

ՕԼԻՄՊԻԱԴԱ 2016

ՔԻՄԻԱ

ԴՊՐՈՑԱԿԱՆ ՓՈՒԼ

**9-րդ դասարան (տևողությունը՝ 150 րոպե)**

1. Վերլուծությամբ պարզվել է, որ նյութը պարունակում է միայն մագնեզիում, ֆոսֆոր և թթվածին՝ հետևյալ տոկոսային հարաբերությամբ.

21.8% Mg, 27.7% P, 50.3% O

Ո՞րն է այդ նյութի էմպիրիկ բանաձևը.

- 1)  $MgPO_2$     2)  $MgPO_3$     3)  $Mg_2P_2O_7$     4)  $Mg_3P_2O_8$

2. Տաքացնելիս ո՞ր գույգ ներառված նյութերը կփոխազդեն միմյանց հետ.

- 1) NO և  $CO_2$     2)  $SO_2$  և  $CO_2$     3) CaO և  $SiO_2$     4) CaO և  $Na_2O$

3. 0,25 մոլ/լ կոնցենտրացիայով կալցիումի նիտրատի 100 մլ լուծույթը խառնել են ազոտական թթվի 0,1 մոլ/լ կոնցենտրացիայով 400 մլ լուծույթին: Որքա՞ն է նիտրատ իոնի մոլային կոնցենտրացիան վերջնական լուծույթում.

- 1) 0.180 M    2) 0.130 M    3) 0.0800 M    4) 0.0500 M

4. Ջուրը քայքայվում է հաստատուն էլեկտրական հոսանքի ազդեցությամբ՝ համաձայն հետևյալ հավասարման.  $2H_2O(h) = 2H_2(g) + O_2(g)$

Ի՞նչ քանակով (մոլ) ջրածին կանջատվի, եթե ջրի միջով անցնի  $4,816 \cdot 10^{21}$  էլեկտրոն:

- 1)  $2.00 \times 10^{-3}$     2)  $4.0 \times 10^{-3}$     3)  $8.0 \times 10^{-3}$     4)  $1.6 \times 10^{-2}$

5. Հավասար զանգվածներով հետևյալ մետաղները ավելցուկով թթվի հետ փոխազդելիս ո՞ր մետաղի դեպքում ավելի շատ ջրածին կանջատվի.

- 1) Mg    2) Zn    3) Al    4) Fe

6.  $NH_3(g)$  առաջացման ստանդարտ էնթալպիան հավասար է  $-46.1$  կՋ.մոլ<sup>-1</sup>.

Որքա՞ն է  $2NH_3(g) \rightleftharpoons N_2(g) + 3H_2(g)$  ռեակցիայի  $\Delta H^\circ$ -ը (կՋ).

- 1)  $-92.2$     2)  $-46.1$     3)  $46.1$     4)  $92.2$

7. Ո՞րն է Fe(III) իոնի էլեկտրոնային կոնֆիգուրացիան՝ նրա հիմնական վիճակում.

- 1)  $[Ar] 3d^5$     2)  $[Ar] 3d^6$     3)  $[Ar] 4s^23d^3$     4)  $[Ar] 4s^23d^6$

8. Հետևյալ միացություններից որի՞ կապի դիսոցիան է ամենամեծը՝

- 1) H-F    2) H-Cl    3) H-Br    4) H-I

9. Որքա՞ն է pH-ի արժեքը քլորաջրածնի 0,001 մոլ/լ կոնցենտրացիայով լուծույթում / $\alpha=1$ /.

- 1) 2                      2) 3                      3)  $10^{-3}$                       4) 11

10. Պատրաստել են նատրիումի հիդրոկարբոնատի և նատրիումի կարբոնատի նույն մոլային կոնցենտրացիայի երկու լուծույթներ: Քանի՞ անգամ լուծույթներից մեկի հաղորդականությունը կգերազանցի մյուսի հաղորդականությունը /հիդրոկարբոնատ իոնների դիսոցումն անտեսել/.

- 1) 2,1                      2) 1,2                      3) 1,5                      4) 2,3

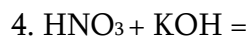
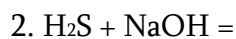
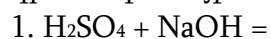
11. Որքա՞ն է իոնների գումարային կոնցենտրացիան (մոլ/լ) կալցիումի քլորիդի 0,15 մոլ/լ կոնցենտրացիայով լուծույթում.

- 1) 0,15                      2) 0,05                      3) 0,30                      4) 0,45

12. Հետևյալ նյութերից ո՞րի ջրային լուծույթը **հոսանք չի հաղորդի**.

- 1)  $\text{CH}_3\text{OH}$                       2)  $\text{HClO}_3$                       3)  $\text{H}_3\text{PO}_3$                       4)  $\text{H}_3\text{PO}_4$

13. Հետևյալ ուրվագրերից որո՞նք են համապատասխանում  $\text{H}^+ + \text{OH}^- = \text{H}_2\text{O}$  կրճատ իոնային հավասարմանը.

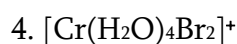
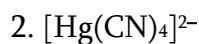
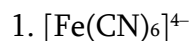


- 1) 3.4                      2) 2.3.                      3) 1.2                      4) 1.4

14. II F խմբի տարրերից ո՞րը միացություններում **չի ցուցաբերում** հաստատուն օքսիդացման աստիճան.

- 1) Zn                      2) Cd                      3) Hg                      4) Zn և Cd

15. Ո՞ր կոմպլեքս իոններում է կենտրոնական ատոմի լիցքը հավասար +3-ի.



- 1) 3.4                      2) 2.4                      3) 1.2.                      4) 1.3

16. Ազոտային թթվի դիսոցման հաստատունը՝  $K=5.10^{-4}$ , ինչի՞ է հավասար 0,05 Մ լուծույթի դիսոցման աստիճանը (%):

17. 15,68 լ (ն.ս.) ծծմբի (IV) օքսիդի օքսիդացումից ստացվել է 53,2 գ ծծմբի (VI) օքսիդ: Հաշվել ռեակցիայի արգասիքի ելքի զանգվածային բաժինը (%):

18. Ի՞նչ ծավալով (լ, ն.ս.) ածխածնի (II) օքսիդ է անհրաժեշտ՝ 160 գ պղնձի (II) օքսիդից պղինձը վերականգնելու համար, եթե ռեակցիայի ընթացքում գազն օգտագործվում է 40 %-ով:

19. Ածխածնի (IV) օքսիդի ու մագնեզիումի փոխազդեցությունից 6 գ ածուխ (C) է առաջացել: Ի՞նչ զանգվածով (գ) մագնեզիում է փոխազդել:

20. 15 % զանգվածային բաժնով քրոմի (III) սուլֆատի 588 գ լուծույթը ենթարկել են էլեկտրոլիզի մինչև որ լուծույթի զանգվածը դարձել է 569,2 գ: Որոշե՛ք վերցրած աղի զանգվածը էլեկտրոլիզը դադարեցնելուց հետո մնացած լուծույթում, եթե էլեկտրոդների վրա անջատվել են 10,08 լ (ն.ս.) գազեր: