



Օ Լ Ի Մ Պ Ի Ա Դ Ա 2016

Ք Ի Մ Ի Ա

ԴՊՐՈՑԱԿԱՆ ՓՈՒԼ

10-րդ դասարան (տևողությունը՝ 150 րոպե)

1. Որքա՞ն է ծծմբական թթվի լուծույթի մոլային կոնցենտրացիան, եթե $pH=2$.

- 1) 0,5 2) 0,02 3) 0,01 4) 0,005

2. Ո՞ր նյութերն են ջրում դիսոցվում դիպոլ-դիպոլային փոխազդեցության հետևանքով. 1. KF, 2. NH_3 , 3. HCl, 4. $NaNO_2$:

- 1) 3.4 2) 2.3 3) 1.2.4 4) 1.4.

3. Ի՞նչ հարաբերության մեջ են 0,1M CH_3COOH -ի և 0,01M NH_4OH -ի դիսոցման աստիճանները, եթե $K_a = K_b = 1,8 \cdot 10^{-5}$.

1. $\alpha_a > \alpha_b$, 2. $\alpha_a < \alpha_b$, 3. $[H^+] > [OH^-]$, 4. $[OH^-] > [H^+]$:
1) 3.4. 2) 2.3. 3) 1.3. 4) 2.4.

4. Խառնել են որոշակի կոնցենտրացիայով և հավասար ծավալներով քացախաթթուն ու նատրիումի հիդրօքսիդը: Ստացված համակարգերից ո՞րը բուֆերային չէ.

- 1) 0,10M CH_3COOH և 0,05M NaOH
2) 0,10M CH_3COOH և 0,15M NaOH
3) 0,15M CH_3COOH և 0,10M NaOH
4) 1,0M CH_3COOH և 0,5M NaOH

5. Ո՞րն է A նյութը, եթե այն օժտված է հետևյալ հատկություններով.

1. A նյութը լուծվում է նոսր աղաթթվում՝ առաջացնելով B լուծույթը:
2. B լուծույթին $AgNO_3$ ավելացնելուց, խառնելուց և ֆիլտրելուց հետո ստացվում է C լուծույթը:
3. C լուծույթին անհրաժեշտ քանակությամբ ցինկի փոշի ավելացնելուց, խառնելուց և ֆիլտրելուց հետո ստացվում է D նստվածքը:
4. D նյութը թթվածնի հետ կարող է փոխազդել փոխարկվելով A նյութի:

- 1) Cu 2) CuO 3) ZnO 4) MgO

6. Ազոտի (I) օքսիդը համարվում է մթնոլորտն աղտոտող նյութ, որը լուրջ վնաս կարող է հասցնել մարդու առողջությանը: Քիմիկոսը կարող է գտնել այնպիսի կատալիզատոր, որի ներկայությամբ համապատասխան ջերմաստիճանի և ճնշման պայմաններում փակ համակարգում իրականացվեր NO-ի և A գազի փոխազդեցությունը՝ փոխարկելով NO-ն անվտանգ գազի՝ խուսափելով միջավայրի երկրորդային աղտոտումից: Թվարկվածներից ո՞րը կլիներ A գազը.

- 1) SO₂ 2) NO₂ 3) NH₃ 4) CH₄

7. Հետևյալ պարզ նյութերից որի՞ ստանդարտ մոլային էնթալպիան է ամենամեծը.

- 1) O₂(գ) 2) O₃(գ) 3) H₂(գ) 4) Cr(պ)

8. Հետևյալ ռեակցիաներից որի՞ դեպքում ծավալի փոքրացումը կհանգեցնի ռեակցիայի արգասիքի քանակի փոքրացմանը՝ հաստատուն ջերմաստիճանում.

- 1) CaCO₃(պ) ⇌ CaO(պ) + CO₂(գ)
 2) 2SO₂(գ) + O₂(գ) ⇌ 2SO₃(գ)
 3) HCl(գ) + H₂O(հ) ⇌ H₃O⁺(ազ) + Cl⁻(ազ)
 4) SO₂(գ) + NO₂(գ) ⇌ SO₃(գ) + NO(գ)

9. Ի՞նչ տարածական դասավորվածություն ունեն ֆտորի ատոմները բորի ատոմի շուրջը BF₄⁻ իոնում.

- 1) հարթ 2) ճոճանակի 3) քառանիստի 4) եռանկյուն բուրգի

10. Ո՞ր նյութի լուծույթում pH-ի արժեքը կլինի ամենամեծը (K_a(CH₃COOH) = 1.8 × 10⁻⁵, K_a(HCN) = 5.8 × 10⁻¹⁰).

- 1) 0.10 M CH₃COOH 2) 0.10 M HCN 3) 0.10 M CH₃COOK 4) 0.10 M NaBr

11. Ինչպե՞ս է փոխվում կենսամոլեկուլների հետ կովալենտային կապով կապված տարրերի քանակը խմբերում վերնից ներքև՝ միջուկի լիցքի մեծացման հետ.

- 1) փոքրանում է, ապա մեծանում 3) մեծանում է
 2) մեծանում է, ապա փոքրանում 4) փոքրանում է

12. Au(III) օքսիդը և հիդրօքսիդը ցուցաբերում են երկդիմի հասկություններ: Թթուների և հիմքերի հետ փոխազդելիս ո՞ր միացությունը չի առաջանա.

- 1) AuO(OH) 2) Na[Au(OH)₄] 3) H[Au(SO₄)₂] 4) H[AuCl₄]

13. PtCl₄ · xNH₃ կոմպլեքս աղի լուծույթից արծաթի նիտրատը նստեցնում է քլորի ¼ մասը: Ո՞րն է տրված աղի կոորդինացիոն բանաձևը, եթե պլատինի կոորդինացիոն թիվը 6 է.

- 1) [PtCl₂(NH₃)₄]Cl₂ 2) [PtCl₃·(NH₃)₃]Cl 3) [PtCl(NH₃)₅]Cl₃ 4) [Pt(NH₃)₆]Cl₄

14. Նյութի հազեցած լուծույթում նյութի զանգվածային բաժինը (%) **a** է, իսկ լուծելիությունը՝ **b** գ/100 գ ջրում. Որն է **a** և **b** թվերի ճիշտ փոխհարաբերությունը.

- 1) a = b 2) a > b 3) a < b 4) a >> b

15. Կալիումի սուլֆիտի որոշակի զանգվածով նմուշը լուծել են ջրում և որոշել սուլֆիտ իոնների քանակությունը (a մոլ): Այնուհետև այդ աղի նույն զանգվածով մեկ այլ նմուշը լուծել են քիչ քանակությամբ քացախաթթու պարունակող նույն ծավալով ջրում և դարձյալ որոշել սուլֆիտ իոնների քանակությունը (b մոլ): Ո՞րն է արտահայտում այդ քանակների ճիշտ հարաբերակցությունը.

- 1) $a > b$ 2) $a < b$ 3) $a = b$ 4) $a \gg b$

16. Իներտ էլեկտրոդներով էլեկտրոլիզի են ենթարկել ցինկի սուլֆատի 50% զանգվածային բաժնով 322 գ լուծույթը: Էլեկտրոլիզը դադարեցնելու պահին կաթոդի վրա անջատված պինդ նյութը աղաթթվից կարող է դուրս մղել 1 գ ջրածին, իսկ անոդի վրա անջատված նյութը բավարարում է 3,92 լ (ն.պ.) պրոպանը լրիվ այրելու համար: Էլեկտրոլիզից հետո ստացված լուծույթը մշակել են նատրիումի հիդրօքսիդի 20% զանգվածային բաժնով լուծույթով մինչև հնարավոր ռեակցիաների լրիվ ավարտը: Որքա՞ն է նատրիումի հիդրօքսիդի լուծույթով մշակելուց հետո ստացված լուծույթի զանգվածը (գ): 859

17,18,19. Մոլային զանգվածների 1 : 8 հարաբերությամբ երկու մետաղների 22,4 գ զանգվածով խառնուրդը, որում մետաղների մոլային հարաբերությունը 8 : 1 է, աղաթթվի հետ փոխազդելիս առաջացրել է համապատասխանաբար MeCl և MeCl₂ աղերի խառնուրդ և այնքան զազ, որքան կանջատվել կաթոդի վրա 149 գ կալիումի քլորիդ պարունակող լուծույթն էլեկտրոլիզի ենթարկելիս (հաշվի՝ առեք, որ էլեկտրոլիզվում է միայն աղը):

17. Որքա՞ն է աղաթթվի հետ փոխազդելիս առաջացած զազի քանակը (մոլ):

18. Որքա՞ն է մեծ հարաբերական ատոմային զանգվածով մեկ մոլ քանակով մետաղում պրոտոնների քանակը (մոլ):

19. Որքա՞ն է մետաղների ելային խառնուրդում +1 օքսիդացման աստիճան ցուցաբերող մետաղի զանգվածային բաժինը (%):

20. Մրջնաթթվի մեթանոլային լուծույթում ($\rho=0,87$ գ/մլ) ջրածին իոնների կոնցենտրացիան հավասար է 0,001 մոլ/լ, իսկ թթվի դիսոցման աստիճանը՝ 0,02 %: Այդ լուծույթին ավելացրել են մեկ կաթիլ ծծմբական թթու և տաքացրել մինչև հավասարակշռության հաստատվելը: Հավասարակշռային խառնուրդում որոշեք նոր ստացված նյութի կոնցենտրացիան (մոլ/լ), եթե հայտնի է, որ այդ խառնուրդում ջրի զանգվածային բաժինը 6,2 % է: