

Систематизація знань, умінь та навичок учнів з теми «Неметалічні елементи. Неметали. Сполуки неметалічних елементів з Гідрогеном»

1. До неметалів належить:

А) Li;

Б) Be;

В) Se;

Г) Mn.

2. Найвищий ступінь окиснення Фосфору:

А) +5;

Б) +3;

В) -3;

Г) +6.

3. Хлор утворює летку сполуку з Гідрогеном типу:

А) EH_3 ;

Б) EH_4 ;

В) HE ;

Г) H_2E .

4. Озоновий шар знаходиться від Землі на відстані:

А) 10-15 км;

Б) 15-20 км;

В) 20-25 км;

Г) 40 км.

5. Нашатирний спирт – це:

А) розчин HCl ;

Б) розчин NH_3 ;

В) розчин HNO_3 ;

Г) розчин H_2S .

6. Найнижчий ступінь окиснення Карбону:

А) 0;

Б) -2;

В) -3;

Г) -4.

7. У водному розчині гідроген хлориду лакмус набуває забарвлення:

А)

синього;

Б) червоного;

В) фіолетового;

Г) малинового.

8. Кількість електронів на зовнішньому енергетичному рівні в атома Нітрогену дорівнює:

А) 3;

Б) 4;

В) 5;

Г) 6.

9. Сульфур може проявляти валентності:

А) I;

Б) II;

В) III;

Г) VI.

10. Із графіту виготовляють:

А) синтетичні алмази;

Б) свердла;

В) електроди;

Г) шліфувальні диски.

11. Які іони утворюються під час дисоціації $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$?

А) N^{3-} ;

Б) NH_4^+ ;

В) H^+ ;

Г) SO_4^{2-} .

12. Внаслідок взаємодії яких сполук утворюється NH_4NO_3 ?

А) H_2O ;

Б) HNO_3 ;

В) NH_3 ;

Г) N_2O .

13. Гідроген хлорид можна одержати внаслідок взаємодії таких речовин:

А) NaCl (тв.);

Б) розчин KCl ;

В) H_2SO_4 (конц.);

Г) HNO_3 .

14. Виберіть ознаки, що характеризують властивості речовин.

Речовина Фізичні властивості

1) HCl а) Важчий за повітря

2) NH_3 б) Легший за повітря

В) Безбарвний

Г) Жовто-зелений

15. Складіть рівняння реакцій:

А) $\text{C} + \text{H}_2 \rightarrow$

Б) $\text{H}_2\text{S} + \text{O}_2 \rightarrow$

В) $\text{N}_2 + \text{Na} \rightarrow$

16. Складіть рівняння реакції та розставте коефіцієнти методом електронного балансу: $\text{NH}_3 + \text{O}_2 \xrightarrow{\text{кат.}}$

17. Складіть рівняння можливої реакції, запишіть для неї повне і скорочене іонне рівняння:

А) $\text{K}_2\text{S} + \text{HNO}_3 \rightarrow$

Б) $\text{AgCl} + \text{HPO}_3 \rightarrow$

18. Обчисліть об'єм амоніаку, що утвориться внаслідок взаємодії азоту масою 4,2 г з воднем.

19. Запишіть рівняння реакцій, що відповідають перетворенням, і дайте назви сполукам:

$\text{NH}_3 \rightarrow \text{NH}_3 - \text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{NH}_4\text{NO}_3 \rightarrow \text{NH}_3 \rightarrow \text{N}_2$.

20. Обчисліть об'єм амоніаку, що виділиться під час нагрівання розчину, утвореного зливанням розчину амоній сульфату масою 45 г з масовою часткою солі 10 % і розчину натрій гідроксиду.

II варіант

1. До неметалів належить:

А) Rb;

Б) As;

В) Al;

Г) Cr.

2. Найвищий ступінь окиснення Нітрогену:

А) +6;

Б) +5;

В) +4;

Г) +3.

3. Сульфур утворює летку сполуку з Гідрогеном типу:

А) EH_3 ;

Б) EH_4 ;

В) HE ;

Г) H_2E .

4. Роль озонowego шару:

А) затримка ультрафіолетової радіації Сонця;

Б) забруднення атмосфери;

В) підтримка дихання живих організмів;

Г) участь у процесі фотосинтезу.

5. Іон амонію – це:

А) H_3O^+ ;

Б) NO_3^- ;

В) NH_4^+ ;

Г) NO_2^- .

6. Найнижчий ступінь окиснення Фосфору:

А) 0;

Б) -2;

В) -3;

Г) -4.

7. У водному розчині амоніаку лакмус набуває забарвлення:

А) синього;

Б) червоного;

В) фіолетового;

Г) малинового.

