**Всероссийская олимпиада школьников «Белый Ветер»**

**Химия, 10 класс**

**ФИ участника:**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Бланк ответов:** | **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** | **7** | **8** | **9** | **10** | **11** |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

**Вопрос № 1**

Скорость прямой химической реакции 2SO2 (г) + О2(г) =2SО3(г) + Q уменьшается при:

1. понижении давления в системе;
2. понижение температуры;
3. использовании катализатора;
4. повышение давления в системе.

**Вопрос № 2**

Для смещения равновесия реакции N2(г) + 3H2(г) = 2NH3(г) + Q в сторону прямой реакции следует:

1. повысить температуру;
2. уменьшить давление в системе;
3. уменьшить концентрацию водорода в системе;
4. повысить давление в системе

**Вопрос № 3**

Для смещения равновесия реакции СО2(г) + С(тв) =2СО(г) в сторону прямой реакции необходимо:

1. уменьшить концентрацию СО;
2. повысить давление в системе;
3. увеличить концентрацию СО;
4. уменьшить концентрацию СО2.

**Вопрос № 4**

Условие необратимости химического превращения.

1. образование осадка;
2. поглощение большого количества теплоты;
3. взаимодействие слабого и сильного электролитов;
4. ослабление окраски раствора.

**Вопрос № 5**

Для смещения равновесия в системе CaCO3(т) =CaO(т) + CO2(т) - Q сторону продуктов реакции необходимо

1. увеличить давление;
2. ввести катализатор;
3. увеличить температуру;
4. уменьшить температуру.

**Вопрос № 6**

При увеличении давления химическое равновесие не смещается в системе

1. 2H2S(г) + 3O2(г) = 2H2O(г) + 2SO2(г)
2. 2H2(г) + O2(г) = 2H2O (г)
3. H2(г) + I2(г) = 2HI (г)
4. SO2(г) + CL2(г) = SO2Cl2(г)

**Вопрос № 7**

Верны ли следующие суждения о смещении химического равновесия в системе

2CO(г) + O2(г) = 2CO2(г) + Q ?

А. При понижении давления химическое равновесие в данной системе сместится в сторону продукта реакции.

Б. При увеличении концентрации углекислого газа химическое равновесие системы сместится в сторону продукта реакции.

1. верно только А;
2. верно только Б;
3. верны оба суждения;
4. оба суждения неверны.

**Вопрос № 8**

Химическое равновесие в системе C4H10 (г) = C4H6(г) + 2H2(г) -Q сторону обратной реакции, если

1. повысить температуру;
2. уменьшить концентрацию H2 ;
3. добавить катализатор;
4. повысить давление.

**Вопрос № 9**

В системе 2SO2(г) + O2(г)= 2SO3(г) + Q

смещению химического равновесия в сторону исходных веществ будет способствовать

1. повышение температуры;
2. уменьшение температуры ;
3. увеличение концентрации SO2;
4. уменьшение концентрации SO3.

**Вопрос № 10**

В какой системе увеличение концентрации водорода (Н2) смещает химическое равновесие влево?

1. C(тв)+2H2(г)=СH4(г)
2. 2NH3(г)=N2(г)+3H2(г)
3. 2H2(г)+O2(г)=2H2O(г)
4. FeO(тв)+H2(г)=Fe+H2O(г)

**Вопрос № 11**

Химическое равновесие в системе 2NO+O2=2NO2+Q смещается в сторону образования продукта реакции при

1. повышении давления;
2. повышении температуры ;
3. понижении давления;
4. применение катализатора.