

## **8 класс. Блок № 1**

40 минут на выполнение блока. Из них 40 минут на ввод ответов

### **Задание № 1**

Тест. Выберите один правильный вариант.

#### **Вопрос № 1 2 балла(ов)**

Относительная молекулярная масса воды

18 Это правильный ответ

46

2

21

16

#### **Вопрос № 2 2 балла(ов)**

Относительная атомная масса кислорода

16 Это правильный ответ

25

34

24

22,4

#### **Вопрос № 3 2 балла(ов)**

Масса 1 моль азотной кислоты

234 грамм

98 грамм

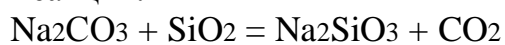
63 грамм **Это правильный ответ**

56 грамм

47 грамм

### **Вопрос № 4 2 балла(ов)**

Реакция:



синтез

анализ

соединение

замещение **Это правильный ответ**

разложение

### **Вопрос № 5 2 балла(ов)**

Автор закона «Один моль любого газа при н.у. занимает объем 22,4 литра»

Менделеев

Лавуазье

Авогадро **Это правильный ответ**

Бекетов

Дальтон

### **Вопрос № 6 2 балла(ов)**

Единица измерения количества вещества называется

килограмм

моль **Это правильный ответ**

литр/моль

ампер

г/моль

### **Вопрос № 7 2 балла(ов)**

Сколько литров содержится в 0,5 моль кислорода при н.у.

22,4 л

44,8л.

4,48 л.

12,6 л.

11,2 л. **Это правильный ответ**

### **Вопрос № 8 2 балла(ов)**

Лакмус в кислой среде имеет окраску:

синюю

фиолетовую

зеленую

красную **Это правильный ответ**

оранжевую

### **Вопрос № 9 2 балла(ов)**

Из химически чистой воды можно получить число простых веществ:

1

2

3 Это правильный ответ

4

5

16

### Вопрос № 10 2 балла(ов)

Какой примерно объём имеет 1 моль воды при 20°C (давление 1 атмосфера)?

18 мл. Это правильный ответ

22, 4 л.

1 л.

1 мл.

10 см<sup>3</sup>

8,34 мл.

---

### Задание № 2

Свинцовый аккумулятор разработал в 1859—1860 годах Гастон Планте, сотрудник лаборатории Александра Беккереля. В 1878 году Камилл Фор усовершенствовал его конструкцию, покрыв пластины аккумулятора свинцовым суриком.

Электролит в автомобильном свинцово-кислотном аккумуляторе — это 30%-ный раствор серной кислоты  $H_2SO_4$  в дистиллированной воде  $H_2O$ . Электролит может содержать примеси, например, хлориды (весьма вредные для аккумулятора).

### Вопрос № 1 2 балла(ов)

Какое число химических элементов-неметаллов в водном растворе серной кислоты (считать, что примесей нет) ?

Правильный ответ 3

## Вопрос № 2 2 балла(ов)

В исправной автомобильной аккумуляторной батарее плотность электролита может находиться в пределах от 1,07... 1,3 г/см<sup>3</sup>.

Как меняется температура замерзания электролита в аккумуляторе с увеличением плотности от 1,07 г/ см<sup>3</sup> до 1,30 г/ см<sup>3</sup> ?

повышается

остаётся неизменной

понижается **Это правильный ответ**

понижается от +5 до 0 градусов Цельсия

наука не даёт ответ на этот вопрос.

## Вопрос № 3 2 балла(ов)

Какой объём (при нормальных условиях) газа будет получен, если растворить 1300 грамм цинка ( $M(\text{Zn}) = 65\text{г/моль}$ ) в избытке 10 % водного раствора серной кислоты?

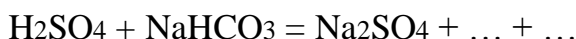
Ответ (число литров с точностью до целых) внесите (без размерности) в окно:

Правильный ответ 448

## Вопрос № 4 2 балла(ов)

Следует помнить, что серная кислота - исключительно активное химическое вещество, способное вызвать опасные ожоги. Парами кислоты можно отравиться. Работа с электролитом требует особой осторожности, специальной химической посуды и индивидуальных средств защиты.

При попадании раствора серной кислоты на кожу рекомендуется обработать место попадания раствором пищевой соды. Закончите уравнение реакции:



В окно внесите сумму коэффициентов в данном уравнении реакции:

Правильный ответ 8

### **Вопрос № 5 2 балла(ов)**

Свинец и его соединения, содержащиеся в аккумуляторах, является токсичными веществами.

С целью выведения свинца из организма применяется кальций-динатриевая соль этилендиаминтетрауксусной кислоты. После приема этой соли с мочой выводится свинца в 50-100 раз больше, чем без нее.

Свинец способен накапливаться в костях в виде гидрофосфата свинца (II).

Какова массовая доля (в %) свинца в этом соединении (с точностью до десятых)?

В окно внесите верный ответ (без размерности):

Правильный ответ 68.3

---

### **Задание № 3**

Растворимость NaCl при 20°C равна 36,0 грамм в 100 грамм воды.

### **Вопрос № 1 2 балла(ов)**

Определите массовую долю ( в %) хлорида натрия в его насыщенном водном растворе.

Ответ (с точностью до десятых) внесите в окно (без размерности)

Правильный ответ 26.5

### **Вопрос № 2 2 балла(ов)**

При давлении 1 атмосфера температура кипения 6 % водного раствора хлорида натрия .....

Выберите вариант продолжения предложения.

равна температуре кипения чистой воды;  
ниже температуры кипения чистой воды;  
выше температуры кипения чистой воды; **Это правильный ответ**  
равна 97,3°C  
наукой пока не установлена.

### **Вопрос № 3 2 балла(ов)**

Плотность 26 %-го водного раствора NaCl  $\rho = 1,20$  г/л.  
Определите сколько моль хлорида натрия содержится в 2 литрах данного раствора?

$M(\text{NaCl}) = 58,5$  моль/литр

Ответ (с точностью до десятых) внесите в окно (без размерности) :

Правильный ответ 10.7

### **Вопрос № 4 2 балла(ов)**

Если к насыщенному раствору NaCl добавить небольшое количество медного купороса, то в такой смеси способен растворяться алюминий, с выделением водорода (и большого количества тепла). Какая масса водорода выделится, если в реакцию вступит 54 грамма алюминия?

1 грамм

2 грамма

3 грамма

4 грамма

5 граммов

6 грамм **Это правильный ответ**

### **Вопрос № 5 2 балла(ов)**

10 % раствор хлорида натрия долго кипятити. В результате масса воды в растворе уменьшилась в три раза. Какой стала массовая доля (%) хлорида натрия в полученном растворе ?

Ответ (с точностью до целых) внесите в окно (без размерности) :

Правильный ответ 25