

### Ответы к заданиям

| № задания | Ответ |
|-----------|-------|
| 11        | 53    |

Выполнение задания 11 оценивается следующим образом: 2 балла – нет ошибок; 1 балл – допущена одна ошибка; 0 баллов – допущено две и более ошибки, или ответ отсутствует.

### Критерии оценивания заданий с развёрнутым ответом

1

| Содержание верного ответа и указания по оцениванию<br>(допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысла) |               |  | Баллы |
|--|---------------|--|-------|
| Вещество   | Номер рисунка | Химическая формула                       |       |
| Образовано двумя химическими элементами  | 2             | H <sub>2</sub> S                         |       |
| Содержит химический элемент, который проявляет валентность IV  | 3             | CH <sub>4</sub> O или CH <sub>3</sub> OH |       |
| Ответ правильный и полный, содержит все названные выше элементы  |               |  | 2     |
| Допущена ошибка в одном из элементов ответа  |               |  | 1     |
| Допущено две и более ошибки, или ответ отсутствует   |               |  | 0     |
| <i>Максимальный балл</i>   |               |  | 2     |

2

| Содержание верного ответа и указания по оцениванию<br>(допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысла) |           |            |                 | Баллы |
|--|-----------|------------|-----------------|-------|
| Символ химического элемента  | № периода | № группы   | Металл/неметалл |       |
| C  | 2         | 4 (или IV) | Неметалл        |       |
| Ответ правильный и полный, содержит все названные выше элементы  |           |            |                 | 2     |
| Допущена ошибка в одном из элементов ответа  |           |            |                 | 1     |
| Допущено две и более ошибки, или ответ отсутствует   |           |            |                 | 0     |
| <i>Максимальный балл</i>   |           |            |                 | 2     |

3

| Содержание верного ответа и указания по оцениванию<br>(допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысла) |  | Баллы |
|--|--|-------|
| Записан ряд химических элементов:<br>Mg → Al → Si → P (или Mg, Al, Si, P)  |  |       |
| Указана правильная последовательность символов   |  | 1     |
| Последовательность символов записана неверно   |  | 0     |
| <i>Максимальный балл</i>   |  | 1     |

4

| Содержание верного ответа и указания по оцениванию<br>(допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысла) | Баллы |
|--|-------|
| Элементы ответа:<br>1) В аммиаке ковалентная полярная связь.<br>2) В азоте ковалентная неполярная связь                |       |
| Ответ правильный и полный, содержит все названные выше элементы  | 2     |
| Ответ содержит один из названных выше элементов  | 1     |
| Все элементы ответа записаны неверно, или ответ отсутствует  | 0     |
| <i>Максимальный балл</i>   | 2     |

5

| Содержание верного ответа и указания по оцениванию<br>(допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысла)                             | Баллы |
|--|-------|
| Элементы ответа:<br>Оксид: $\text{Li}_2\text{O}$<br>Основание: $\text{LiOH}$<br>Кислота: $\text{H}_2\text{SO}_4$<br>Соль: $\text{Li}_2\text{SO}_4$ |       |
| Ответ правильный и полный, содержит все названные выше элементы  | 2     |
| Правильно записаны три формулы   | 1     |
| Допущено две и более ошибки, или ответ отсутствует   | 0     |
| <i>Максимальный балл</i>   | 2     |

6

| Содержание верного ответа и указания по оцениванию<br>(допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысла) | Баллы |
|--|-------|
| Элементы ответа:<br>1) $\text{Li}_2\text{O} + \text{H}_2\text{O} = 2\text{LiOH}$<br>2) Реакция соединения              |       |
| Ответ правильный и полный, содержит все названные выше элементы  | 2     |
| Ответ содержит один из названных выше элементов  | 1     |
| Все элементы ответа записаны неверно, или ответ отсутствует  | 0     |
| <i>Максимальный балл</i>   | 2     |

7

| Содержание верного ответа и указания по оцениванию<br>(допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысла)  | Баллы |
|---|-------|
| Элементы ответа:<br>1) $2\text{LiOH} + \text{H}_2\text{SO}_4 = \text{Li}_2\text{SO}_4 + 2\text{H}_2\text{O}$<br>2) В результате реакции наблюдается исчезновение (изменение) окраски индикатора |       |
| Ответ правильный и полный, содержит все названные выше элементы   | 2     |
| Ответ содержит один из названных выше элементов   | 1     |
| Все элементы ответа записаны неверно, или ответ отсутствует   | 0     |
| <i>Максимальный балл</i>  | 2     |

8

| Содержание верного ответа и указания по оцениванию<br>(допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысла)     | Баллы |
|--|-------|
| Элементы ответа:<br>1) Наблюдается выпадение бурого осадка.<br>2) $\text{Fe}^{3+} + 3\text{OH}^- = \text{Fe}(\text{OH})_3$ |       |
| Ответ правильный и полный, содержит все названные выше элементы  | 2     |
| Ответ содержит один из названных выше элементов  | 1     |
| Все элементы ответа записаны неверно, или ответ отсутствует  | 0     |
| <i>Максимальный балл</i>   | 2     |

9

| Содержание верного ответа и указания по оцениванию<br>(допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысла)   | Баллы |
|--|-------|
| Элементы ответа:<br>1) Составлен электронный баланс:<br>$3 \left  \begin{array}{l} \text{S}^{-2} - 8\bar{e} \rightarrow \text{S}^{+6} \\ \text{N}^{+5} + 3\bar{e} \rightarrow \text{N}^{+2} \end{array} \right.$ 2) Указано, что $\text{H}_2\text{S}$ (или сера в степени окисления $-2$ ) является восстановителем, а $\text{HNO}_3$ (или азот в степени окисления $+5$ ) – окислителем.<br>3) Составлено уравнение реакции:<br>$3\text{H}_2\text{S} + 8\text{HNO}_3 = 3\text{H}_2\text{SO}_4 + 8\text{NO} + 4\text{H}_2\text{O}$ |       |
| Ответ правильный и полный, включает в себя все названные выше элементы   | 3     |
| Правильно записаны два из названных выше элементов ответа  | 2     |
| Правильно записан один из названных выше элементов ответа  | 1     |
| Все элементы ответа записаны неверно, или ответ отсутствует  | 0     |
| <i>Максимальный балл</i>   | 3     |

10

| Содержание верного ответа и указания по оцениванию   | Баллы |
|--|-------|
| Написаны уравнения реакций, соответствующие схеме превращений:<br>1) $\text{MgO} + 2\text{HNO}_3 = \text{Mg}(\text{NO}_3)_2 + \text{H}_2\text{O}$<br>2) $\text{Mg}(\text{NO}_3)_2 + 2\text{NaOH} = \text{Mg}(\text{OH})_2 + 2\text{NaNO}_3$<br>3) $\text{Mg}(\text{OH})_2 + 2\text{HCl} = \text{MgCl}_2 + 2\text{H}_2\text{O}$<br>(Допускаются иные, не противоречащие условию задания уравнения реакций.) |       |
| Правильно записаны три уравнения реакций   | 3     |
| Правильно записаны два уравнения реакций   | 2     |
| Правильно записано одно уравнение реакции  | 1     |
| Все уравнения записаны неверно, или ответ отсутствует  | 0     |
| <i>Максимальный балл</i>   | 3     |

12

| Содержание верного ответа и указания по оцениванию<br>(допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысла)  | Баллы |
|---|-------|
| Элементы ответа:<br>1) $\text{CH}_2=\text{CH}-\text{CH}_2-\text{CH}_3 + \text{Br}_2 \longrightarrow \begin{array}{c} \text{CH}_2-\text{CH}-\text{CH}_2-\text{CH}_3 \\   \quad   \\ \text{Br} \quad \text{Br} \end{array}$<br><br>2) $\text{CH}_3-\underset{\text{OH}}{\text{CH}}-\text{CH}_2-\text{CH}_3 + \text{CuO} \xrightarrow{t^\circ} \text{CH}_3-\underset{\text{O}}{\text{C}}-\text{CH}_2-\text{CH}_3 + \text{Cu} + \text{H}_2\text{O}$ |       |
| Правильно записаны два уравнения реакций  | 2     |
| Правильно записано одно уравнение реакции   | 1     |
| Все уравнения записаны неверно, или ответ отсутствует   | 0     |
| <i>Максимальный балл</i>  | 2     |

