

ИНСТРУКЦИЯ ПО ОЦЕНКЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ВЫПУСКНОГО ЭКЗАМЕНА ОСНОВНОЙ ШКОЛЫ ПО ХИМИИ

13 ИЮНЯ 2019

Работу нужно исправлять красной ручкой. Ошибку нужно обозначать понятно, чтобы позже можно было определить, за что были снижены баллы.

Всего за экзамен возможно получить до 100 баллов. **Все ответы оцениваются целым числом баллов.** Экзамен считается сданным, если учащийся получил по крайней мере 50% максимально возможных баллов. Учащийся получает оценку по пятибалльной шкале. Выпускной экзамен по химии для основной школы оценивается по следующей шкале:

90–100 баллов – (90–100%) – оценка "5"

75–89 баллов – (75–89%) – оценка "4"

50–74 баллов – (50–74%) – оценка "3"

20–49 баллов – (20–49%) – оценка "2"

0–19 баллов – (0–19%) – оценка "1"

Ниже даны инструкции по начислению баллов за задания экзамена. Приведенные в инструкции варианты ответов, конечно, не являются исчерпывающими и единственными возможными, так как все варианты ответов просто невозможно предусмотреть. В инструкции приведены и примеры того, как нужно оценивать частично верные ответы. Кроме того, одни и те же правильные ответы могут быть сформулированы по-разному.

Просим указать на титульном листе каждой экзаменационной работы сумму баллов, экзаменационную оценку, оценку за год и данные ученика.

В случае, если ученик не ответил на вопрос, в ячейке следует поставить прочерк. Заполнение всех ячеек нужно для обработки данных. От этого зависит точность и содержательность обратной связи.

К каждому заданию добавлена ячейка для суммы баллов за задание. Эта ячейка выделена жирными линиями и находится на одном уровне с инструкцией к заданию. В этой ячейке нужно указать сумму баллов за все отдельные вопросы соответствующего задания. Если задание не включает отдельных вопросов, то баллы ставятся только в ячейке, выделенной жирным шрифтом.

В расчетных задачах учащийся должен показать все сделанные вычисления. Расчетные задания можно решать несколькими способами. Ниже приводится по одному варианту решения каждой расчетной задачи, но верными нужно считать и другие возможные варианты решений. Если с неверным промежуточным ответом произведены верные действия, то баллы за эти верные действия не снимаются (т.е. баллы снимаются только 1 раз – за то действие, в котором произошла вычислительная ошибка). При оценивании расчетных задач баллы не снижаются и в том случае, если количество цифр после запятой в ответе отличается от того

количества цифр, которое должно быть использовано согласно данным задания. Важно содержание ответа.

Все числовые ответы (как промежуточные, так и конечные) должны содержать верные единицы измерения. При отсутствии единицы измерения в ответе или при использовании неверных единиц измерения (но при использовании верного числового значения ответа) в вопросах и вычислениях, которые максимально могут быть оценены 2 баллами, снимается 1 балл. В вопросах и вычислениях, которые максимально могут быть оценены 1 баллом (например, вычисление молярной массы) в случае этой ошибки баллы не снимаются. Если молярная масса неправильно округлена (т.е. использовано неверное числовое значение молярной массы), то ставится 0 баллов.

Во всех других спорных случаях, которые не описаны в инструкции по оцениванию, решение о том, как ставить баллы, принимает школьная комиссия. В таком случае нужно написать пояснительный комментарий к спорному заданию.

КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ ОТВЕТОВ

ЗАДАНИЕ 1 (76)

A. Правильная формула – 1б.

NaCl

B. Подходящий ответ – 1б.

Например: консервация продуктов, приправа для еды и тд

Ответы, которые, по сути, не являются объяснением (например, «для еды») оцениваются 0 баллов.

C. За представленные расчеты массы раствора соли – 1б, вычисления – 1б. Всего 2б.

$$m(\text{раствора соли}) = \frac{6 \text{ кг} \cdot 100\%}{26,3\%} = 22,8 \text{ кг}$$

D. За представленные расчеты объема раствора соли – 1б, вычисления – 1б. Перевод единиц – 1б. Всего 3б.

Перевод единиц не обязательно должен быть записан отдельно, важно, чтобы в расчетах использовались подходящие единицы измерения.

$$\rho(\text{раствора соли}) = 1,20 \frac{\text{г}}{\text{см}^3} = 1,20 \frac{\text{кг}}{\text{л}}$$
$$V(\text{раствора соли}) = \frac{22,8 \text{ кг}}{1,20 \frac{\text{кг}}{\text{л}}} = 19 \text{ л} \approx 20 \text{ л}$$

ЗАДАНИЕ 2 (56)

А. Каждый правильный ответ – 16. Всего 26.

Если выбрано 2 верных и 1 неверный ответ, то ставится 16. Если выбрано 4 или больше ответов, то ставится 06.

углевод, полимер

В. Подходящее объяснение – 16.

Гидрофильные вещества – это дружелюбные к воде вещества / вещества, которые хорошо растворяются в воде / вещества, которые можно смочить водой.

С. Каждая правильная формула – 16. Всего 26.

CO_2 и H_2O

Правильными нужно считать и записанные вместо формул названия веществ: диоксид углерода / углекислый газ и вода.

ЗАДАНИЕ 3 (56)

А. Правильная формула – 16, правильное название – 16. Всего 26.

CaCO_3 , карбонат кальция

В. Каждая правильная добавленная формула – 16 (баллы за CaCO_3 уже даны в А-части).
Всего 36.

$\text{Ca}(\text{OH})_2 + \text{CO}_2 \rightarrow \text{CaCO}_3 + \text{H}_2\text{O}$

ЗАДАНИЕ 4 (56)

А. Каждое правильное название – 16. Всего 36.

1. химический стакан
2. (коническая) колба
3. воронка (вместе с фильтровальной бумагой)

В. Правильная формула – 16.

CuCl_2

С. Правильное объяснение – 16.

Си находится в ряде активности металлов справа от водорода / является менее активным металлом и потому не реагирует с разбавленными растворами кислот / не вытесняет водород из разбавленных растворов кислот.

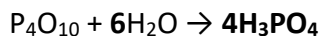
Если учащийся отвечает только, что «реакция не происходит», то баллы за это не даются, тк это не объяснение.

ЗАДАНИЕ 5 (86)

А. Правильное название – 16, правильный класс вещества – 16. Всего 66.

H_2SO_4	серная кислота	кислоты
Cr_2O_3	оксид хрома(III)	оксиды
P_4O_{10}	декаоксид тетрафосфора / оксид фосфора(V)	оксиды

В. Каждая правильная формула – 16, Коэффициенты – 16. Всего 26.



ЗАДАНИЕ 6 (106)

А. Каждый правильный ответ – 16. Всего 26.

1. сплав
2. полимер

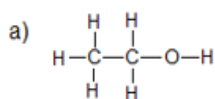
В. Правильный ответ – 16. Подходящее объяснение – 16. Всего 26.

Из алюминия. Алюминий легкий, хорошо переносит нагревание и хорошо проводит тепло.

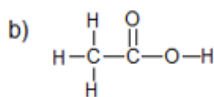
С. Правильный ответ – 16. Подходящее объяснение – 16. Всего 26.

Из полипропилена. Это самый легкий из всех этих материалов.

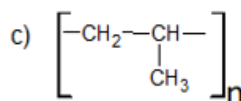
Д. Каждый правильный ответ – 16. Всего 46.



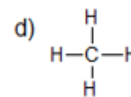
этанол



этановая кислота / уксусная кислота



полипропилен

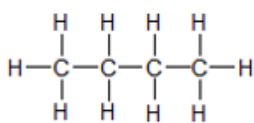


метан

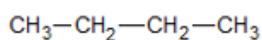
ЗАДАНИЕ 7 (86)

А. Правильный ответ – 16
огнеопасный

В. Правильная структурная формула – 16



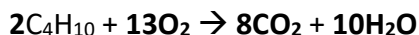
или



С. Правильная суммарная формула – 16



Д. Каждая правильная добавленная формула – 16 (за формулу бутана баллы даны выше).
Коэффициенты – 16. Всего 46.



Е. Правильный ответ – 16.

Парниковый эффект / потепление климата

ЗАДАНИЕ 8 (76)

Вычисление молярной массы этанола (действие может не быть записано, важно, чтобы в вычислениях была использована правильная молярная масса) – 16.

$$M(\text{CH}_3\text{CH}_2\text{OH}) = 12 \cdot 2 + 1 \cdot 6 + 16 = 46 \text{ г/моль}$$

За представленные расчеты количества этанола – 1 б, вычисления – 1 б. Всего 2 б.

$$n = \frac{m}{M} = \frac{100 \text{ г}}{46 \frac{\text{г}}{\text{моль}}} = 2,17 \text{ моль}$$

За представленные расчеты количества CO_2 – 1 б, вычисления – 1 б. Всего 2 б.

$$x = \frac{2,17 \text{ моль} \cdot 2 \text{ моль}}{1 \text{ моль}} = 4,34 \text{ моль}$$

За представленные расчеты объема CO_2 – 1 б, вычисления – 1 б. Всего 2 б.

$$V = n \cdot V_m = 4,34 \text{ моль} \cdot 22,4 \text{ моль/дм}^3 = 97,4 \text{ дм}^3$$

ЗАДАНИЕ 9 (36)

Правильный ответ – 16.

Батончик мюсли

Каждое подходящее объяснение – 16. Всего 2 б.

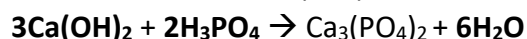
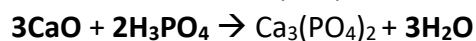
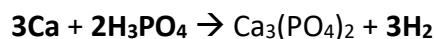
Батончик мюсли дает больше всего энергии на 100 г продукта. Содержание питательных веществ в батончике наиболее близко к сбалансированному питанию.

ЗАДАНИЕ 10 (106)

А. Каждое правильное название – 16. Всего 36.

Формула	Название
$\text{Ca}_3(\text{PO}_4)_2$	Фосфат кальция
NaHCO_3	Гидрокарбонат натрия
KCl	Хлорид калия

- В.** Каждая правильная добавленная формула – 1б (формула фосфата кальция уже дана, за нее баллы не начисляются; за фосфорную кислоту баллы начисляются только один раз). Коэффициенты – 1б. Всего 7б.
Ниже приведены три уравнения реакции, которые соответствуют программе основной школы. Учащийся должен написать два правильных уравнения.



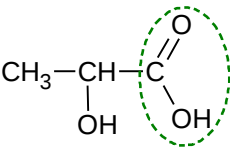
Правильным следует считать и реакция между солью слабой кислоты и фосфорной кислотой (например $\text{CaCO}_3 + \text{H}_3\text{PO}_4$).

ЗАДАНИЕ 11 (10б)

Каждая правильная добавленная формула – 1б. Коэффициенты – 1б. Всего 10б.

- А.** $\text{Cu}_2\text{S} + 2\text{O}_2 \rightarrow 2\text{CuO} + \text{SO}_2$ 5б
В. $2\text{C} + \text{O}_2 \rightarrow 2\text{CO}$ 3б (за O_2 баллы даны в предыдущем уравнении)
С. $\text{CuO} + \text{CO} \rightarrow \text{Cu} + \text{CO}_2$ 2б (за CuO и CO баллы даны в предыдущем уравнении)

ЗАДАНИЕ 12 (7б)

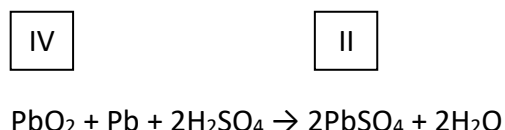
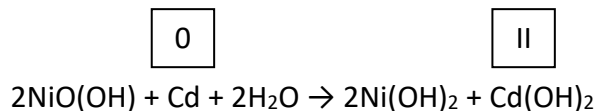
- А.** Правильная формула – 1б.
 K^+
- В.** Правильная электронная схема – 1б.
 $\text{Ca}+20|2)8)8)2)$
- С.** Каждый правильный ответ – 1б. Всего 3б.
1. 20
2. 18
3. K^+ или Cl^- (достаточно, если записана хотя бы одна формула)
- Д.** Правильно отмеченная карбоксильная группа – 1б.
- 
- Е.** Правильный ответ (в том числе без записанного хода решения) – 1б.
 $2\text{C}_{12}\text{H}_{22}\text{O}_{11} \leftrightarrow 24\text{C} \leftrightarrow 8$ молекул молочной кислоты

ЗАДАНИЕ 13 (56)

А. Подходящее объяснение – 1б.

В ходе окислительно-восстановительной реакции изменяются степени окисления химических веществ / происходит переход электрона от одной частицы к другой / происходит окисление и восстановление.

В. Каждая правильная степень окисления – 1б. Всего 4б.



ЗАДАНИЕ 14 (66)

А. Ответ и подходящее объяснение – 2б. Ответ без объяснения – 0б.

Заголовок не является правильным, так как перечисленные помощники / простые натуральные средства тоже (в большинстве своем) относятся к веществам, т.е. принадлежат к области, которую изучает химия.

Правильным нужно считать и такой ответ, в котором объясняется, что подход к проблеме правильный, если понятие «химия» сузить до синтетических чистящих средств.

В. Название вещества – 1б, формула – 1б. Всего 2б.

Вода H_2O / пищевая сода $NaHCO_3$ / соль $NaCl$

С натяжкой можно считать правильным и песок SiO_2

С. Название смеси – 1б, как минимум два основных компонента смеси – 1б. Всего 2б.
столовый уксус – вода и уксусная кислота

воздух – азот и кислород (аргон, углекислый газ)

Если учащийся объяснил, что вода из-под крана – это смесь, в которой содержится вода и растворенные в ней минеральные вещества и газы, то такой ответ оценивается 2 баллами.

При подходящем объяснении состава правильным считать так же лимонный сок, оливковое масло, глину. Например: лимонный сок состоит из воды, лимонной кислоты, углеводов и т.д., оливковое масло из разных жиров, а глина из разных минералов (например, алюмосиликатов).

ЗАДАНИЕ 15 (46)

- А.** 7–8 правильно заполненных ячеек таблицы 2б; 5–6 правильно заполненных ячеек таблицы 1б. В остальных случаях 0б. Всего 2б. Если учащийся перенес с графика другие значения температур и правильные для них значения времени, то 2б.

Температура (°C)	Время (s)
10	99 +/- 1
24	41 +/- 1
37	18 +/- 1
46	10 +/- 1

- В.** Подходящий измерительный прибор 1б.

термометр / секундомер / часы

- С.** Подходящий вывод 1б.

Чем выше температура, тем выше скорость протекающей химической реакции / тем быстрее протекает химическая реакция.

Так же подходит: При более высокой температуре химическая реакция протекает с более высокой скоростью / быстрее.

Чем выше температура, тем меньше требуется времени на протекание химической реакции – 0б (спрашивалось о влиянии на скорость химической реакции).