

ЗАВДАННЯ ДЛЯ ПЕРЕВІРКИ НАВЧАЛЬНИХ ДОСЯГНЕНЬ УЧНІВ

ТЕМА: Синтез органічних сполук різних класів на основі вуглеводневої сировини

В - II

1. Установіть відповідність між назвами і формулами органічних сполук, що широко використовують як сировину органічного синтезу

НАЗВА

1. Метан
2. Етен
3. Етин
4. Бензен

ФОРМУЛА

- а) C_6H_6
- б) C_2H_6
- в) C_2H_4
- г) CH_4
- д) C_2H_2

2. Укажіть термін, що робить закінченим речення

Цілеспрямований процес сполучення або об'єднання розрізнених предметів чи понять у єдине ціле – це....

- а) синтез б) розклад в) сполучення г) обмін

3. Установіть відповідність між назвами груп речовин(матеріалів) та їх прикладами

НАЗВА

ПРИКЛАД

- | | |
|--|---------------------------------------|
| 1. природні полімери | а) фарби, розчинники, пральні порошки |
| 2. вуглеводнева сировина для органічного синтезу | б) нафта, природний газ, вугілля |
| 3. будівельні матеріали | в) крохмаль, целюлоза, білок |
| 4. побутові хімікати | г) капрон, лавсан, шерсть |
| | д) скло, цемент, бетон |

4. Вкажіть речовину, що є сировиною для виробництва метанолу

- а) етан б) метан в) бутан г) пропан

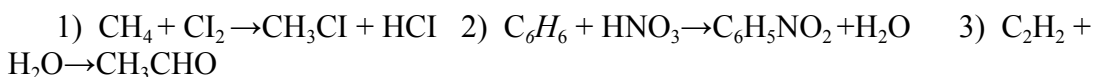
5. Вкажіть кислоту, яку добувають із етену

- а) метанова б) оцтова в) пропанова г) масляна

6. Вкажіть тип реакції на якій ґрунтується перетворення рідких жирів(олій) у тверді

- а) нітрування б) галогенування в) гідрування г) гідратація

7. Укажіть тип реакції схема якої



- а) нітрування б) галогенування в) гідратація г) дегідрування

В-І

1. Установіть відповідність між назвами і формулами органічних сполук, що широко використовують як сировину органічного синтезу

НАЗВА

1. Метан
2. Етен
3. Етин
4. Бензен

ФОРМУЛА

- а) C_6H_6
- б) C_2H_6
- в) C_2H_4
- г) CH_4
- д) C_2H_2

2. Укажіть термін, що робить закінченим речення

Цілеспрямований процес сполучення або об'єднання розрізнених предметів чи понять у єдине ціле – це....

- а) синтез б) розклад в) сполучення г) обмін

3. Вкажіть компонент, вміст якого в природному газі найбільший:

- а) метан; б) бутан; в) водяна пара; г) сірководень.

4. Укажіть головну складову нафти:

- а) спирти; б) вуглеводи; в) жири; г) вуглеводні.

5. Укажіть на чому ґрунтується нафтоперегонка:

- а) однакова густина складових; б) різна густина складових;
в) відмінності в температурі кипіння компонентів; г) однакова температура кипіння компонентів.

6. Укажіть, що характеризує октанове число бензину:

- а) вміст карбону; б) густину; в) детонаційну стійкість; г) вміст октану.

7. Укажіть тверде паливо:

- а) пелети; б) біодизель; в) бутан; г) лігроїн.

8. Укажіть викопне паливо:

- а) біоводень; б) газолін; в) гас; г) антрацит.

9. Вкажіть речовину, що є сировиною для виробництва метанолу

- а) етан б) метан в) бутан г) пропан

10. Установіть відповідність між назвами груп речовин(матеріалів) та їх прикладами

НАЗВА

ПРИКЛАД

1.Природні полімери

а) фарби, розчинники, пральні порошки

2.Вуглеводнева сировина
для органічного синтезу

б) нафта, природний газ, вугілля

3.Будівельні матеріали

в) крохмаль, целюлоза, білок

4.Побутові хімікати

г) капрон, лавсан, шерсть

д) скло, цемент, бетон

ТЕМА: « Ферум та його сполуки. Металургія.»

