

16. változat

1-től 20-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: *Az anyag tömegrészaránya a keverékben — ez ...*

- A az egyszerű anyag tömegének aránya az összetett anyag tömegéhez;
- B az anyag tömegének és sűrűségének a szorzata;
- B az anyag tömegének aránya a keverék tömegéhez;
- Г az elem tömegének aránya az anyag tömegéhez.

2. Jelöld meg azt az anyagot, amelyiknek atomrácsos kristályrácsa van!

- A grafit;
- B szacharóz;
- B vas;
- Г szén(IV)-oxid.

3. Melyik sor fejezi be helyesen az állítást: *A kovalens kötés — olyan kémiai kötés, amely.....*

- A közös elektronpár révén jön létre;
- B ellentétes töltésű ionok vonzásával jön létre;
- B úgy jön létre, hogy az atomok leadják az elektronjaikat az utolsó elektronhéjukról;
- Г úgy jön létre, hogy a mag vonzza az utolsó elektronhéjon lévő elektronokat.

4. Jelöld meg a nem sóképző oxidot!

- A NO;
- B NO₂ ;
- B CO₂ ;
- Г SO₂ .

5. Jelöld meg azt a reagenst, amelynek segítségével kimutathatjuk a vizsgálandó oldatban a szulfát-ionokat!

- A salétromsav;
- B bárium-klorid oldat;
- B kalcium-klorid oldat;
- Г sósav.

6. Jelöld meg azokat az atompályákat (orbitálokat), amelyeken a nitrogén elektronjai tartózkodnak!

- A s-atompályán;
- B s-, p-atompályán;
- B p- és d- atompályán;
- Г s-, p- és d-atompályán.

7. Jelöld meg azt a vegyületet, amelyik nem bomlik el hevítés hatására!

- A Na₂CO₃ ;
- B NaHCO₃ ;
- B CaCO₃;
- Г Ca(HCO₃)₂.

8. Jelöld meg azt az ötvözetet, amelyet a nagyolvasztóban olvasztanak!

- A bronz;
- B acél;
- B dúralumínium;
- Г öntöttvas.

9. Jelöld azt a fémeket, amely nem lép reakcióba a vízzel!

- A K;
- B Ca;
- B Li;
- Г Hg.

10. Jelöld meg azt az anyagot, amelyikkel nem lép reakcióba a benzol (benzen)!

- A kálium-permanganát;
- B klór;
- B salétromsav;
- Г hidrogén.

11. Jelöld meg azt az anyagot, amelyikkel reakcióba lép a propén!

- A nátrium-hidroxid;
- B hidrogén-klorid;
- B nátrium-klorid;
- Г nitrogén.

12. Jelöld meg az etánsav sóinak a nevét!

- A etilátok;
- B észterátok;
- B etanoátok;
- Г etanolátok.

13. Melyik sor fejezi be helyesen az állítást: *Az észterek hidrolízisével keletkeznek...*

- A az alkoholok;
- B a savak;
- B az alkoholok és a savak;
- Г az alkoholok vagy a savak.

14. Melyik sor fejezi be helyesen az állítást: *A szappan mosó hatása a kemény vízben gyengül, mert...*

- A a nátrium-ionok reagálnak a szappan anionjaival;
- B a hidrogén- ionok reagálnak a szappan anionjaival;
- B a kalcium-ionok reagálnak a szappan anionjaival;
- Г az ammónium-ionok reagálnak a szappan anionjaival.

15. Melyik sor fejezi be helyesen az állítást: *Az aminosav molekulák a fehérje molekulájában összevannak kapcsolva...* :

- A hidrogénkötéssel;
- B peptid kötéssel;
- B ionos kötéssel;
- Г fémes kötéssel.

16. Jelöld meg azt a külső változást, amely akkor megy végbe, ha a meglúgosított fehérje oldathoz néhány csepp réz(II)-szulfát oldatot adunk!

- A nem változik meg az oldat színe;
- B ibolyaszín megjelenése;
- B az oldat sárgaszínűre változik;
- Г fehér csapadék keletkezik;

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

17. Jelöld meg az elektrolitokat!

- A $\text{Ca}(\text{OH})_2$,
- Б CH_3OH ;
- В Na_2CO_3 ;
- Г CO ;
- Д CH_4 .

18. Jelöld meg azokat az anyagokat, amelyekben a klór oxidációs száma azonos!

- A Cl_2 ;
- Б HCl ;
- В HClO ;
- Г $\text{Ca}(\text{ClO})_2$;
- Д KClO_3 .

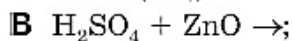
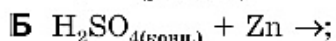
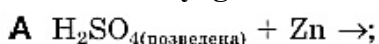
19. Jelöld meg azokat az anyagokat, amelyek izomerek!

- A $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{OH}$;
- Б $\text{HOCH}_2\text{CH}_2\text{CH}_2\text{OH}$;
- В CH_3OCH_3 ;
- Г $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CHO}$;
- Д $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{OH}$.

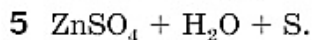
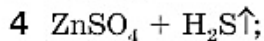
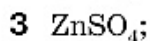
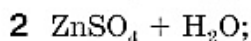
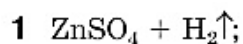
A 20-től 22-ig terjedő feladatokban a négy, betűkkel jelölt információsor mindegyikéhez válaszd ki az egyetlen helyes választ, amely számmal van jelölve! Írd a számot a feladatok mellett lévő táblázatba, aztán töltsd ki a válaszlapot is!

20. Keresd meg az összefüggést a termék és a kiindulási anyagok között:

Kiindulási anyag:



Termék:



A	
Б	
В	
Г	

21. Keresd meg az összefüggést a fizikai tulajdonság és az anyag között:

Tulajdonság:

Az anyag elnevezése:

A Illékony;

Б hőálló;

В elektromos vezetőképesség;

Г nagy keménység;

1. gyémánt;

2. nátrium-klorid;

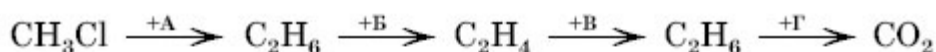
3. grafit;

4. glükóz;

5. naftalin;

A	
Б	
В	
Г	

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



- 1 H₂;
- 2 O₂;
- 3 Na;
- 4 t^o, kat.;
- 5 H₂O.

A	
B	
B	
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. Rendezd az alábbi atomokat oxidáló tulajdonságuk növekedésének sorrendjébe!

- A Si;
 B S;
 B Cl;
 Г P;

1	
2	
3	
4	

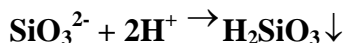
24. Állítsd fel a nátrium- tetrahydroaluminát előállításának genetikai láncát!

- A alumínium;
 B alumínium-hidroxid;
 B alumínium-klorid;
 Г alumínium-oxid;

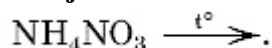
1	
2	
3	
4	

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

25. Írd fel az alábbi sémának megfelelő kölcsönhatás reakcióegyenleteit molekuláris és teljes ionos alakban!



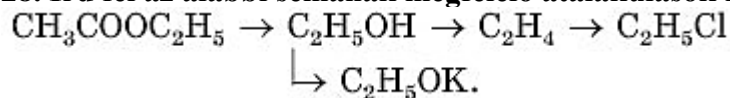
26. Fejezd be a reakcióegyenletet, egyenlítsd ki az elektronmérleges módszer segítségével!



27. Írd fel az alábbi sémának megfelelő átalakulások reakcióegyenleteit!

Kalciumhidrogén-karbonát → kalcium-karbonát → kalcium-oxid → kalcium-hidroxid → kalcium-hidrogénkarbonát

28. Írd fel az alábbi sémának megfelelő átalakulások reakcióegyenleteit!



29. Számítsd ki egy adott gáz oxigénhez viszonyított sűrűségét, ha tudjuk, hogy 1 liter gáz (n.k.k.) 1,964 grammnak felel meg.

30. 80 g pirit pörkölésénél kén(IV)- oxid keletkezik. Határozd meg a keletkezett gáz térfogatát (n.k.k.), ha a pirit 10% szennyeződést tartalmaz.