Сәтбаев университеті

Химиялық және биологиялық технологиялар институты

Химиялық процестер және өнеркәсіптік экология кафедрасы

Пән: CHE1921 Жалпы химия (ХФН), 3 кредит

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

**№4 Бақылау жұмысы**

**Жоғары бағалануы – 3.0 балл. Орындау уақыты - 45 мин.**

**1 – Вариант**

1. ***Жоғары бағалануы* – 0.5 балл. *Орындау уақыты* - 10 мин.**

Сулы ерітіндісіндегі электролиттің түрін анықтаңыз (күшті немесе әлсіз). Әлсіз электролиттер үшін электролиттік диссоциация теңдеулерін және диссоциация константасының өрнегін жазыңыз (егер сатылы диссоциация болса, онда әр сатының Кд өрнегін келтіріңіз):

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № | Электролиттер ерітінділері | Электролиттің түрі |
| 1 | Pb(OH)2 |  |
| 2 | HNO3 |  |
| 3 | NaCl |  |
| 4 | H2SO3 |  |
| 5 | Ва(OH)2 |  |

1. ***Жоғары бағалануы* – 1.25 балл. *Орындау уақыты* - 15 мин.**

Мырыш гидроксиді мен күкірт қышқылы ерітінділері арасындағы реакция теңдеуін молекулалық, толық және қысқартылған иондық түрде жазыңыз. Реакция қайтымсыз немесе қайтымдыма анықтаңыз, себебін көрсетіңіз.

1. ***Жоғары бағалануы* – 1.25 балл. *Орындау уақыты* - 15 мин.**

Келтірілген реакцияда заттардағы барлық элементтер атомдарының тотығу дәрежелерін анықтаңыз. Электрондық баланс әдісі арқылы ТТ реакциясын теңестіріңіз. Қай процесс тотығу, қайсы тотықсыздану, қай зат тотықтырғыш, қайсы тотықсыздандырғыш болатының көрсетіңіз:

Ge + HNO3 → H2GeO3 + NO2 + H2O

***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\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | ОБ Шифрі \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ |
| ID\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | «\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2021 ж. |

**№4 Бақылау жұмысы**

**Жоғары бағалануы – 3.0 бал. Орындау уақыты - 45 мин.**

**2 – Вариант**

1. ***Жоғары бағалануы* – 0.5 балл. *Орындау уақыты* - 10 мин.**

Сулы ерітіндісіндегі электролиттің түрін анықтаңыз (күшті немесе әлсіз). Әлсіз электролиттер үшін электролиттік диссоциация теңдеулерін және диссоциация константасының өрнегін жазыңыз (егер сатылы диссоциация болса, онда әр сатының Кд өрнегін келтіріңіз):

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № | Электролиттердің ерітінділері | Электролиттің түрі |
| 1 | NH4OH |  |
| 2 | CuSO4 |  |
| 3 | Сa(OH)2 |  |
| 4 | Fe(NO3)3 |  |
| 5 | H3AsO4 |  |

***2. Жоғары бағалануы* – 1.25 балл. *Орындау уақыты* - 15 мин.**

Алюминий гидроксиді және калий гидроксиді ерітінділері арасындағы реакция теңдеуін молекулалық, толық және қысқартылған иондық түрде жазыңыз. Реакция қайтымсыз немесе қайтымдыма анықтаңыз, себебін көрсетіңіз.

***3. Жоғары бағалануы* – 1.25 балл. *Орындау уақыты* - 15 мин.**

Келтірілген реакцияда заттардағы барлық элементтер атомдарының тотығу дәрежелерін анықтаңыз. Электрондық баланс әдісі арқылы ТТ реакциясын теңестіріңіз. Қай процесс тотығу, қайсы тотықсыздану, қай зат тотықтырғыш, қайсы тотықсыздандырғыш болатының көрсетіңіз:

I2 + Br2 + H2O → HBr + HIO3

***Бағалау критериилері***:

1. Орындаудың ұқыптылығы – 5 %.

2. Сұраққа толық жауап беру – 85 %.

3. Жауаптың нақтылығы – 10%.