

## Ekulibri kimik, acidet-bazat, ekulibrat jonik

### Pyetja 1

Për reaksionin në ekuilibër  $\text{CaCO}_{3(\text{ng})} + \text{nxehtësi} \rightleftharpoons \text{CaO}_{(\text{ng})} + \text{CO}_{2(\text{g})}$ , vlera e konstantes së ekulibrit rritet në qoftë se:

- A) rrisim trysninë
- B) ulim sasinë e  $\text{CO}_2$
- C) rrisim temperaturën
- D) ulim vëllimin e enës

### Pyetja 2

Reaksioni i ekulibrit midis azotit dhe oksigjenit mund të shkruhet në dy mënyra:



Duke krahasuar vlerat e konstanteve, mund të themi:

- A)  $K_1 = K_2$
- B)  $K_1 = 2 K_2$
- C)  $K_1 = \frac{1}{2} K_2$
- D)  $K_1 = K_2^2$

### Pyetja 3

Ekulibri:  $\text{N}_2\text{O}_{4(\text{g})} \rightleftharpoons 2\text{NO}_{2(\text{g})}$  zhvendoset djathtas kur:

- A) rrisim trysninë
- B) ulim temperaturën
- C) rrisim temperaturën
- D) shtojmë në enë  $\text{NO}_2$

### Pyetja 4

Për reaksionin në ekuilibër:  $2\text{A}_{(\text{g})} + \text{B}_{(\text{g})} \rightleftharpoons 3\text{C}_{(\text{g})}$  vlera e konstantes së ekulibrit është 4. Përqendrimit e ekulibrit për A dhe C janë përkatësisht nga 0.2 mol/L. Përqendrimi i ekulibrit të B është:

- A) 0.04 mol/L
- B) 0.05 mol/L
- C) 0.4 mol/L
- D) 0.5 mol/L

### Pyetja 5

Në një reaksion të prapësueshëm, çfarë efekti do të ketë shtimi i një katalizatori në vlerën e konstantes së shpejtësisë së reaksionit të drejtë  $k_1$ , të reaksionit të zhdrejtë  $k_2$  dhe të konstantes së ekulibrit  $K_e$ ?

- |           | $k_1$ | $k_2$      | $K_e$        |
|-----------|-------|------------|--------------|
| A) Rritet |       | Zvogëlohet | nuk ndryshon |
| B) Rritet |       | Zvogëlohet | rritet       |
| C) Rritet |       | Rritet     | nuk ndryshon |
| D) Rritet |       | Rritet     | rritet       |

### Pyetja 6

Në 400°C vlera e konstantes së ekuilibrit të reaksionit  $\text{H}_{2(g)} + \text{I}_{2(g)} \rightleftharpoons 2\text{HI}_{(g)}$ , është  $K_e = 50$ . Një përzierje barazmolare e  $\text{H}_2$  dhe  $\text{I}_2$  vendoset në një enë të mbyllur deri sa arrihet gjendja e ekuilibrit. Në këtë moment në enë do të ketë:

- A) vetëm HI
- B) vetëm  $\text{H}_2$  dhe  $\text{I}_2$
- C) më pak HI se sa  $\text{H}_2$  ose  $\text{I}_2$
- D) më shumë HI se sa  $\text{H}_2$  ose  $\text{I}_2$

### Pyetja 7

Për ekuilibrin:  $2\text{SO}_{2(g)} + \text{O}_{2(g)} \rightleftharpoons 2\text{SO}_{3(g)}$ , njihen përqendrimit fillestare të  $[\text{SO}_2] = 0.9 \text{ mol/L}$  dhe  $[\text{O}_2] = 0.8 \text{ mol/L}$ . Në momentin e ekuilibrit  $[\text{SO}_2] = 0.3 \text{ mol/L}$ . Vlera e konstantes së ekuilibrit është:

- A) 0.6
- B) 0.8
- C) 3.6
- D) 8

### Pyetja 8

Procesi Haber përdoret për të përftuar amoniak nga azoti dhe hidrogjeni në 450°C sipas reaksionit:  $\text{N}_{2(g)} + 3\text{H}_{2(g)} \rightleftharpoons 2\text{NH}_{3(g)}$   $\Delta H < 0$ . Kur temperatura e sistemit rritet:

- A) vlera e  $K_p$  rritet
- B) vlera e  $K_p$  zvogëlohet
- C) vlera e  $K_p$  nuk ndryshon
- D) vlera e  $K_p$  rritet dhe më pas zvogëlohet

### Pyetja 9

Kloruri i amonit shpërbëhet me nxehtësi sipas reaksionit:  $\text{NH}_4\text{Cl}_{(ng)} \rightleftharpoons \text{NH}_{3(g)} + \text{HCl}_{(g)}$ . Shprehja e konstantes së ekuilibrit,  $K_p$ , për këtë reaksion është:

- A)  $K_p = p_{\text{NH}_3} \times p_{\text{HCl}}$
- B)  $K_p = \frac{p_{\text{NH}_3} \times p_{\text{HCl}}}{p_{\text{NH}_4\text{Cl}}}$
- C)  $K_p = \frac{p_{\text{NH}_3} \times p_{\text{HCl}}}{p_{\text{NH}_4\text{Cl}}}$
- D)  $K_p = \frac{p_{\text{NH}_4\text{Cl}}}{p_{\text{NH}_3} \times p_{\text{HCl}}}$

### Pyetja 10

P, Q dhe R përfaqësojnë substanca të gazta që marrin pjesë në një reaksion të prapësueshëm. Konstantja e ekuilibrit ( $K_c$ ) dhe  $\Delta H$  për këtë reaksion janë:

$$K_c = \frac{[P]^2}{[Q][R]^3} \text{ dhe } \Delta H < 0$$

Duke pranuar që të gjitha kushtet e tjera mbeten konstante, cili faktor do e rriste vlerën e  $K_c$ ?

- A) Ulja e temperaturës
- B) Zvogëlimi i trysnisë
- C) Rritja e temperaturës
- D) Rritja e trysnisë

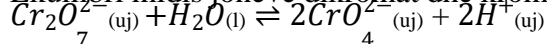
Pyetja 11

Për ekuilibrin:  $A_{(ng)} + 2B_{(uj)} \rightleftharpoons A^{2+}_{(uj)} + 2B_{(ng)}$ , njësia matëse e konstantes së ekuilibrin është:

- A) mol/dm<sup>3</sup>
- B) dm<sup>3</sup>/mol
- C) mol<sup>2</sup>/dm<sup>6</sup>
- D) nuk ka njësi

Pyetja 12

Ekulibri midis joneve dikromat dhe kromat mund të paraqitet:



Portokalli                      verdhë

Shtimi i një sasi të vogël NaOH në gjendjen e ekuilibrin ku mbizotëron ngjyra portokalli:

- A) kthen tretësirën nga portokalli në të gjelbër
- B) kthen tretësirën nga portokalli në pa ngjyrë
- C) e zhvendos ekuilibrin majtas
- D) e zhvendos ekuilibrin djathtas

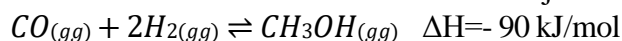
Pyetja 13

Për ekuilibrin:  $PCl_{5(gg)} \rightleftharpoons PCl_{3(gg)} + Cl_{2(gg)}$ , në temperaturën 260°C, vlera numerike e konstantes së ekuilibrin,  $K_p$ , është 2 atm. Në këtë temperaturë trysnitë e pjesshme të gazeve  $PCl_3$  dhe  $Cl_2$  janë përkatësisht 0.5atm dhe 0.8 atm. Trysnia e pjesshme e  $PCl_{5(gg)}$  në ekuilibër është:

- A) 0.2 atm
- B) 0.8 atm
- C) 1 atm
- D) 5 atm

Pyetja 14

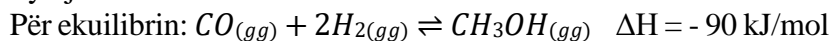
Metanoli prodhohet nga reaksioni midis monoksidit të karbonit dhe hidrogjenit në prani të një katalizatori. Kur reaksioni zhvillohet në një enë të mbyllur, arrihet gjendja e ekuilibrin:



Rendimenti i përfutimit të metanolit favorizohet nga dy faktorë:

- A) temperaturë dhe trysni e ulët
- B) temperaturë e ulët dhe trysni e lartë
- C) temperaturë e lartë dhe trysni e ulët
- D) temperaturë e lartë dhe trysni e lartë

Pyetja 15



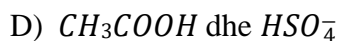
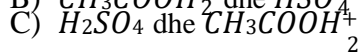
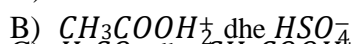
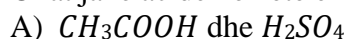
në një temperaturë të caktuar 260°C, vlera numerike e konstantes së ekuilibrin,  $K_c$ , është 3.6. Kjo vlerë e  $K_c$  në këtë temperaturë do të thotë:

- A) janë formuar 3.6 mol metanol
- B) janë formuar 3.6 metanol nga 1 mol monoksid karboni
- C) përqendrimi i metanolit është 3.6 herë më i madh se ai i hidrogjenit
- D) në shprehjen e konstantes, numëruesi është 3.6 herë më i madh se emëruesi

Pyetja 16

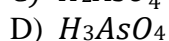
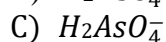
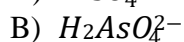
Reaksioni midis acidit sulfurik të përqendruar dhe acidit etanoik të përqendruar është:  
 $CH_3COOH + H_2SO_4 \rightleftharpoons CH_3COOH_2^+ + HSO_4^-$

Cilat janë acide në këtë ekuilibër sipas teorisë së Bronshted-Lauri?



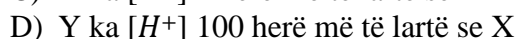
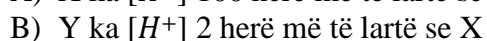
Pyetja 17

Cili është acidi i konjuguar për bazën  $HAsO_4^{2-}$ ?



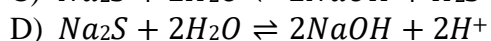
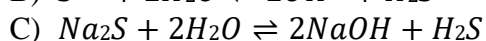
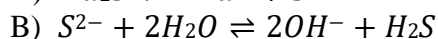
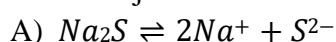
Pyetja 18

X dhe Y janë tretësira acide. X e ka  $pH = 2$  dhe Y e ka  $pH = 4$ . Cili nga pohimet është i saktë?



