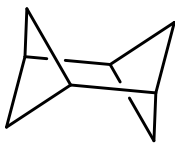


1. Задача 1

Сколько циклов в приведенном на рисунке углеводороде? Выберите номер ответа.



1	2
2	3
3	4
4	5
5	6

Верный ответ: 2

2. Задача 2

При нагревании 12,8 г белого кристаллического вещества оно полностью разложилось на азот и воду. При 0°C объем выделившегося азота составил 4,48 л. Определите, какое вещество было нагрето.

1	NH_4NO_3
2	$(\text{NH}_4)_2\text{CO}_3$
3	HCOONH_4
4	NaNO_2
5	NH_4NO_2
6	N_2O_5

Верный ответ: 5

3. Задача 3

Попробуйте сопоставить имена великих химиков и краткие описания их вклада в развитие химии. Для каждой ячейки в левом столбце таблицы выберите подходящее значение в правом столбце.

Разработал теоретические основы электрохимии, положил начало исследованиям каучука	☐
Открыл кислород	☐
Получил анилин восстановлением нитробензола	☐
Закон постоянства состава	☐

Первая таблица атомных весов элементов	✗
Предложил формулу бензола	✗
Получил водород, изучил его горение	✗
Помощник аптекаря, в 32 года – член Стокгольмской академии наук. Открыл хлор	✗
Открыл Периодический закон химических элементов	✗

Возможные ответы

1	Г. Кавендиш
2	Д. Пристли
3	Я. Берцелиус
4	Ж.Л. Пруст
5	А. Кекуле
6	Н.Н. Зинин
7	Д.И. Менделеев
8	К. Шееле
9	М. Фарадей

Ответ

- 1 М. Фарадей
- 2 Д. Пристли
- 3 Н.Н. Зинин
- 4 Ж.Л. Пруст
- 5 Я. Берцелиус
- 6 А. Кекуле
- 7 Г. Кавендиш
- 8 К. Шееле
- 9 Д.И. Менделеев

4. Задача 4

Теплота сгорания углерода равна 94 ккал/моль, а теплота образования СО составляет 26 ккал/моль. Чему равен тепловой эффект реакции образования 1 моль СО из углерода и углекислого газа (кДж)?

1	-88
2	88
3	68

4	-68
5	120
6	-120

Верный ответ: 1

5. Задача 5

Один из оксидов неизвестного металла содержит 31,6% кислорода, другой — 52% металла. Какой это металл?

1	Медь
2	Хром
3	Железо
4	Цинк
5	Алюминий
6	Натрий

Верный ответ: 2

6. Задача 6

В молекуле одного из алкинов находится 38 электронов. Установите его молекулярную формулу. Сколько различных изомерных алкинов соответствует данной формуле? В ответе приведите только число изомеров.

Ответ: 3

7. Задача 7

Смесь цинка и безводного нитрата цинка прокалили на воздухе, ее масса при этом не изменилась. Определите массовую долю цинка в смеси.

1	30,5%
2	40,6%
3	50,2%
4	60,3%
5	70,4%
6	80,5%

Верный ответ: 5

8. Задача 8

Воздушный шарик, заполненный распространенным в природе газом, имеет подъемную силу в 2,08 раза меньшую, чем такой же шарик, заполненный водородом. Какой это газ? (Натяжением резиновой оболочки пренебречь.)

1	метан
2	гелий
3	кислород
4	углекислый газ
5	диоксид серы
6	фтор

Верный ответ: 1

9. Задача 9

В ряду *o*-, *m*-, *p*-нитробензойных кислот кислотные свойства:

1	усиливаются;
2	усиливаются, а затем ослабевают;
3	ослабевают;
4	ослабевают, а затем усиливаются;
5	не изменяются;
6	таких кислот не существует

Верный ответ: 4

10. Задача 10

Установите формулы веществ А и В в соответствии с приведенной схемой реакции. Расставьте стехиометрические коэффициенты в левой части уравнения: $A + B = 1KCl + 4I_2 + 4H_2O$. В ответе выберите число - сумму всех коэффициентов в этом уравнении.

Ответ: 18