

| | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|------------------------------|------------------------------|------------------------------|------------------------------|------------------------------|------------------------------|------------------------------|------------------------------|------------------------------|------------------------------|------------------------------|------------------------------|------------------------------|------------------------------|------------------------------|------------------------------|------------------------------|------------------------------|
| 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 - |



Республиканская олимпиада по химии

Районный этап (2022-2023).

Официальный комплект заданий 10-класса.

Содержание

| | |
|---|---|
| Регламент олимпиады | 3 |
| Задача №1. Название крутой задачи (11%) | 4 |

Регламент олимпиады:

Перед вами находится комплект задач республиканской олимпиады 2022 года по химии. **Внимательно** ознакомьтесь со всеми нижеперечисленными инструкциями и правилами. У вас есть **5 астрономических часов (300 минут)** на выполнение заданий олимпиады. Ваш результат – сумма баллов за каждую задачу, с учетом весов каждой из задач.

Вы можете решать задачи в черновике, однако, не забудьте перенести все решения на листы ответов. Проверяться будет **только то, что вы напишете внутри специально обозначенных квадратиков**. Черновики проверяться **не будут**. Учтите, что вам **не будет выделено** дополнительное время на перенос решений на бланки ответов.

Вам **разрешается** использовать графический или инженерный калькулятор.

Вам **запрещается** пользоваться любыми справочными материалами, учебниками или конспектами.

Вам **запрещается** пользоваться любыми устройствами связи, смартфонами, smart-часами или любыми другими гаджетами, способными предоставлять информацию в текстовом, графическом и/или аудио формате, из внутренней памяти или загруженную с интернета.

Вам **запрещается** пользоваться любыми материалами, не входящими в данный комплект задач, в том числе периодической таблицей и таблицей растворимости. На **титальной странице** предоставляем единую версию периодической таблицы.

Вам **запрещается** общаться с другими участниками олимпиады до конца тура. Не передавайте никакие материалы, в том числе канцелярские товары. Не используйте язык жестов для передачи какой-либо информации.

За нарушение любого из данных правил ваша работа будет **автоматически** оценена в **0 баллов**, а прокторы получат право вывести вас из аудитории.

На листах ответов пишите **четко и разборчиво**. Рекомендуется обвести финальные ответы карандашом. **Не забудьте указать единицы измерения (ответ без единиц измерения будет не засчитан)**. Соблюдайте правила использования числовых данных в арифметических операциях. Иными словами, помните про существование значащих цифр.

Если вы укажете только конечный результат решения без приведения соответствующих вычислений, то Вы получите **0 баллов**, даже если ответ правильный.

Решения этой олимпиады будут опубликованы на сайте www.qazcho.kz.

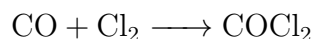
Рекомендации по подготовке к олимпиадам по химии есть на сайте www.kazolymp.kz.

Задача №1. Название крутой задачи

| 1.1 | 1.2 | 1.3 | 1.4 | Всего | Вес(%) |
|-----|-----|-----|-----|-------|--------|
| 1 | 2 | 3 | 3 | 9 | 11 |

1. Нарисуйте структуру вещества C_2H_6O если известно, что в нем присутствует ОН-группа.
2. При какой температуре атомы гелия будут иметь среднеквадратичную скорость $3.5 \times 10^6 \text{ м с}^{-1}$?
3. Сколько грамм сахара было растворено в 100 г воды, если ее температура заморзания опустилась до -1.3°C ?

Фосген образуется из угарного газа и хлора в соответствии со следующим уравнением:



4. Увеличение концентрации угарного газа в 2 раза приводит к увеличению начальной скорости образования фосгена в 2 раза. Определите порядок данной реакции по угарному газу.