

1																	18
<sup>1</sup> H 1.008	2											13	14	15	16	17	<sup>2</sup> He 4.003
<sup>3</sup> Li 6.94	<sup>4</sup> Be 9.01											<sup>5</sup> B 10.81	<sup>6</sup> C 12.01	<sup>7</sup> N 14.01	<sup>8</sup> O 16.00	<sup>9</sup> F 19.00	<sup>10</sup> Ne 20.18
<sup>11</sup> Na 22.99	<sup>12</sup> Mg 24.31	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	<sup>13</sup> Al 26.98	<sup>14</sup> Si 28.09	<sup>15</sup> P 30.97	<sup>16</sup> S 32.06	<sup>17</sup> Cl 35.45	<sup>18</sup> Ar 39.95
<sup>19</sup> K 39.10	<sup>20</sup> Ca 40.08	<sup>21</sup> Sc 44.96	<sup>22</sup> Ti 47.87	<sup>23</sup> V 50.94	<sup>24</sup> Cr 52.00	<sup>25</sup> Mn 54.94	<sup>26</sup> Fe 55.85	<sup>27</sup> Co 58.93	<sup>28</sup> Ni 58.69	<sup>29</sup> Cu 63.55	<sup>30</sup> Zn 65.38	<sup>31</sup> Ga 69.72	<sup>32</sup> Ge 72.63	<sup>33</sup> As 74.92	<sup>34</sup> Se 78.97	<sup>35</sup> Br 79.90	<sup>36</sup> Kr 83.80
<sup>37</sup> Rb 85.47	<sup>38</sup> Sr 87.62	<sup>39</sup> Y 88.91	<sup>40</sup> Zr 91.22	<sup>41</sup> Nb 92.91	<sup>42</sup> Mo 95.95	<sup>43</sup> Tc -	<sup>44</sup> Ru 101.1	<sup>45</sup> Rh 102.9	<sup>46</sup> Pd 106.4	<sup>47</sup> Ag 107.9	<sup>48</sup> Cd 112.4	<sup>49</sup> In 114.8	<sup>50</sup> Sn 118.7	<sup>51</sup> Sb 121.8	<sup>52</sup> Te 127.6	<sup>53</sup> I 126.9	<sup>54</sup> Xe 131.3
<sup>55</sup> Cs 132.9	<sup>56</sup> Ba 137.3	57- 71	<sup>72</sup> Hf 178.5	<sup>73</sup> Ta 180.9	<sup>74</sup> W 183.8	<sup>75</sup> Re 186.2	<sup>76</sup> Os 190.2	<sup>77</sup> Ir 192.2	<sup>78</sup> Pt 195.1	<sup>79</sup> Au 197.0	<sup>80</sup> Hg 200.6	<sup>81</sup> Tl 204.4	<sup>82</sup> Pb 207.2	<sup>83</sup> Bi 209.0	<sup>84</sup> Po -	<sup>85</sup> At -	<sup>86</sup> Rn -
<sup>87</sup> Fr -	<sup>88</sup> Ra -	89- 103	104 Rf	105 Db	106 Sg	107 Bh	108 Hs	109 Mt	110 Ds	111 Rg	112 Cn	113 Nh	114 Fl	115 Mc	116 Lv	117 Ts	118 Og

57 La 138.9	58 Ce 140.1	59 Pr 140.9	60 Nd 144.2	61 Pm -	62 Sm 150.4	63 Eu 152.0	64 Gd 157.3	65 Tb 158.9	66 Dy 162.5	67 Ho 164.9	68 Er 167.3	69 Tm 168.9	70 Yb 173.0	71 Lu 175.0
89 Ac -	90 Th 232.0	91 Pa 231.0	92 U 238.0	93 Np -	94 Pu -	95 Am -	96 Cm -	97 Bk -	98 Cf -	99 Es -	100 Fm -	101 Md -	102 No -	103 Lr -



**Республикалық химия олимпиадасы**

Аудандық кезең (2022-2023).

9-сыныпқа арналған ресми тапсырмалар жинағы.

## Мазмұны

Олимпиада ережелері	3
№1 Есеп. Тағамдық қоспа (8%)	4
№2 Есеп. Маңызды элемент (9%)	4
№3 Есеп. Ерігіштік (11%)	4
№4 Есеп. Ерітінді бойынша есептеулер (12%)	5

## Олимпиада ережелері:

Сізге химия пәнінен 2022-2023 жылғы республикалық олимпиаданың аудандық кезеңі есептер жинағы берілді. Төмендегі нұсқаулар мен ережелердің барлығын **мұқият** оқып шығыңыз. Олимпиада тапсырмаларын орындау үшін сізде **3 астрономиялық сағат (180 минут)** беріледі. Сіздің жалпы нәтижеңіз - тапсырмалардың ұпай санын ескере отырып, әрбір тапсырма бойынша ұпайлар сомасы болып табылады.

Сіз шимайпарақта есептерді шеше аласыз, бірақ барлық шешімдерді жауап парақтарына көшіруді ұмытпаңыз. **Арнайы белгіленген жолақтардың ішіне жазған шешімдер ғана тексеріледі.** Шимайпарақтар тексерілмейді. Шешімдерді жауап парақтарына көшіру үшін сізге **қосымша уақыт берілмейтінін** ескеріңіз.

Сізге графикалық немесе инженерлік калькуляторды пайдалануға **рұқсат етіледі.**

Сізге кез келген анықтамалық материалдарды, оқулықтарды немесе жазбаларды пайдалануға **тыйым салынады.**

Сізге ішкі жадты немесе интернеттен жүктеп алынған мәтіндік, графикалық және аудио пішімінде ақпаратты сақтауға қабілетті кез келген байланыс құрылғыларын, смартфондарды, смарт сағаттарды немесе кез келген басқа гаджеттерді пайдалануға **тыйым салынады.**

Осы тапсырмалар жинағына кірмейтін кез келген материалдарды, соның ішінде периодтық кесте мен ерігіштік кестесін **пайдалануға рұқсат етілмейді.** **Мұқабә бетінде** периодтық жүйенің нұсқасы беріледі.

Кезең соңына дейін олимпиаданың басқа қатысушыларымен сөйлесуге **рұқсат етілмейді.** Ешбір материалдарды, соның ішінде кеңсе керек-жарақтарын өзара алмаспаңыз. Кез келген ақпаратты жеткізу үшін ымдау тілін қолданбаңыз.

Осы ережелердің кез келгенін бұзғаныңыз үшін сіздің жұмысыңыз **автоматты түрде 0 ұпаймен** бағаланады және бақылаушылар сізді аудиториядан шығаруға құқылы.

Жауап парақтарыңызға шешімдерді **анық әрі түсінікті** етіп жазыңыз. Қорытынды жауаптарды қарындашпен дөңгелектеу ұсынылады. **Өлшем бірліктерін көрсетуді ұмытпаңыз (өлшем бірліктері жазылмаған жауап есептелмейді).** Арифметикалық амалдарда сандық мәліметтерді қолдану ережелерін сақтаңыз. Басқаша айтқанда, маңызды сандар бар екені есіңізде болсын.

Сәйкес есептерді бермей шешімнің соңғы нәтижесін ғана көрсетсеңіз, онда жауап дұрыс болса да **0** ұпай аласыз.

Бұл олимпиаданың шешімдері [www.qazcho.kz](http://www.qazcho.kz) сайтында жарияланады.

Химия пәнінен олимпиадаға дайындық бойынша ұсыныстар [www.qazolymp.kz](http://www.qazolymp.kz) сайтында берілген.

## №1 Есеп. Тағамдық қоспа

1.1	Барлығы	Үлесі(%)
8	8	8

**X** тағамдық қоспасы антиоксидант, дәм мен түс тұрақтандырғыш, тұндырғыш және эмульгаторлық қасиеттеріне ие. Оның құрамына (%-бен) мына элементтер кіреді: калий (28.68), сутек (1.47), фосфор (22.79) және оттек (47.06). **X** затының қарапайым формуласын анықтаңыз.

## №2 Есеп. Маңызды элемент

2.1	2.2	2.3	Барлығы	Үлесі(%)
4	3	2	9	9

**X** – элементі жер бетіндегі ең көп таралған элементтердің бірі болып табылады. Көбінесе **X** элементі **Y** түрінде кездеседі. **A** заты өсімдіктер үшін маңызды қосылыс болып табылады, ал **B** затынан **B** затының күшті тотықтырғышының синтезі басталады. **G** заты мас қылатын әсерге ие. **A**, **B**, **B**, **G** заттары құрамында **X** элементі бар.

Массасы 0.28 г болатын **Y** заты жоғары температурада және 1 литрлік ыдыста, массасы 0.06 г **Ж** затымен әрекеттесіп, бір өнім – **B** заты түзіледі. Реакция аяқталғаннан кейін ыдыста 1.268 қысым және 500 °C температура орнады.

1. **X** элементін және **B**, **Ж**, **Y** заттарын анықтаңыз. **B** затының алыну реакциясын жазыңыз.
2. **G** және **B** заттарын анықтаңыз. **Y** затынан **G** мен **B** заттарының алыну реакция теңдеуін жазыңыз.
3. **A** затын алу үшін **B** мен **B** заттары арасындағы реакцияны қолдануға болады. **A** затын анықтап, оны алу реакциясын жазыңыз.

## №3 Есеп. Ерігіштік

3.1	Барлығы	Үлесі(%)
11	11	11

275 мл ( $\rho = 1.109 \text{ г см}^{-3}$ ,  $\omega = 11.02\%$ ) калий гидроксиді ерітіндісі мен 95 мл ( $\rho = 1.263 \text{ г см}^{-3}$ ,  $\omega = 20.42\%$ ) күкірт қышқылы ерітіндісі араластырылып, жаңа ерітінді алынды. Кейін алынған ерітінді 15°C-ге дейін салқындатылды. Реакция кезінде түзілген тұз тұнбасының массасын есептеңіз. Бұл тұздың 15°C температурада ерігіштігі 100 мл суда 10.3 г-ға тең.

## №4 Есеп. Ерітінді бойынша есептеулер

4.1	4.2	4.3	4.4	4.5	4.6	Барлығы	Үлесі(%)
1	5	1	1	1	3	12	12

Массасы бірдей екі ерітіндіге (олардың бірінде массасы бойынша 10% литий хлориді, ал екіншісінде 10% магний хлорид бар) құрамындағы тұздың массалық үлесі 20% -ға тең күміс нитраты ерітіндісінің бірдей көлемдері қосылды. Екі жағдайда да 18.06 г тұнба түзілді.

1. Есепте көрсетілген химиялық реакциялардың теңдеулерін жазыңыз.
2. Бастапқы ерітінділердің массалық мәндерінің аралығын анықтаңыз.
3. Магний хлориді толық әрекеттесетіні белгілі болса, бастапқы үш ерітіндінің массалары неге тең?
4. Қолданылған күміс нитраты ерітіндісінің массасын есептеңіз.
5. Соңғы үш ерітіндінің массасын есептеңіз.
6. Қалған екі ерітіндінің әрқайсысында заттардың массалық үлесін анықтаңыз.

## Құрметті қатысушы!

Осы олимпиаданы құрастырушылар сізден олимпиада тапсырмалары бойынша кері байланыс беруіңізді сұрайды. Біз кез келген жауаптарды, соның ішінде сыни жауаптарды күтеміз және оларды қуана қабылдаймыз. Сұрақтарды келеді сілтемеден таба аласыз: [opros.qazcho.kz](https://opros.qazcho.kz).