Приложение 2.

**Алгоритм ответов на УЭ3.**

*Задание 1.*

1. Горит в кислороде: С0 + О20  = С+4О2-2 + Q

Неполное сгорание: 2С0 + О20 = 2С+2О-2 + Q

Так как углерод в этих реакциях повысил свою степень окисления с 0 до +4 в первой и с 0 до +2 во второй, следовательно, он является восстановителем.

2. Взаимодействует с оксидом углерода (IV): С0 + С+4О2-2 = 2С+2О-2

В данной реакции углерод и повысил свою степень окисления с 0 до +2 и понизил с +4 до +2, следовательно, он является одновременно и окислителем и восстановителем.

3. Восстанавливает металлы из их оксидов: С0  + 2Cu+2O-2 = C+4O2-2  + 2Cu0

В данной реакции углерод повысил свою степень окисления с 0 до +4, следовательно, он является восстановителем.

**Алгоритм ответов на УЭ4**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Перечень | Оксид углерода II | Оксид углерода IV |
| 1.Схемы электронного строения |  |  |
| 2. Получение | 2С + О2 = 2СО  СО2 + С = 2СО | 1 Горение углерода в кислороде: С + О2 = СО2  2. Окисление оксида углерода (II) : 2СО + О2 = 2СО2  3. Сгорание метана:  СН4 + 2О2 = СО2 + 2Н2О  4. Взаимодействие кислот с карбонатами:  СаСО3 + 2HCl = CaCl2 + СО2 + H2O  5.Термическое разложение карбонатов и гидрокарбонатов:  СаСО3 = СаО + СО2  NaHCO3 = Na2СO3 + СO2 + Н2О |
| 3.Физические свойства | Газ, чрезвычайно ядовитый, чуть легче воздуха. | Газ, без запаха, цвета и вкуса, тяжелее воздуха. |
| 4. Химические свойства | Обладает восстановительными свойствами.  Восстанавливает металлы из их оксидов:  Fe2O3 + 3CO = 2Fe + 3CO2  Не является кислотным оксидом. | Кислотный оксид.  1. При растворении взаимодействует с водой:  СО2 + Н2О ↔ Н2СО3  2. Реагирует с основаниями:  СО2 + Са(OH)2 = СаСО3↓ + Н2О  3. Реагирует с основными оксидами: СО2 + СаО = СаСО3 |
| 5. Применение. | Восстанавливает металлы из их оксидов. | В качестве «сухого льда» применяется в качестве хладагента.  Средство тушения пожаров.  В пищевой промышленности.  В производстве солей угольной кислоты. |