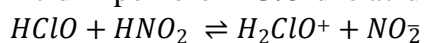
Pyetja 19

Barazimi jonik i shkurtuar për reaksionin e hidrolizës së  $Na_2S$  është:

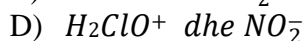
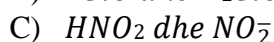
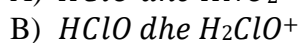
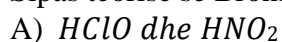


Pyetja 20

Acidi hipokloror  $HClO$  dhe acidi nitror  $HNO_2$  formojnë ekuilibrin:

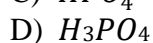
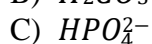
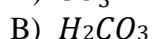
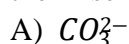


Sipas teorisë së Bronshted-Lourit, acidi dhe baza e konjuguar e këtij acidi janë:



Pyetja 21

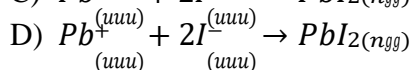
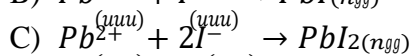
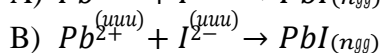
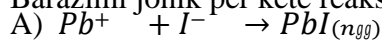
Referuar formulave të acideve dhe mbetjeve acide si dhe bazuar në teorinë e Bronshted-Lourit, themi se veti amfotere paraqet:



Pyetja 22

Nga përzierja e nitratit të plumbit me atë të jodurit të kaliumit, formohet një precipitat i verdhë.

Barazimi jonik për këtë reaksion është:



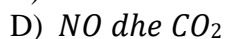
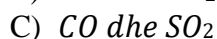
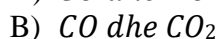
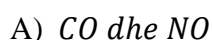
Pyetja 23

Cila nga përbërjet e mëposhtme vepron me ujin për të formuar një oksiacid?



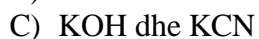
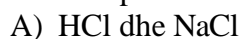
Pyetja 24

Vetëm një nga çiftet e oksideve të mëposhtme, kur hidhen në ujë, NUK formon tretësirë të një acidi:



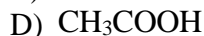
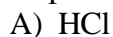
Pyetja 25

Cila nga tretësirat e formuara nga çiftet e përbërjeve të mëposhtme, pothuajse NUK e ndryshon vlerën e pH kur shtojmë 1 ml tretësirë 0.01 M të NaOH?



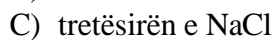
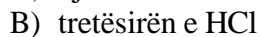
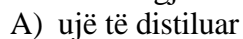
Pyetja 26

Një tretësirë që përmban vetëm një substancë të tretur e ka pH=9. Cila nga substancat e mëposhtme është substanca e tretur?



Pyetja 27

Kloruri i argjendit AgCl tretet më mirë në:



Pyetja 28

Vlera e konstantes së shpërbashkimit të ujit,  $K_w$ , rritet me rritjen e temperaturës. Kur temperatura rritet, uji i pastër:

- A) mbetet neutral
- B) sillet si acid
- C) sillet si bazë
- D) shpërbashkohet më pak

Pyetja 29

Në temperaturën  $60^\circ\text{C}$ , vlera e konstantes së shpërbashkimit të ujit është  $K_w=9 \cdot 10^{-14}$ . Vlera e pH për ujin e pastër në këtë temperaturë është: ( $\log 3 \approx 0.5$ )

- A) 6
- B) 6.5
- C) 7
- D) 7.5

Pyetja 30

Një tretësirë ujore e acidit etanoik hollohet gradualisht. Cili nga pohimet e mëposhtme është i saktë?

- A) Vlera e pH rritet.
- B) Vlera e  $K_a$  rritet.
- C) Përqendrimi i molekulave të acidit etanoik rritet.
- D) Përqindja e molekulave të shpërbashkuara të acidit etanoik zvogëlohet.

Pyetja 31

Vlera e konstantes së produktit të tretshmërisë për  $\text{Zn}(\text{OH})_2$  është  $K_{PT}=1.2 \cdot 10^{-17}$ . Cili nga pohimet është i saktë?

- A) Vlera e  $K_{PT}$  për  $\text{Zn}(\text{OH})_2$ , nuk ndryshon kur ndryshon vlera e pH.
- B) Vlera e  $K_{PT}$  për  $\text{Zn}(\text{OH})_2$ , nuk varet nga temperatura.
- C) Vlera e  $K_{PT}$  për  $\text{Zn}(\text{OH})_2$ , ndryshon nëse shtojmë  $\text{ZnCl}_2$ .
- D) Tretshmëria e  $\text{Zn}(\text{OH})_2$ , nuk ndryshon nëse shtojmë  $\text{ZnCl}_2$ .

Pyetja 32

Cili nga acidet e mëposhtme është acid i fortë?

- A) HF
- B) HCN
- C) HCl
- D)  $\text{H}_2\text{CO}_3$

Pyetja 33

Vlera e pH të një tretësire të një acidi të fortë monoprotik me përqendrim  $10^{-3}\text{M}$  është:

- A) -3
- B) 3
- C) 11
- D)  $10^{-3}$

Pyetja 34

Fenolftalina e hedhur në një tretësirë ujore të KCN merr ngjyrë:

- A) blu
- B) të verdhë
- C) të kuqe
- D) portokalli

Pyetja 35

Tretësira ujore e acidit jodhidrik HI me përqendrim 0,01M e ka pH:

- A) 1
- B) 2
- C) 3
- D) 7

Pyetja 36

Përqendrimi i joneve hidroksid  $\text{OH}^-$  është  $10^{-6}$ , pH i tretësirës në këtë rast është:

- A) 2
- B) 6
- C) 7
- D) 8

Pyetja 37

Cila nga tretësirat e formuara nga çiftet e përbërjeve të mëposhtme, pothuajse NUK e ndryshon vlerën e pH kur e hollojmë dy herë?

- A) HCl dhe NaCl
- B) HCN dhe KCN
- C) KOH dhe KCN
- D) KOH dhe KCl

Pyetja 38

Raporti midis pH të tretësirës së HCl 0.1 M dhe të tretësirës 0.05M të  $\text{Ba}(\text{OH})_2$  është:

- A) 1 me 2
- B) 2 me 1
- C) 1 me 10
- D) 1 me 13

Pyetja 39

Duke u nisur nga vlerat e konstanteve së shpërbashkimit të disa acideve përcaktoni acidin më të fortë.

- A)  $2 \times 10^{-20}$
- B)  $1,5 \times 10^{-21}$
- C)  $1,2 \times 10^{-22}$
- D)  $2,5 \times 10^{-23}$

Pyetja 40

pH i tretësirës 0,001M të KOH është:

- A) 3
- B) 10
- C) 11
- D) 12

Pyetja 41

Në 5L tretësirë ujore ndodhen 0,5 mole acid nitrik  $\text{HNO}_3$ . Vlera e pH të tretësirës është:

- A) 1
- B) 2
- C) 3
- D) 5

Pyetja 42

Masa në gram e hidroksidit të kaliumit  $\text{KOH}$  ( $M_{\text{KOH}}=56\text{g/mol}$ ) për të përgatitur 200ml tretësirë me përqendrim 4M është:

- A) 44,8g
- B) 45g
- C) 45,8g
- D) 46g

Pyetja 43

Si do të reagojë molekula e ujit në reaksionin e mëposhtëm duke u bazuar në teorinë e Bronsted-

Louwer:  $\text{NH}_3 + \text{H}_2\text{O} \rightleftharpoons \text{NH}_4^+ + \text{OH}^-$

- A) reagon si acid sepse pranon proton
- B) reagon si bazë sepse pranon proton
- C) reagon si acid sepse liron proton
- D) reagon si bazë sepse liron proton

Pyetja 44

Kripërat e mëposhtme reagojnë me ujin, krija që jep tretësirë bazike me pH më të madh se 7 është:

- A)  $\text{NaCl}$
- B)  $\text{NH}_4\text{Cl}$
- C)  $\text{NaHCO}_3$
- D)  $\text{NaNO}_3$

Pyetja 45

Në titrimin e acidit klorhidrik me tretësirën ujore të amoniakut, vlera e pH të tretësirës në pikën e asnjansimit përfaqësohet është:

- A) 1
- B) 5
- C) 7
- D) 8

Pyetja 46

Në një tretësirë me vlerë të pOH të barabartë me 12, mjedisi i tretësirës është:

- A) acid i dobët
- B) acid i fortë
- C) bazë e dobët
- D) bazë e fortë



Pyetja 47

Në tretësirën e florurit të bariumit  $\text{BaF}_2$  me vëllim 100ml dhe përqendrim 0,5M shtojmë 50ml tretësirë 0,1M të sulfatit të kaliumit .Numri i moleve të sulfatit të bariumit  $\text{BaSO}_4$  të formuar është:

- A) 0,01
- B) 0,05
- C) 0,001
- D) 0,005

Pyetja 48

Numri i joneve kalcium  $\text{Ca}^{2+}$  që ndodhen në 7,4g hidroksid kalciumi  $\text{Ca}(\text{OH})_2$  ( $M=74\text{g/mol}$ ) është:

- A)  $0.5 \times 6.02 \times 10^{23}$
- B)  $0.4 \times 6.02 \times 10^{23}$
- C)  $0.3 \times 6.02 \times 10^{23}$
- D)  $0.1 \times 6.02 \times 10^{23}$

Pyetja 49

Një tretësirë 3 molare e sulfatit të kaliumit me vëllim 1 litër përmban:

- A)  $2\text{mol SO}_4^{2-}$
- B)  $3\text{mol K}^+$
- C)  $5\text{mol SO}_4^{2-}$
- D)  $6\text{mol K}^+$

Pyetja 50

Përqendrimi molar i tretësirës që përmban 8g hidroksid natriumi  $\text{NaOH}$  në 0,5 litra të saj është:

- A) 0,4M
- B) 0,6M
- C) 0,65M
- D) 0,7M

Pyetja 51

Barazimi jonik për reaksionin e mëposhtëm:  $\text{AgNO}_3(\text{uj}) + \text{HCl}(\text{uj}) = \text{AgCl}(\text{ng}) + \text{HNO}_3(\text{uj})$  është:

- A)  $\text{Ag}^+(\text{uj}) + \text{Cl}^-(\text{uj}) = \text{AgCl}(\text{ng})$
- B)  $\text{Ag}^+(\text{uj}) + \text{NO}_3^-(\text{uj}) = \text{Cl}^-(\text{uj}) + \text{NO}_3^-(\text{uj})$
- C)  $\text{Cl}^-(\text{uj}) + \text{H}^+(\text{uj}) = \text{Cl}^-(\text{uj}) + \text{H}^+(\text{uj})$
- D)  $\text{NO}_3^-(\text{uj}) + \text{H}^+(\text{uj}) = \text{H}^+(\text{uj}) + \text{NO}_3^-(\text{uj})$

Pyetja 52

Njëra nga substancat e mëposhtme është elektrolit i dobët:

- A)  $\text{NaOH}$
- B)  $\text{K}_2\text{SO}_4$
- C)  $\text{HCN}$
- D)  $\text{H}_2\text{SO}_4$

Pyetja 53

Masa në gram e klorit ( $A_{rCl}=35,5$ ) që përftohet nga bashkëveprimi i  $MnO_2$  me 73g acid klorhidrik sipas barazimit:  $MnO_2 + 4HCl = MnCl_2 + Cl_2 + 2H_2O$  është:

- A) 35,5g  $Cl_2$
- B) 36,5g  $Cl_2$
- C) 37,5g  $Cl_2$
- D) 38,5g  $Cl_2$

Pyetja 54

Shprehja e kostantes së produktit të tretshmërisë KPt, për tretësirën e ngopur  $Ca_3(PO_4)_2$  është:

- A)  $KPt = [Ca^{2+}] \cdot [PO_4^{3-}]$
- B)  $KPt = [Ca^{2+}]^3 \cdot [PO_4^{3-}]^2$
- C)  $KPt = [3Ca^{2+}] \cdot [2PO_4^{3-}]$
- D)  $KPt = [3Ca^{2+}]^3 \cdot [2PO_4^{3-}]^2$

Pyetja 55

Shprehja e kostantes së produktit të tretshmërisë KPt, për tretësirën e ngopur  $Fe_2(SO_4)_3$  është:

- A)  $KPt = [Fe^{3+}]^2 \cdot [SO_4^{2-}]^3$
- B)  $KPt = [Fe^{3+}] \cdot [SO_4^{2-}]$
- C)  $KPt = [2Fe^{3+}] \cdot [3SO_4^{2-}]$
- D)  $KPt = [2Fe^{3+}]^2 \cdot [3SO_4^{2-}]^3$

Pyetja 56

Shprehja e kostantes së produktit të tretshmërisë KPt, për tretësirën e ngopur  $BaF_2$  është:

- A)  $KPt = [Ba^{2+}] \cdot [F^-]^2$
- B)  $KPt = [Ba^{2+}] \cdot [F^-]$
- C)  $KPt = [Ba^{2+}] \cdot [2F^-]^2$
- D)  $KPt = [Ba^{2+}] \cdot [2F^-]$

Pyetja 57

Cila prej kripërave të mëposhtme duke u tretur në ujë NUK hidrolizon?

- A)  $CH_3COONH_4$
- B)  $Na_2SO_4$
- C)  $NH_4Cl$
- D)  $KCN$

Pyetja 58

Joduri i argjendit  $AgI$  ka produkt të tretshmërisë  $KPt = 8,3 \times 10^{-17}$  kurse joduri i plumbit  $PbI_2$  e ka produkt të tretshmërisë  $KPt = 7,1 \times 10^{-9}$ . Në këtë rast mund të themi se:

- A)  $AgI$  ka tretshmëri më të madhe se  $PbI_2$
- B)  $PbI_2$  ka tretshmëri më të madhe se  $AgI$
- C) produkti jonik i  $AgI$  dhe i  $PbI_2$  janë të barabartë
- D) produkti jonik i  $AgI$  është më i madh se ai i  $PbI_2$

Pyetja 59

Cili nga reaksionit e mëposhtme, NUK është reaksion acid-bazë?(Reaksionet zhvillohen në tretësira ujore)

- A)  $2H_2O \rightleftharpoons H_3O^+ + OH^-$
- B)  $NH_4^+ + NH_2^- \rightleftharpoons 2NH_3$
- C)  $HNO_3 + HClO_4 \rightleftharpoons H_2NO_3^+ + ClO_4^-$
- D)  $FeCl_3 + 6H_2O \rightarrow Fe(H_2O)_6^{3+} + 3Cl^-$

Pyetja 60

Kloruri i bakrit(I), CuCl, ka një tretshmëri në ujë rreth  $4 \cdot 10^{-4}$  mol/L. Nëse në 1 litër tretësirë të ngopur të CuCl, shtohen 0.1 mol CaCl<sub>2</sub> ndodh që:

- A) [Cu<sup>+</sup>] ulet për shkak të efektit të jonit të përbashkët
- B) [Cu<sup>+</sup>] rritet për shkak të efektit të jonit të përbashkët
- C) [Cu<sup>+</sup>] ulet për shkak të oksidimit të tyre në jone Cu<sup>2+</sup>
- D) [Cu<sup>+</sup>] mbetet i pandryshuar

Pyetja 61

Në një tretësirë tamponë të formuar nga acidi etanoik (CH<sub>3</sub>COOH me  $K_a \approx 10^{-5}$  mol/L) dhe etanoati i natriumit (CH<sub>3</sub>COONa), përqendrimi i acidit është 0.1M dhe ai i kripës 0.05M. Vlera e pH të kësaj tretësire është: ( $\log 2 = 0.3$ )

- A) 3
- B) 4.3
- C) 4.7
- D) 5

Pyetja 62

Sa është vlera e produktit jonik të tretësirës që përmban: jone Pb<sup>2+</sup> me përqendrim 0.002M dhe jone I<sup>-</sup> me përqendrim 0.004M?

- A)  $4 \cdot 10^{-9}$
- B)  $3.2 \cdot 10^{-8}$
- C)  $1.3 \cdot 10^{-7}$
- D)  $8 \cdot 10^{-6}$

Pyetja 63

Në një tretësirë të ngopur të Mg(OH)<sub>2</sub> dhe përqendrim të joneve [Mg<sup>2+</sup>]= $10^{-4}$ M, vlera e konstantes së produktit të tretshmërisë së Mg(OH)<sub>2</sub> është:

- A)  $1 \cdot 10^{-8}$
- B)  $2 \cdot 10^{-8}$
- C)  $4 \cdot 10^{-12}$
- D)  $8 \cdot 10^{-12}$

Pyetja 64

Cila nga tretësirat ujore të mëposhtme është më acide?

- A) 3M HCl
- B) 2M HNO<sub>3</sub>
- C) 2M HCOOH
- D) 3M CH<sub>3</sub>COOH

Pyetja 65

Tretësira ujore e acidit nitror  $\text{HNO}_2$  asnjësohet plotësisht me tretësirë  $\text{NaOH}$ . Vlera e pH të tretësirës së asnjësuar ka më shumë mundësi të jetë:

- A) 5.5
- B) 7
- C) 8.5
- D) 13

Pyetja 66

Cila nga tretësirat ujore të mëposhtme ka vlerë më të ulët të pH?

- A) 0.01M e acidit klorhidrik
- B) 0.1M e acidit klorhidrik
- C) 0.01M e acidit etanoik
- D) 0.1M e acidit etanoik

Pyetja 67

Cilat nga çiftet e tretësirave të mëposhtme, kur përzihen me njëra-tjetrën, formojnë një tretësirë tampone me  $\text{pH} > 7$ ?

- A) Acid metanoik dhe metanoat natriumi.
- B) Hidroksid natrimi dhe klorur natriumi.
- C) Klorur amoni dhe etanoat amoni.
- D) Amoniak dhe klorur amoni.

Pyetja 68

Diklor-1,2-etani shpërbëhet në prani të një katalizatori për të formuar kloreten sipas reaksionit:



Rritja e rendimentit të prodhimit të kloretenit ndodh kur:

- A) rrisim temperaturën
- B) rrisim trysninë
- C) rrisim sipërfaqen e katalizatorit
- D) ndryshojmë katalizatorin me një tjetër më efikas

Pyetja 69

Për ekuilibrin:  $\text{N}_{2(g)} + 3\text{H}_{2(g)} \rightleftharpoons 2\text{NH}_{3(g)}$   $\Delta H = -92\text{kJ/mol}$  cili nga pohimet NUK është i saktë?

- A)  $K_p$  rritet nëse ulet temperatura.
- B)  $K_p$  rritet nëse rritet trysnia e përgjithshme.
- C) Njësia e konstantes së ekuilibrit  $K_p$  është  $\text{atm}^{-2}$ .
- D)  $K_p$  nuk ndryshon nëse rrisim përqendrimin e reaktantëve.

Pyetja 70

Cila është shprehja e saktë për një nga konstantet e aciditetit për acidin fosforik  $\text{H}_3\text{PO}_4$ ?

- A)  $K_a = \frac{[\text{H}^+]^3}{[\text{PPPP}_4^{3-}]}$
- B)  $K_a = \frac{[\text{H}^+]^3}{[\text{H}_3\text{PP}_4]}$
- C)  $K_a = \frac{[\text{H}_3\text{PP}_4]}{[\text{H}^+][\text{H}_2\text{PPP}^-]}$
- D)  $K_a = \frac{[\text{H}_3\text{PP}_4]}{[\text{H}^+][\text{HPPP}_4^-]}$

### Pyetja 71

Një tretësirë ujore e  $NH_4Cl$  ka një pH më të vogël se 7 sepse:

- A) jonet  $NH_4^+$  i japin protone molekulave të ujit duke rritur  $H_3O^+$   $(_{(uuu)})$
- B) jonet  $Cl^-$  lidhen me jonet  $H^+$  që vijnë nga uji për të formuar  $HCl_{(uuu)}$ .
- C) tretësira e  $NH_4Cl$  është e paqëndrueshme, shpërbëhet në  $NH_{3(gg)}$  dhe  $HCl_{(uuu)}$ .
- D)  $NH_4Cl$  vepron me  $CO_2$  e atmosferës duke formuar  $(NH_4)_2CO_3$  dhe  $HCl_{(uuu)}$ .

