

**ÜLESANNE 16.** (7 баллов)

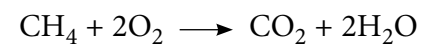
Водолаз использует 10-литровый баллон, в котором находящийся под давлением газ содержит 32 моля кислорода и 1400 г азота. Какой объем займет находящаяся в баллоне смесь газов при нормальных условиях?

76

Ответ: при нормальных условиях находящаяся в баллоне смесь газов займет  дм<sup>3</sup>.

**ÜLESANNE 17.** (7 баллов)

Семья из четырёх человек тратит в год на приготовление пищи от 80 до 120 м<sup>3</sup> газа. Приняв средний расход газа за 100 м<sup>3</sup> (при нормальных условиях), рассчитай, сколько килограммов воды образуется при сгорании этого количества газа?



76

Ответ: при сгорании 100 м<sup>3</sup> газа образуется  кг воды.

Баллы

Экзаменационная  
оценка

Годовая оценка

# RÕHIKOOLI LÕPUEKSAM

## KEEMIA

15 июня 2007

Школа: \_\_\_\_\_

Уезд/город: \_\_\_\_\_

Имя и фамилия ученика: \_\_\_\_\_

Личный код

### ПАМЯТКА

1. Экзаменационную работу оформи разборчивым почерком, только синей или черной пастой (или чернилами). Рисунки можно выполнять простым карандашом.
2. При исправлении следует зачеркнуть неправильное слово и написать сверху новое. Не обводи буквы и цифры и не используй корректор.
3. **Пронумерованные клетки заполняет учитель.**
4. Перед тем, как ответить на вопрос или приступить к решению задачи, внимательно прочитай текст задания и точно отвечай на заданный вопрос.
5. Думай спокойно, не торопись – времени 120 минут.

**ЗАДАНИЕ 1.** (3 балла)

Поясни, что такое атом, молекула и ион так, чтобы стала понятна их связь друг с другом (что из чего состоит или образуется).

36 **ЗАДАНИЕ 2.** (4 балла)

По каким свойствам возможно отличить друг от друга следующие вещества? Напиши по два характерных признака для каждого вещества.

железо \_\_\_\_\_

поваренная соль \_\_\_\_\_

диоксид кремния \_\_\_\_\_

кислород \_\_\_\_\_

46 **ЗАДАНИЕ 3.** (4 балла)

Какие утверждения являются правильными, какие – неправильными? Впиши в клетку соответственно «+» или «-».

А. Оксид кальция является одним из основных веществ, которые вызывают кислотные осадки.

Б. Озон защищает Землю от ультрафиолетового излучения Солнца.

В. Диоксид углерода – это кислотный оксид, который считается одной из причин глобального потепления.

Г. Чрезмерное применение азотных удобрений вызывает излишнее содержание нитратов в овощах.

46 **ЗАДАНИЕ 14.** (5 баллов)

Прочитай внимательно объяснение и приведённые примеры. Элементы, находящиеся в земной коре, образуют различные минералы, которые классифицируются в зависимости от химического состава. Основные классы минералов:

А. самородные элементы (простые вещества), например сера (S) \_\_\_\_\_

Б. сульфиды, например халькопирит ( $\text{CuFeS}_2$ ) \_\_\_\_\_

В. галогениды, например каменная соль ( $\text{NaCl}$ ) \_\_\_\_\_

Г. оксиды, например манганит ( $\text{Mn}_2\text{O}_3 \cdot \text{H}_2\text{O}$ ) \_\_\_\_\_

Д. соли кислородсодержащих кислот, например доломит ( $\text{CaCO}_3 \cdot \text{MgCO}_3$ ) \_\_\_\_\_

56 

Распредели следующие минералы по названным классам (напиши название минерала в соответствующую пустую строчку): известняк ( $\text{CaCO}_3$ ), алмаз (C), сильвинит ( $\text{KCl} \cdot \text{NaCl}$ ), пирит ( $\text{FeS}_2$ ), гипс ( $\text{CaSO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$ ), магнетит ( $\text{Fe}_3\text{O}_4$ ), боксит ( $\text{Al}_2\text{O}_3$ ), плавленый шпат ( $\text{CaF}_2$ ), галенит ( $\text{PbS}$ ), золото (Au).

**ЗАДАНИЕ 15.** (5 баллов)

Раствор бриллиантовой зелени (зелёнка), используемый для лечения ссадин, содержит 1,0 % бриллиантовой зелени и 60 % этанола. Продаваемый в аптеке пузырёк содежит  $10 \text{ см}^3$  раствора. Сколько граммов раствора бриллиантовой зелени содержит один пузырёк, если плотность раствора  $0,90 \text{ г/см}^3$ ? Сколько граммов этанола и сколько миллиграммов бриллиантовой зелени содержит один пузырёк?

56 

Ответ: в одном пузырьке содержится  г этанола и  мг бриллиантовой зелени.

**ЗАДАНИЕ 12.** (3 балла)

Ответ на следующие вопросы.

А. Какой знак должен обязательно стоять на бутылке с раствором концентрированной (сильной) серной кислоты? (Впиши в клетку номер знака.)



