

11-12-րդ դաս.

տևողությունը 120 րոպե

1. Ինչ գործառույթ ունեն կատալիզատորները.

ա) մեծացնում են մոլեկուլների բախումների թիվը

բ) փոքրացնում են ռեակցիայի ակտիվացման էներգիան

գ) մեծացնում են մոլեկուլների շարժման արագությունը

դ) մեծացնում են ռեակցիայի ջերմեֆեկտը

2. Անիլինը բենզոլից կարելի է տարբերել.

ա) նատրիումի հիդրօքսիդի լուծույթով

բ) թարմ պատրաստված պղնձի հիդրօքսիդի լուծույթով

գ) բրոմաջրով

դ) ամոնիակով

3. Կալիումի երկբրոմատը թթվային միջավայրում վերականգնվում է առաջացնելով.

ա) CrO_4^{2-}

բ) $[\text{Cr}(\text{OH})_4]^-$

գ) Cr_2O_3

դ) Cr^{3+}

4. Նշված տարրերից որի՞ երկրորդ իոնիզացման պոտենցիալն է նվազագույնը:

ա) K

բ) S

գ) Cs

դ) Ba

5. Հետևյալ միացություններից որի՞ եռման ջերմաստիճանն է առավել բարձր:

ա) պրոպանոլ

բ) բութան

գ) ացետոն

դ) քացախաթթու

6. Քանի՞ ցիս/տրանս իզոմեր կարող է առաջացնել 1,3,5,7-տոնատետրանը:

ա) 4

բ) 8

գ) 2

դ) 10

7. Ակրիլաթթվի մոլեկուլում ($\text{CH}_2=\text{CH}-\text{COOH}$) ի՞նչ հիբրիդային վիճակում են ածխածնի ատոմները՝ ձախից աջ.

ա) sp sp^2 sp

բ) sp^2 sp sp^3

գ) sp^2 sp^2 sp^2

դ) sp^3 sp^2 sp^3

8. Նշված միացությունների գույգերից որոնք են իզոէլեկտրոնային միմյանց նկատմամբ:

ա) CH_4 / CH_3F

բ) H_2O / OF_2

զ) CO / N₂

դ) HCl / HBr

9. Հաստատվել է, որ պոլիպեպտիդի մոլեկուլը պարունակում է գլուտամինաթթվի, գլիցինի և ալանինի երկուական մնացորդ: Որքա՞ն է կարբօքսիլային խմբերի թիվը պոլիպեպտիդի մոլեկուլում.

ա) 4

բ) 3

գ) 2

դ) 1

10. Նշված միացություններից որի՞ կառուցվածքը գծային չէ.

ա) CO₂

բ) N₂O

գ) XeF₂

դ) O₃

11. Էսթերի 4,4 գ նմուշն այրելու համար պահանջվում է 28 լ (ն.պ.) օդ: Որքա՞ն է խնդրի պայմանին բավարարող էսթերների թիվը.

ա) 2

բ) 9

գ) 4

դ) 5

12. Անհայտ ամինի և 1,3-բութադիենի խառնուրդի խտությունն ըստ ազոտի 1,5 է: Որքա՞ն է ամինի ծավալային բաժինը (%) խառնուրդում.

ա) 47,8

բ) 52,2

գ) 50,1

դ) 60,4

13. Մեկ մոլ քացախաթթու և մեկ մոլ քլորքացախաթթու պարունակող լուծույթին ավելացրել են մեկ մոլ նատրիումի հիդրոկարբոնատ և ապա գոլորշիացրել մինչև չոր մնացորդ: Պատասխանում չոր մնացորդի զանգվածն է (գ).

ա) 82

բ) 116,5

գ) 140,25

դ) 198,5

14. Դիմեթիլամոնիումի սուլֆատում՝ [(CH₃)₂NH₂]₂SO₄ քիմիական կապի ո՞ր տեսակն է առկա [(CH₃)₂NH₂]⁺ և SO₄²⁻ մասնիկների միջև

ա) կովալենտ բևեռային

բ) դոնորակցեպտորային

գ) կովալենտ ոչ բևեռային

դ) իոնային

15. Փակ անոթում T1 ջերմաստիճանում իրականացրել են ամոնիակի սինթեզ: Ստեղծվել է հավասարակշռություն, որում ազոտի, ջրածնի և ամոնիակի հավասարակշռային քանակները (մոլ) եղել են համապատասխանաբար a, b և c: Այնուհետև ջերմաստիճանը բարձրացրել են մինչև T2: Ստեղծվել է նոր հավասարակշռություն՝ նշված նյութերի նոր քանակներով՝ d, e և f: Նյութերի այդ քանակներն իրար նկատմամբ գտնվում են հետևյալ փոխհարաբերության մեջ.

ա) a+b+c = d+e+f

բ) a+b+c > d+e+f

գ) a+b+c < d+e+f

դ) a+b+c ≥ d+e+f

16. 78,4 գ զանգվածով քրոմի (III) սուլֆատը լուծել են ջրի բավարար ծավալի մեջ: Ստացված լուծույթին ավելացրել են 100 մլ ամոնիակի 16 %-ոց լուծույթ (խտ. 0,8925 գ/մլ): Առաջացած նստվածքը ֆիլտրել են և տաքացրել են մինչև անփոփոխ զանգվածի հասնելը: Հաշվեք ստացված չոր մնացորդի քանակը (մմոլ):

17. Մագնեզիումի օքսիդի և նիտրիդի խառնուրդում ազոտի ատոմների նյութի քանակը 1,5 մոլով ավելին է թթվածնի ատոմների նյութի քանակից և 1,5 մոլով փոքր է մագնեզիումի ատոմների նյութի քանակից: Որքա՞ն է այդ խառնուրդի զանգվածը:

18. Ամինաքացախաթթվի, քացախաթթվի և էթանալի 30 գ խառնուրդի ադագոյացման համար պահանջվել է 5,38 լ (ն.պ.) քլորաջրածին, կամ 10,08 գ կալցիումի օքսիդ: Որքա՞ն է էթանալի զանգվածային բաժինը (%) սկզբնական խառնուրդում:

19. Մեթիլամինից, ածխածնի (IV) օքսիդից և անհայտ ածխաջրածնից կազմված 9 լ (ն.պ.) գազային խառնուրդին ավելացրել են 10 լ թթվածին (ավելցուկով) և այրել: Ստացվել է 20,5 լ գազագոլորշային խառնուրդ, որը խիտ ծծմբական թթվի միջով անցկացնելիս ծավալը դարձել է 11,5 լ: 11,5 լ խառնուրդը ակալու լուծույթի միջով անցկացնելիս 2,5 լ գազ չի կլանվել:

Չկլանված գազի խառնուրդի միջին մոլային զանգվածը 30,4 է: Որոշել անհայտ ածխաջրածնի մոլային զանգվածը (գ/մոլ):

20. 40,8 % զանգվածային բաժնով ցինկի քլորիդի 150 գ լուծույթը ենթարկել են էլեկտրոլիզի: Էլեկտրոլիզը դադարեցրել են, երբ էլեկտրոդների վրա անջատված գազի ծավալը 2,5 անգամ մեծ էր կաթոդի վրա անջատված գազի ծավալից: Որքա՞ն է մնացած աղի զանգվածային բաժինը (%) էլեկտրոլիզից հետո ստացված լուծույթում, եթե անոդի վրա անջատվել է 6,72 լ (ն.պ.) գազ, իսկ էլեկտրոլիտային գուռում ստացված նյութը լրիվ հեռացվել է նստվածքի ձևով: