

Ответы к проверочной работе "Углерод"

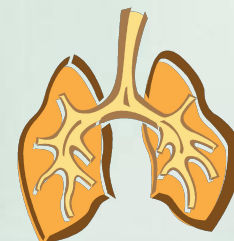
I вариант:	II вариант:	III вариант:
1. А	1. Д	1. Б
2. А	2. Б	2. Г
3. А	3. Б	3. Д
4. Ж	4. Ж	4. Е
5. Б, Д	5. В	5. Г
6. В	6. А	6. З
7. Е	7. Е	7. В
8. Б	8. Е	8. Г
9. А	9. В	9. Е

Соединения углерода

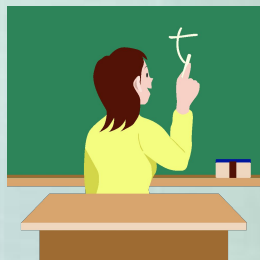
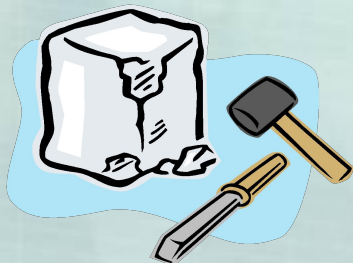
1. Объясните выражение: «Угорел в избе (бане)».

2. Установите признак, объединяющий указанные объекты.

А)



Б)



Оксид углерода (II) (угарный газ)

1. Формула:	CO
2. Валентность, степень окисления:	II, + 2
3. Физические свойства:	Газ, бесцветный, без запаха, немного легче воздуха, плохо растворим в воде. Сильный яд!
4. Получение:	$\text{HCOOH} \rightarrow \text{H}_2\text{O} + \text{CO}\uparrow$ муравьиная кислота
5. Химические свойства: Рассмотреть реакции методом электронного баланса!	При обычных условиях – инертен! Не реагирует с водой, кислотами, щелочами, несолеобразующий оксид. Восстановитель. $2\text{CO} + \text{O}_2 \rightarrow 2\text{CO}_2 + 577 \text{ кДж}$ $\text{CO} + \text{CuO} \rightarrow \text{Cu} + \text{CO}_2$
6. Применение:	Для получения металлов из их оксидов, источник энергии (теплоты)



Оксид углерода (IV) (углекислый газ)

1. Формула:	CO₂
2. Валентность, степень окисления:	IV, + 4
2. Физические свойства:	Газ, бесцветный, без запаха, тяжелее воздуха в 1,5 раза, мало растворим в воде, не поддерживает горение и дыхание.
3. Получение:	1) $\text{CaCO}_3 \rightarrow \text{CaO} + \text{CO}_2$ 2) $\text{CaCO}_3 + 2\text{HCl} \rightarrow \text{CaCl}_2 + \text{H}_2\text{CO}_3 (\text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O})$
4. Химические свойства: Взаимодействие с металлами	Кислотный оксид, реагирует с основными оксидами, с водой, с основаниями. $\text{CO}_2 + \text{CaO} \rightarrow \text{CaCO}_3$ $\text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{H}_2\text{CO}_3$ $\text{CO}_2 + \text{Ca}(\text{OH})_2 \rightarrow \text{CaCO}_3 + \text{H}_2\text{O}$
5. Применение:	Производство соды, сахара, газирование напитков, в огнетушителях (в жидком виде), для хранения продуктов, для получения искусственного льда (в твёрдом виде)



Задание

- В большую открытую ёмкость поместили свечу и зажгли её (рис.1). Свеча горела нормально.
- Затем по краю сосуда поместили кольцо из ваты и подожгли его.
- Вата загорелась, и через несколько секунд свеча погасла (рис. 2). Объясните происходящее.

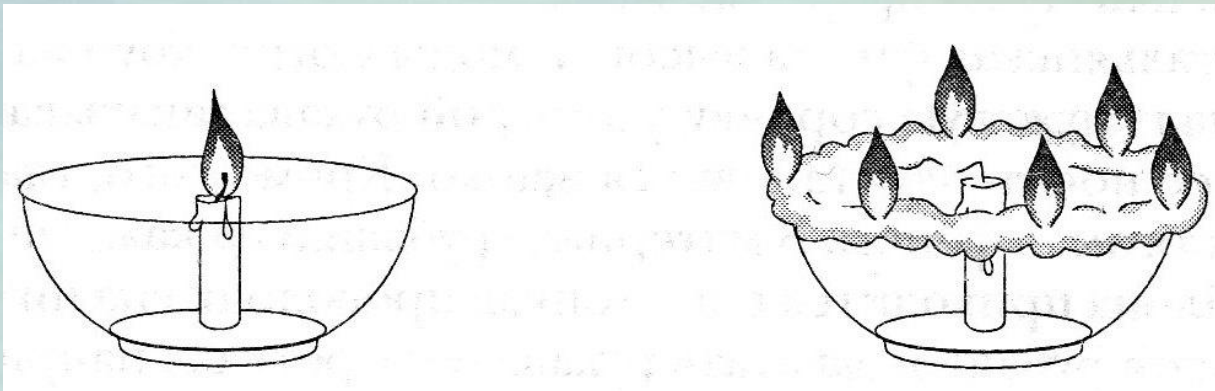


Рис. 1

Рис. 2



Задание - исследование

Провести качественный анализ шипучих прохладительных напитков на содержание углекислого газа.





Сильногазированный
прохлаждающий
напиток.

Состав:

Вода

Сахар

Диоксид углерода (углекислый газ)

Краситель (сахарный колер)

Регулятор кислотности

(ортофосфорная кислота)

Натуральные ароматизаторы

Кофеин



КАЧЕСТВЕННЫЙ АНАЛИЗ НА СОДЕРЖАНИЕ ОКСИДА УГЛЕРОДА (IV).

1. Собрать прибор для получения газов.
2. Определителем наличия углекислого газа является известковая вода.
3. Осторожно нагреть напиток, пропуская образующийся газ через известковую воду.
4. Наблюдается помутнение известковой воды. Образуется осадок белого цвета.

