильна відповідь: Б**

*Компоненти програмових вимог, що перевіряються завданням: Розуміти поняття масової частки розчиненої речовини в розчині.*

**3.** Позначте формулу, яку використовують для обчислення масової частки розчиненої речовини:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **А** | **Б** | **В** | **Г** |
| ; | ; | ; | ; |

**Правильна відповідь: В**

*Компоненти програмових вимог, що перевіряються завданням: Знати формулу для обчислення масової частки розчиненої речовини в розчині.*

**4.** Позначте формулу несолетворного оксиду:

**А** *Na2O*;

**Б** *CO2*;

**В** *NO2*;

**Г** *NO*.

**Правильна відповідь: Г**

*Компоненти програмових вимог, що перевіряються завданням: Розрізняти та вибирати за складом основні, кислотні, амфотерні, несолетворні оксиди.*

**5.** Позначте найважливіші природні сполуки Кальцію:

**А** сильвініт та мірабеліт;

**Б** глазурит та каїніт;

**В** вапняк та мармур;

**Г** сильвініт та карналіт.

**Правильна відповідь: В**

*Компоненти програмових вимог, що перевіряються завданням: Вибирати і розрізняти найважливіші природні сполуки Кальцію.*

**6.** Позначте хімічну формулу мінералу корунду:

**А** *Al2O3 . nH2O*;

**Б** *AlCl3*;

**В** *Na3[AlF6]*;

**Г** *Al2O3*.

**Правильна відповідь: Г**

*Компоненти програмових вимог, що перевіряються завданням: Вибирати і розрізняти найважливіші природні сполуки Алюмінію.*

**7.** Позначте катіони, що спричиняють твердість води:

**А** *Ca2+* i *Al3+*;

**Б** *Mg2+* i *Ca2+*;

**В** *Ca2+* і *Zn2+*;

**Г** *Ва2+* і *Mg2+*.

**Правильна відповідь: Б**

*Компоненти програмових вимог, що перевіряються завданням: Знати причини твердості води.*

**8.** Позначте формулу пентану:

**А** *С5Н10*;

**Б** *С6Н12*;

**В** *С6Н10*;

**Г** *С5Н12*.

**Правильна відповідь: Г**

*Компоненти програмових вимог, що перевіряються завданням: Знати перші 10 членів гомологічного ряду метану.*

**9.** Позначте загальну формулу естерів:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **А** | **Б** | **В** | **Г** |
|  |  |  |  |

**Правильна відповідь: А**

*Компоненти програмових вимог, що перевіряються завданням: Знати загальні формули оксигеновмісних органічних сполук.*

**10.** Обчисліть і позначте заряд карбонат-іона у формулі калій

гідрогенкарбонату:

**А** 1+;

**Б** 1-;

**В** 2+;

**Г** 2-.

**Правильна відповідь: Г**

*Компоненти програмових вимог, що перевіряються завданням: Визначати валентність атомів, ступінь окиснення та заряди йонів у сполуках.*

**11.** Обчисліть і вкажіть заряди катіонів й аніонів, що існують у розчині магній нітрату:

**А** 2+ та 2-;

**Б** 2+ та 1-;

**В** 1+ та 1-;

**Г** 1+ та 2-.

**Правильна відповідь: Б**

*Компоненти програмових вимог, що перевіряються завданням: Визначати валентність атомів, ступінь окиснення та заряди йонів у сполуках.*

**12.** Позначте назви елементів лужних металів:

**А** Калій, Купрум;

**Б** Аргентум, Літій;

**В** Рубідій, Натрій;

**Г** Аурум, Купрум.

**Правильна відповідь: В**

*Компоненти програмових вимог, що перевіряються завданням: Знати формули лужних елементів, галогенів, амфотерних елементів.*

**13.** Позначте рівняння реакції, що характеризує хімічні властивості

нерозчинних основ:

**А **;

**Б** ;

**B** ;

**Г** .

**Правильна відповідь: Б**

*Компоненти програмових вимог, що перевіряються завданням: Знати хімічні формули основ, рівняння реакцій за їх участю.*

**14.** Позначте загальну формулу летких сполук галогенів (*Hal*) з Гідрогеном:

**А** *НHal*;

**Б** *Н2Hal*;

**В** *HalН4*;

**Г** *HalН3*.

**Правильна відповідь: А**

*Компоненти програмових вимог, що перевіряються завданням: Знати хімічні формули летких сполук галогенів з гідрогеном.*

**15.** Позначте назву вуглеводню, структурна формула якого:



**А** 4-етил-5,5-диметилгексен-2;

**Б** 3-метил-2,2-диетилгексен-4;

**В** 4-етил-5-диметилгексен-2;

**Г** 3-етил-2,2-диметилгексин-4.

**Правильна відповідь: А**

*Компоненти програмових вимог, що перевіряються завданням: Знати молекулярні, електронні та структурні формули ненасичених вуглеводнів; формули ізомерів та давати їм назви за міжнародною номенклатурою.*

**16.** Позначте структурну формулу та назву за систематичною номенклатурою

гліцерину:

**А** *СН3–СН2–СН2ОН*, 1-пропанол;

**Б** *СН2ОН–СН(СН3)–СН2ОН*, 2-метил-1,3-пропандіол;

**В** *СН2ОН–СНОН–СН2ОН*, 1,2,3-пропантріол;

**Г** *СН2ОН–СН2–СН2ОН*, 1,3-пропандіол.

**Правильна відповідь: В**

*Компоненти програмових вимог, що перевіряються завданням: Знати молекулярні, електронні та структурні формули метанолу, етанолу, фенолу, гліцерину; формули ізомерів спиртів та давати їм назви за міжнародною номенклатурою.*

**17.** Позначте назву вуглеводу, молекулярна формула якого *С12Н22О11*:

**А** глюкоза;

**Б** сахароза;

**В** целюлоза;

**Г** фруктоза.

**Правильна відповідь: Б**

*Компоненти програмових вимог, що перевіряються завданням: Знати молекулярні формули глюкози, сахарози, крохмалю, целюлози.*

**18.** Позначте правильне твердження: магній взаємодіє з хлоридною кислотою швидше, ніж залізо, тому що:

**А** залізо покривається оксидною плівкою;

**Б** кислота пасивує залізо;

**В** кислота активізує магній;

**Г** магній активніший.

**Правильна відповідь: Г**

*Компоненти програмових вимог, що перевіряються завданням: Знати чинники, від яких залежить швидкість хімічних реакцій.*

**19.** Позначте форму орбіталей валентнихелектронів атома Берилію:

**А** сфера;

**Б** гантель;

**В** кільце;

**Г** інша.

**Правильна відповідь: А**

*Компоненти програмових вимог, що перевіряються завданням: Знати характер форм електронних орбіталей в атомах елементів малих періодів.*

**20.** Позначте особливість утворення ковалентного зв’язку за донорно-

акцепторним механізмом:

**А** диполі сусідніх молекул притягуються;

**Б** усуспільнені електрони рухаються в електронному просторі;

**В** кожен атом надає по одному електрону в спільне користування;

**Г** один атом надає електронну пару в спільне користування.

**Правильна відповідь: Г**

*Компоненти програмових вимог, що перевіряються завданням*: *Знати принцип утворення ковалентного зв’язку за донорно-акцепторним механізмом.*

**21.** Позначте продукт взаємодії сульфур(VI) оксиду з надлишком калій

гідроксиду:

**А** калій сульфіт;

**Б** калій гідрогенсульфіт;

**В** калій сульфат;

**Г** калій сульфід.

**Правильна відповідь: В**

*Компоненти програмових вимог, що перевіряються завданням: Знати хімічні властивості оксидів.*

**22.** Позначте метал, що не розчиняється в концентрованій сульфатній кислоті:

**А** *Cu*;

**Б** *Hg*;

**В** *Ag*;

**Г** *Au*.

**Правильна відповідь: Г**

*Компоненти програмових вимог, що перевіряються завданням: Знати хімічні властивості кислот.*

**23.** Розчинмідного купоросу налили в оцинковане відро. Позначте причину,

що зумовлює утворення рихлого осаду на стінках відра та поступову зміну

кольору розчину:

**А** відновлення міді;

**Б** відновлення цинку;

**В** наявність домішок у цинку;

**Г** наявність домішок у розчині мідного купоросу.

**Правильна відповідь: А**

*Компоненти програмових вимог, що перевіряються завданням: Знати хімічні властивості солей.*

**24.** Позначте йони, що містяться в розчині засобу для видалення накипу,

якщо відомо, що в цьому розчині колір універсального індикаторного

папірця змінюється на червоний:

**А** йони Гідрогену;

**Б** гідроксид-іони;

**В** хлорид-іони;

**Г** йони Калію.

**Правильна відповідь: А**

*Компоненти програмових вимог, що перевіряються завданням: Знати залежність зміни кольору індикаторів від реакції середовища.*

**25.** Позначте властивості озону:

**А** безбарвний газ, без запаху та смаку, малорозчинний у воді, неотруйний;

**Б** активний, малорозчинний у воді, лінійної будови;

**В** бере участь у процесах гниття, горіння, дихання;

**Г** дуже активний, розчинний у воді, блакитного кольору, кутової будови.

**Правильна відповідь: Г**

*Компоненти програмових вимог, що перевіряються завданням: Знати фізичні властивості вивчених сполук Оксигену.*

**26.** Позначте структурну формулу бензену:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **А** | **Б** | **В** | **Г** |
|  |  |  |  |

**Правильна відповідь: Б**

*Компоненти програмових вимог, що перевіряються завданням: Знати структурну формулу бензену.*

**27.** Позначте наслідок зміщення електронної густини до бензенового ядра в

молекулі аніліну:

**А** посилення амфотерних властивостей;

**Б** посилення кислотних властивостей;

**В** посилення кислих властивостей;

**Г** посилення оснόвних властивостей.

**Правильна відповідь: Б**

*Компоненти програмових вимог, що перевіряються завданням: Вибирати пояснення складу та структури амінів жирного ряду.*

**28.** У кисні повітря спалюють суміш метану й етану об’ємом 20 л. Густина цієї суміші за повітрям становить 0,6. Позначте запис, який відповідає об’єму використаного кисню:

**А** 41 л;

**Б** 38 л;

**В** 32 л;

**Г** 43 л.

**Правильна відповідь: Г**

*Компоненти програмових вимог, що перевіряються завданням: Використовувати знання вивчених законів для розв’язування задач.*

**29.** Позначте речовину, розчинність якої у воді є найбільшою:

**А** кальцій сульфат;

**Б** ацетилен;

**В** барій гідроксид;

**Г** целюлоза.

**Правильна відповідь: В**

*Компоненти програмових вимог, що перевіряються завданням: Розуміти процеси розчинення у воді ковалентних та йонних сполук.*

**30.** Позначте послідовність пірометалургійних процесів добування металів:

**А** окиснення, відновлення;

**Б** окиснення, доокиснення;

**В** відновлення, окиснення;

**Г** відновлення, гідрування.

**Правильна відповідь: А**

*Компоненти програмових вимог, що перевіряються завданням: Знати сутність хімічних реакцій промислового добування металів.*

**31.** Позначте галузь застосування алмазу, зумовлену його високою твердістю:

**А** виробництво електродів, мастил;

**Б** виробництво шліфувальних матеріалів;

**В** як відновник металів під час їх виробництва;

**Г** як наповнювач для протигазів.

**Правильна відповідь: Б**

*Компоненти програмових вимог, що перевіряються завданням: Розуміти причинно-наслідкові зв’язки між будовою, властивостями і застосуванням алмазу.*

**32.** Зазначте екологічно небезпечну речовину, що утворюється під час

хімічної обробки кам’яновугільної смоли:

**А** амоніак;

**Б** водень;

**В** бензен;

**Г** фенол.

**Правильна відповідь: Г**

*Компоненти програмових вимог, що перевіряються завданням: Розуміти наслідки впливу продуктів переробки корисних копалин на навколишнє природне середовище при їх неправильному використанні.*

**33.** Позначте, що є наслідком біотехнологічних процесів розмноження деяких

мікроорганізмів:

**А** виготовлення різноманітних антибіотиків;

**Б** нарощування значної біомаси протягом короткого часу;

**В** утворення мікродобрив, що легко засвоюються рослинами;

**Г** руйнування поживних речовин у живому організмі.

**Правильна відповідь: Б**

*Компоненти програмових вимог, що перевіряються завданням: Розуміти біологічну роль амінокислот, білків.*

**34.** Позначте процес, унаслідок якого відбувається передача генетичної

інформації:

**А** реплікація ДНК;

**Б** комплементарність азотистих основ;

**В** мутація генів;

**Г** структурні зміни хромосом.

**Правильна відповідь: А**

*Компоненти програмових вимог, що перевіряються завданням: Розуміти біологічну роль нуклеїнових кислот.*

**35.** До нашатирного спирту додали спиртовий розчин аптечного препарату

“Аркалакс”. Позначте, про що свідчить поява малинового забарвлення

розчину:

**А** „Аркалакс” містить оцтову кислоту;

**Б** „Аркалакс” містить фенолфталеїн;

**В** „Аркалакс” містить питну соду;

**Г** „Аркалакс” містить лакмус.

**Правильна відповідь: Б**

*Компоненти програмових вимог, що перевіряються завданням: Знати наслідки хімічних реакцій. Знати як змінюється колір індикаторів в різних середовищах.*

**36.** Позначте речовини, що утворюються під час повного електрофільного

заміщення певних атомів на атоми Хлору в молекулі бензену:

**А** хлоробензен, гідрогенхлорид;

**Б** гексахлороциклогексан;

**В** гексахлоробензен, гідрогенхлорид;

**Г** 2,4,6-трихлоробензен, гідрогенхлорид.

**Правильна відповідь: В**

*Компоненти програмових вимог, що перевіряються завданням: Знати хімічні властивості бензену.*

**37.** Позначте ознаку перебігу реакції, що дозволяє відрізнити насичені

багатоатомні спирти від насичених одноатомних спиртів:

**А** утворення синього розчину в реакції з купрум(ІІ) гідроксидом;

**Б** утворення „срібного дзеркала” в реакції з амоніаковим розчином

аргентум(І) оксиду;

**В** знебарвлення бромної води;

**Г** знебарвлення розчину калій перманганату.

**Правильна відповідь: А**

*Компоненти програмових вимог, що перевіряються завданням: Знати результати дослідів з оксигеновмісними сполуками.*

**38.** У Вашому розпорядженні є пробірка, пробіркотримач, нагрівний прилад,

вода, побутові та лікарські засоби. Позначте препарати, за допомогою

яких можна провести якісну реакцію (мінімум стадій) на багатоатомний

спирт:

**А** “Лізоформ”: формаліну 40 частин, мила калійного 40 частин, спирту

етилового 20 частин; мікродобриво, засіб захисту рослин “Мідний

купорос”;

**Б** “Альмагель”: 5 мл суспензії містять 0,3 г алюміній гідроксиду, 0,1 г

магній гідроксиду, 0,8 г сорбіту;

**В** Оцет 9 %-ий; сода, спирту етилового 95 % -ого - 25 мл;

**Г** “Кріт”: натрій гідроксид; мікродобриво, засіб захисту рослин “Мідний

купорос”; “Гліцерин”: розчин для зовнішнього застосування 85 %-ий

по 25 г у флаконах.

**Правильна відповідь: Г**

*Компоненти програмових вимог, що перевіряються завданням: Вибирати план проведення дослідів, розв’язування експериментальних задач з оксигеновмісними сполуками.*

**ЗАВДАННЯ НА ПРАВИЛЬНУ ВІДПОВІДНІСТЬ (ЛОГІЧНІ ПАРИ)**

**39.** Установіть відповідність між реагентами й ознаками реакцій:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| *Реагенти* | *Ознаки реакцій* |  |  |
| **А** ;  **Б** ;  **В** . | **1** утворення лугу;  **2** виділення газу;  **3** утворення води;  **4** випадіння осаду. | А |  |
| Б |  |
| В |  |
|  |  |

**Правильна відповідь: А – 3, Б – 4, В – 2**

*Компоненти програмових вимог, що перевіряються завданням: Класифікувати реакції йонного обміну, що відбуваються до кінця.*

**40.** Установіть відповідність між дією гідроксид-аніону на запропоновані

катіони й ознаками цих якісних реакцій:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| *Запропоновані катіони* | *Ознаки якісних реакцій* |  |  |
| **А** *Al3+*;  **Б** *Fe2+*;  **В** *Fe3+*;  **Г** *NH4+*. | **1** газ з різким запахом;  **2** білий драглистий осад;  **3** сіро-зелений пластівчастий осад;  **4** бурий осад;  **5** бурий газ. | А |  |
| Б |  |
| В |  |
| Г |  |
|  |  |

**Правильна відповідь: А – 2, Б – 3. В – 4, Г – 1**

*Компоненти програмових вимог, що перевіряються завданням: Знати ознаки хімічних реакцій сполук атомів Алюмінію, Феруму, Нітрогену.*

**41.** Установіть відповідність між видами основ та їх характерними хімічними

властивостями:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| *Види основ* | *Характерні хімічні властивості* |  |  |
| **А** нерозчинні основи;  **Б** луги. | **1** взаємодія з водою;  **2** взаємодія з основними оксидами;  **3** взаємодія з розчинами солей;  **4** розклад під час нагрівання. | А |  |
| Б |  |
|  |  |
|  |  |

**Правильна відповідь: А – 4, Б – 3**

*Компоненти програмових вимог, що перевіряються завданням: Розрізняти хімічні властивості основ.*

**42.** Установіть відповідність між ненасиченими вуглеводнями і типами

гібридизації електронних орбіталей:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| *Вуглеводень* | *Тип гібридизації електронних орбіталей* |  | |
| **А** етен;  **Б** етин. | **1**  *sp3*;  **2** *sp*;  **3** *sp2*. | А |  |
| Б |  |
|  |  |
|  |  |

**Правильна відповідь: А – 3, Б – 2**

*Компоненти програмових вимог, що перевіряються завданням: Розрізняти будову етилену та ацетилену.*

**43.** Установіть відповідність між типами хімічного зв’язку та властивостями

речовин:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| *Типи хімічного зв’язку* | *Властивості речовин* |  |  |
| **А** ковалентний неполярний;  **Б** ковалентний полярний;  **В** йонний;  **Г** металічний. | **1** легкоплавкі;  **2** провідники;  **3** розплави проводять електричний  струм;  **4** діелектрики та напівпровідники. | А |  |
| Б |  |
| В |  |
| Г |  |
|  |  |

**Правильна відповідь: А – 4, Б – 1, В – 3, Г – 2**

*Компоненти програмових вимог, що перевіряються завданням: Знати взаємозв’язок типів хімічних зв’язків, будови і властивостей речовин.*

**44.** Установіть відповідність між типами хімічного зв’язку та назвами

речовин:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| *Типи хімічного зв’язку* | *Назви речовин* |  |  |
| **А** металічний;  **Б** йонний;  **В** ковалентний полярний;  **Г** ковалентний неполярний. | **1** азот;  **2** мідь;  **3** кальцій флуорид;  **4** гідроген хлорид. | А |  |
| Б |  |
| В |  |
| Г |  |

**Правильна відповідь: А – 2, Б – 3, В – 4, Г – 1**

*Компоненти програмових вимог, що перевіряються завданням: Вміти визначати речовину за типом хімічного зв’язку.*

**ЗАВДАННЯ НА ПРАВИЛЬНУ ПОСЛІДОВНІСТЬ**

**45.** Установіть послідовність зростання електронегативності атомів елементів:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **А** *Al*;  **Б** *Cl*;  **В** *P*;  **Г** *Na*. | 1 |  |
| 2 |  |
| 3 |  |
| 4 |  |

**Правильна відповідь: 1 – Г, 2 – А, 3 – В, 4 – Б**

*Компоненти програмових вимог, що перевіряються завданням: Встановлювати послідовність зміни властивостей елементів у періодах, групах та при переході від одного періоду до іншого.*

**46.** Установіть послідовність збільшення сили гідрогеногалогенових кислот:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **А** *HCl*;  **Б** *HI*;  **В** *HF*;  **Г** *HBr*. | 1 |  |
| 2 |  |
| 3 |  |
| 4 |  |

**Правильна відповідь: 1 – В, 2 – А, 3 – Г, 4 – Б**

*Компоненти програмових вимог, що перевіряються завданням: Встановлювати послідовність зміни кислотно-основних властивостей летких сполук елементів галогенів з Гідрогеном.*

**47.** Установіть генетичний ланцюжок добування нітратної кислоти:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **А** нітроген(IІ) оксид;  **Б** нітроген(IV) оксид;  **В** амоніак;  **Г** амоній хлорид. | 1 |  |
| 2 |  |
| 3 |  |
| 4 |  |

**Правильна відповідь: 1 – Г, 2 – В, 3 – А, 4 – Б**

*Компоненти програмових вимог, що перевіряються завданням: Встановлювати генетичні зв’язки між кислотами та іншими класами неорганічних сполук.*

**48.** Установіть послідовність стадій виробництва сульфатної кислоти із сірки:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **А** каталітичне окиснення;  **Б** гідратація;  **В** повне окиснення;  **Г** розбавляння водою. | 1 |  |
| 2 |  |
| 3 |  |
| 4 |  |

**Правильна відповідь: 1 – В, 2 – А, 3 – Б, 4 – Г**

*Компоненти програмових вимог, що перевіряються завданням: Прослідковувати закономірності перебігу хімічних реакцій виробництва сульфатної кислоти.*

**49.** Установіть генетичний ланцюжок добування циклогексану:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **А** етин;  **Б** метан;  **В** карбон;  **Г** бензен. | 1 |  |
| 2 |  |
| 3 |  |
| 4 |  |

**Правильна відповідь: 1 – В, 2 – Б, 3 – А, 4 – Г**

*Компоненти програмових вимог, що перевіряються завданням: Встановлювати генетичні зв’язки між класами сполук за участю вуглеводнів.*

**50.** Установіть генетичний ланцюжок добування метиламоній хлориду:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **А** нітрометан;  **Б** метан;  **В** метиламін;  **Г** водень. | 1 |  |
| 2 |  |
| 3 |  |
| 4 |  |

**Правильна відповідь: 1 – Г, 2 – Б, 3 – А, 4 – В**

*Компоненти програмових вимог, що перевіряються завданням: Встановлювати генетичні зв’язки між класами сполук за участю амінів.*

**51.** Установіть послідовність процесу синтезу дипептиду:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **А** 2-хлоропропанова кислота;  **Б** аланін;  **В** пропаналь;  **Г** пропанова кислота. | 1 |  |
| 2 |  |
| 3 |  |
| 4 |  |

**Правильна відповідь: 1– В, 2 – Г, 3 – А, 4 – Б**

*Компоненти програмових вимог, що перевіряються завданням: Встановлювати генетичні зв’язки між органічними речовинами за участю амінокислот.*

**ЗАВДАННЯ ВІДКРИТОЇ ФОРМИ З КОРОТКОЮ ВІДПОВІДДЮ**

**52.** Складіть електронний баланс і вкажіть загальну суму коефіцієнтів

вихідних речовин реакції, схема якої

:

**Відповідь:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |

**Правильна відповідь: 14**

*Компоненти програмових вимог, що перевіряються завданням: Складати електронний баланс для окисно-відновних реакцій.*

**53.** Укажіть суму всіх коефіцієнтів у рівнянні реакції алюміній гідроксиду та

сульфатної кислоти з утворенням середньої солі:

**Відповідь:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |

**Правильна відповідь: 12**

*Компоненти програмових вимог, що перевіряються завданням: Складати хімічні рівняння реакцій за участю солей.*

**54.** Укажіть число хлорпохідних метану, що утворюються під дією

ультрафіолетового випромінювання або за нагрівання суміші метану з

хлором до температури 250-400°С:

**Відповідь:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |

**Правильна відповідь: 4**

*Компоненти програмових вимог, що перевіряються завданням: Складати рівняння хімічних реакцій за участю метану та його гомологів.*

**55.** Обчисліть і вкажіть кількість прийнятих електронів в електронному

балансі реакції розкладу калій перманганату:

**Відповідь:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |

**Правильна відповідь: 4**

*Компоненти програмових вимог, що перевіряються завданням: Складати рівняння окисно-відновних реакцій. Знати електронну природу процесів окиснення і відновлення.*

**56.** Серед запропонованих напівсхем оберіть напівсхему екзотермічної

реакції та вкажіть кількість прийнятих електронів

;

;

:

**Відповідь:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |

**Правильна відповідь: 4**

*Компоненти програмових вимог, що перевіряються завданням: Класифікувати хімічні реакції за типами. Складати рівняння окисно-відновних реакцій. Знати електронну природу процесів окиснення і відновлення.*

**57.** Обчисліть і вкажіть масу (г) розчину з масовою часткою повареної солі

20 %, до якого треба додати воду масою 100 г, щоб отримати розчин з

масовою часткою солі 10 %:

**Відповідь:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |

**Правильна відповідь: 100**

*Компоненти програмових вимог, що перевіряються завданням: Здійснювати обчислення за хімічними рівняннями за участю неорганічних речовин.*

**58.** Спалюють вапняк масою 204 г з масовою часткою домішок 1,97 %.

Обчисліть і вкажіть масу (г) негашеного вапна, добутого в результаті

реакції:

**Відповідь:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |

**Правильна відповідь: 112**

*Компоненти програмових вимог, що перевіряються завданням: Здійснювати обчислення за хімічними рівняннями за участю неорганічних речовин.*

**59.** Обчисліть і вкажіть масу (г) глюкози, що утвориться в реакції

фотосинтезу, якщо рослини поглинули карбон(ІV) оксид об’ємом 672 л:

**Відповідь:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |

**Правильна відповідь: 900**

*Компоненти програмових вимог, що перевіряються завданням: Здійснювати обчислення за хімічними рівняннями за участю органічних речовин.*

**60.** Обчисліть і вкажіть масу (г) феніламіну, що утвориться в результаті

взаємодії нітробензену масою 307,5 г з масовою часткою домішок 20 % з

газом об’ємом 160 л (н.у.) за реакцією Зініна:

**Відповідь:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |

**Правильна відповідь: 186**

*Компоненти програмових вимог, що перевіряються завданням: Здійснювати обчислення за хімічними рівняннями за участю органічних речовин.*

**61.** Продуктом каталітичного відновлення насиченої одноосновної

карбонової кислоти кількістю речовини 0,5 моль є спирт масою 23 г.

Зазначте наукову (систематичну) назву спирту:

**Відповідь:**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |  |  |  |

**Правильна відповідь: ЕТАНОЛ**

*Компоненти програмових вимог, що перевіряються завданням: Здійснювати обчислення за хімічними рівняннями за участю органічних речовин.*