

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

Мазмұны

| | |
|---------------------------------------|---|
| Олимпиада ережелері | 3 |
| №1 Есеп. Название крутой задачи (11%) | 4 |

Олимпиада ережелері:

Сізге химия пәнінен 2022 жылғы республикалық олимпиаданың есептер жинағы берілді. Төмендегі нұсқаулар мен ережелердің барлығын **мұқият** оқып шығыңыз. Олимпиада тапсырмаларын орындау үшін сізде **5 астрономиялық сағат (300 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 сайтында жарияланады.

Химия пәнінен олимпиадаға дайындық бойынша ұсыныстар www.qazolymp.kz сайтында берілген.

№1 Есеп. Название крутой задачи

| 1.1 | 1.2 | 1.3 | 1.4 | Барлығы | Үлесі(%) |
|-----|-----|-----|-----|---------|----------|
| 1 | 2 | 3 | 3 | 9 | 11 |

1.1

1.2

1.3

1.4