8. Кількість електронів на зовнішньому енергетичному рівні в атома Карбону дорівнює:

А) 3;

Б) 4;

В) 5;

Г) 6.

9. Фосфор може проявляти валентності:

А) II;

Б) III;

В) IV;

Г) V.

10. З алмазу виготовляють:

А) синтетичні алмази;

Б) свердла;

В) електроди;

Г) шліфувальні диски.

11. Які іони утворюються під час дисоціації NH_4NO_3 ?

- А) N^{3-} ;
- Б) NH_4^+ ;
- В) H^+ ;
- Г) NO_3^- .

12. Внаслідок взаємодії яких сполук утворюється $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$?

- А) H_2O ;
- Б) H_2SO_4 ;
- В) NH_3 ;
- Г) N_2 .

13. Амоніак можна одержати внаслідок взаємодії таких речовин:

- А) NH_4Cl ;
- Б) $\text{Ca}(\text{OH})_2$;
- В) H_2O ;
- Г) HCl .

14. Виберіть ознаки, що характеризують властивості речовин.

Речовина Фізичні властивості

- 1) NH_3 а) Без запаху
- 2) HCl б) З різким запахом
- В) Добре розчинний у воді
- Г) Погано розчинний у воді

15. Складіть рівняння реакцій:

- А) $\text{NH}_3 + \text{H}_3\text{PO}_4 \rightarrow$
- Б) $\text{H}_2 + \text{Cl}_2 \rightarrow$
- В) $\text{Mg} + \text{P} \rightarrow$

16. Складіть рівняння реакції та розставте коефіцієнти методом електронного балансу: $\text{NH}_3 + \text{O}_2 \rightarrow$

17. Складіть рівняння можливої реакції, запишіть для неї повне і скорочене іонне рівняння:

А) $\text{NH}_4\text{Cl} + \text{NaOH} \rightarrow$

Б) $\text{KCl} + \text{HCl} \rightarrow$

18. Обчисліть масу солі, яку можна одержати внаслідок дії нітратною кислотою на амоніак об'ємом 11,2 л?

19. Запишіть рівняння реакцій, що відповідають перетворенням, і дайте назви сполукам:

$\text{N}_2 \rightarrow \text{NH}_3 \rightarrow (\text{NH}_4)_2\text{SO}_4 \rightarrow \text{NH}_3 \rightarrow \text{NO}$.

20. Обчисліть об'єм повітря з об'ємною часткою кисню 21 %, що витратиться на випалювання ферум(II) сульфату масою 30,16 г.

III варіант

1. До неметалів належить:

А) I;

Б) Cd;

В) Sn;

Г) Co.

2. Найвищий ступінь окиснення Сульфуру:

А) +4;

Б) +7;

В) +2;

Г) +6.

3. Карбон утворює летку сполуку з Гідрогеном типу:

А) EH_3 ;

Б) EH_4 ;

В) HE ;

Г) H_2E .

4. Явище існування хімічного елемента у вигляді кількох простих речовин – це:

А) адсорбція;

Б) дисоціація;

В) асоціація;

Г) алотропія.

5. Розчин амоніаку у воді проявляє властивості:

А) кислотні;

Б) основні;

В) амфотерні.

6. Найнижчий ступінь окиснення Нітрогену:

А) 0;

Б) -2;

В) -3;

Г) -4.

7. У водному розчині гідроген хлориду метиловий оранжевий набуває забарвлення:

А) жовтого;

Б) рожевого;

В) оранжевого;

Г) фіолетового.

8. Кількість електронів на зовнішньому енергетичному рівні в атома Оксигену дорівнює:

А) 3;

Б) 4;

В) 5;

Г) 6.

9. До алотропних видозмін Карбону належать:

А) озон;

Б) графіт;

В) алмаз;

Г) кисень.

10. Азот використовується для:

А) добування амоніаку;

Б) виробництва гуми;

В) виробництва сірників;

Г) наповнення електроламп.

11. Які іони утворюються під час дисоціації $(\text{NH}_4)_3\text{PO}_4$?

А) PO_4^{3-} ;

Б) H^+ ;

В) N^{3-} ;

Г) NH_4^+ .

12. Внаслідок розкладу під час нагрівання NH_4NO_3 утворюються сполуки:

А) H_2O ;

Б) N_2O ;

В) HNO_3 ;

Г) NH_3 .

13. Гідроген хлорид можна одержати внаслідок взаємодії таких речовин:

А) KCl (тв.);

Б) H_3PO_4 ;

В) розчин $CaCl_2$;

Г) H_2SO_4 (конц.).

14. Виберіть ознаки, що характеризують властивості речовин.