13

| Содержание верного ответа и указания по оцениванию<br>(допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысла)  | Баллы |
|---|-------|
| Элементы ответа:<br>Написаны уравнения реакций, соответствующие схеме:<br>1) $\text{CH}_3-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{CH}_3 + \text{Cl}_2 \longrightarrow \text{CH}_3-\text{CH}_2-\underset{\text{Cl}}{\text{CH}_2}-\text{CH}_2 + \text{HCl}$<br><br>2) $\text{CH}_3-\text{CH}_2-\underset{\text{Cl}}{\text{CH}_2}-\text{CH}_2 + \text{KOH} \longrightarrow \text{CH}_3-\text{CH}_2-\underset{\text{OH}}{\text{CH}_2}-\text{CH}_2 + \text{KCl}$<br>3) Записано название вещества X: 1-хлорбутан |       |
| Правильно записаны все элементы ответа  | 3     |
| Правильно записаны два элемента ответа  | 2     |
| Правильно записан один элемент ответа   | 1     |
| Все элементы ответа записаны неверно, или ответ отсутствует   | 0     |
| <i>Максимальный балл</i>  | 3     |

14

| <b>Содержание верного ответа и указания по оцениванию</b><br>(допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысла)  | <b>Баллы</b> |
|--|--------------|
| <p>Элементы ответа:</p> <p>1) Определён объём помещения, и определена концентрация ртути в нём:<br/> <math>V(\text{помещения}) = 18 \cdot 2,5 = 45 \text{ м}^3</math><br/>           Концентрация ртути = <math>0,5 / 45 = 0,011 \text{ мг/м}^3</math>.</p> <p>2) Сформулирован вывод о превышении ПДК.<br/>           Значение концентрации ртути в помещении превышает показатель <math>0,0003 \text{ мг/м}^3</math>.</p> <p>3) Сформулировано одно предложение по снижению содержания ртути в воздухе помещения.<br/>           Возможный вариант: проветривание (вентиляция) помещения</p> |              |
| Ответ правильный и полный, содержит все названные выше элементы  | 3            |
| Правильно записаны два из названных выше элементов ответа  | 2            |
| Правильно записан один из названных выше элементов ответа  | 1            |
| Все элементы ответа записаны неверно, или ответ отсутствует  | 0            |
| <i>Максимальный балл</i>   | 3            |

15

| <b>Содержание верного ответа и указания по оцениванию</b><br>(допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысла)   | <b>Баллы</b> |
|---|--------------|
| <p>Элементы ответа:</p> <p>1) Рассчитана масса серной кислоты:<br/> <math>m(\text{кислоты}) = 3 \cdot 0,3 = 0,9 \text{ кг}</math>.</p> <p>2) Рассчитана масса воды:<br/> <math>m(\text{воды}) = 3 - 0,9 = 2,1 \text{ кг}</math></p> |              |
| Ответ правильный и полный, содержит все названные выше элементы   | 2            |
| Допущена ошибка в одном из элементов ответа   | 1            |
| Все элементы ответа записаны неверно, или ответ отсутствует   | 0            |
| <i>Максимальный балл</i>  | 2            |

*Рекомендуемая шкала перевода суммарного балла  
за выполнение ВПР в отметку по пятибалльной шкале*

| <b>Отметка<br/>по пятибалльной шкале</b> | <b>«2»</b> | <b>«3»</b> | <b>«4»</b> | <b>«5»</b> |
|--|------------|------------|------------|------------|
| <b>Суммарный балл</b>                    | 0–10       | 11–19      | 20–27      | 28–33      |