

23. Tabela e mëposhtme jep të dhëna për aktivitetin e halogjenëve.

Test	Tretësira e halogjenit të shtuar		Tretësira e halogjenurëve të metaleve	Rezultati
1	brom	+	jodur natriumi	Ndodh reaksioni i zhvendosjes
2	klor	+	fluorur natriumi	Nuk ndodh reaksioni i zhvendosjes
3	jod	+	klorur natriumi	Nuk ndodh reaksioni i zhvendosjes

a) Bazuar në testet e dhëna në tabelë shpjegoni cili nga halogjenet është më pak aktiv.

b) Shkruani barazimin kimik dhe atë jonik të reaksionit ku ndodh zhvendosja.

24.

a) Përcaktoni formën gjeometrike të molekulës  $CO_2$ .

b) Shpjegoni cila nga molekulat  $BCl_3$  apo  $PCl_3$  ka moment dipolar të barabartë me zero.

$$(Z_B = 5; Z_C = 6; Z_O = 8; Z_P = 15; Z_{Cl} = 17)$$

$$(EN_B = 2; EN_P = 2.1; EN_{Cl} = 3)$$

25. Jepen simbolet e elementeve të periodes së dytë me numrat atomik përkatës:

$Li(Z = 3)$ ;  $Be(Z = 4)$ ;  $B(Z = 5)$ ;  $C(Z = 6)$ ;  $N(Z = 7)$ ;  $O(Z = 8)$ ;  $F(Z = 9)$ ;  $Ne(Z = 10)$

a) Shpjegoni pse rrezja atomike zvogëlohet nga e majta në të djathtë brenda periodes. 1 pikë

b) Duke u bazuar në kuptimin e elektronegativitetit, tregoni elementin më elektronegativ në këtë periode. 1 pikë

c) Shpjegoni si ndryshon karakteri i oksideve  $Li_2O$  dhe  $N_2O_5$ . 1 pikë

26.  
a) Pasqyroni diagramën e formimit të lidhjes kimike midis elementeve natrium dhe oksigjen, duke përcaktuar parë natyrën e lidhjes kimike. 1 piki

b) Paraqisni strukturën Lewis të molekulës së formuar midis elementeve azot dhe hidrogjen.  
( $Z_H = 1$ ;  $Z_N = 7$ ;  $Z_O = 8$ ;  $Z_{Na} = 11$ )

27.

a) Duke lu referuar formulë strukturore të etanit dhe etanit, tregoni ndryshimin që ekziston midis tyre, referuar 2 pikë

- Bojt të lidhjes kimike karbon-karbon.

- gjatësisë së lidhjes kimike karbon-karbon

b) Duke paraqitur formulat strukturore të përbërjeve me formula molekulare  $C_2H_5OH$  dhe  $C_3H_7OH$ , tregoni cilat prej tyre përfaqëson një alkool dytësor. 1 pikë

c) Jepet një nga stadet e mekanizmit të reaksionit të veprimit të metanit me brom në prani të dritës ultravjollçë:  $CH_4 + \cdot Br \rightarrow \cdot CH_3 + HBr$ . Tregoni nëse ka ndodhur ndarje homolitike apo heterolitike e lidhjes kimike. 1 pikë

28. Nga bashkëveprimi i 56 gram hekur me klor, formohen 162.5 gram të njërit prej klorureve të hekurit.

a) Njehsoni numrin e mol atomeve hekur që ndodhen në 56 gram hekur. 1 pikë

b) Njehsoni numrin e mol atomeve klor që ndodhen në 162.5 gram të këtij kloruri të hekurit. 1 pikë

( $Ar_{Fe} = 56$ ;  $Ar_{Cl} = 35.5$ )

Përcaktoni formulën empirike të këtij kloruri të hekurit, duke përdorur përgjigjet e mësipërme. 1 pikë

29.

a) Njehsoni vëllimin që zë në kushte normale 4,4 gram dioksid karboni.

1 pikë

 $(Ar_C = 12; Ar_O = 16)$ b) Oksidi i kalciumit me masë 5,6 gram bashkëvepron me 200 ml tretësirë ujore 0,1M të acidit klorhidrik sipas reaksionit:  $CaO_{(s)} + 2HCl_{(aq)} = CaCl_{2(aq)} + H_2O_{(l)}$ . Përcaktoni substancën kufizuese.

1 pikë

c) Njehsoni masën në gram të kripës së përftuar në reaksionin e kërkesës b.

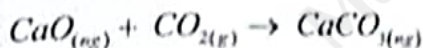
1 pikë

 $(Ar_{Ca} = 40; Ar_O = 16; Ar_{Cl} = 35,5)$ 

30.

a) Shkruani shprehjen matematikore të barazimit të shpejtësisë për reaksionin e thjeshtë:

1 pikë

b) Jepet reaksioni i thjeshtë:  $A_{2(g)} + B_{2(g)} \rightarrow 2AB_{(g)}$ .

Bazuar në teorinë e goditjeve, shpjegoni pse me rritjen e trysnisë mbi përzierjen e gaztë rritet edhe shpejtësia e reaksionit.

1 pikë

c) Për reaksionin  $N_{2(g)} + O_{2(g)} \rightarrow 2NO_{(g)}$  matjet treguan se pas 20 sekondave, përqendrimi i  $N_2$  ndryshoi nga 1,8 mol/l në 1,2 mol/l. Njehsoni shpejtësinë mesatare me të cilën ndryshoi përqendrimi i azotit.

1 pikë

31.

a) Për reaksionin në ekuilibër  $NH_4Cl_{(s)} \rightleftharpoons NH_3(g) + HCl(g)$  shkruani shprehjen e konstantes së ekuilibrit kimik. 1 pikë

b) Në një enë të mbyllur me vëllim 1 litër, zhvillohet reaksioni i prapsueshëm:  $2SO_2(g) + O_2(g) \rightleftharpoons 2SO_3(g)$ .  
Kur arrihet ekuilibri, në enë ndodhen 0.2 mole  $SO_2$ , 0.1 mole  $O_2$  dhe 0.2 mole  $SO_3$ .  
Njehsoni përqendrimit fillestare të substancave. 1 pikë

c) Për reaksionin në ekuilibër  $CO_2(g) + H_2O(l) \rightleftharpoons CO_2(aq) + H_2CO_3(aq)$ , a ndikon rritja e trysnisë së përgjithshme të zhvendosjen e ekuilibrit kimik? Argumentoni përgjigjen. 1 pikë

32.

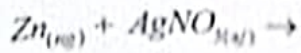
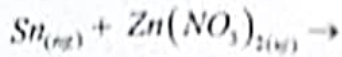
a) Njehsoni vlerën e  $pH$  të tretësirës ujore 0.1M të  $LiOH$ . 1 pikë

b) Në një temperaturë të caktuar, vlera e konstantes së shpërbashkimit të acidit cianhidrik është  $K_a = 10^{-9} \text{ mol/l}$ . Njehsoni vlerën e  $pH$  të tretësirës ujore 0.1M të  $HCN$ . 1 pikë

33. Vlerat e potencialeve elektrodike standarde të reduktimit për elementet Sn, Zn dhe Ag, janë përkatësisht:  
 $E^{\circ} \text{Sn}^{2+} / \text{Sn} = -0.14\text{V}$ ;  $E^{\circ} \text{Zn}^{2+} / \text{Zn} = -0.76\text{V}$  dhe  $E^{\circ} \text{Ag}^{+} / \text{Ag} = +0.8\text{V}$ .

a) Tregoni cili prej elementeve ka veti reduktuese më të forta. 1 pikë

b) Plotësoni barazimin kimik ku mund të ndodhë reaksioni në mënyrë të vetvetishme. 1 pikë



c) Shkruani barazimin jonik të reaksionit të përgjithshëm që ndodh gjatë funksionimit të elementit galvanik Sn - Ag. 1 pikë

34. a) Emërtoni grupet funksionore në përbërjen me formulë strukturore  $\text{CH}_3 - \underset{\text{OH}}{\text{CH}} - \text{COOH}$  1 pikë

b) Shkruani reaksionin e përfuturit të *propanol* - 2 nëpërmjet një reaksioni zëvendësimi nukleofilik. 1 pikë

c) Emërtoni përbërjen e përfutuar nga reaksioni i reduktimit të butanalit me hidrogjen në prani të nikelit si katalizator. 1 pikë

d) Plotësoni reaksionin  $\text{CH}_2 = \text{CH} - \text{CH}_2 - \text{CH}_3 + \text{HBr} \rightarrow$  . 1 pikë