

11. változat

*A 1-től 16-ig terjedő feladatokban négy válaszlehetőség van, amelyek közül csak egy helyes.
Válaszd ki a helyes választ és jelöld be a válaszlapon!*

1. Melyik sor fejezi be helyesen az állítást: A relatív molekulatömeg – az egy szám, amely...

- A megmutatja, hogy az adott anyag molekulatömege hányszor nagyobb, a hidrogénatom tömegének 1/12 részénél ;
B megmutatja, hogy az adott anyag molekulatömege hányszor kisebb, a szénatom tömegének 1/12 részénél ;
B egyenlő a 12-es tömegszámú szénatom tömegének 1/12 -vel;
Г megmutatja, hogy az adott anyag molekulatömege hányszor nagyobb a 12-es tömegszámú szénatom tömegének 1/12 részénél.

2. Jelöld meg azt a gázt, amelyet nem lehet víz kiszorításával összegyűjteni!

- A hidrogén;
B ammónia;
B oxigén;
Г szén(II)- oxid.

3. Jelöld meg annak az ionnak a képletét, amelyik rózsaszínre változtatja meg a metilnarancs indikátor színét!

- A H⁺;
B OH⁻;
B Cl⁻;
Г K⁺.

4. Válaszd ki a nem sóképző oxidot!

- A CaO;
B CO;
B CO₂;
Г NO₂.

5. Jelöld meg azt a sémát, amely megfelel a szulfát-ion minőségi kimutatásának!

- A $S^{2-} + 2H^+ \rightarrow SO_3\uparrow + H_2S$;
B $Ba^{2+} + SO_4^{2-} \rightarrow BaSO_4\downarrow$;
B $Ba^{2+} + SO_3^{2-} \rightarrow BaSO_4\downarrow$;
Г $2H^+ + SO_4^{2-} \rightarrow H_2SO_4$.

6. Jelöld meg a P₄ molekulában lévő kötés típusát!

- A kovalens poláris;
B ionos;
B kovalens apoláris;
Г fémes.

7. Jelöld meg azt az anyagot, amellyel reagál az ammónia:

- A H₃PO₄;
B H₂;
B KCl;
Г K₂SO₄.

8. Melyik megállapítás fejezi be helyesen az állítást: A fémes kötés létrejöhet...

- A pozitív töltésű ionok és savmaradékok között;

- Б a fémek kristályrácsában lévő fém kationok és a delokalizálódott elektronok között ;
Б a fémek kristályrácsában lévő fém atomok és a delokalizálódott elektronok között ;
Г a fémek kristályrácsában lévő fém anionok és a delokalizálódott elektronok között.

9. Jelöld azt az ötvözetet, amelyiket levegőátfúvásos konverterben olvasztanak:

- A sárgaréz (latuny)
Б acél;
Б melhior;
Г öntött vas;

10. Jelöld azt az anyagot , amelyikkel nem lép reakcióba az etin:

- A hidrogén;
Б кálium-hidroxid;
Б klór;
Г hidrogén-klorid.

11. Jelöld meg az etén molekulájában lévő szénatomokra jellemző hibridizációt!

- A sp^3 ;
Б sp^2 ;
Б sp ;
Г sd .

12. Jelöld meg a szappan képletét!

- A C_2H_5COONa ;
Б $C_{17}H_{35}COOCH_3$;
Б $(C_{17}H_{35}COO)_2Ca$;
Г $C_{17}H_{35}COONa$.

13. Két kémcsőben metánsav és etánsav található. Jelöld meg azt a reagenst amellyel meg lehet különböztetni a két savat!

- A vas(III)-klorid;
Б lúg-oldat;
Б magnézium;
Г réz(II)-hidroxid.

14. Jelöld meg azt az anyagot, amely nem hidrolizál!

- A fehérje;
Б keményítő;
Б szacharóz;
Г fruktóz.

15. Válaszd ki azt a természetes polimert, amelynek molekulái α - glükóz egységekből épülnek fel!

- A keményítő;
Б cellulóz;
Б szacharóz;
Г fruktóz.

16. Jelöld meg azt a csoportot, amelyet peptid kötésnek nevezünk!

- A $-CO-O-$;
Б $-CO-NH-$;
Б $-CO-NH_2$;
Г $-COOH \cdots NH_2-$;

A 17-től 19-ig terjedő feladatokban több helyes válasz van, válaszd ki azokat és jelöld be a válaszlapon!

17. Jelöld meg a vas és a sósav kölcsönhatásának termékét!

- A FeCl₂;
- Б FeCl₃;
- В H₂;
- Г H₂O;
- Д FeOHCl₂.

18. Jelöld meg az elektrolitokat!

- A CH₃OH;
- Б Fe₂O₃;
- В CH₃COOH;
- Г CH₃Cl;
- Д HCl.

19. Jelöld meg azokat az anyagokat, amelyek homológok egymással!

- A bután;
- Б ciklobután;
- В benzol;
- Г fenol;
- Д pentán.

A 20-től 22-ig terjedő feladatokban a négy, betűkkel jelölt információsor mindegyikéhez válaszd ki az egyetlen helyes választ, amely számmal van jelölve! Írd a számot a feladatok mellett lévő táblázatba, aztán töltsd ki a válaszlapot is!

20. Keresd meg az összefüggést a reagáló anyagok és a termékek között!

Reagensek

Termékek

- A Al+H₂SO₄ (híg)→
- Б Al₂O₃+H₂SO₄→
- В Al₂S₃+H₂SO₄→
- Г Al+S→

- 1. Al₂S₃;
- 2. Al₂(SO₄)₃+H₂O;
- 3. Al₂(SO₄)₃+H₂;
- 4. Al₂(SO₄)₃+H₂O+H₂S;
- 5. Al₂(SO₄)₃+H₂S;

A	
Б	
В	
Г	

21. Keresd meg az összefüggést a kémiai elemek és azok elektron szerkezete között!

Elemek:

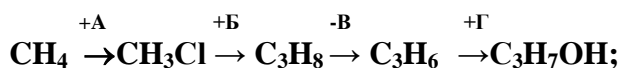
Elektron szerkezetek:

- A nitrogén
- Б klór
- В bór
- Г foszfor

- 1. 1s²2s²2p¹;
- 2. 1s²2s²2p³;
- 3. 1s²2s²2p⁶3s²3p³;
- 4. 1s²2s²2p⁶3s²3p⁵;
- 5. 1s²2s²2p⁶3s²3p⁶4s²3d¹⁰4p⁵;

A	
Б	
В	
Г	

22. Állapítsd meg az összefüggést az átalakulás sémájában lévő betűk és az anyagok között!



- 1. C₂H₅Cl+Na;

A	
Б	
В	
Г	

2. H₂O;
3. H₂;
4. Cl₂;
5. HCl;

A 23-as és 24-es feladatokban helyes sorrendbe kell rakni a meghatározott fogalmakat, képleteket, jellemzőket stb., majd a feladat melletti táblázatba be kell írni a megfelelő betűt, aztán ki kell tölteni a válaszlapot is!

23. Állítsd az alábbi vegyületeket savas tulajdonságuk növekedésének sorrendjébe!

- A H₂S;
 Б H₂SO₃;
 В H₂SO₄;
 Г H₂O.

1	
2	
3	
4	

24. Rendezd az alábbi elemeket oxigénnel alkotott vegyületeinek maximális oxidációs szám növekedésének sorrendjébe!

- A S;
 Б F;
 В As;
 Г Pb;

1	
2	
3	
4	

Oldd meg a 25-től 30-ig terjedő feladatokat! A megoldások részletes menetét írd le!

25. Írd fel az alábbi anyagok kölcsönhatásának reakcióegyenleteit molekuláris és ionos alakban!

Kálium szilikát + sósav →

26. Fejezd be a reakcióegyenletet, egyenlítsd ki az elektronmérleges módszer segítségével!

HNO_{3(hig)}+Cu→

27. Írd fel az alábbi sémának megfelelő átalakulások reakcióegyenleteit!

Na→NaOH→NaBr→NaCl→NaNO₃;

28. Írd fel az alábbi sémának megfelelő átalakulások reakcióegyenleteit!

etán → etén → etanol → etánsav → kálium-etanoát

29. Határozd meg az ismeretlen gáz levegőhöz viszonyított sűrűségét, ha tudjuk, hogy az ismeretlen gáz metánhoz viszonyított sűrűsége 4.

30. Ecetsavat kalcium-hidroxiddal semlegesítettek, s eközben 45,03 g só keletkezett. Határozd meg a reakcióba lépő sav tömegét, ha a reakcióhozam 95% !