

Test iz splošne kemije 2004

1) Katere od naštetih snovi so pri tlaku 10,13MPa in 20°C lahko v tekoči fazi? Pomagaj si s tabelo 1.

N₂, O₃, CO, CO₂, Xe, CCl₄

Odgovor : **CO₂, CCl₄**

2) Katera od raztopin je puferska?

a) n(HCl): n(NaCl) = 1:1

b) n(HCl): n(CH₃COOH) = 1:2

c) n(NaOH): n(CH₃COOH) = 1:2

d) n(NH₃): n(HCl) = 1:1

e) n(NH₃): n(HCl) = 2:1

3) Ocentite koliko je pH raztopine v ekvivalentni točki, če titriramo raztopini amoniaka s klorovodikovo kislino.

a) pH = 7

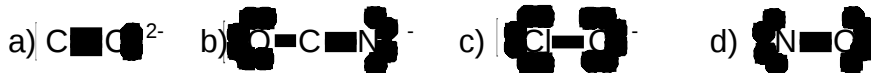
b) pH > 7

c) pH < 7

Napišite ustrezno enačbo: _____

4) Narišite strukturno formulo ksenonovega difluorida!

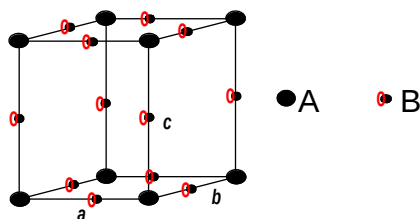
5) Katera strukturna formulaje pravilno zapisana? **(c)**



6) Iz preglednega modela osnovne celice ugotovite:

a) Formulsko enoto kristala: **AB₃**

b) Število formulskih enot: **Z=1**

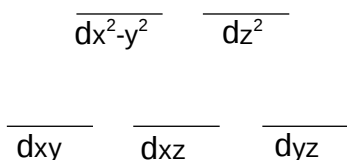


7) Nariši fazni diagram vode (trojna točka je pri tlaku 0,77 kPa in temperaturi 0,01 °C)!

8) Izračunaj konstanto protolize za karbonatni kation. **(3,98 x 10⁻¹¹)**

Napišite ustrezno enačbo: _____

9) Nariši cepitev d-nivojev koordinacijske spojine $K_4[Fe(CN)_6]$, če veš da ima Fe= 26. Kakšne so magnetne lastnosti te spojine, če veste da kot ligand močno cepi d-nivoje centralnega atoma. Napiši tudi ime. **Tetrakalijev heksacianoferat**



Ta centralni atom ima oktaedrično obliko cepitve. Centralni atom v spojini ima 4-, pomeni da dobi 4 elektrone k že ostalim 26, katere že ima. To pomeni, da ima centralni atom polno zasedeno 3d orbitale-10 valenčnih elektronov (na vsakem nivoju po dva elektrona $\uparrow\downarrow$). Močno polje ligandov in polno zasedena 3d orbitale nam povejo, da je spojina diamagnetna.

10) Katere izmed trditev niso pravilne?

- a) klor oksidira flouridne ione
- b) klor oksidira bromidne ione
- c) brom oksidira kloridne ione
- d) brom oksidira jodidne ione
- e) klor oksidira jodidne ione

11) Napiši protolizo fosforjeve (V) kisline (reakcija z vodo)

1. $H_3PO_4(aq) + H_2O(l) \leftrightarrow H_3O^+(aq) + H_2PO_4^-(aq)$
2. $H_2PO_4^-(aq) + H_2O(l) \leftrightarrow H_3O^+(aq) + HPO_4^{2-}(aq)$
3. $HPO_4^{2-}(aq) + H_2O(l) \leftrightarrow H_3O^+(aq) + PO_4^{3-}(aq)$

12) Napiši racionalna imena za:

Na_2SO_4 _____

$COCl_3$ _____

$NOCl$ _____

$Na_2S_2O_3$ _____ (tio-sol!)

$BiClO$ _____ (bizmutov klorid oksid)