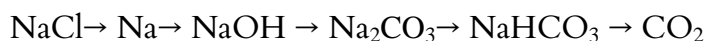


9 клас

Всього 75 балів

Частина 1. Задачі (33 б)

1. (4 бали) Опишіть, як з не насиченого розчину зробити насичений. А як зробити ненасичений з насиченого?
2. (6 балів) Хлоридну кислоту масою 200 г із масовою часткою кислоти 9% нейтралізували барій гідроксидом. Обчисліть масу утвореної солі.
3. (9 балів) Напишіть електронні формули та зобразіть їх графічні варіанти для збудженого та не збудженого станів атомів Калію, Карбону та Фосфору.
4. (6 балів) Складіть рівняння реакцій, що відповідають таким перетворенням, вкажіть за яких умов перебігають дані реакції та назвіть всі продукти реакцій:



5. (8 балів) Скільки молекул криптону (Kr) і ксенону (Xe) міститься в одній лампочці, якщо її об'єм 35 мл (за нормальних умов), а молекул ксенону Xe в 9 разів менше, ніж молекул криптону Kr?

$$N_a = 6.02 \cdot 10^{23} \text{ моль}^{-1}$$

Частина 2. Тести (10 б)

Серед наведених нижче тверджень позначте правильні:

1. Швидкість екзотермічної реакції збільшується зі збільшенням температури.
2. Метен – це аналог метану. Ця молекула містить на два атоми Гідрогену менше, ніж молекула метану і містить у своєму складі подвійний зв'язок.
3. Органічні кислоти, як і неорганічні, дисоціюють на кислотний залишок і катіони водню.
4. s-орбіталі нагадують за формою гантелі (∞).
5. Атом водню має на 1 електронну пару менше, ніж атом гелію.
6. Ступінь окиснення елементів завжди додатній.
7. У молекулярних рівняннях містяться лише молекули, а в іонних – лише іони.
8. Необоротними називають реакції, які йдуть лише за відсутності механічного перемішування.

9. Чим більш основна кислота або чим більш кислотний луг, тим вони сильніші.

10. В окисно-відновних реакціях завжди бере участь кисень, який виступає окисником.

Оберіть ОДНУ правильну відповідь з приведених (20 б)

1. Чим більше енергетичних рівнів мають атоми першої групи, тим їх електронегативність

А. Більше

Б. Менше

В. Більше/менше; залежить від властивостей елемента

Г. Електронегативність не залежить від кількості енергетичних рівнів

2. Ковалентний зв'язок мають усі молекули, ОКРІМ:

А. OF_2

Б. NH_3

В. CaO

Г. CH_4

3. Гідроген НЕ утворює водневих зв'язків, якщо він сполучений з:

Флуором

Карбоном

Оксигеном

Нітрогеном

4. Серед поданих речовин до електролітів відносяться:

Прості речовини

Кислотні оксиди

Алкени

Солі

5. Скільки типів йонів утворює CaCl_2 при дисоціації?

1

2

3

4

6. Оксигеновмісна кислота:

H_2SO_4

NaNO_3

HN_3

NaOH

7. рН одномолярного розчину лугу приймає значення:

$\text{pH} > 7$

$\text{pH} = 7$

$\text{pH} < 7$

Неможливо визначити

8. Які речовини не реагують між собою?

CaCl_2 та Na_2CO_3

AgNO_3 та HCl

KBr та FeCl_2

NaOH та H_2SO_4

9. За допомогою AgNO_3 можна виявити у розчині йони:

Na^+

Cl^-

NO_3^-

Al^{3+}

10. Вкажіть ступінь окиснення сірки у H_2SO_4

-2

0

+4

+6

11. Вода є полярним розчинником і тому:

А. Розчиняє неполярні сполуки

Б. Вступає в реакцію з усіма полярними сполуками

В. Ніколи не вступає в реакцію з полярними сполуками

Г. Розчиняє полярні сполуки

12. Кисотно-основні індикатори — це сполуки, що:

А. Оборотно змінюють свій колір в залежності від кількості кисню у повітрі

Б. Індифікують речовину, вступаючи з ними в реакцію

В. Змінюють свою структуру, внаслідок реакції з солями

Г. Реагують з кислотами і лугами, утворюючи сполуки різного забарвлення

13. Зі збільшенням ступеня полімеризації, молекулярна маса полімеру :

- А. Зменшується
- Б. Збільшується
- В. Не змінюється
- Г. Не можна визначити (залежить від природи полімеру)

14. Олія – рідина, на відміну від твердих жирів, бо містить

- А. Кислотний залишок ненасиченої органічної кислоти
- Б. Інший катіон
- В. Містяться спеціальні додаткові компоненти
- Г. Кислотний залишок неорганічних кислот

15. Який клас органічних сполук містить sp^2 -гібридний атом карбону?

- А. Алкіни
- Б. Спирти
- В. Карбонові кислоти
- Г. Алкани

16. Швидкість реакції взаємодії між хлоридною кислотою і крейдою не залежить від

- А. концентрації кислоти
- Б. ступеня подрібнення крейди

В. Температури

Г. Тиску

17. Реакція горіння є

А. Обмінною

Б. Оборотною

В. Необоротною

Г. Кислотно-основною

18. Позначте рядок, в якому елементи розташовані по спаданню електронегативності

А. Rb, K, Na

Б. F, Cl, Br

В. Li, Be, B

Г. Se, S, O

19. Здатність речовини утворювати з іншою речовиною розчин називають:

А. Реакцією сполучення

Б. Окисно-відновним процесом

В. Розчинністю

Г. Реакційною здатністю

20. Розчинення речовини супроводжується:

- А. Поглинанням або виділенням теплоти
- Б. Виділенням гелію
- В. Зміною тиску навколишнього середовища

Установіть відповідність: (12 б)

31. Установіть відповідність між сіллю, що дисоціює, та значенням заряду утвореного катіону:

- | | |
|---------------------------------|-------|
| 1. SnCl_4 | А. +1 |
| 2. NaCl | Б. +2 |
| 3. FeSO_4 | В. +3 |
| 4. $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$ | Г. +4 |

32. Установіть відповідність між сполукою та ступенем окиснення елемента в ній:

- | | |
|--------------------------------|-------|
| 1. N у HNO_3 | А. -2 |
| 2. C у H_2CO_3 | Б. -1 |
| 3. Cl у HCl | В. +4 |
| 4. S у Na_2S | Г. +5 |

33. Установіть відповідність між реакцією та її типом:

- | | |
|--|---------------|
| 1. $\text{Fe} + \text{CuSO}_4 = \text{FeSO}_4 + \text{Cu}$ | А. сполучення |
| 2. $\text{NaOH} + \text{HCl} = \text{NaCl} + \text{H}_2\text{O}$ | Б. розкладу |
| 3. $\text{Cu}(\text{OH})_2 = \text{CuO} + \text{H}_2\text{O}$ | В. заміщення |
| 4. $\text{H}_2\text{O} + \text{CO}_2 = \text{H}_2\text{CO}_3$ | Г. обміну |