

8 класс
Вариант 2
ОТВЕТЫ

Задача	Ответ	Баллы
1	с	1
2	с	1
3	б	1
4	б	1
5	д	2
6	д	2
7	д	2
8	б	2
9	с, д	3
10	д	3
11	б	3
12	с	3
13	<p>Пусть объем стоков предприятия равен 1000 л. Найдем массу сульфата алюминия в сточной воде: $1000 \text{ л} \cdot 1 \text{ кг/л} \cdot 0,05 \% / 100 \% = 0,5 \text{ кг}$ - 1 балл</p> <p>Рассчитаем массу ионов алюминия в найденном количестве соли: $0,5 \text{ кг} \cdot 2 \cdot 27 \text{ г/моль} / 342 \text{ г/моль} = 0,08 \text{ кг}$ - 1 балл</p> <p>Рассчитаем концентрацию ионов алюминия в растворе после разбавления: $0,08 \cdot 1000000 \text{ мг} / 1000 \text{ л} \cdot 1000 = 0,08 \text{ мг/л}$ - 1 балл</p> <p>Концентрация выше ПДК, поэтому сбрасывать такую воду в реку нельзя. Нужно разбавить еще в 2 раза, т.е. всего в 2000 раз (!). - 1 балл Это огромное количество чистой воды, поэтому сточную воду надо предварительно очищать химическими методами, связывая алюминий в малорастворимые соединения - 1 балл</p>	5
14	сульфат бария	5
15	д	4
16	е	5
17	<p>Решение 5 задачи.</p> <p>Заметим, что количество частей всегда на 1 больше количества распилов.</p> <p>Значит, оранжевых колец 5, чёрных – 7, а синих – 11. Таким образом, всего распилов $5 + 7 + 11 = 23$, а частей 24.</p>	5

	<i>Ответ: 24 части.</i>	
--	-------------------------	--

8 класс
Вариант 3

ОТВЕТЫ

Задача	Ответ	Баллы
1	b	1
2	b	1
3	d	1
4	a	1
5	a	2
6	b	2
7	d	2
8	a	2
9	a, b, d	3
10	b	3
11	b	3
12	b	3
13	<p><i>Найдем массу цинка в разбавленной сточной воде :</i> $(2+18) \text{ м}^3 \cdot 1000 \text{ л} \cdot 5 \text{ мг/л} = 1 \text{ кг} - 2 \text{ балла}$ <i>Рассчитаем массу сульфата цинка, содержащего такое количество ионов цинка:</i> $1 \text{ кг} \cdot 161 \text{ г/моль} / 65 \text{ г/моль} = 2,48 \text{ кг} - 1 \text{ балл}$ <i>Рассчитаем массовую долю сульфата цинка в сточной воде до разбавления:</i> $2,48 \text{ кг} / (2 \text{ м}^3 \cdot 1000 \text{ л} \cdot 1 \text{ кг/л}) \cdot 100 \% = 0,12 \% - 2 \text{ балла}$</p>	5
14	плазма	5
15	d	4
16	d	5
17	<p><i>Заметим, что количество частей всегда на 1 больше количества распилов.</i> <i>Значит, оранжевых колец 5, чёрных – 7, а синих – 11. Таким образом, всего распилов $5 + 7 + 11 = 23$, а частей 24.</i> <i>Ответ: 24 части.</i></p>	5