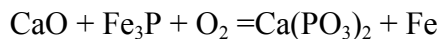
В-I

Завдання з вибором однієї правильної відповіді

1. Напишіть електронну формулу атома Феруму та зобразіть її графічний варіант.
2. Виберіть характеристику заліза:
а) лужноземельний метал; б) компонент чавуну;
в) легкий метал; г) лужний метал.
3. Укажіть метал, який у техніці називають чорним:
а) натрій; б) цинк; в) срібло; г) залізо.
4. Під час спалювання заліза в атмосфері кисню за високої температури утворюється:
а) Fe; б) Fe₂O₃; в) Fe₃O₄; г) FeO₄.

Завдання з вибором декількох правильних відповідей

5. Для Феруму найбільш характерними ступенями окиснення є:
а) +2; б) +3; в) +1; г) +4.
6. З якими з наведених речовин може реагувати залізо:
а) S б) Cu(OH)₂ в) CuCl₂ г) MgSO₄ д) H₂O
7. Схема однієї із реакцій, що відбувається при виробництві сталі



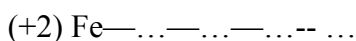
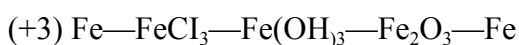
Перетворіть цю схему на хімічне рівняння без використання методу електронного балансу

Завдання на встановлення відповідності

8. Встановіть відповідність.

РЕАГЕНТИ	ПРОДУКТИ РЕАКЦІЇ
а) Fe + HCl =	1) FeCl ₂
б) Fe + Cl ₂ =	2) FeCl ₂ + H ₂
в) Fe(OH) ₂ + HCl =	3) FeCl ₃ + H ₂ O
г) Fe(OH) ₃ + HCl =	4) FeCl ₂ + H ₂ O
5) FeCl ₃ + H ₂	

9. Доповніть ланцюжок за аналогією:



Додаткове завдання: Чому сульфатну кислоту можна перевозити в залізній тарі

Завдання з вибором однієї правильної відповіді

1. Виберіть електронну формулу атома Феруму:

- а) $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 3d^6 4s^2$; б) $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 3d^8 4s^2$;
в) $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 3d^7 4s^2$; г) $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 3d^2 4s^2$.

2. Виберіть твердження, яке відповідає властивостям заліза:

- а) реагує з концентрованою нітратною кислотою;
б) взаємодіє з киснем з утворенням солей;
в) реагує із солями більш активних металів;
г) реагує із солями менш активних металів.

3. Виберіть пару реагентів, у результаті взаємодії яких можна одержати $Fe(OH)_2$

- а) $Fe + H_2O$; б) $FeO + H_2O$; в) $FeSO_4 + KOH$; г) $FeCl_2 + H_2O$.

4. Виберіть характеристику заліза:

- а) компонент сталі; б) лужноземельний метал; в) легкий метал; г) лужний метал.

Завдання з вибором декількох правильних відповідей

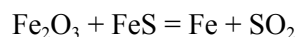
5. З якими з наведених речовин може реагувати залізо

- а) O_2 ; б) H_2O ; в) HNO_3 ; г) $CuCl_2$

6. Для Феруму найбільш характерними ступенями окиснення є:

- а) +1; б) +2; в) +3; г) +4.

7. Схема однієї із реакцій, що відбувається при виробництві сталі



Перетворіть цю схему на хімічне рівняння без використання методу електронного балансу.

Завдання на встановлення відповідності

8. Встановіть відповідність.

РЕАГЕНТИ	ПРОДУКТИ РЕАКЦІЇ
а) $FeCl_3 + Na(OH) =$	1) $Fe(OH)_3 + NaCl$
б) $Fe + CuCl_2 =$	2) $Cu + FeCl_2$
в) $Fe + C =$	3) Fe_3C
г) $FeO + HCl =$	4) $FeCl_2 + H_2O$
	5) $FeCl_3$

Доповніть ланцюжок за аналогією: а) $(+2) Fe - FeCl_2 - Fe(OH)_2 - FeO - Fe$

б) $(+3) Fe - \dots - \dots - \dots - \dots$ Додаткове завдання: Якою є фізіологічна роль Феруму?

ТЕМА: НЕМЕТАЛИ

В-І

І тур.Завдання з однією правильною відповіддю.

1. Вкажіть правильне закінчення твердження « Олеум – це.....»
 - а) безводна сульфатна кислота;б) розчин SO_3 в концентрованій сульфатній кислоті;
 - в) розчин сульфатної кислоти; г) розчин SO_2 в концентрованій сульфатній кислоті.
2. Позначте промисловий спосіб добування амоніаку:
 - а) взаємодія азоту з воднем;б) взаємодія азоту з водою;
 - в) взаємодія солі амонію з лугом г) термічне розкладання амоній хлориду.
3. Вкажіть правильне пояснення того, чому руйнування озонового шару Землі викликає занепокоєння:
 - а) озоновий шар необхідний для окиснення всіх шкідливих домішок, що потрапляють в атмосферу;
 - б) озоновий шар захищає все живе на Землі від згубної дії випромінювання Сонця;
 - в) озоновий шар руйнує шкідливі віруси і бактерії;
 - г) занепокоєння безпідставні.
4. Позначте число неметалічних елементів у наведеному переліку: Кальцій, Карбон, Нітроген, Натрій, Флуор,Гідроген:
 - а) 1; б) 2; в) 3; г) 4.
5. Позначте властивості Сульфуру:
 - а) основні; б) кислотні; в) амфотерні; г) несолетворні.
6. Позначте лабораторний спосіб добування CO_2 :
 - а) $\text{CaCO}_3 + \text{NaOH} = \text{в) } \text{CaCO}_3 + \text{HCl} =$
 - б) $\text{CaCO}_3 + \text{H}_2\text{O} = \text{г) } \text{CaCO}_3 \xrightarrow{t^\circ} =$
7. Вкажіть іони на які дисоціює у водному розчині нітратна кислота:
 - а) $\text{H}^+ + \text{O}^{2-}$ в) $\text{H}^+ + \text{SO}_3^{2-}$
 - б) $\text{H}^+ + \text{NO}_3^-$ г) $\text{H}^+ + \text{SO}_4^{2-}$.

8. Позначте характеристику концентрованої сульфатної кислоти:

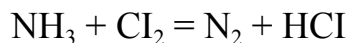
- а) рідина з різким запахом;
- б) малорозчинна у воді;
- в) важка безбарвна олійста рідина;
- г) безбарвна кристалічна сполука.

II тур.

1. Встановіть послідовність сполук за збільшенням кислотних властивостей:

а) HNO_3 ; б) H_2S ; в) H_2SO_3 ; г) H_2SO_4 .

2. Перетворіть наведену схему реакції на хімічне рівняння:



III тур. Встановити відповідність:

РЕАГЕНТИ	ПРОДУКТИ РЕАКЦІЇ
1) $\text{NH}_3 + \text{HCl} =$	а) NH_3
2) $\text{N}_2 + \text{H}_2 =$	б) NH_4Cl
3) $\text{NH}_3 + \text{H}_2\text{O} =$	в) NH_4OH
4) $\text{SO}_2 + \text{H}_2\text{O} =$	г) H_2SO_3
д) H_2SO_4	

ТЕМА: НЕМЕТАЛИ

В-II

І тур. Завдання з однією правильною відповіддю.

1. Укажіть число неметалічних елементів у наведеному переліку:

Магній, Сульфур, Оксиген, Нітроген, Калій, Фосфор.

а) 1; б) 2; в) 3; г) 4.

2. Визначте правильне закінчення твердження: «Адсорбція – це.....»

а) явище поглинання одних речовин поверхнею інших;

б) процес розчинення одних речовин в інших;

в) процес поглинання простих речовин складними;

г) явище існування кількох простих речовин для одного хімічного елемента.

3. Позначте місце розташування неметалічних елементів у періодичній системі:

а) головні підгрупи I-III груп;

б) побічні підгрупи I-III груп;

в) головні підгрупи IV-VIII груп;

г) побічні підгрупи IV-VIII груп.

4. Укажіть речовину, з якою взаємодіє амоніак:

а) HNO_3 ; б) H_2 ; в) KCl ; г) NaCl .

5. Вкажіть колір лакмусу в розчинах кислот:

а) синій; б) червоний; в) фіолетовий; г) жовтий.

6. Позначте, що є спільного у будові атомів Оксигену і Сульфуру:

а) однакова кількість електронів на зовнішньому енергетичному рівні;

б) однакова кількість енергетичних рівнів;

в) однакові радіуси атомів;

г) однакові заряди атомних ядер.

7. Укажіть кислу сіль:

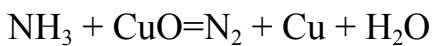
а) CaCO_3 ; б) NaHCO_3 ; в) $(\text{NH}_4)_3\text{PO}_4$; г) Na_2CO_3 .

8. Позначте алотропні форми Оксигену:

а) кисень та азот; б) озон і кисень; в) озон та азот; г) кисень і водень.

II тур.

1. Перетворіть наведену схему реакції на хімічне рівняння:



2. Встановіть послідовність сполук за збільшенням кислотних властивостей:

а) HCl б) HF в) H₂SO₄ г) HNO₃.

III тур. Встановити відповідність:

РЕАГЕНТИ

ПРОДУКТИ РЕАКЦІЇ

1. NH₄Cl + NaOH а) Na₂SO₄ + HCl

2. NaCl + H₂SO₄ б) NaCl + NH₄OH

3. SO₂ + O₂ в) SO₃

4. HNO₃ + NH₃ г) NH₄NO₃

д) CuSO₄

ТЕМА: ЛУЖНІ ТА ЛУЖНОЗЕМЕЛЬНІ МЕТАЛІЧНІ ЕЛЕМЕНТИ. АЛЮМІНІЙ

В - І

1.Правильно подано закінчення твердження: «Відновні властивості металічних елементів у головних підгрупах від верху до низу....» :

А посилюються; Б послаблюються; В не змінюються; Г інший варіант.

2.Позначте метал, який не взаємодіє з водою:

А Ag; Б Fe; В Ca; Г Li;

3.Укажіть положення лужних елементів у періодичній системі:

А 1 період; Б 3 період; В головна підгрупа; Г побічна підгрупа.

4.Укажіть речовину, що обумовлює тимчасову твердість води:

А CaCl_2 Б $\text{Ca}(\text{HCO}_3)_2$ В CaCO_3 Г CaSO_4

5.Укажіть метал, який найактивніше витискує водень з кислот:

А мідь; Б хром; В алюміній; Г залізо.

6.Правильно подано закінчення твердження: « Натрій у природі трапляється у вигляді....»

А солей; Б оксиду; В гідроксиду; Г простої речовини.

7.Укажіть речовину, з якою не взаємодіє алюміній:

А H_2O Б KOH В HCl Г $\text{Cu}(\text{OH})_2$

8. Укажіть фізичну властивість, що не характерна для металів:

А пластичність; Б електропровідність; В теплопровідність; Г крихкість.

9. Правильно подано закінчення твердження: « Квашені огірки не можна зберігати в алюмінієвому посуді, тому що.....» :

А алюміній дуже м'який метал; Б алюміній взаємодіє з кислотою із розсолу;

В алюміній взаємодіє з сіллю із розсолу; Г алюміній має високу теплопровідність.

10.Укажіть електронну конфігурацію зовнішнього енергетичного рівня атомів лужних елементів: А $\dots ns^1$; Б $\dots ns^2$; В $\dots ns^2 np^1$; Г $\dots ns^1 np^1$.

11. Укажіть метал, що має найвищу температуру плавлення:

А залізо; Б вольфрам; В цинк; Г алюміній.

