

**Всероссийская олимпиада школьников по химии**  
**Школьный этап, 8 класс**

**Решения задач и указания к оцениванию.**

**max = 100 баллов**

**Задание 1.**

**Решение:**

Тестовое задание	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Ответ	А	Б	Б	В	Б	Г	В	Б	Б	Г

Каждый правильный ответ – 3 балла.

**Итого –30 баллов**

**Задание 2.**

*(«Олимпиадные задания по химии. 8 класс/ Авто-составитель В.Г Денисова.- Волгоград: «Учитель», 2005)*

Злая мачеха, не желая отпускать Золушку на бал, придумала ей задание: разделить смесь из крошечных частиц древесного угля, мелких железных гвоздей и сахарного песка. Каким способом можно быстро разделить и выделить соответствующие компоненты приготовленной мачехой смеси?

**Решение:**

Содержание верного ответа и указания по оцениванию (допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысла)	Баллы
1. Железные гвозди отделяют с помощью магнита.	6
2. Оставшуюся смесь растворяют в воде, при этом растворяется лишь сахарный песок.	6
3. Частицы древесного угля плавают на поверхности, их можно собрать или отфильтровать.	6
4. Сахар выделяем из раствора путем осторожного выпаривания воды, не допуская карамелизации (или кристаллизуем)	7
<b>Итого</b>	<b>25</b>

**Задание 3.**

*(Московская городская олимпиада 2009-2010г.)*

Учитель химии Пробиркин подготовил карточки с символами элементов и подстрочных индексов, чтобы поиграть с ребятами в игру на составление формул бинарных соединений (соединения, состоящие из двух элементов). Какие соединения учитель Пробиркин зашифровал, если в его чемодане лежали следующие карточки:

**Al K O 2CO 5 P O N 3 Na 2 2 O 2 3O2**

При этом каждая карточка может быть использована только один раз.

Учтите, что лишних карточек у учителя нет, и ни одна из карточек не потерялась.

**Решение:**

Содержание верного ответа и указания по оцениванию	Баллы
--	-------

(допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысла)	
$\text{Al}_2\text{O}_3$	5
$\text{K}_3\text{N}$	5
$\text{P}_2\text{O}_5$	5
$\text{Na}_2\text{O}_2$	5
$\text{CO}_2$	5
<b>Итого</b>	<b>25</b>

**Задание 4.**

На планете 324NS было обнаружено неизвестное вещество X. Образец вещества X высотой 2 см и площадью  $100 \text{ см}^2$  имеет массу 180 г. Рассчитайте, будет ли образец вещества X плавать в воде. Решение подробно запишите.

**Решение:**

Содержание верного ответа и указания по оцениванию (допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысла)		Баллы
Найден объём образца: $100 \text{ см}^2 \cdot 2 \text{ см} = 200 \text{ см}^3$		5
Найдена плотность образца: $\rho = 180 \text{ г} / 200 \text{ см}^3 = 0,9 \text{ г/см}^3$ .		5
Указана плотность воды $1,0 \text{ г/см}^3$		5
Сделан вывод о том, что плотность вещества меньше плотности воды и образец вещества плавать будет		5
<b>Итого</b>		<b>20</b>