

12. változat

Az 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. Add meg a fémes elemek számát a felsorolásban: kalcium, szén, nitrogén, nátrium, francium, fluor.

- A 1;
- B 2;
- B 3;
- Г 4.

2. Melyik sor fejezi be helyesen az állítást: A katalizátor-.....:

- A olyan anyag, amely felgyorsítja a reakció sebességét;
- B olyan anyag, amely lelassítja a reakció sebességét;
- B olyan anyag, amely nem befolyásolja a reakció sebességét;
- Г olyan anyag, amely hő fejlődést idéz elő a reakció során.

3. Fejezd be helyesen a mondatot: A VIII.A csoport elemei nem tudnak vegyületeket képezni, mert.....

- A a periódusok utolsó elemei;
- B elhanyagolható a mag töltése;
- B nincs az utolsó héjukon d-pálya;
- Г atomjaik az atompályákon csak párosított elektronokat tartalmaznak.

4. Jelöld meg az amfoter oxidot!

- A Ag_2O ;
- B ZnO ;
- B MgO ;
- Г FeO .

5. Válaszd ki a lakmusz színét savoldatban!:

- A kék;
- B piros;
- B ibolya;
- Г sárga.

6. Jelöld meg azt az anyagot, amellyel az ortofoszforsav nem reagál!

- A KOH ;
- B CaO ;
- B K_2CO_3 ;
- Г Na_2SO_4 .

7. Jelöld meg mi a közös az oxigén és kén atomjainak szerkezetében!

- A azonos az elektronok száma az utolsó héjukon;
- B azonos az elektronehéjak száma;
- B azonos az atomsugaruk;
- Г azonos az atommagjuk töltése.

8. Jelöld meg azt az anyagot, amelyet a kalcium-ortofoszfáthoz kell adni, hogy átalakuljon kalcium-hidrogénfoszfáttá!

- A H_3PO_4 ;
- B $\text{Ca}(\text{OH})_2$;
- B CaCl_2 ;
- Г K_3PO_4 .

9. Fejezd be helyesen a mondatot: A nátrium ipari előállításának fő módja.....

- A nátrium-klorid oldat elektrolízise;
- B nátrium-nitrát termikus bomlása;
- B oxidjának redukciója;
- Г nátrium-klorid olvadáskor elektrolízise.

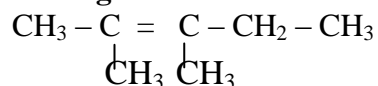
10. Jelöld meg azt a módszert, amely megszünteti a víz változó keménységét!

- A ülepítés;
- B szűrés;
- B forralás;
- Г elektrolízis.

11. Jelöld azt a fémet amelyik reagál a cink-nitráttal:

- A Pb;
- B Mg;
- B Ag;
- Г Cu.

12. Jelöld meg azt alábbi szénhidrogén nevét!



- A 2,3-dimetil-2-pentén;
- B 3,4-dimetil-3-pentén;
- B 2,3-dimetilpent-2-én;
- Г 2,3-dimetil-2-pentén.

13. Jelöld meg azokat az anyagokat, amelyeket felhasználnak az iparban az etin előállítására!

- A kalcium-karbid és hidrogén;
- B kalcium-karbonát és víz;
- B kalcium-karbonát és metán;
- Г kalcium-karbid és víz.

14. Válaszd ki az etanal dehidratációjának feltételeit!

- A $t > 140^\circ\text{C}$, koncentrált kénsav;
- B $t > 140^\circ\text{C}$, koncentrált salétromsav;
- B $t < 140^\circ\text{C}$, koncentrált kénsav;
- Г normál körülmény.

15. Jelöld meg azt a reagenst, melynek segítségével meg lehet különböztetni az ecetsav és az acetaldehid oldatokat!

- A fenolftalein;
- B nátrium-hidrogénkarbonát;
- B bárium-szulfát;
- Г argéntum-klorid.

16. Jelöld azt a terméket, amelyik a fehérje hidrolízisekor keletkezik!

- A vitaminok;
- B aminosavak;
- B szénhidrátok;
- Г karbonsavak.

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

17. Jelöld meg azokat az anyagokat, amelyek reagálnak az alumínium-oxiddal!

- A Fe;
- Б H₂O;
- В KOH;
- Г CuCl₂ – oldat;
- Д P₂O₅.

18. Jelöld meg azokat az anyagokat, amelyekben egyforma kémiai kötés van!

- A Cl₂;
- Б SCl₆;
- В KCl;
- Г SO₂;
- Д K.

19. Jelöld meg az egy osztályba tartozó anyagokat!

- A fenol;
- Б etanal;
- В etanol;
- Г etén;
- Д glicerin.

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:

- A CH₃COOH+CH₃OH→;
- Б CH₃COOH+CH₃CH₂OH→;
- В HCOOH+CH₃OH→;
- Г HCOOH+CH₃CH₂OH→;

Termékek:

- 1. HCOOCH₃+H₂O;
- 2. CH₃COOCH₃+H₂O;
- 3. CH₃OCH₂CH₃+H₂O;
- 4. CH₃COOCH₂CH₃+H₂O;
- 5. HCOOCH₂CH₃+H₂O.

A	
Б	
В	
Г	

21. Keresd meg az összefüggést a kémiai elemek és azok atomjaik töltése között!

Elemek:

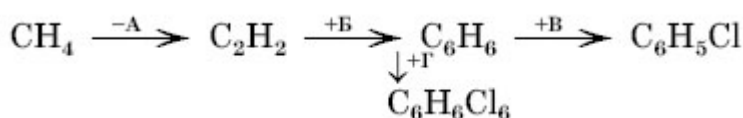
- A Kén;
- Б Fluor;
- В Lítium;
- Г Berillium;

Ion töltése :

- 1. 2+;
- 2. 1+;
- 3. 1-;
- 4. 2-;
- 5. 3-.

A	
Б	
В	
Г	

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



- 1. Cl₂; (h v)
- 2. t°;
- 3. t°, kat.;
- 4. Cl₂ (FeCl₃);
- 5. HCl.

A	
Б	
В	
Г	

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 elemeket atomsugaruk növekedésének sorrendjébe!

- A F;
- Б Ne;
- B Be;
- Г C.

1	
2	
3	
4	

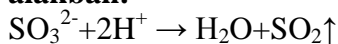
24. Állítsd az alábbi vegyületeket a foszfor oxidációs száma növekedésének sorrendjébe!

- A HPO_2 ;
- Б Li_3P ;
- B P_4 ;
- Г $\text{Ca}_3(\text{PO}_4)_2$.

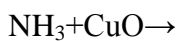
1	
2	
3	
4	

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

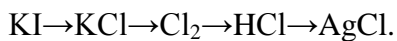
25. Írd fel az alábbi anyagok kölcsönhatásának reakcióegyenleteit molekuláris és teljes ionos alakban!



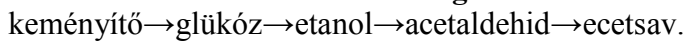
26. Fejezd be a reakcióegyenletet, egyenlítsd ki az elektronmérleges módszer segítségével!



27. Írd fel az alábbi sémának megfelelő átalakulások reakcióegyenleteit!



28. Írd fel az alábbi sémának megfelelő átalakulások reakcióegyenleteit!



29. Határozd meg annak a gázkeveréknek a térfogatát normál körülmények között, amely 101 g klórmetánból és 35,5 g klórból áll!

30. 2 g etanol és fenol keverék reakcióba lépett 0,84 g kálium-hidroxiddal. Határozd meg a kiindulási keverék tömegszázalékos összetételét!