

ԳՆԱՀԱՏՄԱՆ ԵՎ ԹԵՍԱՎՈՐՄԱՆ ԿԵՆՏՐՈՆ

ՔԻՄԻԱ

2019 Թ. ՄԻԱՍՆԱԿԱՆ ՔՆՆՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԻ

ՈՒՂԵՑՈՒՅՑ

Երևան 2018

Պատասխանատու՝ **ԳՅՈՒԼՆԱՐԱ ՓԱԼԻԿՅԱՆ**

Գնահատման և թեստավորման կենտրոնը շնորհակալություն է հայտնում ՀՀ բուհերի ամբիոններին, ԿԳՆ կրթության ազգային ինստիտուտին, ուսուցիչներին և բոլոր շահագրգիռ անձանց՝ գործող ուղեցույցի վերաբերյալ հայտնած կարծիքների, առաջարկությունների և դիտողությունների համար:

ԲՈՎԱՆԴԱԿՈՒԹՅՈՒՆ

| | |
|--|----|
| 1. ՆԱԽԱԲԱՆ..... | 4 |
| 2. ԹԵՍՏԻ ԿԱՌՈՒՑՎԱԾՔԸ | 5 |
| 3. ԱՌԱՋԱԴՐԱՆՔՆԵՐԻ ԿԱՌՈՒՑՎԱԾՔԱՅԻՆ ՏԵՍԱԿՆԵՐԸ ԵՎ ՊԱՏԱՍԽԱՆՆԵՐԻ ՁԵՎԱԹՂԹԻ ԼՐԱՑՄԱՆ ԿԱՐԳԸ | 5 |
| 4. ԱՌԱՋԱԴՐԱՆՔՆԵՐՈՒՄ ԸՆԴԳՐԿՎԱԾ ՆՅՈՒԹԸ..... | 12 |
| 5. ՑՈՒՑՈՒՄՆԵՐ..... | 12 |
| 6. ՊԱՏԱՍԽԱՆՆԵՐԻ ՁԵՎԱԹՂԹԻ ՆՄՈՒՇԸ..... | 13 |

ՆԱԽԱԲԱՆ

Ուղեցույցում ներկայացված են 2019 թ. «Քիմիա» առարկայի միասնական քննության թեստերի կառուցվածքը, տարբեր կառուցվածք ունեցող առաջադրանքների նմուշ օրինակներ, պատասխանների ձևաթուղթը և դրա լրացման կարգը, առաջադրանքներում ընդգրկվելիք ծրագրային նյութի շրջանակները:

2019 թ. միասնական քննության համար որպես հիմք են ընդունվել հանրակրթական հիմնական դպրոցում գործածության համար երաշխավորված քիմիայի ծրագրերը և դասագրքերը, ավագ դպրոցի քիմիայի ընդհանուր հոսքի ծրագրերն ու երաշխավորված դասագրքերը, ինչպես նաև «Քիմիա» առարկայի պետական ավարտական և միասնական քննությունների շտեմարանները՝ համապատասխան փոփոխություններով:

Քննական թեստերը կազմվում են «Շտեմարաններում» առկա առաջադրանքներից և «Շտեմարանների» առաջադրանքների հիմքի վրա կազմված նոր առաջադրանքներից:

1. ԹԵՍՏԻ ԿԱՌՈՒՑՎԱԾՔԸ

«Քիմիա» առարկայի միասնական քննական թեստը ներառում է 57 առաջադրանք (80 միավոր): Թեստում առաջադրանքները երեք կառուցվածքային տիպի են՝ ընտրովի պատասխանով, կարճ պատասխանով և պնդումների փունջ:

Թեստում 40 առաջադրանք (1-40-րդ) ընտրովի պատասխանով են և ընդգրկում են քիմիայի առարկայական ծրագրի գրեթե բոլոր թեմաները: 41-68-րդ առաջադրանքներն ու ենթաառաջադրանքները կարճ պատասխանով են, որոնցից **մեկը կարճ պատասխանով համապատասխանեցնելու առաջադրանք է, իսկ 69-րդ և 70-րդը՝** պնդումների փունջեր են:

Միասնական քննական թեստի առաջադրանքների կատարման համար տրամադրվում է 180 րոպե:

Բուհ ընդունվելու համար միասնական քննության միավորը հաշվարկվում է 20 միավորանոց սանդղակով՝ հիմնվելով ամբողջ աշխատանքի կատարման արդյունքում դիմորդի հավաքած միավորների վրա:

2. ԱՌԱՋԱԴՐԱՆՔՆԵՐԻ ԿԱՌՈՒՑՎԱԾՔԱՅԻՆ ՏԵՍԱԿՆԵՐԸ ԵՎ ՊՍՏԱՍԽԱՆՆԵՐԻ ՁԵՎԱԹՂԹԻ ԼՐԱՑՄԱՆ ԿԱՐԳԸ

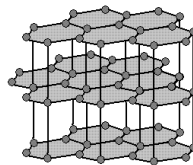
I. Ընտրովի պատասխանով առաջադրանքներ

Ա. Պարզ առաջադրանքներ

Այսօրինակ առաջադրանքների համար տրվում է պատասխանի չորս տարբերակ, որոնցից միայն մեկն է ճիշտ:

Նմուշ 1. Ածխածնի առաջացրած n° ր պարզ նյութի բյուրեղավանդակն է պատկերված, և ի՞նչ հիբրիդային վիճակում են գտնվում ածխածնի ատոմներն այդ նյութում:

- 1) ալմաստ, sp^3
- 2) գրաֆիտ, sp
- 3) ֆուլերեն, sp
- 4) գրաֆիտ, sp^2



Բ. Համապատասխանեցում:

Այսօրինակ առաջադրանքների համար տրվում են երկու կամ երեք սյունակներ և որանց տողերի համապատասխանեցումով կազմված պատասխանների տար-

բերականեր: Տրված շարքերից պետք է ընտրել պատասխանների այն տարրերակը, որում տողերի համապատասխանեցումը ճիշտ է:

Նմուշ 2. Համապատասխանեցրե՛ք դարձելի ռեակցիայի ջերմաքիմիական հավասարումը հավասարակշռության տեղաշարժի ուղղության հետ՝ ճնշումը և ջերմաստիճանը միաժամանակ բարձրացնելիս.

| Ռեակցիայի հավասարում | Ճնշման բարձրացում | Ջերմաստիճանի բարձրացում |
|---|-------------------|-------------------------|
| ա) $2\text{SO}_{2(g)} + \text{O}_{2(g)} \rightleftharpoons 2\text{SO}_{3(g)} + Q$ | 1) դեպի աջ | Ա) դեպի ձախ |
| բ) $2\text{CO}_{(g)} \rightleftharpoons \text{C}_{(u)} + \text{CO}_{2(g)} - Q$ | 2) դեպի ձախ | Բ) չի տեղաշարժվի |
| գ) $2\text{Fe}_{(u)} + \text{O}_{2(g)} \rightleftharpoons 2\text{FeO}_{(u)} + Q$ | 3) չի տեղաշարժվի | Գ) դեպի աջ |
| դ) $\text{I}_{2(g)} + \text{H}_{2(g)} \rightleftharpoons 2\text{HI}_{(g)} + Q$ | | |

Ո՞ր շարքի բոլոր պատասխաններն են ճիշտ.

- 1) ա1Ա, բ1Գ, գ1Ա, դ1Ա
- 2) ա1Ա, բ1Գ, գ1Ա, դ3Ա
- 3) ա3Ա, բ3Գ, գ2Ա, դ1Ա
- 4) ա1Գ, բ3Ա, գ1Գ, դ3Գ

Գ. Համարների շարքի ընտրություն:

Այսօրինակ առաջադրանքների համար տրված շարքերից պետք է ընտրել պահանջին համապատասխանող համարների (տառերի կամ թվերի) հաջորդականությունը:

Նմուշ 3. Հետևյալ մասնիկներից որո՞նք կարող են ցուցաբերել վերականգնիչ հատկություն.

ա) Cl^{\ominus} , բ) Cl^{\ominus} , գ) Na^{\ominus} , դ) Na^{\oplus} , ե) $\text{S}^{\ominus 2}$, զ) $\text{S}^{\ominus 6}$:

- 1) բ, գ, զ
- 2) ա, բ, դ
- 3) ա, բ, գ, ե
- 4) բ, դ, ե, զ

Դ. Երկհարցանի առաջադրանքներ:

Այսօրինակ առաջադրանքների համար տրվում է երկու հարց՝ պատասխանների ընտրությամբ: Յուրաքանչյուր հարցի ճիշտ պատասխանը գնահատվում է մեկ միավոր:

Նմուշ (4-5). Անորոմ նորմալ պայմաններում խառնել են մեկական մոլ մեթան և էթան:

4. Որքա՞ն է գազային խառնուրդի զանգվածը (q):

- 1) 2
- 2) 16
- 3) 30
- 4) 46

5. Որքա՞ն է գազային խառնուրդի խտությունը ըստ ջրածնի:

- 1) 8
- 2) 11,5
- 3) 15
- 4) 23

Գնահատման չափանիշը: 1-40-րդ առաջադրանքներից յուրաքանչյուրի ճիշտ պատասխանը գնահատվում է 1 միավոր, սխալ պատասխանը՝ 0:

Ձևաթղթի լրացման կարգը: Պատասխանների ձևաթղթում 1-40-րդ առաջադրանքներից յուրաքանչյուր առաջադրանքի համարի ներքևում տրված է չորս վանդակ: Տրված առաջադրանքի ճիշտ պատասխանը գտնելուց հետո անհրաժեշտ է տվյալ պատասխանի համարին համապատասխանող վանդակում դնել «X» նշանը: Օրինակ ենթադրենք, 3-րդ առաջադրանքի ճիշտ պատասխանը 1-ինն է (տե՛ս նկար 1):

| | | | |
|---|-----|----------|-----|
| | ... | 3 | ... |
| 1 | | X | |
| 2 | | | |
| 3 | | | |
| 4 | | | |

Նկ.1

II. Կարճ պատասխանով առաջադրանքներ

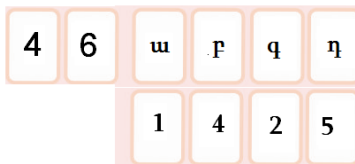
Ա. Համապատասխանեցում կարճ պատասխանով:

Այսօրինակ առաջադրանքների համար տրվում են երկու պունակ և դրանց տողերի համապատասխանեցումով կազմվում է պատասխանը:

Նմուշ 1. Համապատասխանեցրե՛ք թթվի քիմիական բանաձևը և քլոր տարրի օքսիդացման աստիճանը:

| Բանաձև | Քլորի օքսիդացման աստիճանը |
|----------------------|---------------------------|
| ա) HClO | 1) +1 |
| բ) HClO ₂ | 2) +5 |
| գ) HClO ₃ | 3) -1 |
| դ) HClO ₄ | 4) +3 |
| | 5) +7 |
| | 6) 0 |

Ձևաթղթի լրացման կարգը: Այս առաջադրանքին պատասխանելիս անհրաժեշտ է գրել կարճ պատասխանը՝ նախատեսված հորիզոնական վանդակներից յուրաքանչ-յուրում գրելով մեկ նիշ՝ պահպանելով տառերի և թվերի ճիշտ համապատասխանությունը (տե՛ս նկար 2):



Նկ. 2

Բ. Մեկ, երկու և երեք ենթաառաջադրանքից կազմված խնդիրներ:

Նմուշ (1-3). Նատրիումի հիդրոկարբոնատի 17,5 % զանգվածային բաժնով 672 գ լուծույթին ավելացրել են 171 գ բարիումի հիդրօքսիդ պարունակող 585 գ լուծույթ: Ռեակցիաներն ավարտվելուց հետո նստվածքը առանձնացրել են լուծույթից:

- 1) Որքա՞ն է նստվածքի զանգվածը (գ):
- 2) Ի՞նչ զանգվածով (գ) լուծույթ է ստացվել:
- 3) Որքա՞ն է լուծույթում պարունակվող ալկալիի զանգվածը (գ):

Հաշվարկներում պետք է օգտագործել հարաբերական ատոմային զանգվածների կլորացված արժեքները (բացի քլորից՝ 35,5):

Գնահատման չափանիշը: Թեստի 41-68-րդ առաջադրանքներից և ենթաառաջադրանքներից յուրաքանչյուրի ճիշտ պատասխանը գնահատվում է 1 միավոր, սխալ պատասխանը՝ 0:

Ձևաթղթի լրացման կարգը: 41-68-րդ առաջադրանքներին ու ենթաառաջադրանքներին պատասխանելիս անհրաժեշտ է գրել կարճ պատասխանը՝ ձևաթղթում նախատեսված հորիզոնական չորս վանդակներից յուրաքանչյուրում գրելով մեկ թվանշան: Առաջադրանքի պատասխանը կարող է լինել 0-9999-ը ամբողջ թվերից որևէ մեկը: Օրինակ, ենթադրենք, 51-րդ առաջադրանքի պատասխանը 8 է, 52 –րդինը՝ 65, 53 –րդինը՝ 216, 54–րդինը՝ 6439: (տե՛ս նկար.3):

| | | | | |
|----|---|---|---|---|
| 51 | 8 | | | |
| 52 | 6 | 5 | | |
| 53 | 2 | 1 | 6 | |
| 54 | 6 | 4 | 3 | 9 |

Նկ.3

III. Պնդումների փունջ

Այսօրինակ առաջադրանքներից յուրաքանչյուրում ներկայացվում է վեց պնդում որևէ թեմայի վերաբերյալ, որոնցից յուրաքանչյուրին կարելի է տալ երեք պատասխան՝ «Ճիշտ է», «Միայն է» կամ «Չգիտեմ»: Այդ առաջադրանքներից հնարավոր է վաստակել առավելագույնը 6 միավոր:

Նմուշ. Հաստատե՛ք կամ հերքե՛ք պնդումների ճշմարտացիությունը ծծմբի (IV) օքսիդի վերօքս հատկությունների վերաբերյալ:

- 1) $SO_2 + 2H_2O + Cl_2 = H_2SO_4 + 2HCl$ ռեակցիայում օքսիդացման արդյունքում ստացված նյութի գործակիցը 1 է:
- 2) $5SO_2 + 2KMnO_4 + 2H_2O = K_2SO_4 + 2MnSO_4 + 2H_2SO_4$ ռեակցիայում այն վերականգնիչ է:
- 3) $SO_2 + 2H_2S = 3S + 2H_2O$ ռեակցիայում ամբողջ ծծումբը ստացվում է ծծմբի (IV) օքսիդի վերականգնումից:
- 4) $2SO_2 + O_2 = 2SO_3$ ռեակցիայի 80 % էլքի դեպքում $m_{գոյացած}(SO_3) = m_{փոխազդած}(SO_2)$:
- 5) $SO_2 + 2NaOH = Na_2SO_3 + 2H_2O$ ռեակցիայում այն օքսիդիչ է:
- 6) $SO_2 + 2H_2S = 3S + 2H_2O$ ռեակցիայում ծծմբի (IV) օքսիդը ցուցաբերում է օքսիդացնող հատկություն:

Գնահատման չափանիշը: Յուրաքանչյուր պնդման դիմաց ճիշտ նշված «Ճիշտ է» կամ «Միայն է» պատասխանի համար տրվում է մեկական միավոր: Յուրաքանչյուր սխալ նշված «Ճիշտ է» կամ «Միայն է» պատասխանի համար փնջից դիմորդի հավաքած միավորներից հանվում է մեկ միավոր: Եթե հանվող միավորների թիվը հավասար է կամ գերազանցում է տրվող միավորների թիվը, ապա առաջադրանքի պատասխանը գնահատվում է զրո և ամբողջ թեստից վաստակած միավորներից միավոր չի հանվում: «Զգիտեմ» պատասխանի համար միավոր չի տրվում և չի հանվում:

Ձևաթղթի լրացման կարգը: Պատասխանների ձևաթղթում պնդումների փնջի յուրաքանչյուր պնդման համարի ներքևում տրված է երեք վանդակ: Տրված պնդման պատասխանը գտնելուց հետո անհրաժեշտ է դրան համապատասխանող վանդակում դնել «X» նշանը: Օրինակ, ենթադրենք, «Պնդումներ փունջ» առաջադրանքի համար ընտրվել են՝ 1-ինը՝ «Ճիշտ է», 2-րդը՝ «Ճիշտ է», 3-րդը՝ «Միայն է», 4-րդը՝ «Ճիշտ է», 5-րդը՝ «Միայն է», 6-րդը՝ «Ճիշտ է» պատասխաններ ապա պետք է լրացնել հետևյալ ձևով (տե՛ս նկար 4)։

| 70 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
|---------|---|---|---|---|---|---|
| Ճիշտ է | X | X | | X | | X |
| Միայն է | | | X | | X | |
| Զգիտեմ | | | | | | |

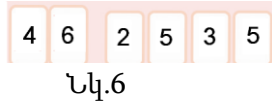
Նկ.4

Ձևաթղթում պատասխանների ուղղման կարգը: Ձևաթղթում տրված է սխալ նշված պատասխանն ուղղելու 5 հնարավորություն, որից 2-ը՝ ընտրովի պատասխանով առաջադրանքների համար, 2-ը՝ կարճ պատասխանով առաջադրանքների համար, 1-ը՝ պնդումների փնջի համար: Եթե անհրաժեշտ է փոխել ընտրովի պատասխանով առաջադրանքի սխալ նշված պատասխանը, ապա նախատեսված դաշտի հորիզոնական վանդակում պետք է գրել առաջադրանքի համարը, իսկ նրանից ներքև համապատասխան վանդակներից մեկում դնել «X» նշանը (տե՛ս նկար. 5):

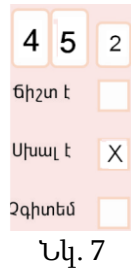
| | | |
|---|---|---|
| | 3 | 2 |
| 1 | | |
| 2 | | |
| 3 | X | |
| 4 | | |

Նկ.5

Կարճ պատասխանով, այդ թվում նաև «Համապատասխանեցում կարճ պատասխանով» առաջադրանքների սխալ նշված պատասխանը փոխելու դեպքում ուղղման դաշտում հորիզոնական երկու վանդակներում գրվում է առաջադրանքի համարը, որից հետո վանդակներում լրացվում է պատասխանը (համապատասխանության համար՝ պահպանելով տառերին համապատասխանացրած թվերի հաջորդականությունը): Նկար 6-ում պատկերված է կարճ պատասխանով համապատասխանության ուղղված պատասխանը, (ա-2, բ-5, գ-3, դ-5):



Պնդումների փնջի սխալ նշված պատասխանը փոխելու դեպքում ուղղման դաշտում վերևի հորիզոնական վանդակներում պետք է գրել առաջադրանքի համարը և պնդման համարը, իսկ նրանից ներքև համապատասխան վանդակում դնել «X» նշանը (տե՛ս նկար 7):



3. ԱՌԱՋԱԴՐԱՆՔՆԵՐՈՒՄ ԸՆԴԳՐԿՎԱԾ ՆՅՈՒԹԸ

«Քիմիա» առարկայի պետական ավարտական և միասնական քննական թեստում առաջադրանքներն ընտրվում են համաձայն հանրակրթական դպրոցի «Քիմիա» առարկայի ուսումնական ծրագրերի: Ստորև ներկայացվում են յուրաքանչյուր բաժնից թեստում ընդգրկված առաջադրանքների տոկոսային և միավորային համամասնությունները (տե՛ս աղյուսակ 1)

Աղյուսակ 1

| Հ/Հ | Քիմիայի հիմնական բաժիններ | Մոտավոր մասնաբաժին (%) |
|-----|---------------------------|------------------------|
| 1 | Ընդհանուր քիմիա | 34-35 |
| 2 | Անօրգանական քիմիա | 35-36 |
| 3 | Օրգանական քիմիա | 26 -23 |
| 5. | Քիմիան և կյանքը | 5-6 |
| | Ընդամենը | 100 |

4. ՑՈՒՑՈՒՄՆԵՐ

Քննական սենյակում թույլատրվում է ունենալ՝

- քիմիական տարրերի պարբերական աղյուսակ
- աղերի լուծելիության աղյուսակ
- մետաղների լարվածության էլեկտրաքիմիական շարքը
- հաշվիչ

5. ՊԱՏԱՄԻԱՆՆԵՐԻ ՁԵՎԱԹՂԹԻ ՆՄՈՒՇՆ

2019թ. միասնական քննություն
Պատասխանների ձևաթուղթ
Քիմիա

ազգանուն

անուն

հայրանուն

անձնական համար

1 1

Թեստ №

Շարժի պատասխանով առաջադրանքներ

| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | |
|----------------------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|---|
| Ձեռքով վերաբնութային | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1 |
| | 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 2 |
| | 3 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 3 |
| | 4 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 4 |
| | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 | 31 | 32 | 33 | 34 | 35 | 36 | 37 | 38 | 39 | 40 | |
| Ձեռքով վերաբնութային | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1 |
| | 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 2 |
| | 3 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 3 |
| | 4 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 4 |

Կարճ պատասխանով առաջադրանքներ

| | | | | | | | |
|----|---------|----|---------|----|---------|----|---------|
| 41 | □ □ □ □ | 46 | □ □ □ □ | 51 | □ □ □ □ | 56 | □ □ □ □ |
| 42 | □ □ □ □ | 47 | □ □ □ □ | 52 | □ □ □ □ | 57 | □ □ □ □ |
| 43 | □ □ □ □ | 48 | □ □ □ □ | 53 | □ □ □ □ | 58 | □ □ □ □ |
| 44 | □ □ □ □ | 49 | □ □ □ □ | 54 | □ □ □ □ | 59 | □ □ □ □ |
| 45 | □ □ □ □ | 50 | □ □ □ □ | 55 | □ □ □ □ | 60 | □ □ □ □ |

Ամբողջ ձևաթղթում սխալ եղված պատասխանները փոխելու տեղը

Շարժի

| | |
|---------|---------|
| □ □ □ □ | □ □ □ □ |
| 1 | □ □ □ □ |
| 2 | □ □ □ □ |
| 3 | □ □ □ □ |
| 4 | □ □ □ □ |

Կարճ

| | | | |
|----|---------|----|---------|
| 61 | □ □ □ □ | 65 | □ □ □ □ |
| 62 | □ □ □ □ | 66 | □ □ □ □ |
| 63 | □ □ □ □ | 67 | □ □ □ □ |
| 64 | □ □ □ □ | 68 | □ □ □ □ |

ա բ գ դ

Պնդումների փունջ

69 1 2 3 4 5 6

ճիշտ է □ □ □ □ □ □

Միայն է □ □ □ □ □ □

Չգիտեմ □ □ □ □ □ □

Պնդումների փունջ

70 1 2 3 4 5 6

ճիշտ է □ □ □ □ □ □

Միայն է □ □ □ □ □ □

Չգիտեմ □ □ □ □ □ □

Պնդումների փունջ

□ □ □ □

ճիշտ է □ □ □ □

Միայն է □ □ □ □

Չգիտեմ □ □ □ □

Ստացրե՛ք այս նախադասությունը՝

Շանթի եւ՛քննութեան կարգին: