Сәтбаев университеті

Химиялық және биологиялық технологиялар институты

Химиялық процестер және өнеркәсіптік экология кафедрасы

Пән: CHE1921 Жалпы химия (ХФН), 3 кредит

|  |  |
| --- | --- |
| Білім алушының аты жөні\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | ББ Шифрі \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ |
| ID\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | «\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2021 ж. |

**№7 Бақылау жұмысы**

**Жоғары бағалануы – 3 балл. Орындау уақыты - 40 мин**

**1 – Вариант**

1. **Жоғары бағалануы – 0,5 балл. Орындау уақыты - 10 мин.**

Массалар әрекеттесуші заңына сәйкес тура және кері реакцияларының жылдамдығының математикалық өрнегін жазыңыз (кинетикалық реакция теңдеулерін).

|  |
| --- |
| Реакция  aА + вВ ↔ dD + qQ |
| H2(г) + Br2(с) ↔ 2HBr(г) |

1. **Жоғары бағалануы – 1,25 балл. Орындау уақыты - 15 мин.**

Тура реакция жылдамдығының қалай өзгеретінін есептеңіз, егер:

а) әрекеттесуші заттардың біріншісінің (В) концентрациясы төрт есе өссе;

б) жүйенің қысымы екі есе өссе.

|  |
| --- |
| Реакция  aА + вВ ↔ dD + qQ |
| H2(г) + Br2(с) ↔ 2HBr(г) |

1. **Жоғары бағалануы – 1,25 балл. Орындау уақыты - 15 мин.**

Кері реакция бағытында тепе-теңдікті ығыстыру үшін қалай өзгерту керек:

а) бастапщы заттардың және өнімдердің концентрацияларын;

б) жүйенің қысымын.

|  |
| --- |
| Реакция  aА + вВ ↔ dD + qQ |
| H2(г) + Br2(с) ↔ 2HBr(г) |

***Бағалау критериилері***:

1. Орындаудың ұқыптылығы – 5 %.

2. Сұраққа толық жауап беру – 85 %.

3. Жауаптың нақтылығы – 10%.

Сәтбаев университеті

Химиялық және биологиялық технологиялар институты

Химиялық процестер және өнеркәсіптік экология кафедрасы

Пән: CHE1921 Жалпы химия (ХФН), 3 кредит

|  |  |
| --- | --- |
| Білім алушының аты жөні\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | ББ Шифрі \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ |
| ID\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | «\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2021 ж. |

**№7 Бақылау жұмысы**

**Жоғары бағалануы – 3 балл. Орындау уақыты - 40 мин**

**2 – Вариант**

1. **Жоғары бағалануы – 0,5 балл. Орындау уақыты - 10 мин.**

Массалар әрекеттесуші заңына сәйкес тура және кері реакцияларының жылдамдығының математикалық өрнегін жазыңыз (кинетикалық реакция теңдеулерін).

|  |
| --- |
| Реакция  aА + вВ ↔ dD + qQ |
| 2SO2(г) + O2(г) ↔ 2SO3(г) |

1. **Жоғары бағалануы – 1,25 балл. Орындау уақыты - 15 мин.**

Тура реакция жылдамдығының қалай өзгеретінін есептеңіз, егер:

а) әрекеттесуші заттардың (А) концентрациясы төрт есе азайса;

б) жүйенің қысымы үш есе өссе.

|  |
| --- |
| Реакция  aА + вВ ↔ dD + qQ |
| 2SO2(г) + O2(г) ↔ 2SO3(г) |

1. **Жоғары бағалануы – 1,25 балл. Орындау уақыты - 15 мин.**

Қайтымды химиялық реакция үшін химиялық тепе-теңдік константасының өрнегін жазыңыз. Тепе-теңдікті тура реакция жағына ығыстыру үшін: а) қысымды; б) реакция өнімдердің концентрациясын, қалай өзгерту керек екенін көрсетіңіз.

|  |
| --- |
| Реакция  aА + вВ ↔ dD + qQ |
| 2SO2(г) + O2(г) ↔ 2SO3(г) |

***Бағалау критериилері***:

1. Орындаудың ұқыптылығы – 5 %.

2. Сұраққа толық жауап беру – 85 %.

3. Жауаптың нақтылығы – 10%.