Речовина Фізичні властивості

1. HCl а) Бурий

2. NH_3 б) Безбарвний

В) Погано розчинний у воді

Г) Добре розчинний у воді

15. Складіть рівняння реакцій:

А) $Li + S \rightarrow$

Б) $NH_3 + HCl \rightarrow$

В) $N_2 + H_2 \rightarrow$

16. Складіть рівняння реакції і розставте коефіцієнти методом електронного балансу: $CH_4 + O_2 \rightarrow$

17. Складіть рівняння можливої реакції, запишіть для неї повне і скорочене іонне рівняння:

А) $N_2 + HNO_3 \rightarrow$

Б) $CaCl_2 + AgNO_3 \rightarrow$

18. Обчисліть об'єм амоніаку, який виділиться внаслідок взаємодії амоній хлориду масою 5,35 г з натрій гідроксидом.

19. Запишіть рівняння реакцій, що відповідають перетворенням, і дайте назви сполукам:

$Cl_2 \rightarrow HCl \rightarrow NH_4Cl \rightarrow CaCl_2 \rightarrow AgCl$.

20. Обчисліть об'єм гідроген сульфід, який виділиться внаслідок дії розчину хлоридної кислоти об'ємом 100 мл (густина 1,098 г/мл) з масовою часткою гідроген хлориду 20 % на натрій сульфід.

IV варіант

1. До неметалів належать:

А) V;

Б) Te;

В) Ni;

Г) K.

2. Найвищий ступінь окиснення Карбону:

А) +6;

Б) +4;

В) +2;

Г) 0.

3. Нітроген утворює летку сполуку з Гідрогеном типу:

А) EH_3 ;

Б) EH_4 ;

В) HE ;

Г) H_2E .

4. Здатність притягувати до своєї поверхні молекули речовин з навколишнього середовища – це:

А) адсорбція;

Б) дисоціація;

В) асоціація;

Г) алотропія.

5. Розчин гідроген хлориду у воді проявляє властивості:

- А) кислотні;
- Б) основні;
- В) амфотерні.

6. Найнижчий ступінь окиснення Сульфуру:

- А) 0;
- Б) -2;
- В) -3;
- Г) -4.

7. У водному розчині амоніаку метиловий оранжевий набуває забарвлення:

- А) жовтого;
- Б) рожевого;
- В) оранжевого;
- Г) фіолетового.

8. Кількість електронів на зовнішньому енергетичному рівні в атома Сульфуру дорівнює:

- А) 3;
- Б) 4;
- В) 5;
- Г) 6.

9. До алотропних видозмін Оксигену належать:

- А) озон;
- Б) графіт;
- В) карбін;

Г) кисень.

10. Сірка використовується для:

А) добування амоніаку;

Б) виробництва гуми;

В) виробництва сірників;

Г) наповнення електроламп.

11. Які іони утворюються під час дисоціації NH_4Cl ?

А) NH_4^+ ;

Б) H^+ ;

В) N^{3-} ;

Г) Cl^- .

12. Внаслідок розкладу під час нагрівання $(\text{NH}_4)_2\text{CO}_3$ утворюються сполуки:

А) CO_2 ;

Б) NH_3 ;

В) N_2O ;

Г) H_2 .

13. Амоніак можна одержати внаслідок взаємодії таких речовин:

А) H_2O ;

Б) NaOH ;

В) $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$;

Г) HCl .

14. Виберіть ознаки, що характеризують властивості речовин.

Речовина Фізичні властивості

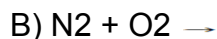
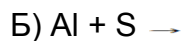
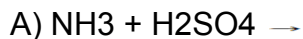
1. NH_3 а) Легший за повітря

2. HCl б) Важчий за повітря

В) з різким запахом

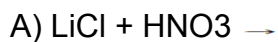
Г) Без запаху

15. Складіть рівняння реакцій:



16. Складіть рівняння реакції та розставте коефіцієнти методом електронного балансу: $\text{ZnS} + \text{O}_2 \rightarrow$

17. Складіть рівняння можливої реакції, запишіть для неї повне і скорочене іонне рівняння:



18. Обчисліть об'єм кисню, який витратиться на окиснення азоту масою 5,6 г.

19. Запишіть рівняння реакцій, що відповідають перетворенням, і дайте назви сполукам:



20. Обчисліть масу осаду, що утвориться внаслідок взаємодії розчину натрій хлориду з розчином аргентум нітрату масою 20 г з масовою часткою солі 2 %.

ДЖЕРЕЛО:

<https://school.home-task.com/kontrolna-robota-1-z-temi-nemetalichni-elementi-ta-yixni-spoluki/>