

ՕԼԻՄՊԻԱԴԱ 2018

ՔԻՄԻԱ

Դպրոցական փուլ

11 և 12 դասարաններ (տևողությունը՝ 120 րոպե)

1. Ո՞ր վերջանյութը կստացվի բութին-1-ից՝ ըստ Կուչերովի ռեակցիայի.

- 1) դիմերթիլկետոն
- 2) դիէթիլկետոն
- 3) էթիլմերթիլկետոն
- 4) էթիլպրոպիլկետոն

2. Ո՞ր գույգ ներառված նյութերի հետ կփոխազդի ամոնիումի սուլֆատը՝ ջրային լուծույթում.

- 1) NaOH, BaCl<sub>2</sub>
- 2) NaNO<sub>3</sub>, Ca(OH)<sub>2</sub>
- 3) KCl, AgNO<sub>3</sub>
- 4) CO<sub>2</sub>, CuSO<sub>4</sub>.

3. Հետևյալ կոմպլեքս միացություններից որո՞ւմ է պղնձի կոորդինացիոն թիվը երկուս

- 1) 2NaOH.Cu(OH)<sub>2</sub>
- 2) KCN.CuCN
- 3) CuCl<sub>2</sub>.4H<sub>2</sub>O
- 4) CuSO<sub>4</sub>.4NH<sub>3</sub>.H<sub>2</sub>O

4. Որ պնդումներն են ճիշտ Կուլբեի ռեակցիայի վերաբերյալ.

- 1) սալիցիլաթթվի ստացման ռեակցիան է
- 2) կալիումի ֆենոլատն առաջացնում է պարա-արգասիք
- 3) բենզոյաթթվի ստացման ռեակցիան է
- 4) հիմք է հանդիսանում ասպիրինի ստացման համար

- 1)1.2.4      2)1.4      3)2.3.4      4)3.4

5. Որքա՞ն է գազային խառնուրդի հարաբերական խտությունն ըստ ջրածնի, եթե նրանում յուրաքանչյուր երկու ծավալ ազոտին բաժին է ընկնում երեք ծավալ թթվածին.

- 1) 14      2) 14,4      3) 15      4) 15,2

6. Հետևյալ նյութերից որի՞ մոլեկուլում է  $\sigma$ -կապերի թիվը տարբերվում մյուս երեք նյութերի մոլեկուլների  $\sigma$ -կապերի թվից.

- 1) էթանոլ      2) պրոպեն      3) դիմերթիլէթեր      4) պրոպանոլ

7. Քանի՞ ազդանշան կհայտնվի վինիլբրոմիդի <sup>1</sup>H ՄՄՌ սպեկտրում

- 1) 2      2) 3      3) 4      4) 5

8. Ո՞ր գույգի երկու նյութերը կտան արծաթհայելու ռեակցիան.

- 1) էթանոլ, ացետիլեն
- 2) էթիլացետատ, գլիցերին
- 3) էթանալ, էթանդիոլ-1,2
- 4) գլյուկոզ, մեթանալ

9. Ո՞ր նյութը չի փոխազդի արծաթի օքսիդի ամոնիակային լուծույթի հետ.

- 1) ացետիլեն
- 2) բութին-1
- 3) բութանալ
- 4) բութին-2

10. Հետևյալ նյութերից որոնց են բնորոշ ներմուկեկուլային նուկլեաֆիլ տեղակալման ռեակցիաները

1.  $\delta$ -հիդրօքսիթթու
  2.  $\gamma$ -ամինաթթու
  3.  $\beta$ -ամինաթթու
  4.  $\alpha$ -ամինաթթու
- 1) 1.3.
  - 2) 2.4.
  - 3) 1.2.
  - 4) 3.4.

11. Ո՞րն է X-նյութը փոխարկումների հետևյալ ուրվագրում.

էթանոլ  $\rightarrow$  X  $\rightarrow$  էթիլենգլիկոլ

- 1) 1,2-դիբրոբէթան
- 2) քլորէթան
- 3) էթեն
- 4) էթան

12. Պրոպենի մուկեկուլում ի՞նչ էլեկտրոնային էֆեկտ է առկա և ի՞նչ ուղղություն ունի.

- 1) մեզոմեր դրական
- 2) մեզոմեր բացասական
- 3) ինդուկտիվ դրական
- 4) ինդուկտիվ բացասական

13. Ո՞րն է պատճառը, որ բենզոլը էլեկտրաֆիլ ազդանյութերի հետ տալիս է ոչ թե միացման, այլ տեղակալման ռեակցիա.

- 1)  $\pi$  էլեկտրոնները տեղայնացված են
- 2) էլեկտրոնային սեքստետը ռեակցիայի արդյունքում պահպանվում է
- 3) բենզոլային օղակի կառուցվածքը հարթ չէ
- 4) բենզոլային օղակի ջրածինները հարթությունից դուրս են գտնվում

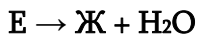
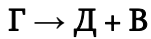
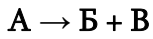
14. Ո՞ր միացություններում մեզոմեր էֆեկտի առկայությունը հնարավոր չէ.

1.  $\text{CH}_3\text{-CH}_2\text{OH}$ ,
  2.  $\text{Cl-CH=CH}_2$ ,
  3. ացետոն,
  4. անիլին
- 1) 1.3.
  - 2) 3.4.
  - 3) 1.4.
  - 4) 2.4.

15. Ո՞րն է A, B, C ազդանյութերի ճիշտ հաջորդականությունը՝ հետևյալ փոխարկումներին համապատասխան.  $\text{C}_6\text{H}_6 \xrightarrow{A} \dots \xrightarrow{B} \dots \xrightarrow{C} \text{O-բրոմբենզոլայական թթու}$ .

1.  $\text{C}_2\text{H}_5\text{Cl}$
  2.  $\text{HBr}$
  3.  $\text{KMnO}_4$
  4.  $\text{Br}_2 (\text{FeBr}_3)$
- 1) 3.4.1.
  - 2) 1.3.2.
  - 3) 1.4.3.
  - 4) 2.3.4.

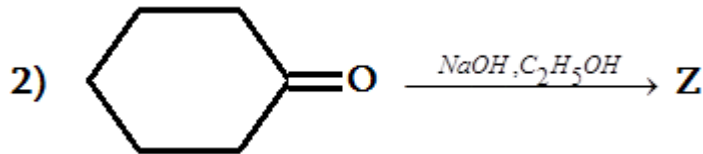
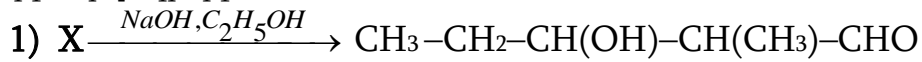
16. Ստորև ներկայացված է հոմոլոգիական շարքում իրար հաջորդող երեք օրգանական երկհիմն թթուների ջերմային քայքայման ուրվագրերը: **A, Γ և E** հոմոլոգիական շարքի առաջին անդամներն են.



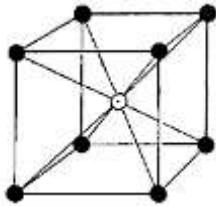
Որոշե՛ք անհայտ նյութերը, եթե հայտնի է, որ **A, B, Γ, D և E** օրգանական նյութերի ջրային լուծույթներում լակմուսը ներկվում է կարմիր: Պատասխանում տվե՛ք **A, Γ և E** նյութերի **մոլային զանգվածների գումարային թիվը**:

17. Որոշակի զանգվածով նատրիումի էթիլատը 83 գ ջրում լուծելիս ստացվել է երկու նյութերի ջրային լուծույթ, որում նյութերի զանգվածային բաժինները միմյանցից տարբերվում են 1,5 %-ով: Որքա՞ն է **լուծույթի զանգվածը**, որն ստացվում է նատրիումի էթիլատը ջրում լուծելիս:

18. Որքա՞ն է **X և Z** նյութերի **մոլային զանգվածների գումարը** ըստ հետևյալ ռեակցիաների ուրվագրերի.



19. Քրոմն առաջացնում է ծավալակենտրոն մետաղական բյուրեղավանդակ՝



Որքա՞ն է քրոմի ատոմների թիվը տարրական բջջում:

20. 15,2 գ երկտարր նյութը այրել են թթվածնի ավելցուկում և ստացել միայն գազային արգասիքներ (ն.պ.). Գազային արգասիքների խառնուրդը բաժանել են երկու հավասար մասի: Առաջին կեսն անցկացրել են ավելցուկով նատրիումի հիդրօքսիդ պարունակող լուծույթի մեջ, իսկ երկրորդ կեսը՝ հիմքի նույն լուծույթի մեջ՝ H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>-ի ներկայությամբ: (գազերը լրիվ կլանվում են): Ստացված լուծույթներին ավելացրել են բարիումի նիտրատ՝ մինչև նստվածքի առաջացման ավարտը: Պարզվել է, որ երկրորդ լուծույթից առաջացած նստվածքը 3,2 գրամով ավել է առաջին լուծույթից առաջացած նստվածքից: Ո՞ր նյութն է այրվել. Պատասխանում նրա մոլային զանգվածն է (գ/մոլ) :