

17. változat

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. Jelöld meg a bomlási reakciót!

- A $2\text{CO} + \text{O}_2 = 2\text{CO}_2$;
- B $2\text{Fe}(\text{OH})_3 = \text{Fe}_2\text{O}_3 + 3\text{H}_2\text{O}$;
- B $\text{Mg} + 2\text{HCl} = \text{MgCl}_2 + \text{H}_2$;
- Г $\text{H}_3\text{PO}_4 + 3\text{NaOH} = \text{Na}_3\text{PO}_4 + 3\text{H}_2\text{O}$.

2. Jelöld meg azt a vegyületet, amelyekkel reagál a kén(IV)- oxid!

- A CaCl_2 ;
- B $\text{Ca}(\text{OH})_2$;
- B NaHSO_3 ;
- Г CaSO_4 .

3. Jelöld meg azt az anyagot, amelyik reagál lúgokkal!

- A ZnO ;
- B MgO ;
- B O_2 ;
- Г CaCO_3 .

4. Jelöld meg mi a közös a nitrogén és a foszfor atomjainak felépítésében!

- A azonos az elektronok száma a külső energiaszintjükön;
- B azonos az elektronegativitásuk száma;
- B atomsugaruk egyforma;
- Г atommagtöltésük azonos.

5. Jelöld meg a pirit (vaskovand) képletét!

- A FeCl_2 ;
- B FeS ;
- B FeS_2 ;
- Г FeSO_3 .

6. Jelöld meg a lakmusz színét az ammónia vizes oldatában!

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

7. Jelöld meg azt a fém elemet, amelyiknek utolsó elektronhéján egy elektron található!

- A Al;
- B H;
- B Cl;
- Г K.

8. Jelöld meg azt az anyagot, amelyikkel nem lép reakcióba a nátrium!

- A K_2O ;
- B H_2 ;
- B H_2O ;
- Г F_2 .

9. Jelöld meg azt az iont melynek jelenléte az oldat kék színét eredményezi!

- A Cu^{2+} ;
- B Al^{3-} ;
- B Na^+ ;
- Г Fe^{3+} .

10. Melyik sor fejezi be helyesen az állítást: Az atomcsoportok elfordulása a kettős kötés mentén

- A könnyebben végbe megy, mint a σ - kötés körül;
- B ugyanolyan könnyen megy végbe, mint a σ - kötés körül;
- B nehezebben megy végbe, mint a σ - kötés körül;
- Г lehetetlen.

11. Jelöld meg a kötésszög azon értékét, amely megfelel a benzolmolekula szénatomjainak hibridizálódott elektronfelhői által bezárt szögnek!

- A $109^\circ 28'$;
- B 120° ;
- B 180° ;
- Г 90° .

12. Jelöld meg azt a reagenst, melynek segítségével megkülönböztetjük az etént a metántól!

- A brómos víz;
- B kálium-hidroxid;
- B víz;
- Г kénsav.

13. Jelöld meg azt a tulajdonságot, amely nem jellemző az etanolra!

- A a szerves anyagok jó oldószere;
- B jól oldódik vízben;
- B hosszú ideig tárolva elbomlik;
- Г konzerválószer.

14. Jelöld meg azt a reagenst, amelyet a keményítő kimutatására alkalmaznak:

- A kénsav;
- B nátrium-hidroxid;
- B jód;
- Г réz (II)-hidroxid.

15. Jelöld meg azt a feltételt, amely előidézhetheti a fehérje denaturációját!

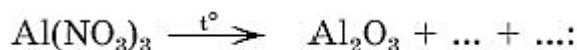
- A kénsav hatása a fehérjére;
- B a fehérje vízben való oldódása;
- B hidrogén hatása a fehérjére;
- Г széndioxid hatása a fehérjére.

16. Jelöld meg a katalitikus krakkolás folyamatának jellemzőjét!

- A a szénlánc radikális bomlása ;
- B a szénlánc radikális bomlása, izomerizálódása és gyűrűbezáródása;
- B a szénlánc radikális bomlása, izomerizálódása, gyűrűbezáródása és dehidrogénezése;
- Г a szénlánc radikális bomlása, izomerizálódása, gyűrűbezáródása és hidratációja.

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

17. Jelöld meg az alábbi séma szerint az alumínium-nitrát bomlásának hiányzó termékeit!



- A N₂;
- Б O₂;
- В NO₂;
- Г NO;
- Д Al.

18. Jelöld meg azokat az anyagokat, amelyekben azonos típusú a kémiai kötés!

- A F₂;
- Б Mg;
- В OF₂;
- Г MgCl₂;
- Д KF.

19. Jelöld meg az azonos osztályba tartozó vegyületeket:

- A C₃H₇OH;
- Б C₆H₅OH;
- В HOH;
- Г NaOH;
- Д C₂H₅OH.

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 C ₆ H ₅ OH + K →; | 1 C ₆ H ₅ OK + H ₂ ; |
| Б C ₆ H ₅ OH + KOH →; | 2 C ₆ H ₂ (NO ₂) ₃ OH + H ₂ O; |
| В C ₆ H ₅ Cl + KOH →; | 3 C ₆ H ₅ OK + H ₂ O; |
| Г C ₆ H ₅ OH + HNO ₃ →. | 4 C ₆ H ₅ OH + KCl; |
| | 5 C ₆ H ₅ K + H ₂ O. |

A	
Б	
В	
Г	

21. Keresd meg az összefüggést a séma és a hiányzó adat között:

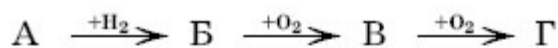
Séma:

Hiányzó adat:

- | | |
|---|----------------------|
| A S ⁻² ... → S ⁺⁴ ; | 1 -2e ⁻ ; |
| Б H ₂ ⁰ ... → 2H ⁺ ; | 2 -1e ⁻ ; |
| В Br ₂ ⁰ ... → 2Br ⁻ ; | 3 +2e ⁻ ; |
| Г O ⁻² ... → O ⁻¹ . | 4 -6e ⁻ ; |
| | 5 +1e ⁻ . |

A	
Б	
В	
Г	

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



- 1 NO₂;
- 2 N₂;
- 3 NO;
- 4 NH₃;
- 5 NH₄NO₃.

A	
B	
B	
Γ	

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 atomok közötti kötések kötési energiájuk növekedésének sorrendjében!

- A H-I;
- B H-F;
- B H-Cl;
- Γ H-Br.

1	
2	
3	
4	

24. Állítsd sorrendbe a változásokat, amelyek az oldat összetételében történnek, amikor fokozatosan kálium-hidroxid oldatot adunk ortofoszforsav oldathoz!

- A K₃PO₄ та H₂O;
- B K₂HPO₄ та H₂O;
- B H₃PO₄ та H₂O;
- Γ KH₂PO₄ та H₂O.

1	
2	
3	
4	

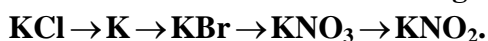
Oldd meg a 25-től 30-ig terjedő feladatokat! A megoldások részletes menetét írd le!

25. Írd fel az alábbi anyagok kölcsönhatásának reakcióegyenleteit molekuláris és ionos alakban!
Cink-nitrát + nátrium-hidroxid →

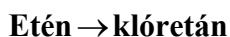
26. Fejezd be a reakcióegyenletet, egyenlítsd ki az elektronmérleges módszer segítségével!



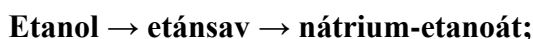
27. Írd fel az alábbi sémának megfelelő átalakulások reakcióegyenleteit!



28. Írd fel az alábbi sémának megfelelő átalakulások reakcióegyenleteit!



↓



29. 240 gramm 2,5 % -os glicerin oldathoz hozzáadtak 10 gramm glicerint. Határozd meg a keletkezett glicerin oldat tömegszázalékos összetételét.

30. Az ezüsttükör-próba elvégzéséhez 0,66 gramm acetaldehidet használtak fel. A reakció elvégzésével 3,078 gramm ezüst csapadék keletkezett. Határozd meg a reakció hozamát.