12. Укажіть металічний елемент, солі якого обумовлюють твердість кісток:

А Na; Б Ca; В Al; Г Fe .

ТЕМА: ЛУЖНІ ТА ЛУЖНОЗЕМЕЛЬНІ МЕТАЛІЧНІ ЕЛЕМЕНТИ. АЛЮМІНІЙ

В – II

1. Укажіть найпоширеніший металічний елемент на Землі:

А Na; Б Cu; В Fe; Г Al.

2. Укажіть фізичну властивість, що не характерна для металів:

А блиск; Б електропровідність; В теплопровідність; Г крихкість.

3. Позначте властивості, що мають оксид і гідроксид Алюмінію.

А кислотні; Б основні; В амфотерні; Г несолетворні.

4. Укажіть йон, наявність сполук якого обумовлюють червоний колір крові:

А Cu^{2+} ; Б Fe^{2+} ; В Na^{+} ; Г Al^{3+} .

5. Укажіть метал, який не належить до родини лужних елементів:

А Калій; Б Цезій; В Купрум; Г Натрій.

6. Правильно подано закінчення твердження: «На повітрі кальцій легко окиснюється, тому його зберігають під шаром ...»:

А води; Б гасу; В піску; Г кристалічної кухонної солі

7. Укажіть речовину, з якою не взаємодіє натрій:

А H_2O ; Б Cl_2 ; В Cu; Г S.

8. Укажіть металічний елемент, на зовнішньому енергетичному рівні атома якого знаходиться два електрони:

А Mg; Б Li; В Al; Г He.

9. Укажіть послідовність зростання відновних властивостей атомів металів:

А Mg; БАl; В Na; Г Si.

10. Установіть відповідність між хімічним елементом та зарядом ядра йона, який він може утворити:

А Калій	1	2+
Б Магній	2	1+
В Алюміній	3	3+

11. Правильно подано закінчення твердження: « До загальних властивостей металів відносять...»

А здатність реагувати з розчином лугу; Б нерозчинність у воді;
В електропровідність; Г відсутність електропровідності.

12. Укажіть речовини, що утворюються при взаємодії натрію з водою:

А Na_2O та H_2 ; Б NaH та O_2 ; В NaOH та H_2 ; Г NaOH та H_2 .

1. Написати символи хімічних елементів, що мають назви:

В – I

Алюміній, Бор, Купрум, Кальцій,
Кобальт, Аурум, Манган, Криптон,
Хлор

В – II

Силіцій, Хром, Натрій, Арсен, Калій,
Цинк, Цирконій, Ніобій, Тантал,

1. 2. Скласти формули речовин, що мають назви:

В-I

- а) сульфору (IV) оксид;
б) фосфору (V) оксид;
в) карбону (II) оксид;

В_II

- а) сульфору (VI) оксид.
б) силіцію (IV) оксид.
в) карбону (IV) оксид.

3. Зобразити будову атома

В-I

Нітрогену

В-II

Бору.

4. Визначити молярну масу речовин, що мають формули:

В -I

- а) H_2SO_4
б) Al_2O_3 б) $\text{Al}(\text{NO}_3)_3$
в) $\text{Ca}(\text{NO}_3)_2$ в) Fe_2O_3

В - II

- а) H_3PO_4

5. Розподілити речовини, формули яких наведено нижче, по основних класах неорганічних речовин:

В-I

H_2O , HCl , NaCl , $\text{Cu}(\text{OH})_2$, CO_2 , H_2SO_4 , KCl , $\text{Fe}(\text{OH})_2$

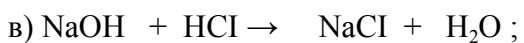
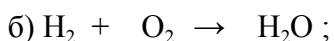
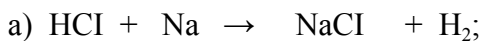
CO , CaCl_2 , H_2CO_3 , NaOH ;

В-II

SO_2 , CuCl_2 , HI , KOH .

6. Перетворити схеми хімічних реакцій на хімічні рівняння:

В – I



В – II

