**ӘЛ-ФАРАБИ атындағы ҚАЗАҚ ҰЛТТЫҚ УНИВЕРСИТЕТІ**

**Химия және химиялық технология факультеті**

**Жалпы және бейорганикалық химия кафедрасы**

### 6840 «Жалпы химия»

Пәні бойынша қорытынды емтихан бағдарламасы

Білім беру бағдарламасы:

**«6В05301 - Химия»**

**Алматы 2025**

Қорытынды емтихан бағдарламасыжалпы және бейорганикалық химия кафедрасының доценті, х.ғ.к., Бейсембаева Л.К құрастырылған

Жалпы және бейорганикалық химия кафедрасының отырысында қарастырылды және бекітуге ұсынылды

«24 » 08. 2025 ж-дан, хаттама № 1

Кафедра меңгерушісі \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Уралбеков Б.М.

**Кіріспе**

**Емтихан форматы**: синхронды

**Емтихан өткізу формасы**  – Тестілеу

**Емтихан платформасы:** Univer АЖ.

**Емтихан түрі —** онлайн

**Емтихан өтуді бақылау**  – Прокторинг автоматты жүйесі

**Емтихан ұзақтылығы**: 40 сұраққа 90 минут

**Бұл пән бойынша емтиханда келесі сұрақтар түрлері кездеседі**

**Мысалы үшін, тест тапсырмаларында:**

№ 1.

Қысымды азайтқанда тепе-теңдік cол жаққа ығысатын жүйе:

|  |  |
| --- | --- |
| A. | N2 + O2 ↔ 2NO |
| B. | H2 + I2 ↔ 2HI |
| C. | 2NO + O2↔ 2NO2 |
| D. | 2C(қ) + O2 ↔ 2CO |
| E. | N2O4 ↔ 2NO2 |

№ 2.

Қысымның өзгерісі тепе-теңдікке әсер етпейтін жүйе:

|  |  |
| --- | --- |
| A. | N2O4 ↔ 2NO2 |
| B. | 2C(қ) + O2 ↔ 2CO |
| C. | 2SO2 + O2 ↔ 2SO3 |
| D. | 2NO + O2↔ 2NO2 |
| E. | N2 + O2 ↔ 2NO |

№ 3.

Be – Mg – Ca – Sr – Ba элементтер қатарында:

|  |  |
| --- | --- |
| A. | Атом радиусы кемиді |
| B. | Иондық радиусы кемиді |
| C. | Тығыздық артады |
| D. | Иондық потенциал кемиді |
| E. | Қайнау температурасы артады |

№ 4.

[Ag(NH3)2]Cl комплексті қосылысы тұралы дұрыс тұжырымдар:

|  |  |
| --- | --- |
| A. | аквакомплекс |
| B. | бейэлектролит |
| C. | хелатты қосылысқа жатады |
| D. | сулы ерітінділерде тұрақсыз |
| E. | кеңістіктегі құрылымы сызықты |

№ 5. [Ag(NH3)2]Cl комплексті қосылысы туралы дұрыс тұжырымдар:

|  |  |
| --- | --- |
| A. | Бейэлектролит |
| B. | Сулы ерітіндіде тұрақсыз |
| C. | Цис-транс изомері болмайды |
| D. | Аквокомплекстер қатарына жатады |
| E. | Лигандасы - полидентандты |

№ 6.Аммиактың өндірісте алу реакциясы:

|  |  |
| --- | --- |
| A. | 2NO2 + 7 H2 à 2NH3 + 4 H2O |
| B. | NH4OH = NH3 +  H2O |
| C. | N2 + 3H2↔ 2 NH3 |
| D. | 3 NaNO3+ 8 Al + 5 NaOH + 18H2O à 8 Na[Al(OH)4] + 3NH3↑ |
| E. | NH4NO3 + NaOH à NaNO3 + NH3↑ + H2O |

**Бірнеше дұрыс жауапты таңдау** – білімалушы өзіне ұсынылған бірнеше нұсқалардың ішінен сұраққа жауапты таңдайды, ал сұрақтар бір немесе бірнеше дұрыс жауапты қабылдауы мүмкін;

**Дұрыс/Дұрыс емес** – студент «Дұрыс» және «Дұрыс емес» екі нұсқаның бірін таңдайды;

**Тест тақырыптары**

1. **Атом және молекула** жайындағы түсiнiк. Химиядағы атом-молекулалық iлiмнiң негiзгi қағидалары.

**2.** **Химияның негiзгi стехиометриалық заңдары:**

Заттар массасының сақталу заңы; Құрам тұрақтылық заңы; .Еселiк қатынастар заңы; Бертолиттер және дальтонидтер.Эквивалент және эквивалент заңы; жәй және кұрделi заттардың эквивалентiн анықтау тiсiлдерi;Көлемдік қатнастар заңы. Авогадро заңы. Газ күйiндегi заттардың массаларын табу тәсiлдерi. Бiр газдың екiншi газ бойынша салыстырмалы тығыздығы.

**3. Д.И. Менделеевтiң периодтық заңы және периодтық жүйе.**

Периодтық заң және периодтық жүйе. Периодтық заң және атомның кұрделiгi. Дж. Томсоның моделi мен Резерфордтың атомның ядролық моделi. Атом құрылысы туралы квант-механикалық көқзарас. Квант сандары (бас квант саны, орбиталь квант саны, магнит квант саны, спин квант саны). Коп электронды элемент атомдарының электрондық құрылымы. (Паули және минимал энергия принципi. Клечковский және Хунд ережелерi). Периотық жүйе және атомдардың электрондық құрылымы. Химиялық элементтердiң қасиеттерiнiң периодтылығы (атом және ион радиусы, иондану энергиясы, электрон ынтықтық. элементтердың металдық және бейметалдық қасиеттерi).

**4. Химиялық байланыс және молекулалардың құрылысы.**

Химиялық байланыстардың типтерi (коваленттi полюстi және полюссiз, иондық, сутектiк, донорлы-акцепторлы (координациялық), металдық,молекулалық орбитальдар теориясы, валенттік байланыс теориясы. Молекулалардың кеңістіктегі пішіндерін болжау). Коваленттi байланыстың қасиеттерi (байланыс ұзындығы, энергиясы),Коваленттi байланыстың қасиеттерi (гибриттенуi, молекулалардың пiшiнi).

1. **Химиялық реакция жүруінің негізгі заңдылықтары.**Химиялық реакция жылдамдығы. Химиялық реакция жылдамдығына әсер етуші факторлар.Химиялық тепе-теңдік. химиялық тепе-теңдіктің ығысуына әсер ететін факторлар
2. **Химиялық термодинамика негіздері** (Энтальпия. Гесс заңы.)Химиялық термодинамика негіздері (Энтропия, Гиббс энергиясы) Химиялық реакция бағытын болжау.

**7.Ерітінділер туралы жалпы мәліметтер.** Ерітінділердің концентрацияларын өрнектеу тәсілдері.Электролиттік диссоциация. Электролиттер арасындағы химиялық реакция. Иондық теңестіру. Сулы ерітінділердегі қышқылды-негіздік тепе-теңдік:судың диссоциациясы, сутектік көрсеткіш, буферлі ерітінділер, тұздар гидролизі.

**8. Тотығу-тотықсыздану процестері**.

**9. Комплексті қосылыстар және олардың қасиеттері.**Комплексті қосылыстар (негізгі түсініктер, номенклатура, изомерия). Комплексті қосылыстардағы химиялық байланыс (Валенттік байланыс теориясы)

**Емтихан формасын өткізу ережесі.** Тестілеу

**Студентке арналған нұсқаулық**(2025-2026 оқу жылының көктемгі семестрінің қорытынды бақылауын ҚОТ пайдалана отырып өткізу нұсқаулығынан студентке арналған қадамдық нұсқаулық келтіріледі)

***Бағалу саясаты.*** Univer АЖ арқылы тестілеу жағдайында , әрбір дұрыс жауап 2 ұпаймен бағаланады. 40 дұрыс жауап үшін студент ең көбі 100 ұпай алады.

***Емтиханға дайындалу үшін ұсынылатын әдебиет көздері***

1. Бірімжанов Б.А. Жалпы химия.-Алматы, ЖШС РПБК «Дәуір», 2011.-752 б.
2. Омаров Т.Т., Танашева М.Р. Бейорганикалық химия, Алматы, 2006, 642б.
3. Глинка Н.Л. Общая химия. – М.: КноРус, 2016. – 752 с.
4. Ахметов Н.С. Общая и неорганическая химия. – М.: Лань, 2014. – 743 с.
5. Глинка Н.Л. Жалпы химия есептері мен жаттығулары. – Алматы: Қазақ университеті, 2017. – 303 б.
6. Бекишев К. Бейорганикалық химияның теориялық негіздері. Онлайн курс: <https://open.kaznu.kz/courses/course-v1:KazNU+MM01+2019-2020_C1/about>
7. Бейсембаева Л.К., Ниязбаева А.И., Пономаренко О.И. Бейорганикалық химия. –Алматы: Қазақ университет» 2016. –165 б
8. Бекишев К,Б., Рыскалиева Р.Г. Жалпы химия есептері мен жаттығулары. –Алматы: Қазақ университет» 2016. –303 б.

[**www.alhimik.ru**](http://www.alhimik.ru)

1. [**www.xumuk.ru**](http://www.xumuk.ru)
2. [**www.chemistry-chemists.com**](http://www.chemistry-chemists.com)
3. [**www.rushim.ru**](http://www.rushim.ru)
4. <http://www.chemport.ru/>
5. <http://www.chemistry.narod.ru/>
6. <http://hemi.wallst.ru/>