

1

1. Hidratacijska energija pri raztapljanju nekega kristala znaša 49 kJ/mol, mrežna energija te iste snovi pa znaša 52 kJ/mol. Koliko kJ energije se bo sprostilo ali porabil pri raztapljanju 20 g snov z molsko maso 85,0 g/mol?

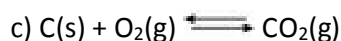
1

2. Obkroži konstanto, ki predstavlja ravnotežno reakcijo, ki je najbolj pomaknjeno v smeri produktov.

- a) $5,4 \cdot 10^{-3}$ b) $6,8 \cdot 10^{-3}$ c) $7,0 \cdot 10^{-4}$ č) $1,1 \cdot 10^{-8}$ d) $1,0 \cdot 10^{-4}$

1

3. Uredi enačbe ravnotežnih reakcij in zapiši konstante ravnotežja.



1

4. Fosforjev(V) klorid pri segrevanju razpade na fosforjev(III) klorid in klor. Pri določeni temperaturi smo v posodi prostornine 5 L na začetku imeli 1,50 mol fosforjevega(V) klorida, v ravnotežju pa 0,50 mol fosforjevega(V) klorida. Izračunajte konstanto ravnotežja K_c in ravnotežne koncentracije vseh snovi.

1

5. Koliko g aluminijevega klorida (AlCl_3) potrebujemo, da pripravimo 500 mL raztopine z množinsko koncentracijo 0,25 mol/L?

1

6. Koliko g vode potrebujemo, da bomo s 35 g topljenca pripravili raztopino z masnim deležem 0,22?

1

7. Poimenujte in zapišite formule naslednjih spojin:

a) MgCO_3 _____

b) HNO_2 _____

c) cinkov(II) sulfat(IV) _____

č) natrijev fosfat(V) _____

1

8. Masni delež nasičene raztopine KNO_3 je pri 60 °C 0,55. Izračunajte topnost KNO_3 pri tej temperaturi.

- 1 1. Izračunate pH raztopine očetne kisline s koncentracijo 0,01 mol/L in konstanto kisline $1,75 \cdot 10^{-5}$.
- 1 2. Zapišite protolitsko reakcijo žveplove(VI) kisline z vodo v vseh stopnjah. Za vsako stopnjo zapišite izraz za konstanto kisline.
- 1 3. Izračunajte množinsko koncentracijo dušikove(V) kisline, če smo za nevtralizacijo 25 mL kisline porabili 10 mL raztopine kalcijevega hidroksida s koncentracijo 0,05 mol/L. Zapišite urejeno reakcijo nevtralizacije.
- 1 4. Razporedite raztopine naslednjih snovi z enako koncentracijo od najbolj kisle do najbolj bazične.
Al(OH)₃, H₂S, H₂O, HI, NaOH: _____ < _____ < _____ < _____ < _____
- 1 5. Kateri delec je konjugirana baza HS⁻ iona?
a) H₂S b) S₂ c) SO₄²⁻ č) HSO₄⁻ d) H₃O⁺
- 1 6. Navedene snovi razporedi v močne in šibke kisline:
HCl, NH₃, NaOH, HClO₄, HF, CuSO₄, H₂S, CH₃COOH,
močne kisline: _____ šibke kisline: _____
- 1 7. Ugotovite, če reakcije potekajo in jih zapišite. Če reakcija ne poteka, zapišite NE POTEKA. Reakcije uredite.
Redoks vrsta: Li/Li⁺, Ca/Ca²⁺, Na/Na⁺, Mg/Mg²⁺, Al/Al³⁺, Zn/Zn²⁺, Fe/Fe³⁺, Pb/Pb²⁺, H₂/2H⁺, Cu/Cu²⁺, 2F⁻/F₂
a) Na + H₃O⁺ → č) Ca + Al³⁺ →
b) Ag + H₃O⁺ → d) Zn²⁺ + Pb →
c) Cl₂ + Br⁻ → e) Li + Cu →
- 1 8. Določite oksidacijska števila vseh elementov v naslednjih spojinah.
a) Na₂S₂O₃ b) K₂MnO₄ c) W₂O₅ č) Al(NO₂)₃ d) K₂Cr₂O₇

1

1. Uredite redoks reakcijo in ugotovite katera snov je oksidant in katera je reducent.



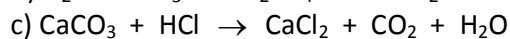
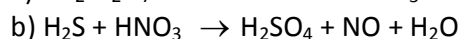
1

2. Uredite redoks reakcijo in ugotovite katera snov je oksidant in katera je reducent.

Zlato + dušikova(V) kislina + vodikov klorid \rightarrow zlatov(III) klorid + dušikov(II) oksid + voda

1

3. Ena od reakcij ni redoks reakcija. Katera?



1

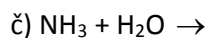
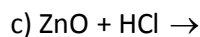
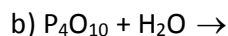
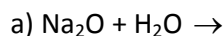
4. Narišite galvanski člen med magnezijevim in svinčevim polčlenom. Ugotovite smer potovanja elektronov in zapišite urejeno reakcijo, ki poteče.

1

5. Zapišite reakcijo, ki poteče na anodi pri elektrolizi vodne raztopine natrijevega hidroksida.

1

6. Glede na lego elementov v periodnem sistemu ugotovite produkte med naslednjimi spojinami.



1

7. Izračunajte jakost toka, ki ga potrebujemo, če želimo, da se nam v eni uri pri elektrolizi izloči 0,5 g bakra iz raztopine bakrovega(II) sulfata(VI).

1

8. Zapišite reakcijo za pridobivanje vodikovega klorida iz spojin.

Odgovori: 1. test

1. porabi se 0,71 kJ/mol

2. b

$$3. K_c = \frac{[SO_2][NO]}{[SO_2][NO_2]}, K_c = \frac{[NO]^2}{[N_2O_4]}, K_c = \frac{[CO_2]}{[O_2]}$$

4. $K_c = 4$; $[PCl_5] = 0,1 \text{ mol/L}$; $[PCl_3] = 0,2 \text{ mol/L}$; $[Cl_2] = 0,2 \text{ mol/L}$

5. 16,7 g $AlCl_3$

6. 124,1 g vode

7. a) magnezijev(II) karbonat/(IV)

b) dušikova(III) kislina

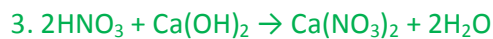
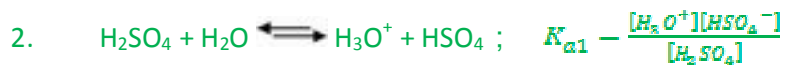
c) $ZnSO_4$

č) Na_3PO_4

8. 122,2 g $KNO_3/100 \text{ g H}_2O$

Odgovori: 2. test

1. $pH=3,38$



$C_{(HNO_3)} = 0,04 \text{ mol/L}$

4. HI, H_2S , H_2O , $Al(OH)_3$, NaOH

5. S^2

6. močne kisline: HCl, $HClO_4$,

šibke kisline: HF, H_2S , CH_3COOH



8. a) +1,+2,-2

b) +1,+6,-2

c) +5,-2

č) +3+3-2

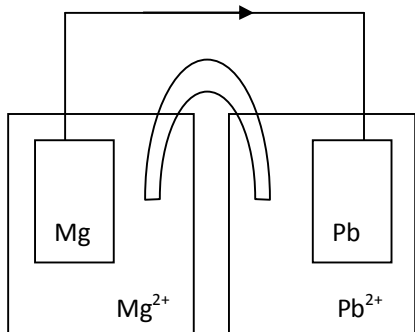
d) +1,+7-2

Odgovori: 3. test

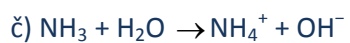
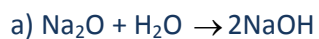
1. 2,6,4,1,2,3,4



3. c



6.



7. 0,42 A

