Система оценивания проверочной работы по химии

Правильный ответ на каждое из заданий 1.1, 6.2, 6.3 оценивается 1 баллом.

Полный правильный ответ на каждое из заданий 8 и 9 оценивается 2 баллами. Если в ответе допущена одна ошибка (в том числе написана лишняя цифра, или не написана одна необходимая цифра), выставляется 1 балл; если допущено две или более ошибки – 0 баллов.

Полный правильный ответ на задание 3.1 оценивается 3 баллами. Если в ответе допущена одна ошибка (неправильно заполнена одна клетка таблицы), выставляется 2 балла; если допущено две ошибки (неправильно заполнены две клетки таблицы), выставляется 1 балл, если все клетки таблицы заполнены неправильно – 0 баллов.

№ задания	Ответ
8	4153
9	23

1

1.1	2

1.2

Содержание верного ответа и указания по оцениванию (допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысла)	**Баллы**
В правильном ответе для рис. 1 и 3 должны быть приведены примеры веществ с указанием их названий и формул, например: для рис. 1: хлорид натрия NaCl; для рис. 3: вода H_2O. Для рис. 2 должны быть указаны название и формула индивидуального химического вещества: аргон Ar. Для рис. 1 и 3 могут быть приведены другие примеры веществ и соответствующие им формулы. *При оценивании в качестве правильного ответа принимается только название вещества с соответствующей формулой; указание только названия или только формулы вещества не засчитывается в качестве правильного ответа*	
Правильно указаны названия и формулы веществ для трёх рисунков	3
Правильно указаны названия и формулы веществ для любых двух рисунков	2
Правильно указаны название и формула вещества только для одного любого рисунка	1
Ответ неправильный	0
Максимальный балл	*3*

© 2021 Федеральная служба по надзору в сфере образования и науки

2

2.1

Содержание верного ответа и указания по оцениванию (допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысла)	**Баллы**
Правильный ответ должен содержать следующие элементы: 1) указание процесса, в ходе которого протекает химическая реакция: 2; 2) объяснение выбора, например: потому что при окислении меди на воздухе образуется новое химическое вещество. (Может быть дано иное объяснение выбора процесса.)	
Правильно указан процесс и дано объяснение	1
Правильно указан только процесс. ИЛИ Процесс не указан / указан неправильно независимо от наличия объяснений. ИЛИ Ответ неправильный	0
Максимальный балл	*1*

2.2

Содержание верного ответа и указания по оцениванию (допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысла)	**Баллы**
В правильном ответе должен быть указан признак протекания химической реакции из п. 2.1, например: изменение цвета медной проволоки. Может быть указан иной признак	
Признак протекания химической реакции из п. 2.1 указан правильно	1
Ответ неправильный ИЛИ отсутствует	0
Максимальный балл	*1*

3

3.1	M(He) = 4 г/моль; M(HCl) = 36,5 г/моль; $M(SO_2)$ = 64 г/моль

3.2

Содержание верного ответа и указания по оцениванию (допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысла)	**Баллы**
Правильный ответ должен содержать следующие элементы: 1) указание газа: гелий (1); 2) объяснение выбора, например: молярная масса кислорода больше средней молярной массы воздуха ($M(O_2) > M_{ср}$(воздух)), поэтому для получения газовой смеси с плотностью, равной плотности воздуха, следует взять газ с молярной массой меньше 29 г/моль, т.е. гелий (M(He) = 4 г/моль). (Объяснение может быть сформулировано иначе.)	
Правильно указан газ и дано объяснение	2
Правильно указан газ	1
Газ не указан / указан неправильно независимо от наличия объяснения. ИЛИ Ответ неправильный	0
Максимальный балл	*2*

© 2021 Федеральная служба по надзору в сфере образования и науки

4

Содержание верного ответа и указания по оцениванию (допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысла)	**Баллы**
Правильный ответ должен содержать заполненную таблицу:	

Элемент	Название химического элемента	Номер		Металл или неметалл	Формула высшего оксида
		периода	группы		
А	Азот	2	V	Неметалл	N_2O_5
Б	Кальций	4	II	Металл	CaO

Определение химических элементов	***2***
Правильно записаны названия элементов **А** и **Б**	2
Правильно записано название только одного элемента	1
Ответ неправильный	0
Определение номера периода и номера группы в Периодической системе	***2***
Правильно указаны номер периода и номер группы для двух элементов	2
Правильно указаны номер периода и номер группы для одного любого элемента	1
Ответ неправильный	0
Указание, металлом или неметаллом являются простые вещества	***1***
Правильно указано, металлом или неметаллом являются простые вещества, образованные химическими элементами **А** и **Б**	1
Дано верное указание только для одного элемента. ИЛИ Ответ неправильный	0
Запись формул высших оксидов	***2***
Правильно записаны формулы высших оксидов, которые образуют оба элемента	2
Правильно записана формула высшего оксида, который образует один из элементов	1
Ответ неправильный	0
Максимальный балл	*7*

© 2021 Федеральная служба по надзору в сфере образования и науки

5

5.1

Содержание верного ответа и указания по оцениванию (допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысла)	**Баллы**
Должен быть приведён расчёт и дан правильный ответ: m(углеводов) = 90 г × 0,544 = 48,96 г ≈ 49,0 г	
Дан расчёт, обоснованно приведший к правильному ответу	1
Расчёт не привёл к правильному ответу. ИЛИ Расчёт отсутствует / проведён неправильно независимо от наличия правильного ответа. ИЛИ Ответ неправильный	0
Максимальный балл	*1*

5.2

Содержание верного ответа и указания по оцениванию (допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысла)	**Баллы**
Должен быть приведён расчёт и дан правильный ответ: α = 49,0 г / 400 г ≈ 0,123 (или 12,3%)	
Дан расчёт, обоснованно приведший к правильному ответу	1
Расчёт не привёл к правильному ответу. ИЛИ Расчёт отсутствует / проведён неправильно независимо от наличия правильного ответа. ИЛИ Ответ неправильный	0
Максимальный балл	*1*

© 2021 Федеральная служба по надзору в сфере образования и науки

6

6.1

Содержание верного ответа и указания по оцениванию (допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысла)	**Баллы**
Правильный ответ должен содержать следующие элементы: 1) формулы простых веществ: натрий – Na; водород – H_2. 2) формулы сложных веществ: оксид алюминия – Al_2O_3, оксид фосфора(V) – P_2O_5; фосфат алюминия – $AlPO_4$; вода – H_2O; гидроксид натрия – NaOH.	
Запись формул простых веществ, а также воды	***1***
Правильно записаны формулы трёх указанных веществ	1
При записи формул этих веществ допущена одна ошибка или более	0
Запись формул оксида алюминия, оксида фосфора(V), фосфата алюминия и гидроксида натрия	***2***
Правильно записаны формулы четырёх указанных веществ	2
Правильно записаны формулы только трёх веществ	1
Правильно записаны формулы только двух веществ. ИЛИ Правильно записана формула только одного вещества. ИЛИ Ответ неправильный	0
Максимальный балл	*3*

6.2	водород ИЛИ H_2
6.3	оксид алюминия Al_2O_3 – амфотерный оксид ИЛИ оксид фосфора(V) P_2O_5 – кислотный оксид

6.4

Содержание верного ответа и указания по оцениванию (допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысла)	**Баллы**
Вещества, состоящие из атомов трёх элементов, – фосфат алюминия и гидроксид натрия. Если выбран фосфат алюминия, то ω(O в $AlPO_4$) = (4×16) / (27 + 31 + 4×16) = 0,525 (или 52,5%). Если выбран гидроксид натрия, то ω(O в NaOH) = 16 / (23 + 16 + 1) = 0,4 (или 40,0%)	
Правильно выбрано соединение и вычислена в нём массовая доля кислорода	1
Правильно только выбрано соединение. ИЛИ Соединение не выбрано / выбрано неправильно независимо от наличия расчётов. ИЛИ Ответ неправильный	0
Максимальный балл	*1*

6.5

Содержание верного ответа и указания по оцениванию (допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысла)	**Баллы**
Должен быть приведён расчёт и дан правильный ответ: масса водорода: $m(H_2)$ = 0,2 моль × 2 г/моль = 0,4 г	
Дан расчёт, обоснованно приведший к правильному ответу	1
Расчёт не привёл к правильному ответу. ИЛИ Расчёт отсутствует / проведён неправильно независимо от наличия правильного ответа. ИЛИ Ответ неправильный	0
Максимальный балл	*1*

© 2021 Федеральная служба по надзору в сфере образования и науки

7

7.1

Содержание верного ответа и указания по оцениванию (допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысла)	**Баллы**
Уравнения реакций: (1) $Al_2O_3 + P_2O_5 = 2AlPO_4$; (2) $2Na + 2H_2O = 2NaOH + H_2$	
Правильно составлены уравнения двух реакций	2
Правильно составлено уравнение только одной любой реакции	1
Ответ неправильный	0
Максимальный балл	*2*

7.2

Содержание верного ответа и указания по оцениванию (допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысла)	**Баллы**
В правильном ответе должна быть выбрана реакция, указан её тип и приведено объяснение, например: реакция (1) – реакция соединения (из двух веществ получается одно вещество), ИЛИ реакция (2) – реакция замещения (атомы натрия замещают атомы водорода в составе сложного вещества (воды))	
Правильно указан тип выбранной реакции, приведено объяснение	1
Реакция не выбрана. ИЛИ Тип выбранной реакции не указан / указан неправильно независимо от наличия объяснения. ИЛИ Ответ неправильный	0
Максимальный балл	*1*

© 2021 Федеральная служба по надзору в сфере образования и науки

7.3

Содержание верного ответа и указания по оцениванию (допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысла)	**Баллы**
Правильный ответ должен содержать следующие элементы: 1) номер рисунка: рис. 2; 2) метод: фильтрование; 3) объяснение, например: прибор, изображённый на рис. 1, используется для разделения двух несмешивающихся жидкостей с различной плотностью; поскольку фосфат алюминия представляет собой твёрдое вещество, он не может быть отделён от воды с помощью этого прибора. (Может быть дано иное объяснение.)	
1. Указание номера рисунка и метода	***1***
Правильно указаны номер рисунка и метод	1
Правильно указан только номер рисунка / метод. ИЛИ Номер рисунка не указан / указан неправильно независимо от указания метода	0
2. Объяснение	***1***
Дано корректное объяснение	1
Ответ неправильный	0
Максимальный балл	*2*

Система оценивания выполнения всей работы

Максимальный балл за выполнение работы – **36** баллов.

Рекомендуемая таблица перевода баллов в отметки по пятибалльной шкале

Отметка по пятибалльной шкале	**«2»**	**«3»**	**«4»**	**«5»**
Первичные баллы	0–9	10–18	19–27	28–36

© 2021 Федеральная служба по надзору в сфере образования и науки