

**Всероссийская олимпиада школьников по химии**  
**Школьный этап, 8 класс**  
**2018/2019 год**

**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:**

<b>Содержание верного ответа и указания по оцениванию</b> (допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысла)	<b>Баллы</b>
1. Железные гвозди отделяют с помощью магнита.	<b>6</b>
2. Оставшуюся смесь растворяют в воде, при этом растворяется лишь сахарный песок.	<b>6</b>
3. Частицы древесного угля плавают на поверхности, их можно собрать или отфильтровать.	<b>6</b>
4. Сахар выделяем из раствора путем осторожного выпаривания воды, не допуская карамелизации (или кристаллизуем)	<b>7</b>
<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 2 CO 5 P O N 3 Na 2 2 O 2 3 O 2**

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:**

<b>Содержание верного ответа и указания по оцениванию</b>	<b>Баллы</b>
---	--------------

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

#### Задание 4.

На планете 324NS было обнаружено неизвестное вещество **Х**. Образец вещества **Х** высотой 2 см и площадью 100 см<sup>2</sup> имеет массу 180 г. Рассчитайте, будет ли образец вещества **Х** плавать в воде. Решение подробно запишите.

#### Решение:

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