### Pyetja 72

Tretshmëria e  $Ag_2S$  është  $1 \times 10^{-4} \text{ mol/L}$  në temperaturën  $25^\circ\text{C}$ . Vlera e konstantes së produktit të tretshmërisë  $K_{pt}$  është:

- A)  $2 \times 10^{-12}$
- B)  $4 \times 10^{-12}$
- C)  $3 \times 10^{-8}$
- D)  $1 \times 10^{-8}$

### Pyetja 73

Në një enë të mbyllur përzihen 0.1 mol hidrogjen me 0.1 mol jod të cilët bashkëveprojnë sipas reaksionit:  $H_{2(gg)} + I_{2(gg)} \rightleftharpoons 2HI_{(gg)}$ . Kur arrihet gjendja e ekuilibrit, 30% e hidrogjenit është harxhuar për të formuar jodurin e hidrogjenit. Numri i moleve të secilit gaz  $H_2$ ;  $I_2$ ;  $HI$  (sipas radhës) në ekuilibër është:

- A) 0.03; 0.03; 0.07
- B) 0.03; 0.03; 0.14
- C) 0.07; 0.07; 0.03
- D) 0.07; 0.07; 0.06

### Pyetja 74

Jepet reaksioni i prapësueshëm:  $4HCl_{(gg)} + O_{2(gg)} \rightleftharpoons 2H_2O_{(gg)} + 2Cl_{2(gg)}$ . Përqendrimi i të gjitha substancave rritet 2 herë. Ekuilibri:

- A) do të zhvendoset djathtas, sepse shpejtësia e reaksionit të drejtë rritet 2 herë më shumë se ajo e të zhdrejtë.
- B) nuk zhvendoset, pasi shpejtësia e reaksionit të drejtë është e barabartë me atë të të zhdrejtë
- C) do të zhvendoset majtas, sepse shpejtësia e reaksionit të drejtë rritet 2 herë më shumë se ajo e të zhdrejtë
- D) do të zhvendoset djathtas, sepse reaksioni i drejtë është ekzotermik

### Pyetje 75

Dioksidi i squfurit vepron me oksigjenin sipas reaksionit:  $2SO_{2(gg)} + O_{2(gg)} \rightleftharpoons 2SO_{3(gg)}$ .

Përqendrimet në gjendje ekuilibri janë  $[SO_2]=0,2 \text{ mol/l}$ ,  $[O_2]=0,6 \text{ mol}$ ,  $[SO_3]=0,4 \text{ mol/l}$ .

Përqendrimi fillestar i oksigjenit në këtë reaksion është:

- A) 0.2 mol/L
- B) 0.4 mol/L
- C) 0.6 mol/L
- D) 0.8 mol/L

Pyetja 76

Në një enë me vëllim një litër zhvillohet reaksioni i prapësueshëm:  $2SO_{2(g)} + O_{2(g)} \rightleftharpoons 2SO_{3(g)}$   
Në gjendjen e ekuilibrit ndodhen 0,2 mole  $SO_2$ , 0,1 mole  $O_2$  dhe 0,2mole  $SO_3$ . Vëllimi i enës rritet në një temperaturë konstante dhe si rezultat numri moleve të gazit  $SO_2$  rritet deri në 0,3 mole. Sa do të jetë numri i moleve të  $O_2$  dhe  $SO_3$  pas rritjes së vëllimit të enës?

- A) 0.1 mol  $O_2$  dhe 0.2 mol  $SO_3$
- B) 0.15 mol  $O_2$  dhe 0.1 mol  $SO_3$
- C) 0.2 mol  $O_2$  dhe 0.1 mol  $SO_3$
- D) 0.1 mol  $O_2$  dhe 0.15 mol  $SO_3$

Pyetja 77

Për ekuilibrin:  $CO_{2(g)} + H_{2(g)} \rightleftharpoons CO_{(g)} + H_2O_{(g)}$ . Konstantja e ekuilibrit kimik,  $K_c$  është 0.08 në  $400^{\circ}C$  dhe 0.41 në  $600^{\circ}C$ . Kur rrisim temperaturën e sistemit:

- A) ekuilibri zhvendoset djathtas, sepse reaksioni i drejtë është endotermik.
- B) ekuilibri zhvendoset djathtas, sepse reaksioni i drejtë është ekzotermik.
- C) ekuilibri nuk zhvendoset, sepse kemi numër të barabarte molesh gaze.
- D) në temperaturën  $600^{\circ}C$ , reaksionit shkon deri në fund.

Pyetja 78

Në një enë të mbyllur me vëllim 1 litër, futet një sasi  $NOCl$ , që në temperaturën  $200^{\circ}C$  shpërbëhet sipas barazimit:  $2NOCl_{(g)} \rightleftharpoons 2NO_{(g)} + Cl_{2(g)}$ . Pasi arrihet ekuilibri, është përfutur 0.1 mol  $Cl_2$ . Duke ditur që konstantja e ekuilibrit  $K_c=5$ . Përqendrimi në ekuilibër i  $NOCl$  është:

- A)  $8 \times 10^{-4} \text{ mol/L}$
- B)  $4 \times 10^{-4} \text{ mol/L}$
- C)  $2.8 \times 10^{-2} \text{ mol/L}$
- D)  $4.8 \times 10^{-2} \text{ mol/L}$

Pyetja 79

Për ekuilibrin:  $H_{2(gg)} + I_{2(gg)} \rightleftharpoons 2HI_{(gg)}$ , vlera e konstantes së ekuilibrit  $K_c=0.5$ . Përqendrimet e ekuilibrit të  $I_2$  dhe  $HI$  janë:  $[I_2] = [HI] = 0.5 \text{ mol/L}$ . Përqendrimet e ekuilibrit dhe atij fillestar për hidrogjenin janë përkatësisht:

- A)  $[H_2]_{ek} = 0.5 \text{ mol/L}$  dhe  $[H_2]_{fill} = 1.5 \text{ mol/L}$
- B)  $[H_2]_{ek} = 1 \text{ mol/L}$  dhe  $[H_2]_{fill} = 1.5 \text{ mol/L}$
- C)  $[H_2]_{ek} = 1 \text{ mol/L}$  dhe  $[H_2]_{fill} = 1.25 \text{ mol/L}$
- D)  $[H_2]_{ek} = 1.5 \text{ mol/L}$  dhe  $[H_2]_{fill} = 1.25 \text{ mol/L}$

Pyetja 80

Për reaksionin e prapësueshëm:  $2NO_{(gg)} + O_{2(gg)} \rightleftharpoons 2NO_{2(gg)}$ , konstantja e ekuilibrit të këtij reaksionit në temperaturën  $400^{\circ}C$  është 2 L/mol. Në gjendjen e ekuilibrit, përqendrimet e  $NO$  dhe  $NO_2$  janë përkatësisht 0.02mol/L dhe 0.04 mol/L. Përqendrimi fillestar i oksigjenit është:

- A) 0.02 mol/L
- B) 0.04 mol/L
- C) 1.02 mol/L
- D) 2.02 mol/L

Pyetja 81

Në një enë të mbyllur me vëllim 1 litër vendosen për të bashkëvepruar 5.6 g Fe dhe 3.6 g H<sub>2</sub>O në temperaturën 900°C. Ekuilibri:  $3Fe_{(n\text{gg})} + 4H_2O_{(gg)} \rightleftharpoons Fe_3O_{4(n\text{gg})} + 4H_2_{(gg)}$  arrihet kur përqendrimi i hidrogjenit bëhet 0.1 mol/L. Konstantja e ekuilibrit për këtë reaksion është:  
(M<sub>H<sub>2</sub>O</sub>=18 g/mol)

- A) 1
- B) 2
- C) 10
- D) 20

Pyetja 82

Përqendrimi i secilit jon në një tretësirë të acidit etanoik me gradë shpërbashkimi 0.002 dhe konstante  $K_a = 1.8 \cdot 10^{-5}$  është:

- A)  $9 \times 10^{-3}$
- B)  $8 \times 10^{-3}$
- C)  $7 \times 10^{-3}$
- D)  $5 \times 10^{-3}$

Pyetja 83

pH i tretësirës 0,001 M të acidit nitrik HNO<sub>3</sub> dhe përqendrimi i joneve hidroksid, [OH<sup>-</sup>], është:

- A) 1 dhe [OH<sup>-</sup>]= $10^{-3}$ M
- B) 2 dhe [OH<sup>-</sup>]= $10^{-10}$ M
- C) 3 dhe [OH<sup>-</sup>]= $10^{-11}$ M
- D) 4 dhe [OH<sup>-</sup>]= $10^{-12}$ M

Pyetja 84

pH i tretësirës 0,1M të acidit etanoik CH<sub>3</sub>COOH( $K_a=10^{-5}$ ) është:

- A) 0,1
- B) 0,3
- C) 1
- D) 3

Pyetja 85

Përzihen 4l tretësirë 1M HCl me 2l tretësirë 1M Ca(OH)<sub>2</sub>. Vlera e pH-it të përzirjes është:

- A) 4
- B) 6
- C) 7
- D) 8

Pyetja 86

pH i një tretësire është 3. Përqendrimi i joneve OH<sup>-</sup> në tretësirë është:

- A)  $10^{-12}$
- B)  $10^{-11}$
- C) 11
- D) 12

Pyetja 87

Një sasi prej 2,3g Na treten në 1L ujë. Sa do të jetë pH i tretësirës së përfutur?

- A) 10
- B) 12
- C) 13
- D) 13,5

Pyetja 88

Tretësira 0,05M e Ba(OH)<sub>2</sub> e ka pH:

- A) 12
- B) 12,5
- C) 13
- D) 13,5

Pyetja 89

Në temperaturën 350 K,  $K_{pt\ MgF_2} = 4 \cdot 10^{-9}$ . Masa në gram e  $MgF_2$  (M=62g/mol) që tretet në 100 mL ujë të pastër është:

- A) 6.2 g
- B)  $10^{-3}$  g
- C)  $4 \cdot 10^{-3}$  g
- D)  $6.2 \cdot 10^{-3}$  g

Pyetja 90

Në 10 litra tretësirë NaOH ( $M_{NaOH} = 40$ g/mol), ndodhen 4g hidroksid natriumi. pH i tretësirës është:

- A) 8
- B) 10
- C) 12
- D) 13

Pyetja 91

Lëngu gastrik është tretësirë 0.365 % e acidit klorhidrik. Duke pranuar që densiteti i lëngut gastrik është 1 g/ml, vlera e pH të tij është:

(Të dhëna:  $M_{HCl} = 36.5$  g/mol)

- A) 0
- B) 1
- C) 2
- D) 3

Pyetja 92

Vlera e pH të tretësirës tampone që ka 0.2 mol të një acidi të dobët, HA (pKa=4.8) dhe 0.2 mol kripë të natriumit të këtij acidi NaA, në një vëllim të përgjithshëm 1 litër, është:

- A) 7
- B) 5.8
- C) 4.8
- D) 3.8



Pyetja 93

Vëllimi që zë gazi hidrogjen në kushte normale, i çliruar nga veprimi i 5,4g alumin ( $A_{Al}=27$ ) me acid klorhidrik HCl është:

- A) 5.7L
- B) 5.75L
- C) 6.55L
- D) 6.72L

Pyetja 94

Në tretësirën e hidroksidit të kaliumit me vëllim 100ml, përqendrim  $C\%=10\%$  dhe dendësi 1,2g/ml, masa në gram e KOH( $M=56g/mol$ ) dhe përqendrimi molar i tretësirës janë përkatësisht:

- A) 12g dhe 2,14M
- B) 11g dhe 2,11M
- C) 10g dhe 2,10M
- D) 9 g dhe 2,01 M

Pyetja 95

Përqendrimi i joneve hidron në tretësirën 0,01M të acidit cianhidrik HCN me gradë shpërbashkimi 0,01 dhe kostantja e acidit  $K_a$  sipas rradhës janë:

- A)  $1 \times 10^{-5}$  dhe  $1 \times 10^{-6}$
- B)  $1 \times 10^{-4}$  dhe  $1 \times 10^{-6}$
- C)  $1 \times 10^{-3}$  dhe  $1 \times 10^{-5}$
- D)  $1 \times 10^{-2}$  dhe  $1 \times 10^{-4}$

Pyetja 96

Një përzierje e  $K_2CO_3$  dhe  $MgCO_3$  me masë 3g i nënshtrohet shpërbërjes termike. Përqindja në masë e  $MgCO_3$ ( $M=84g/mol$ ) duke ditur që vëllimi i gazit të çliruar është 0,448 L, është:

- A) 56%  $MgCO_3$
- B) 58%  $MgCO_3$
- C) 59%  $MgCO_3$
- D) 60%  $MgCO_3$

Pyetja 97

Përqendrimi molar i tretësirës së një baze të dobët MOH me kostante bazike  $1 \times 10^{-5}$  dhe gradë shpërbashkimi 0,01 është:

- A)  $10^{-1}$
- B)  $10^{-2}$
- C)  $10^{-3}$
- D)  $10^{-4}$

Pyetja 98

Vlera e konstantes së produktit të tretshmërisë për sulfatin e bariumit  $BaSO_4$  kur dimë që në 1 litër ujë të pastër në temperaturën  $25^{\circ}C$  treten 0,003mole  $BaSO_4$  është:

- A)  $9 \times 10^{-6}$
- B)  $8 \times 10^{-6}$
- C)  $7 \times 10^{-6}$
- D)  $6 \times 10^{-6}$

Pyetja 99

Masa në gram e acidit sulfurik  $H_2SO_4$  ( $M=98g/mol$ ) që vepron me 0,5L tretësirë 0,2M të hidroksidit të kaliumit KOH është:

- A) 4,9g
- B) 5,2g
- C) 5,3g
- D) 5,4g

Pyetja 100

Tretësira ujore që përmban 3 g  $CH_3COOH$  në 500 ml të saj e ka pH:

( $M_{acidit}=60g/mol$  dhe  $K_a=10^{-5}$ )

- A) 1
- B) 3
- C) 5
- D) 7

Pyetja 101

Konstantja e shpërbashkimit të HCN është  $K_a = 8 \cdot 10^{-10}$ . Grada e shpërbashkimit,  $\alpha$ , për tretësirën 0,5M të tij do të jetë:

- A)  $2 \cdot 10^{-3}$
- B)  $2 \cdot 10^{-5}$
- C)  $4 \cdot 10^{-3}$
- D)  $4 \cdot 10^{-5}$

Pyetja 102

Në 2 litra ujë treten 4,48 litra  $NH_{3(g)}$  matur në KN . pH i tretësirës së krijuar është:

$K_{NH_3(aq)} = 10^{-5}$

- A) 9
- B) 11
- C) 13
- D) 14

Pyetja 103

Përzihen dy lloje tretësirash hidroksidi të kalciumit  $Ca(OH)_2$  e para me vëllim 100ml dhe përqendrim 0,6M dhe tretësira e dytë me vëllim 300ml dhe përqendrim 1M. Përqendrimi në përqindje e tretësirës së përftuar me  $d=1.2g/ml$  është: ( $M_{Ca(OH)_2} = 74 g/mol$ )

- A) 5,55%
- B) 5,65%
- C) 6,55%
- D) 6,65%

Pyetja 104

Vlera e pH të një tretësire të përftuar nga përzierja e 10 mL tretësirë 0.1M të HCl me 10 mL tretësirë 0.4 M të NaCl, është: ( $\log 5 = 0.7$ )

- A) 1
- B) 1.3
- C) 2.3
- D) 3

Pyetja 105

Vlera e pH të tretësirës së përftuar nga tretja e 0.137 g barium Ba (Ar Ba = 137) në 200 mL ujë, është:

- A) 10
- B) 11
- C) 12
- D) 13

Pyetja 106

Një tretësirë 0.2M e acidit metanoik, HCOOH, e ka gradën e shpërbashkimit 0.03. Vlera e konstantes së shpërbashkimit të këtij acidi është:

- A)  $1.8 \cdot 10^{-4}$
- B)  $1.8 \cdot 10^{-5}$
- C)  $3.6 \cdot 10^{-4}$
- D)  $3.6 \cdot 10^{-5}$

Pyetja 107

Në një temperaturë të dhënë konstantja e ekuilibrit të sistemit  $N_2O_{4(g)} \rightleftharpoons 2NO_{2(g)}$  është  $K_c=0.4$ . Përqendrimi i ekuilibrit të  $NO_2$  është 0.2 mol/L. Përqendrimi fillestar i  $N_2O_4$  është:

- A) 0.1 mol/L
- B) 0.2 mol/L
- C) 0.3 mol/L
- D) 0.4 mol/L

Pyetja 108

Jepet ekuilibri kimik:  $CO_{(g)} + H_2O_{(g)} \rightleftharpoons CO_{2(g)} + H_{2(g)}$ . Përqendrimet fillestare të CO dhe  $H_2O$  janë të barabarta dhe me vlerë 0.1 mol/L. Kur arrihet ekuilibri, përqendrimi i  $CO_2$  është 0.05 mol/L. Vlera e konstantes së ekuilibrit është:

- A) 0.05
- B) 0.1
- C) 1
- D) 2

Pyetja 109

Në një enë me vëllim 3 litra ndodhen 0.36 mol NO dhe 0.6mol  $NO_2$ . Ekuilibri i reaksionit  $2NO_{(gg)} + O_{2(gg)} \rightleftharpoons 2NO_{2(gg)}$ , arrihet kur ka hyrë në reaksion 40% e njëjës nga substancat e fillimit. Vlera e konstantes së ekuilibrit  $K_c$  është:

- A) 0.3 L/mol
- B) 0.9 L/mol
- C) 3 L/mol
- D) 9 L/mol

Pyetja 110

Tretësira e ngopur e sulfatit të kalciumit,  $CaSO_4$ , në temperaturën  $25^\circ C$ , e ka përqendrimin  $4 \cdot 10^{-3} M$ . Numri i moleve të  $CaSO_4$  që treten në 1 litër tretësirë 0.02M të sulfatit të kaliumit,  $K_2SO_4$ , është:

- A)  $4 \cdot 10^{-3}$  mol
- B)  $8 \cdot 10^{-4}$  mol
- C)  $8 \cdot 10^{-6}$  mol
- D)  $16 \cdot 10^{-6}$  mol

Pyetja 111

Vlera e  $K_{pt}$  për karbonatin e kalciumit,  $\text{CaCO}_3$ , në temperaturën  $40^\circ\text{C}$  është  $K_{pt}=1 \cdot 10^{-10}$ . Vëllimi i ujit që duhet për tretjen e 1 g  $\text{CaCO}_3$  ( $M = 100\text{g/mol}$ ), në këtë temperaturë, është:

- A) 1 litër
- B) 10 litra
- C) 100 litra
- D) 1000 litra

Pyetja 112

Për të tretur 4.61 g jodur plumbi,  $\text{PbI}_2$ , në temperaturën  $20^\circ\text{C}$ , duhen 10 litra ujë. Vlera e  $K_{pt}$  për  $\text{PbI}_2$  ( $M = 461\text{ g/mol}$ ), është:

- A)  $4 \cdot 10^{-9}$
- B)  $2 \cdot 10^{-9}$
- C)  $2 \cdot 10^{-6}$
- D)  $4 \cdot 10^{-6}$

Pyetja 113

Duke ditur që në temperaturën  $20^\circ\text{C}$ , vlera e konstantes së produktit të tretshmërisë  $K_{pt}$ , për  $\text{MgF}_2$  është  $4 \cdot 10^{-9}$ , sa do të jetë tretshmëria në mol e  $\text{MgF}_2$  në 100 mL tretësirë 0.1M të  $\text{MgCl}_2$ ?

- A)  $10^{-2}$  mol
- B)  $10^{-3}$  mol
- C)  $10^{-4}$  mol
- D)  $10^{-5}$  mol

Pyetja 114

Një tretësirë e  $\text{Mg(OH)}_2$  e ka  $\text{pH}=10$ . Vlera e konstantes së produktit të tretshmërisë së  $\text{Mg(OH)}_2$  është:

- A)  $1 \cdot 10^{-8}$
- B)  $2 \cdot 10^{-8}$
- C)  $5 \cdot 10^{-13}$
- D)  $8 \cdot 10^{-13}$

Pyetja 115

Në  $150^\circ\text{C}$ , vlera numerike e konstantes së ekuilibrit:  $\text{PCl}_{5(gg)} \rightleftharpoons \text{PCl}_{3(gg)} + \text{Cl}_{2(gg)}$  është  $K_c=10^{-3}$ . Kur arrihet ekuilibri përqendrimi i  $\text{PCl}_5$  është  $10^{-1}\text{mol/L}$ . Përqendrimi fillestar i  $\text{PCl}_5$  është:

- A) 0.1 M
- B) 0.11 M
- C) 0.2 M
- D) 0.22 M

Pyetja 116

Përqendrimi i joneve hidroksid ( $\text{OH}^-$ ), në tretësirën 0.1M të acidit hipokloror  $\text{HOCl}$  ( $K_a = 10^{-3}$ ), është:

- A)  $10^{-2}$  M
- B)  $10^{-7}$  M
- C)  $10^{-10}$  M
- D)  $10^{-12}$  M

Pyetja 117

Në tretësirën 0.005M të acidit të dobët HA me vlerë të konstantes  $K_a=1.8 \cdot 10^{-5}$ , përqindja e mol molekulave të acidit të shpërbashkuara në jone është:

- A) 3%
- B) 6%
- C) 20%
- D) 40%

Pyetja 118

Në tretësirën 0.2M të acidit të një acidi HA, vetëm 3% e molekulave janë shpërbashkuar në jone. Vlera e konstantes së shpërbashkimit të acidit është përafërsisht:

- A)  $1.8 \cdot 10^{-4} M$
- B)  $3.6 \cdot 10^{-5} M$
- C)  $6 \cdot 10^{-6} M$
- D)  $4.2 \cdot 10^{-8} M$

Pyetja 119

Tretësira e një baze të dobët BOH e ka  $pH=10$ . Duke ditur se vlera e konstantes së shpërbashkimit të bazës është  $K_b=1 \cdot 10^{-6}$ , themi se përqendrimi fillestar i bazës është:

- A) 1 M
- B) 0.1 M
- C) 0.01 M
- D) 0.001 M

Pyetja 120

Në një temperaturë të dhënë, konstantja e ekuilibrit:  $N_2O_4(gg) \rightleftharpoons 2NO_2(gg)$  është  $K_c=0.3$ . Përqendrimi i ekuilibrit të  $NO_2$  është 0.3 mol/L. Sa përqind e  $N_2O_4$  është shpërbërë në gjendjen e ekuilibrit?

- A) 30%
- B) 33.3%
- C) 45%
- D) 50.5%

Pyetja 121

Në një enë me vëllim 1 litër vendosen 0.3 mol azot dhe 0.5 mol hidrogjen. Kur arrihet ekuilibri:  $N_2(gg) + 3H_2(gg) \rightleftharpoons 2NH_3(gg)$ , është shpenzuar 60% e hidrogjenit. Vlera e konstantes së ekuilibrit  $K_c$  është:

- A)  $1 L^2/mol^2$
- B)  $1.6 L^2/mol^2$
- C)  $12 L^2/mol^2$
- D)  $25 L^2/mol^2$

Pyetja 122

Përzihen 400 ml tretësirë 2M të  $Ba(OH)_2$  me 600 ml tretësirë 3M të  $HNO_3$ . Vlera e pH në tretësirën e përfutur nga përzierja është: ( $\log 2=0.3$ )

- A) 0.7
- B) 1.3
- C) 7
- D) 8.3

Pyetja 123

Në 5 litra tretësirë ujore ndodhen 0.5 mole  $HNO_3$ . Nëse ngrohim tretësirën deri sa vëllimi të bëhet 1 L, çdo të ndodh me vlerën e pH të kësaj tretësire? ( $\log 5 = 0.7$ )

- A) Zvogëlohet nga 1 në 0.3.
- B) Zvogëlohet nga 0.3 në 0.
- C) Rritet nga 1 në 1.3.
- D) Nuk ndryshon.

Pyetja 124

Në 2 l ujë treten 2,24 l  $HCl_{(g)}$  matur në KN. Tretësira e përftuar e ka pH:  
( $\log 5 = 0.7$ )

- A) 1
- B) 1.3
- C) 1.7
- D) 2.3

Pyetja 125

Përzihen 2 l tretësirë 0.1 M e  $HNO_2$  ( $K_a=10^{-4}$ ) me 1 l tretësirë 0.1 M KOH . pH i përzierjes është:

- A) 1
- B) 4
- C) 7
- D) 8

Pyetja 126

Përzihen 1 litër tretësirë 0.1 M të HCN ( $K=10^{-8}$ ) me 2 l tretësirë 0.2 M të KOH . pH i tretësirës së formuar nga përzierja është:

- A) 5
- B) 7
- C) 9
- D) 13

Pyetja 127

Tretësira 0.2 M e  $HNO_2$  e ka  $pH=2$ . Vlera e konstantes së shpërbashkimit të acidit është:

- A)  $2 \cdot 10^{-2}$
- B)  $3 \cdot 10^{-4} M$
- C)  $5 \cdot 10^{-4} M$
- D)  $6 \cdot 10^{-2} M$

Pyetja 128

Tretësira amoniakore që përdoret për pastrimin e xhamave përmban rreth 10% në masë  $NH_3$ . Nëse tretësira që ka ekzaktesisht 10% në masë  $NH_3$ , e ka densitetin 0.99g/mL, sa do të jetë vlera e pH të tretësirës? ( $K_{bNH_3} = 1.8 \cdot 10^{-5}$  dhe  $M_{NH_3} = 17g/mol$ )

- A) 9
- B) 10
- C) 11
- D) 12

Pyetja 129

Në 1 litër tretësirë me përqendrim 0,1M acid nitror  $\text{HNO}_2$  shtojmë 8 gram hidroksid natriumi,  $\text{NaOH}$  ( $M=40 \text{ g/mol}$ ). (Vëllimi i tretësirës të merret i pandryshuar). Vlera e pH të tretësirës së formuar nga përzierja është:

- A) 4
- B) 7
- C) 10
- D) 13

Pyetja 130

Për ekuilibrin:  $3\text{Fe}_{(n,gg)} + 4\text{H}_2\text{O}_{(gg)} \rightleftharpoons \text{Fe}_3\text{O}_4_{(n,gg)} + 4\text{H}_2_{(gg)}$  në  $950^\circ\text{C}$ , konstantja e ekuilibrit  $K_c$  është 16. Në qoftë se 0.6 mol  $\text{H}_2\text{O}$  dhe një tepriçë Fe vendosen në një enë me vëllim 1 litër, sa për qind e ujit mbetet në ekuilibër?

- A) 33.3%
- B) 40.7%
- C) 53%
- D) 60.5%

Pyetja 131

Reaksioni i prapësueshëm  $\text{A}_{(g)} + 2\text{B}_{(g)} \rightleftharpoons 3\text{C}_{(g)} + \text{D}_{(g)}$ , zhvillohet në një enë me vëllim 2 litra. Në enë u vendosën 1.6 mol A dhe po aq mole B. Kur arrihet ekuilibri rezultoi që  $[\text{D}]=0.2 \text{ mol/L}$ . Vlera numerike e konstantes për këtë ekuilibër është:

- A) 5.5
- B) 4
- C) 0.5
- D) 0.45

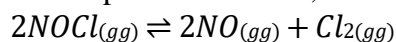
Pyetja 132

Për reaksionin në ekuilibër:  $\text{H}_{2(g)} + \text{Br}_{2(g)} \rightleftharpoons 2\text{HBr}_{(g)}$ , konstantja e ekuilibrit në një temperaturë të caktuar është  $K_c = 1$ . Përqendrimit fillestare të hidrogjenit dhe bromit janë të barabarta,  $[\text{H}_2]=[\text{Br}_2]=3 \text{ mol/L}$ . Sa për qind e  $\text{H}_{2(g)}$  dhe  $\text{Br}_{2(g)}$  janë shndërruar në  $\text{HBr}$ ?

- A) 20.7%
- B) 25.3%
- C) 33.3%
- D) 40.7%

Pyetja 133

Në temperaturën 600 K, kloruri i nitrozilit,  $\text{NOCl}$ , shpërbëhet sipas reaksionit:



Konstantja e ekuilibrit në këtë temperaturë është  $K_c=1 \cdot 10^{-2} \text{ mol/L}$ . Përqendrimi i ekuilibrit të  $\text{NOCl}$  është  $[\text{NOCl}]=0.02 \text{ mol/L}$ . Përqendrimi fillestar i  $\text{NOCl}$  është:

- A) 0.01 mol/L
- B) 0.02 mol/L
- C) 0.03 mol/L
- D) 0.04 mol/L

Pyetja 134

Në tretësirë ujore, një acid i dobët monoprotik HA ( $C_M=0.2M$ ) është shpërbashkuar në masën 0.1%. Konstantja e shpërbashkimit të këtij acidi është:

- A)  $2 \cdot 10^{-7} M$
- B)  $4 \cdot 10^{-8} M$
- C)  $4 \cdot 10^{-4} M$
- D)  $2 \cdot 10^{-4} M$

Pyetja 135

Tretshmëria molare e karbonatit të plumbit  $PbCO_3$  në temperaturën  $25^{\circ}C$  ( $K_{Pt}=1 \times 10^{-12}$ ) është:

- A)  $1 \times 10^{-6}$
- B)  $1 \times 10^{-7}$
- C)  $1 \times 10^{-8}$
- D)  $1 \times 10^{-9}$

Pyetja 136

Një tretësirë formohet nga përzierja e 0.1 litër tretësirë 1M të  $Ca(OH)_2$  me 400 mL tretësirë 0.5M të HCl. Vlera e pH të tretësirës së formuar nga përzierja është:

- A) 2
- B) 7
- C) 11
- D) 13

Pyetja 137

Një tretësirë formohet nga përzierja e 500 mL tretësirë 0.4M të  $HNO_3$  me 500 mL tretësirë 0.6M të  $Ca(OH)_2$ . Vlera e pH të tretësirës së formuar nga përzierja është: ( $\log 2 = 0.3$ )

- A) 1
- B) 7
- C) 12.7
- D) 13.6

Pyetja 138

Sa duhet të jetë përqendrimi i tretësirës së acidit nitror  $HNO_2$  ( $K_a = 10^{-4}$ ), në mënyrë që pH i tretësirës së tij të jetë i barabartë me atë të tretësirës 0.1M të acidit etanoik  $CH_3COOH$  ( $K_a=10^{-5}$ )?

- A) 0.01 M
- B) 0.02 M
- C) 0.1 M
- D) 0.3 M

Pyetja 139

Vlera e  $K_{Pt}$  për jodatin e plumbit  $Pb(IO_3)_2$  është  $4 \cdot 10^{-13} M$ . Tretshmëria e tij në një tretësirë 0.1M të  $KIO_3$  është:

- A)  $1 \cdot 10^{-11} M$
- B)  $4 \cdot 10^{-11} M$
- C)  $1 \cdot 10^{-13} M$
- D)  $4 \cdot 10^{-13} M$



Pyetja 140

Vlera e K<sub>pt</sub> për oksalatit e kalciumit CaC<sub>2</sub>O<sub>4</sub> është afërsisht 10<sup>-10</sup>M. Kur ai hidhet në 1 litër tretësirë 0.01M të oksalatit të amonit (NH<sub>4</sub>)<sub>2</sub>C<sub>2</sub>O<sub>4</sub>, tretshmëria e tij në këtë tretësirë krahasuar me tretshmërinë në 1 litër ujë të pastër:

- A) rritet me 100 herë
- B) rritet me 1000 herë
- C) zvogëlohet me 100 herë
- D) zvogëlohet me 1000 herë

Pyetja 141

Vlera e K<sub>pt</sub> për sulfatin e bariumit BaSO<sub>4</sub>(M=233g/mol) në 25<sup>0</sup>C është 1 · 10<sup>-10</sup>. Tretshmëria e tij (në g/L) në një tretësirë 1 · 10<sup>-2</sup> M të Na<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> është:

- A) 2.33 · 10<sup>-7</sup> g/L
- B) 2.33 · 10<sup>-6</sup> g/L
- C) 2.33 · 10<sup>-5</sup> g/L
- D) 2.33 · 10<sup>-4</sup> g/L

Pyetja 142

Në 500 mL ujë, në temperaturën 18<sup>0</sup>C, arrijnë të treten 0.0166 g kromat argjendi, Ag<sub>2</sub>CrO<sub>4</sub> (M=332 g/mol). Vlera e K<sub>pt</sub> të kromatit të argjendit në këtë temperaturë është:

- A) 1 · 10<sup>-8</sup>
- B) 4 · 10<sup>-7</sup>
- C) 2 · 10<sup>-10</sup>
- D) 4 · 10<sup>-12</sup>

Pyetja 143

Sa gram CaF<sub>2</sub> (M=78 g/mol) mund të treten në 100mL tretësirë 0.1M të KF?  
(për CaF<sub>2</sub>, K<sub>pt</sub> = 1 · 10<sup>-11</sup>)

- A) 7.8 · 10<sup>-9</sup>
- B) 7.8 · 10<sup>-10</sup>
- C) 4.5 · 10<sup>-9</sup>
- D) 3.9 · 10<sup>-9</sup>

Pyetja 144

Shkalla e shpërbashkimit të acidit të dobët HX, në tretësirën 0.1M të tij është 1%. Vlera e konstantes së shpërbashkimit të këtij acidi është:

- A) 10<sup>-3</sup>
- B) 10<sup>-4</sup>
- C) 10<sup>-5</sup>
- D) 10<sup>-6</sup>

Pyetja 145

Në një temperaturë të dhënë konstantja e ekuilibrit për reaksionin H<sub>2(g)</sub> + I<sub>2(g)</sub> ⇌ 2HI<sub>(g)</sub> është K<sub>c</sub>= 0.25. Përqendrimit fillestare të substancave janë: [H<sub>2</sub>] = [I<sub>2</sub>] = 0.1 mol/L. Përqendrimi i ekuilibrit të HI<sub>(g)</sub> është:

- A) 0.01 mol/L
- B) 0.02 mol/L
- C) 0.03 mol/L
- D) 0.04 mol/L

Pyetja 146

Në temperaturën 713 K, konstantja e ekuilibrit të shpërbërjes së HI në H<sub>2</sub> dhe I<sub>2</sub> është  $K_c = \frac{[H_2][I_2]}{[HI]^2} = \frac{1}{64}$ . Vëllimi i enës ku zhvillohet reaksioni është 5 litra dhe në fillim të reaksionit janë

marrë 0.5 mol HI. Numri i moleve të hidrogjenit në gjendjen e ekuilibrit është:

- A) 0.002 mol
- B) 0.001 mol
- C) 0.01 mol
- D) 0.05 mol

Pyetja 147

Amoniaku zërthehet në azot dhe hidrogjen sipas reaksionit:  $2NH_{3(gg)} \rightleftharpoons N_{2(gg)} + 3H_{2(gg)}$ . Reaksioni fillon me 2 mol NH<sub>3</sub> në enë me vëllim 1 litër. Kur 40 % e NH<sub>3</sub>, zërthehet në N<sub>2</sub> dhe H<sub>2</sub>, reaksioni vendos një ekuilibër. Vlera e konstantes së ekuilibrit është:

- A) 2.08 mol<sup>2</sup>/ L<sup>2</sup>
- B) 3.08 mol<sup>2</sup>/ L<sup>2</sup>
- C) 0.48 mol<sup>2</sup>/ L<sup>2</sup>
- D) 0.58 mol<sup>2</sup>/ L<sup>2</sup>

Pyetja 148

Në një enë me vëllim 1 litër, një përzierje gazesh e N<sub>2</sub> me O<sub>2</sub> formon NO sipas reaksionit:  $N_{2(gg)} + O_{2(gg)} \rightleftharpoons 2NO$ . Përqendrimit e substancave në ekuilibër janë: [N<sub>2</sub>]=4 mol/L, [O<sub>2</sub>]=1 mol/L dhe [NO]=4mol/L. Kur në enë shtohen 3 mol O<sub>2</sub>, me kalimin e kohës, arrihet një ekuilibër i ri. Përqendrimi i NO në ekuilibrin e ri është:

Konstantja e ekuilibrit K<sub>c</sub>=4.

- A) 2 mol/L
- B) 4 mol/L
- C) 6 mol/L
- D) 8 mol/L

Pyetja 149

Në reaksionin e prapësueshëm:  $2NO_{(gg)} + O_{2(gg)} \rightleftharpoons 2NO_{2(gg)}$ , përqendrimi fillestar i oksidit të azotit (NO) dhe oksigjenit (O<sub>2</sub>) është përkatësisht 0.4 mol/L dhe 0.3 mol/L, kurse përqendrimi në gjendjen e ekuilibrit i NO<sub>2</sub> është 0.2 mol/L. Vlera e konstantes së ekuilibrit K<sub>c</sub> është:

- A) 0.1 L/mol
- B) 0.5 L/mol
- C) 5 L/mol
- D) 10 L/mol

Pyetja 150

pH i tretësirës së përfutuar nga përzierja 1L tretësirë 0,1M NaOH me 1L tretësirë 0,2M HCl është (log 5=0,7):

- A) 1
- B) 1,2
- C) 1,3
- D) 1,7

Pyetja 151

Në 2L ujë treten 4,48L  $\text{NH}_3$  i gaztë (matur në kushte normale). Duke ditur që  $K_b=10^{-5}$ , vlera e pH të tretësirës së përftuar është:

- A) 10
- B) 11
- C) 12
- D) 13

Pyetja 152

Jepet tretësira 0,02M e një acidi të fortë HA me vëllim 500ml dhe në të shtojmë 500ml ujë. Sa është pH i tretësirë pas shtimit të ujit:

- A) 1
- B) 2
- C) 3
- D) 7

Pyetja 153

Përzihen vëllime të barabarta të tretësirës së NaI 0.2 M dhe të tretësirës  $\text{Pb}(\text{NO}_3)_2$  0.1 M ( $PT_{\text{PbI}_2} = 4 * 10^{-9}$ ) përqendrimi molar i joneve  $\text{Pb}^{2+}$  mbas reaksionit të precipitimit dhe të vendosjes së ekuilibrit është:

- A)  $1 \times 10^{-3}$
- B)  $2 \times 10^{-3}$
- C)  $8 \times 10^{-5}$
- D)  $8 \times 10^{-4}$

Pyetja 154

Një tretësirë e NaOH me vëllim 40 mL asnjësohet plotësisht nga 25 mL tretësirë 0.4M të acidit sulfurik. Përqendrimi në g/L i tretësirës së NaOH ( $M_{\text{NaOH}} = 40\text{g/mol}$ ) është:

- A) 0.5 g/L
- B) 5 g/L
- C) 10 g/L
- D) 20 g/L

Pyetja 155

Nëse shtojmë 500 mL të një tretësire 0.05M të  $\text{H}_2\text{SO}_4$  në 500 mL të një tretësire 0.08M të NaOH, sa do të jetë pH i përzierjes në  $25^\circ\text{C}$ ? (acidi sulfurik të merret si acid i fortë në të dy shkallët e shpërbashkimit)

- A) 2
- B) 3.7
- C) 7
- D) 10.3

Pyetja 156

Një përzierje e ngurtë Na dhe peroksidit të natriumit  $\text{Na}_2\text{O}_2$  hidhet në 1 litër ujë. Nga reaksionet formohen: hidroksid natriumi, çlirohet 1,12 L  $\text{H}_2$  dhe 2.24 L  $\text{O}_2$  (në K.N.). Vlera e pH të tretësirës së përftuar është: ( $\log 5=0.7$ )

- A) 11.3
- B) 12.7
- C) 13.3
- D) 13.7

Pyetja 157

Përziejmë 0,5L tretësirë 0,1M KOH me 0,5L tretësirë HCl 0,2M. pH i tretësirës së përfutuar është: ( $\log 5=0.7$ )

- A) 0,7
- B) 1
- C) 1.3
- D) 1,5

Pyetja 158

Në një litër tretësirë ndodhen 0,01mol  $\text{NH}_4\text{OH}$  ( $K_B=10^{-5}$ ) dhe 0,1mol  $\text{NH}_4\text{Cl}$ . Vlera e pH të tretësirës është:

- A) 7
- B) 8
- C) 9
- D) 9,5

Pyetja 159

Masa në gram e KOH ( $M_{\text{KOH}}=56\text{g/mol}$ ) që është tretur në 500ml tretësirë me pH 10 është:

- A) 0,0028g
- B) 0,0038g
- C) 0,0048g
- D) 0,0058g

Pyetja 160

Vlera e pH të tretësirës së acidit cianhidrik HCN me përqendrim 0,01M dhe kostante  $K_a=4 \times 10^{-10}$  ( $\log 2=0,3$ ) është:

- A) 5,7
- B) 5,6
- C) 5
- D) 4

Pyetja 161

Vlera e konstantes së produktit të tretshmërisë së bazës  $\text{M}(\text{OH})_2$  është  $K_{\text{pt}}=4 \times 10^{-12}$ . Vlera e pH të tretësirës është: ( $\log 2=0.3$ )

- A) 10,3
- B) 10,4
- C) 11
- D) 11,5

Pyetja 162

Në 5L ujë treten 1,12L klorur hidrogjeni  $\text{HCl}_{(\text{g})}$  matur në kushte normale. Vlera e pH dhe pOH të tretësirës së përfutuar janë:

- A) 1 dhe 13
- B) 2 dhe 12
- C) 3 dhe 11
- D) 4 dhe 10

Pyetja 163

Në tretësirën 0,04M të nitratis të kalciomit  $\text{Ca}(\text{NO}_3)_2$  me vëllim 100ml, u shtua tretësira 0,01M e sulfatis të amonit  $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$  me vëllim 300ml. Duke ditur që  $K_{\text{Pt}}$  e kripës së përftuar,  $\text{CaSO}_4$ , është  $5 \times 10^{-5}$ , përqendrimi i joneve sulfat në tretësirë pas formimit të precipitatis është:

- A)  $2 \times 10^{-2}$
- B)  $3 \times 10^{-3}$
- C)  $4 \times 10^{-4}$
- D)  $5 \times 10^{-5}$

Pyetja 164

Në një temperaturë të caktuar, acidi  $\text{H}_2\text{Te}$  i ka vlerat e konstanteve të shpërbashkimit përkatësisht, ajo e shkallës së parë të shpërbashkimit  $K_{a1} = 4 \cdot 10^{-3}$  M dhe ajo e shkallës së dytë,  $K_{a2} = 1 \cdot 10^{-5}$  M. Një tretësirë ujore 0.1M e këtij acidi ka vlerë të pH dhe përqendrim të joneve  $[\text{Te}^{2-}]$  përkatësisht: ( $\log 2 = 0.3$ )

- A)  $\text{pH} = 2$  dhe  $[\text{Te}^{2-}] = 10^{-2}$
- B)  $\text{pH} = 1.7$  dhe  $[\text{Te}^{2-}] = 10^{-5}$
- C)  $\text{pH} = 2$  dhe  $[\text{Te}^{2-}] = 10^{-5}$
- D)  $\text{pH} = 1.3$  dhe  $[\text{Te}^{2-}] = 10^{-2}$

Pyetja 165

Elementi natrium vepron me 200ml ujë. Tretësira e përftuar e ka përqendrim 0,2M dhe asnjansohet plotësisht me acidin nitrik  $\text{HNO}_3$  duke dhënë kripë dhe ujë. Kripa e përftuar i nënshtrohet shpërbërjes termike, jep kripë të re dhe çliron një gaz. Masa e kripës së përftuar dhe vëllimi i gazit të çliruar janë: ( $\text{Ar}_{\text{Na}}=23$ ;  $\text{Ar}_{\text{N}}=14$ ;  $\text{Ar}_{\text{O}}=16$ ;  $\text{Ar}_{\text{H}}=1$ )

- A) 2,76g dhe 0,448 L
- B) 2,78g dhe 0,450 L
- C) 2,80g dhe 0,452 L
- D) 2,86g dhe 0,455 L

Pyetja 166

Përzijmë tretësirën e nitratis të argjendit  $\text{AgNO}_3$  me vëllim 10ml dhe përqendrim  $C_M=0,01$ M me 10ml tretësirë klorur kaliumi  $\text{KCl}$  0,001M ( $K_{\text{Pt}}$  e  $\text{AgCl}=1,7 \times 10^{-10}$ ). Produkti jonik i tretësirës është:

- A)  $2,5 \times 10^{-6}$
- B)  $3 \times 10^{-6}$
- C)  $3,5 \times 10^{-6}$
- D)  $4 \times 10^{-6}$

Pyetja 167

Përzihen vëllime të barabarta të tretësirave të klorurit të bariomit  $\text{BaCl}_2$  ( $5 \times 10^{-6}$ M) dhe të sulfatis të kaliumit  $\text{K}_2\text{SO}_4$  ( $5 \times 10^{-6}$  M). Vlera e produktit jonik dhe karakteri i tretësirës së formuar janë: ( $K_{\text{Pt}} \text{BaSO}_4 = 1 \times 10^{-10}$ )

- A)  $6,25 \times 10^{-12}$ ; tretësirë e pa ngopur
- B)  $6,25 \times 10^{-12}$ ; tretësirë e ngopur
- C)  $7,25 \times 10^{-12}$ ; tretësirë e tejngopur
- D)  $7,25 \times 10^{-12}$ ; tretësirë e pa ngopur

Pyetja 168

Përziejmë 50g tretësirë 16% e NaOH ( $M=40\text{g/mol}$ ) me 50g tretësirë 12% e  $\text{H}_2\text{SO}_4$  ( $M=98\text{g/mol}$ ). Masa në gram e sulfatit të natriumit  $\text{Na}_2\text{SO}_4$  ( $M=142\text{g/mol}$ ) të përftuar është:

- A) 8,52g
- B) 9,52g
- C) 10,52g
- D) 11,52g

Pyetja 169

Në 500g ujë tresim 4 g NaOH( $M=40\text{g/mol}$ ) duke ditur që vëllimi i tretësirës nuk ndryshon nga shtimi i bazës NaOH me dendësi 1g/ml, përqendrimi në përqindje dhe përqendrimi molar i tretësirës janë:

- A) 0,78% dhe 0,2M
- B) 0,79% dhe 0,2M
- C) 0,80% dhe 0,3M
- D) 0,81% dhe 0,3M

Pyetja 170

Tretshmëria molare e  $\text{PbF}_2$  në 1 l tretësirë 0.02 molare KF në krahasim me tretshmërinë e saj në 1 l ujë të pastër: (Në temperaturën 300 K,  $K_{pt \text{ PbF}_2} = 4 \times 10^{-9}$ )

- A) rritet 10000 herë.
- B) zvogëlohet 1000 herë.
- C) zvogëlohet 100 herë.
- D) rritet 2 herë.

Pyetja 171

Në enën A kemi 60 ml tretësirë 0.1M të acidit etanoik  $\text{CH}_3\text{COOH}$ , ( $K_{CH_3COOH} = 10^{-5}$ ). Në enën B kemi 40 ml tretësirë që përmban 0.12 g NaOH ( $Ar_{Na} = 23$ ,  $Ar_{PP} = 16$ ,  $Ar_H = 1$ ). pH i tretësirës që fitohet gjatë përzierjes së këtyre tretësirave është:

- A) 5
- B) 7
- C) 10
- D)  $10^{-5}$

Pyetja 172

Hidroksidi i një metali M,  $\text{M}(\text{OH})_2$  e ka  $K_{pt} = 4 \cdot 10^{-12}$ . Tretësira ujore e këtij hidroksidi e ka vlerën e pH: ( $\log 2 = 0,3$ )

- A) 9,7
- B) 10,3
- C) 11,3
- D) 2

Pyetja 173

Në një litër ujë treten 2,24 litra HCl i gaztë(matur në K.N.). Më pas, shtohet dy litra tretësirë 0,1M të  $\text{NH}_4\text{OH}$  ( $K_b=10^{-5}$ ). Vlera e pH të tretësirës së fituar nga përzierja është:

- A) 11
- B) 9
- C) 5
- D) 1

Pyetja 174

Në 100 mL tretësirë ujore 0.1 M të amoniakut ( $K_b \approx 10^{-5}$ ) treten 0,2 mol  $NH_4Cl$  (në gjendje të ngurtë).

(Shtimi i substancës së ngurtë nuk shkakton ndryshim në vëllimin e tretësirës). Tretësira e formuar e ka pH: ( $\log 5 = 0.7$ )

- A) 6.7
- B) 7.7
- C) 9.7
- D) 10.3

Pyetja 175

Një tretësirë me vëllim 10 mL dhe përqendrim 0.02M e  $AgNO_3$  përzierhet me 10 mL tretësirë 0.004M të  $KCl$ . ( $K_{pt AgCl} = 1 \cdot 10^{-10}$ ) Në tretësirën e formuar nga përzierja:

- A)  $AgNO_3$  është substanca kufizuese.
- B)  $PJ < K_{pt}$  dhe si rezultat nuk ndodh reaksion
- C)  $PJ = K_{pt}$  dhe formohet tretësirë e ngopur
- D)  $PJ > K_{pt}$  dhe si rezultat formohet precipitat

Pyetja 176

Për tretësirën 0.1M të  $H_2S$ , konstantja e shkallës së parë të shpërbashkimit është  $K_1 = 10^{-7}$  dhe ajo e shkallës së dytë është  $K_2 = 10^{-14}$ . Përqendrimi i joneve  $[S^{2-}]$  në tretësirë është:

- A)  $10^{-4}$  mol-jon/L
- B)  $10^{-9}$  mol-jon/L
- C)  $10^{-14}$  mol-jon/L
- D)  $10^{-18}$  mol-jon/L

Pyetja 177

Në 1 litër tretësirë 0.2M të  $HCl$  treten 0.4 mol  $CH_3COONa$  (vëllimi i tretësirës të merret i pandryshuar dhe vlera e  $K_a$  për  $CH_3COOH \approx 10^{-5}$ ). Vlera e pH të tretësirës së formuar është:

- A) 1.7
- B) 4.7
- C) 5
- D) 6

Pyetja 178

Vëllimi i ujit që duhet shtuar në 100 mL tretësirë 0.5M të acidit etanoik,  $CH_3COOH$ , (me  $K_a \approx 10^{-5}$ ) për të përfutur një tretësirë me pH=3, është:

- A) 200 mL
- B) 300 mL
- C) 400 mL
- D) 500 mL

Pyetja 179

Vlera e pH të një tretësire 0.01M të një baze të dobët  $BOH$  është 10. Vlera e pH të tretësirës  $10^{-4}$  M të kësaj baze është:

- A) 8
- B) 9
- C) 10
- D) 11

Pyetja 180

Në 100 mL tretësirë 0.1M të acidit etanoik  $\text{CH}_3\text{COOH}$  ( $K_a \approx 10^{-5}$ ), shtohet etanoat natriumi  $\text{CH}_3\text{COONa}$  ( $M = 82\text{g/mol}$ ), deri sa pH i tretësirës bëhet 4. Masa në gram e etanoatit të shtuar në tretësirën e acidit është:

- A) 0.082g
- B) 0.82g
- C) 8.2 g
- D) 82 g