



ՕԼԻՄՊԻԱԴԱ 2018

ՔԻՄԻԱ

Դպրոցական փուլ

9-րդ դասարան (տևողությունը՝ 120 րոպե)

1. Ո՞ր ռեակցիայի հավասարման քանակաչափական գործակիցներն են միաժամանակ ցույց տալիս փոխազդող նյութերի և՛ մոլային, և՛ ծավալային հարաբերությունները:

- 1) $\text{SO}_2 + \text{H}_2\text{O} = \text{H}_2\text{SO}_3$
- 2) $\text{N}_2 + 3\text{H}_2 = 2\text{NH}_3$
- 3) $\text{C} + \text{O}_2 = \text{CO}_2$
- 4) $2\text{Fe} + \text{O}_2 = 2\text{FeO}$

2. Ո՞ր ռեակցիայով է հնարավոր հայտաբերել օզոնը՝ գազերի խառնուրդում.

- 1) $\text{O}_3 \rightarrow$
- 2) $\text{CuS} + \text{O}_3 \rightarrow$
- 3) $\text{KJ} + \text{O}_3 + \text{H}_2\text{O} \rightarrow$
- 4) $\text{Ag} + \text{O}_3 \rightarrow$

3. Հետևյալ նյութերից որի՞ հետ է փոխազդում ջրածինը:

- 1) երկաթի (III) օքսիդի
- 2) ամոնիակի
- 3) երկաթի
- 4) ֆոսֆինի

4. Ըստ փոխարկումների հետևյալ շղթայի ո՞րն է X նյութը. $\text{KNO}_3 \xrightarrow{t^\circ} \text{X} \xrightarrow{\text{Cu}} \text{CuO}$.

- 1) թթվածին
- 2) ազոտի (IV) օքսիդ
- 3) կալիումի նիտրիտ
- 4) ազոտի (II) օքսիդ

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

- 1) Ba
- 2) Zn
- 3) Al
- 4) Li

6. Հետևյալ տարրերից ո՞րը միացություններում չի ցուցաբերում հաստատուն օքսիդացման աստիճան.

- 1) Sr
- 2) Cd
- 3) Fe
- 4) F

7. Ո՞ր լուծույթի pH-ի արժեքն է առավել բարձր.

- 1) 0.1 Մ HCl
- 2) 0.1 Մ CH_3COOH
- 3) 0.1 Մ KOH
- 4) 0.1 Մ Na_2HPO_4

8. 50 մլ. 0.05 Մ $\text{Ba}(\text{OH})_2$ -ի լուծույթին ո՞ր թթվի 50 մլ լուծույթը պետք է ավելացնել՝ չեզոք միջավայր ստանալու համար.

- 1) 0.05 Մ HCl
- 2) 0.1 Մ HBr
- 3) 0.05 Մ HClO_4
- 4) 0.1 Մ H_2SO_4

9. Ո՞ր տարրի ատոմի f-օրբիտալում են էլեկտրոններ պարունակվում.

- 1) Ti
- 2) Al
- 3) U
- 4) Ar

10. Ո՞ր տարրի իոնն ունի $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6$ էլեկտրոնային կոնֆիգուրացիան.

- 1) Al^{3+}
- 2) S^{2-}
- 3) F^-
- 4) Na^+

11. Որքա՞ն է 2 Մ NaOH-ի 3 լ լուծույթում OH^- իոնների զանգվածը.

- 1) 51 2) 240 3) 120 4) 102

12. CuSO_4 -ի ջրային լուծույթից Cu կարելի է վերականգնել օգտագործելով հետևյալ մետաղը.

- 1) Ba 2) Ag 3) Li 4) Zn

13. Նշվածներից, ո՞ր նյութն օքսիդավերականգման ռեակցիաներում կարող է հանդես գալ միայն որպես օքսիդիչ.

1) K_2MnO_4

2) Cr_2O_3

3) CH_4

4) H_2SO_4

14. Ո՞ր ազդանյութով է հնարավոր նատրիումի բրոմիդի լուծույթից բրոմը դուրս մղել.

- 1) S 2) H_2 3) Cl_2 4) I_2

15. Որքա՞ն է 1.55×10^{23} քանակությամբ ջրի մոլեկուլների զանգվածը.

1) 4.63

2) 0.463

3) 3.46

4) 34.2

16. Ավելցուկով վերցրած աղաթթվում լուծել են 2,9 կգ հանքաքար, որը պարունակում է 80% զանգվածային բաժնով երկաթի(II) կարբոնատ: Ի՞նչ ծավալով (լ.ն.ս.) գազ կանջատվի հանքում պարունակվող երկաթի կարբոնատի և աղաթթվի փոխազդեցությունից:

17. Բյուրեղային ծծմբի մեկ մոլեկուլի զանգվածը $4,2525 \cdot 10^{-22}$ գ է: Որքա՞ն է 0,5 մոլ բյուրեղային ծծմբի զանգվածը (գ):

18. Ֆոսֆորի (V) և ծծմբի (VI) օքսիդների 262 գ խառնուրդում ֆոսֆորի զանգվածային բաժինը 23,66 % է: Ի՞նչ զանգվածով (գ) ֆոսֆորի (V) օքսիդ է պարունակվում խառնուրդում:

19. Կալցիումի և մագնեզիումի կարբոնատների խառնուրդի շիկացումից ստացված ածխածնի (IV) օքսիդի զանգվածը երկու անգամ պակաս է վերցրած խառնուրդի զանգվածից: Ի՞նչ ծավալով (լ, ն.ս.) ածխաթթու գազ կպահանջվի 440 գ կարբոնատների խառնուրդը լուծելու համար:

20. Բնության մեջ քլորը հանդիպում է երկու իզոտոպի ձևով, որոնցից մեկի՝ ^{35}Cl -ի մոլային բաժինը 77,5 % է: Որքա՞ն է մյուս իզոտոպի զանգվածային թիվը, եթե քլորի միջին ատոմային զանգվածը 35,45 է: