

8. 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!

- Jelöld meg a nemfémes elemek számát az alábbi felsorolásban: mangán, magnézium, kén, szelén, oxigén, higany.**
A 1;
B 2;
B 3;
Г 4.
- Jelöld meg a mondat helyes befejezését!**
Hogy egy só koncentrált vizes oldatából híg oldatot készítsünk, szükséges
A vizet hozzáadni;
B sót hozzáadni;
B elpárologtatni megfelelő mennyiségű vizet;
Г megszűrni.
- Jelöld meg azt a részecskét, melynek elektronképlete nem felel meg a $1s^22s^22p^6$ szerkezetnek!**
A F-;
B Na+;
B Ne;
Г O.
- Jelöld meg az állítás helyes befejezését! Az elemek elektronegativitása a csoportokban fentről lefelé**
A nem változik;
B csökken;
B nő;
Г előbb csökken, aztán nő.
- Jelöld meg azt az anyagot, amely reagál a foszfor(V)-oxiddal!**
A O₂;
B HCl;
B KOH;
Г Mg.
- Jelöld meg az állítás helyes befejezését! A Föld ózonrétege**
A létfontosságú az atmoszférába kerülő összes veszélyes szennyeződés oxidálására;
B megvédi a Föld élőlényeit a Napból érkező veszélyes sugárzástól;
B megsemmisít bármilyen vírust és baktériumot, amely az atmoszférába kerül;
Г megtartja a Föld légkörét.
- Jelöld meg azt a fizikai tulajdonságot, amely nem jellemző a fémekre!**
A fémfény;
B elektromos vezetőképesség;
B magas hővezető képesség;
Г törekenység.
- Jelöld meg azt a fémet, amely nem reagál a vízzel!**
A Na;

- Б Ca;
- Б Cu;
- Г Zn.

9. Jelöld meg azt az iont, melynek jelenléte a vegyületekben okozza a vér vörös színét!

- А Cu²⁺;
- Б Fe²⁺;
- Б Fe³⁺;
- Г Na⁺.

10. Jelöld meg az alumínium-oxid és az alumínium-hidroxid közös tulajdonságát!

- А savas;
- Б bázisos;
- Б amfoter;
- Г nem sóképző.

11. Jelöld meg azt a reagenst, amellyel meg lehet különböztetni a pentént a benzoltól!

- А brómos víz;
- Б kálium-hidroxid;
- Б víz;
- Г kénsav.

12. Jelöld meg az állítás helyes befejezését! A π -kötés a szén atom két p-pályája átfedésének eredménye

- А a térben egy helyen;
- Б a térben két helyen;
- Б a térben egy vagy két helyen;
- Г a térben két helyen a szén atomok magjait összekötő egyenes alatt és felett.

13. Jelöld meg azt az anyagot, mellyel az etin nem reagál!

- А kálium-permanganát;
- Б víz;
- Б bróm;
- Г kálium-hidroxid.

14. Jelöld meg az észterek általános képletét!

- А RCHO;
- Б RCOOH;
- Б R₁COOR₂;
- Г R₁OR₂.

15. Jelöld meg az aminosavak fizikai tulajdonságait!

- А színtelen, kristályos anyagok;
- Б különböző színű kristályos anyagok;
- Б nem oldódnak vízben;
- Г jellegzetes szaguk van.

16. Jelöld meg a kőolaj feldolgozásnak azt a frakcióját, melynek legalacsonyabb a forráspontja!

- А gázolaj;
- Б ligroin;
- Б petróleum;
- Г benzin.

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

17. Válaszd ki az ezüst-nitrát bomlásának az alábbi sémából hiányzó termékeit!



- A AgNO₂;
- Б Ag;
- В NO₂;
- Г NO;
- Д N₂.

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

- A SO₃;
- Б AlCl₃;
- В Fe;
- Г Al;
- Д O₃.

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

- A CH₃CH₂OH;
- Б CH₃CH₂CH₂CHO;
- В CH₃CH₂CHO;
- Г CH₃CH₂OCH₃;
- Д CH₃CH₂CH₂OH.

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!

Reagensok	Termékek
A HCOOH + Ag ₂ O $\xrightarrow{(\text{NH}_3)}$;	1 HCOOH + Ag;
Б HCOOH + Zn →;	2 CO ₂ ↑ + H ₂ O + Ag;
В HCOOH + Na ₂ CO ₃ →;	3 HCOONa + CO ₂ ↑ + H ₂ O;
Г HCHO + Ag ₂ O $\xrightarrow{(\text{NH}_3)}$;	4 (HCOO) ₂ Zn + H ₂ ↑;
	5 HCOONa + H ₂ O.

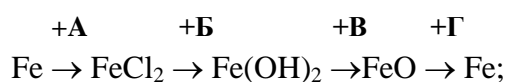
A	
Б	
В	
Г	

21. Keresd meg az összefüggést a séma és a sémából kihagyott beírás között!

Séma:	Kihagyott beírás:
A Mn ⁺⁷ → Mn ⁺²	1. +1e ⁻ ;
Б 2H ⁺ → H ₂ ⁰	2. +2e ⁻ ;
В Cl ⁻ → Cl ⁺⁵	3. -6e ⁻ ;
Г Al ⁰ → Al ⁺³	4. -3e ⁻ ;
	5. +5e ⁻ .

A	
Б	
В	
Г	

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



A	
Б	
B	
Г	

1. Cl₂;
2. HCl;
3. NaOH;
4. t°;
5. CO.

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 sorrendbe a külső elektronhéjon lévő párosítatlan elektronok növekedése szerint az alábbi gerjesztett állapotban lévő atomokat!

- A S;
 Б P;
 B Cl;
 Г C.

1	
2	
3	
4	

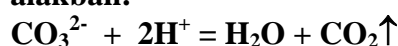
24. Állítsd az anyagokat savas tulajdonságuk növekedésének sorrendjébe!

- A CH₃COOH;
 Б C₂H₅COOH;
 B HCl;
 Г H₃PO₄.

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 ionos alakban!

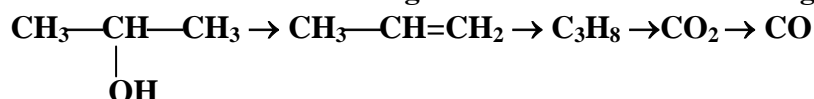


26. Fejezd be a reakcióegyenletet, egyenlítsd ki az elektronmérleges módszer segítségével!
 NO₂ + O₂ + H₂O →

27. Írd fel az alábbi sémának megfelelő átalakulások reakcióegyenleteit!



28. Írd fel az alábbi sémának megfelelő átalakulások reakcióegyenleteit!



29. 43,5 g калиум-шulfátot feloldtak vízben. Határozd meg az oldatban lévő ionok anyagmennyiségét, ha feltételezzük, hogy a só teljesen disszociált.

30. Felizzított katalizátoron keresztül egy normálállapotú keveréket engedtek át, amely 5 l eténből, 3 l etánból és 2 l hidrogénből áll. Határozd meg a keverék összetételét (térfogatát) a reakció után!