

5. 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. Jelöld meg a helyes kifejezések számát az alábbi felsorolásban: *klór atom, tej molekula, hidrogén ion, ózon ion, klór molekula, ecet ion.*

- A 1;
- B 2;
- B 3;
- Г 4.

2. Jelöld be a protonszámát azoknak az elemeknek, amelyek egy periódusban vannak!

- A 30 és 37;
- B 20 és 30;
- B 12 és 20;
- Г 3 és 11.

3. Jelöld meg azt a sort, amelyik helyesen fejezi be az állítást: Apoláris kovalens kötés keletkezik ...

- A egyforma nemfémes elemek atomjai között;
- B különböző nemfémes elemek atomjai között;
- B tipikus fémek és nem fémek atomjai között;
- Г különböző fémes elemek atomjai között.

4. Jelöld meg az amfoter oxidot!

- A CaO;
- B Li₂O;
- B Cr₂O₃;
- Г Cu₂O.

5. Jelöld azt az anyagot, amellyel reakcióba lép a híg kénsav!

- A CO₂;
- B MgO;
- B CrO₃;
- Г ZnCl₂.

6. Jelöld meg az alkálifémek vegyértékháj szerkezetét!

- A ns¹;
- B ns²;
- B ns²np¹;
- Г ns¹np¹.

7. Jelöld meg azt a sót, melynek oldatával reakcióba lép az alumínium!

- A NaCl;
- B BaCl₂;
- B CuCl₂;
- Г Na₂SO₄.

8. Jelöld meg azt a műszert, amelyben kémiai reakció hatására elektromos áram keletkezik!

- A gázgyújtó;
- B akkumulátor;
- B forrasztópálca;
- Г elektromos teafőző.

9. Jelöld meg az ammónia előállításának laboratóriumi módját!

- A nitrogén és hidrogén kölcsönhatása;
- B az ammónium-klorid termikus bomlása;
- B az ammónium só és lúg kölcsönhatása;
- Г ammónium só és sav kölcsönhatása.

10. Jelöld meg azt az anyagot, amely nem ásványi műtrágya!

- A NaNO_3 ;
- B NH_4NO_3 ;
- B CaSO_4 ;
- Г $\text{CaHPO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$.

11. Jelöld meg azt a hibridizációt, amely jellemző az etin molekulájában lévő szénatomok elektronpályáira!

- A sp^3 ;
- B sp^2 ;
- B sp ;
- Г sd .

12. Jelöld meg az alkinek homológ sorának általános képletét!

- A $\text{C}_n\text{H}_{2n+2}$;
- B C_nH_{2n} ;
- B $\text{C}_n\text{H}_{2n-2}$;
- Г $\text{C}_n\text{H}_{2n-6}$.

13. Jelöld meg azt a sort, amelyik helyesen fejezi be az állítást: *A kettős kötésben ...*

- A a π -kötés erősebb, mint a δ -kötés;
- B a δ - és π - kötések egyforma erősek;
- B a π -kötés gyengébb, mint a δ -kötés;
- Г más válasz lehetőség .

14. Jelöld meg azt a sort, amely helyesen fejezi be az állítást: *A fenol rosszul oldódik a vízben, mert ...*

- A a fenol molekulái és a víz molekulák között hidrogén kötés alakul ki ;
- B a fenol molekulái és a víz molekulák között hidrogén kötés nem alakul ki;
- B nagy méretű hidrofób részecskét tartalmaz;
- Г kis méretű hidrofób részecskét tartalmaz.

15. Jelöld meg azt a sort, amely helyesen fejezi be az állítást: *Dipeptid kialakulásakor az aminosavak oldal láncai összekapcsolódnak egymással ...*

- A egy peptid kötéssel;
- B két hidrogén kötéssel;
- B egy hidrogén kötéssel;
- Г két peptid csoporttal.

16. Jelöld meg azt a sort, amely helyesen fejezi be az állítást: *A kőolaj*

- A szénhidrogének keveréke;
- B oxigéntartalmú szerves anyagok keveréke;
- B természetes polimerek keveréke;
- Г más lehetőség.

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 a nátrium-hidroxid oldatával!

- A MgO;
- B Al;
- B K₃PO₄;
- Г LiCl;
- Д CO₂.

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

- A P₂O₃;
- B K₃PO₄;
- B P₄;
- Г Na₃P;
- Д P₂O₅.

19. Jelöld meg azokat az anyagokat, amelyek izomerei egymásnak!

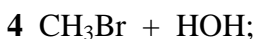
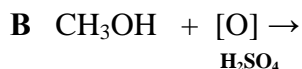
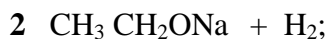
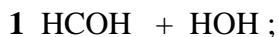
- A CH₃COOCH₃ ;
- B CH₃COO CH₂CH₃;
- B HCOOCH₂CH₃;
- Г CH₃COCH₃;
- Д CH₃COOH.

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

Reakció termékek



A	
B	
B	
Г	

21. Állapítsd meg az összefüggést a kémiai elem és az általa alkotott ion töltése között!

Kémiai elem

Az ion töltése

A magnézium;

1 2+ ;

B kén;

2 1+;

B nátrium;

3 1-;

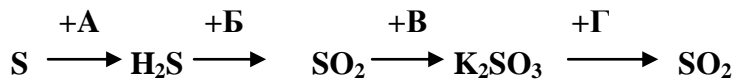
Г klór;

4 2-;

5 3-.

A	
B	
B	
Г	

22. Válaszd ki az alábbi séma átalakulásainak megfelelő számmal jelölt reagensét!



A	
B	
B	
Г	

- 1 O₂; 2 H₂SO₄; 3 KOH; 4 KCl; 5 H₂.

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 kovalens kötések a kötéspolaritás növekedésének sorrendjébe!

- A H–J;
 Б H–F;
 В H–Cl;
 Г H–Br.

1	
2	
3	
4	

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

- A C₂H₆;
 Б CH₃COOH;
 В C₂H₄;
 Г C₂H₅OH.

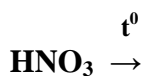
1	
2	
3	
4	

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

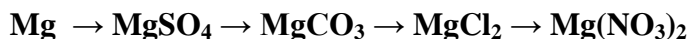
25. Írd fel az alábbi kölcsönhatásnak megfelelő reakcióegyenleteket molekuláris és ionos alakban!



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. Milyen tömegű 80 % ecetsavoldat szükséges ahhoz, hogy elkészítsünk 500 g háztartási ecetet (az oldat ecetsavtartalma 9%)?

30. 46,8 g nátrium-kloridból elektrolízissel előállítottak 8,512 l normálállapotú klór gázt. Határozd meg a reakcióhozamát!