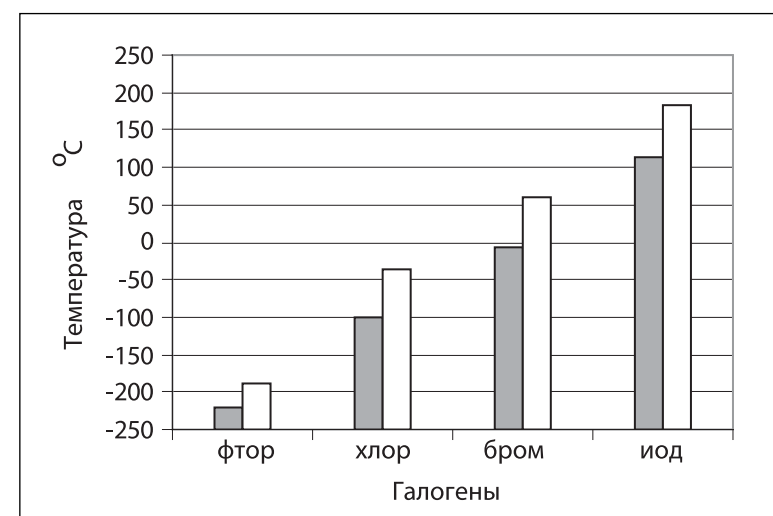
36

Б. Что означает этот знак?

В. Коротко объясни, что надо делать, если на руку попала концентрированная серная кислота?

**ЗАДАНИЕ 13.** (4 балла)

На графике приведены температуры плавления и кипения галогенов (элементов VIIA группы). С помощью графика ответ на следующие вопросы.



А. Какие столбики (серые или белые) обозначают температуру плавления?

Б. В каком агрегатном состоянии находится фтор при температуре +20 °C ?

В. К какому агрегатному состоянию находится хлор при температуре -50 °C ?

Г. Какой из галогенов находится в твердом состоянии при температуре +50 °C ?

46

**ЗАДАНИЕ 4.** (8 баллов)

Заполни пробелы с помощью периодической таблицы Менделеева.

А. Олово находится в \_\_\_\_\_ периоде и \_\_\_\_\_ группе.

Б. У хлора \_\_\_\_\_ электронных слоёв и \_\_\_\_\_ электронов во внешнем электронном слое.

В. В ядре атома цинка \_\_\_\_\_ протонов и \_\_\_\_\_ нейтронов.

Г. Атомная масса свинца \_\_\_\_\_, и в его атоме всего \_\_\_\_\_ электронов..

86

**ЗАДАНИЕ 5.** (8 баллов)

Найди из приведённых веществ один пример для каждого класса веществ и заполни таблицу, написав формулу и название вещества.

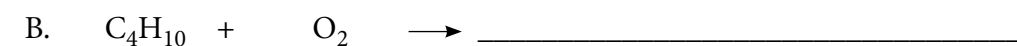
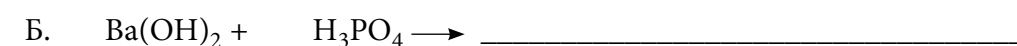
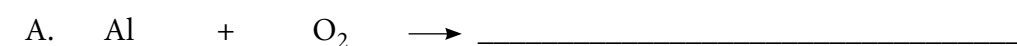
Вещества: SO<sub>2</sub>, CH<sub>3</sub>CH<sub>2</sub>OH, HNO<sub>3</sub>, CH<sub>4</sub>, FeSO<sub>4</sub>, Ba(OH)<sub>2</sub>, Na<sub>2</sub>O, CH<sub>3</sub>COOH.

Класс веществ	Оксид	Кислота	Основание	Соль
Формула				
Название				

86

**ЗАДАНИЕ 6.** (8 баллов)

Закончи следующие уравнения реакций и расставь коэффициенты.



86

**ЗАДАНИЕ 7.** (8 баллов)

Напиши уравнения реакций и расставь коэффициенты. Выбери недостающие исходные вещества так, чтобы реакции обязательно происходили.

А. оксид лития  $\rightarrow$  гидроксид лития

---

86 

Б. оксид фосфора (V)  $\rightarrow$  фосфорная кислота

---

**ЗАДАНИЕ 8.** (4 балла)

Найди в скобках правильный ответ и подчеркни его.

А. Восстановление – это процесс (присоединения, отдачи) электронов.

Б. Восстановитель – это элемент, который (отдаёт, присоединяет) электроны, при этом его степень окисления (уменьшается, увеличивается, не изменяется).

46 

В. Одним из важнейших восстановителей в производстве металлов является (кислород, углерод, хлор, диоксид углерода).

**ЗАДАНИЕ 9.** (5 баллов)

Отметь в таблице галочкой рН приведённых растворов.

Растворённое вещество	pH>7	pH<7	pH=7
KOH			
HCl			
CH <sub>3</sub> CH <sub>2</sub> OH			
CH <sub>3</sub> COOH			
O <sub>2</sub>			

56 **ЗАДАНИЕ 10.** (9 баллов)

Заполни таблицу, написав в соответствующие клетки формулу вещества, одну из возможных областей применения этого вещества и одно свойство, которое делает это вещество опасным для человека.

Название	Формула	Применение	Опасное свойство
метан			
этанол			
этановая кислота			

96 **ЗАДАНИЕ 11.** (8 баллов)

Нарисуй четыре известных Тебе сосуда для проведения опытов, применяемых в химической лаборатории. Напиши их назначения и объясни, для чего их применяют.

Рисунок	Назначение	Применение

86