

ЗАТВЕРДЖЕНО
Наказ по Вищому навчальному закладу
Укоопспілки «Полтавський університет
економіки і торгівлі» від 8 липня 2015 року №
152-Н «Про запровадження форм документів з
підготовки кадрів у вищих навчальних
зкладах»

Форма № П-4.01

**Вищий навчальний заклад Укоопспілки
Полтавський університет економіки і торгівлі»
Кафедра хімії**

КОМПЛЕКТ ЕКЗАМЕНАЦІЙНИХ БІЛЕТІВ
з навчальної дисципліни «Загальна та неорганічна хімія»
для студентів напряму підготовки 6.051701 «Харчові технології та інженерія»
на 2016-2017 навчальний рік

Розглянуто та затверджено на
засіданні кафедри, протокол №3
від «9» листопада 2016 року
Завідувач кафедри
_____ Івашенко О.Д.

Полтава - 2016

**Вищий навчальний заклад Укоопспілки
«Полтавський університет економіки і торгівлі»**

Освітньо-кваліфікаційний рівень «бакалавр»

Напрямок підготовки 6.051401 «Біотехнологія»

Семестр II

Навчальна дисципліна «Загальна та неорганічна хімія»

ЕКЗАМЕНАЦІЙНИЙ БІЛЕТ № 1

1. Класифікація неорганічних сполук.
2. Методом електронного балансу підберіть коефіцієнти в окислювально-відновній реакції, вкажіть окисник і відновник:



3. Характеристика Нітрогену: будова атома, одержання, фізичні та хімічні властивості. Застосування.

Екзаменатор _____ к.пед.н., доц. Ю.В. Момот

Зав. кафедрою _____ к.х.н., доц. О.Д. Іващенко

**Вищий навчальний заклад Укоопспілки
«Полтавський університет економіки і торгівлі»**

Освітньо-кваліфікаційний рівень «бакалавр»

Напрямок підготовки 6.051401 «Біотехнологія»

Семестр II

Навчальна дисципліна «Загальна та неорганічна хімія»

ЕКЗАМЕНАЦІЙНИЙ БІЛЕТ № 2

1. Будова атома. Характеристика енергетичного стану електрона квантовими числами.
2. Напишіть молекулярне і іонно-молекулярне рівняння реакції між кальцій хлоридом і аргентум нітратом.
3. Поширення Хрому в природі, одержання у вільному стані, фізичні властивості.

Екзаменатор _____ к.пед.н., доц. Ю.В. Момот

Зав. кафедрою _____ к.х.н., доц. О.Д. Іващенко

**Вищий навчальний заклад Укоопспілки
«Полтавський університет економіки і торгівлі»**

Освітньо-кваліфікаційний рівень «бакалавр»

Напрямок підготовки 6.051401 «Біотехнологія»

Семестр II

Навчальна дисципліна «Загальна та неорганічна хімія»

ЕКЗАМЕНАЦІЙНИЙ БІЛЕТ № 3

1. Періодична система хімічних елементів Д.І. Менделєєва. Періодичний закон.
2. Напишіть молекулярне і іонно-молекулярне рівняння реакції між цинк сульфатом і натрій карбонатом.
3. Будова атома Мангану. Хімічні властивості мангану: взаємодія з неметалами, водою, кислотами, оксидами металів. Практичне застосування сполук Мангану.

Екзаменатор _____ к.пед.н., доц. Ю.В. Момот

Зав. кафедрою _____ к.х.н., доц. О.Д. Іващенко

**Вищий навчальний заклад Укоопспілки
«Полтавський університет економіки і торгівлі»**

Освітньо-кваліфікаційний рівень «бакалавр»

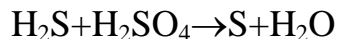
Напрямок підготовки 6.051401 «Біотехнологія»

Семестр II

Навчальна дисципліна «Загальна та неорганічна хімія»

ЕКЗАМЕНАЦІЙНИЙ БІЛЕТ № 4

1. Основні типи хімічного зв'язку. Механізми їх утворення
2. Методом електронного балансу підберіть коефіцієнти в окислювально-відновній реакції, вкажіть окисник і відновник:



3. Поширення Алюмінію в природі, одержання у вільному стані, фізичні властивості.

Екзаменатор _____ к.пед.н., доц. Ю.В. Момот

Зав. кафедрою _____ к.х.н., доц. О.Д. Іващенко

**Вищий навчальний заклад Укоопспілки
«Полтавський університет економіки і торгівлі»**

Освітньо-кваліфікаційний рівень «бакалавр»

Напрямок підготовки 6.051401 «Біотехнологія»

Семестр II

Навчальна дисципліна «Загальна та неорганічна хімія»

ЕКЗАМЕНАЦІЙНИЙ БІЛЕТ № 5

1. Теорія електролітичної дисоціації. Сильні та слабкі електроліти. Умови необоротності реакцій
2. Методом електронного балансу підберіть коефіцієнти в окислювально-відновній реакції, вкажіть окисник і відновник:
$$\text{Mg} + \text{H}_2\text{SO}_4 (\text{k}) \rightarrow \text{MgSO}_4 + \text{S} + \text{H}_2\text{O}$$
3. Будова атома Хрому. Хімічні властивості хрому: взаємодія з неметалами, кислотами, лугами. Практичне застосування хрому.

Екзаменатор _____ к.пед.н., доц. Ю.В. Момот

Зав. кафедрою _____ к.х.н., доц. О.Д. Іващенко

**Вищий навчальний заклад Укоопспілки
«Полтавський університет економіки і торгівлі»**

Освітньо-кваліфікаційний рівень «бакалавр»

Напрямок підготовки 6.051401 «Біотехнологія»

Семестр II

Навчальна дисципліна «Загальна та неорганічна хімія»

ЕКЗАМЕНАЦІЙНИЙ БІЛЕТ № 6

1. Структура комплексних сполук, їх номенклатура на прикладі: $[\text{Co}(\text{H}_2\text{O})_6]\text{Cl}_2$; $\text{K}_2[\text{PtCl}_4]$.
2. Методом електронного балансу підберіть коефіцієнти в окислювально-відновній реакції, вкажіть окисник і відновник:
$$\text{Mg} + \text{HNO}_3 \rightarrow \text{Mg}(\text{NO}_3)_2 + \text{N}_2\text{O} + \text{H}_2\text{O}$$
3. Сірководень. Хімічні властивості сірководню та сульфідної кислоти. Практичне застосування сульфідів.

Екзаменатор _____ к.пед.н., доц. Ю.В. Момот

Зав. кафедрою _____ к.х.н., доц. О.Д. Іващенко

**Вищий навчальний заклад Укоопспілки
«Полтавський університет економіки і торгівлі»**

Освітньо-кваліфікаційний рівень «бакалавр»

Напрямок підготовки 6.051401 «Біотехнологія»

Семестр II

Навчальна дисципліна «Загальна та неорганічна хімія»

ЕКЗАМЕНАЦІЙНИЙ БІЛЕТ № 7

1. Гідроліз солей. Типи гідролізу та його значення для технологічних процесів.
2. Напишіть молекулярне і йонно-молекулярне рівняння реакції між цинк сульфатом і натрій гідроксидом
3. Поширення Сульфуру в природі. Із яких сполук можна одержати сірку у вільному стані? Властивості та практичне застосування найважливіших сполук Сульфуру.

Екзаменатор _____ к.пед.н., доц. Ю.В. Момот

Зав. кафедрою _____ к.х.н., доц. О.Д. Іващенко

**Вищий навчальний заклад Укоопспілки
«Полтавський університет економіки і торгівлі»**

Освітньо-кваліфікаційний рівень «бакалавр»

Напрямок підготовки 6.051401 «Біотехнологія»

Семестр II

Навчальна дисципліна «Загальна та неорганічна хімія»

ЕКЗАМЕНАЦІЙНИЙ БІЛЕТ № 8

1. Основні хімічні поняття (атом, молекула, речовина, хімічна реакція).
2. Яке значення рН має водний розчин солі купрум сульфату? Чому? Напишіть рівняння реакції гідролізу.
3. Поширення Карбону в природі. Фізичні властивості алотропних модифікацій Карбону (алмазу, графіту та ін.) та їх практичне застосування. Напишіть рівняння реакцій відновлення карбоном металів із їх оксидів.

Екзаменатор _____ к.пед.н., доц. Ю.В. Момот

Зав. кафедрою _____ к.х.н., доц. О.Д. Іващенко

**Вищий навчальний заклад Укоопспілки
«Полтавський університет економіки і торгівлі»**

Освітньо-кваліфікаційний рівень «бакалавр»

Напрямок підготовки 6.051401 «Біотехнологія»

Семестр II

Навчальна дисципліна «Загальна та неорганічна хімія»

ЕКЗАМЕНАЦІЙНИЙ БІЛЕТ № 9

1. Охарактеризуйте умови, що впливають на швидкість хімічних реакцій.
2. Напишіть молекулярне і іонно-молекулярне рівняння реакції між алюміній хлоридом і натрій фосфатом
3. Хлороводень. Хімічні властивості хлоридної кислоти: взаємодія з металами, основними і амфотерними оксидами, гідроксидами, солями.

Екзаменатор _____ к.пед.н., доц. Ю.В. Момот

Зав. кафедрою _____ к.х.н., доц. О.Д. Іващенко

**Вищий навчальний заклад Укоопспілки
«Полтавський університет економіки і торгівлі»**

Освітньо-кваліфікаційний рівень «бакалавр»

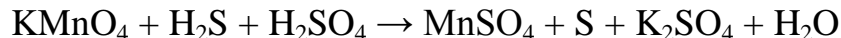
Напрямок підготовки 6.051401 «Біотехнологія»

Семестр II

Навчальна дисципліна «Загальна та неорганічна хімія»

ЕКЗАМЕНАЦІЙНИЙ БІЛЕТ № 10

1. Будова електронних оболонок атомів малих і великих періодів періодичної системи хімічних елементів, на прикладі s-, p-, d-елементів.
2. Методом електронного балансу підберіть коефіцієнти в окислювально-відновній реакції, вкажіть окисник і відновник:



3. Сульфатна кислота, її фізичні та хімічні властивості.

Екзаменатор _____ к.пед.н., доц. Ю.В. Момот

Зав. кафедрою _____ к.х.н., доц. О.Д. Іващенко

**Вищий навчальний заклад Укоопспілки
«Полтавський університет економіки і торгівлі»**

Освітньо-кваліфікаційний рівень «бакалавр»

Напрямок підготовки 6.051401 «Біотехнологія»

Семестр II

Навчальна дисципліна «Загальна та неорганічна хімія»

ЕКЗАМЕНАЦІЙНИЙ БІЛЕТ № 11

1. Електронна конфігурація і властивості елементів головних підгруп періодичної системи хімічних елементів Д.І. Менделєєва.
2. Напишіть молекулярне і іонно-молекулярне рівняння реакції між хлоридною кислотою і калій карбонатом.
3. Напишіть рівняння реакцій нітратної кислоти з активними і неактивними металами. Практичне застосування нітратної кислоти та її солей.

Екзаменатор _____ к.пед.н., доц. Ю.В. Момот

Зав. кафедрою _____ к.х.н., доц. О.Д. Іващенко

**Вищий навчальний заклад Укоопспілки
«Полтавський університет економіки і торгівлі»**

Освітньо-кваліфікаційний рівень «бакалавр»

Напрямок підготовки 6.051401 «Біотехнологія»

Семестр II

Навчальна дисципліна «Загальна та неорганічна хімія»

ЕКЗАМЕНАЦІЙНИЙ БІЛЕТ № 12

1. Напишіть молекулярне і іонно-молекулярне рівняння реакції між купрум (II) сульфатом і натрій гідроксидом.
2. Методом електронного балансу підберіть коефіцієнти в окислювально-відновній реакції, вкажіть окисник і відновник :
$$\text{SO}_2 + \text{Br}_2 + \text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{HBr} + \text{H}_2\text{SO}_4$$
3. Будова атома Мангану. Поширення Мангану в природі, одержання у вільному стані, фізичні властивості. Практичне застосування марганцю та його сполук.

Екзаменатор _____ к.пед.н., доц. Ю.В. Момот

Зав. кафедрою _____ к.х.н., доц. О.Д. Іващенко

**Вищий навчальний заклад Укоопспілки
«Полтавський університет економіки і торгівлі»**

Освітньо-кваліфікаційний рівень «бакалавр»

Напрямок підготовки 6.051401 «Біотехнологія»

Семестр II

Навчальна дисципліна «Загальна та неорганічна хімія»

ЕКЗАМЕНАЦІЙНИЙ БІЛЕТ № 13

1. Електронна конфігурація і властивості елементів побічних підгруп періодичної системи хімічних елементів.
2. Яке значення рН має водний розчин солі хром сульфату? Чому? Напишіть рівняння реакції гідролізу.
3. Оксиди Карбону. Їх хімічні властивості та практичне застосування.

Екзаменатор _____ к.пед.н., доц. Ю.В. Момот

Зав. кафедрою _____ к.х.н., доц. О.Д. Іващенко

**Вищий навчальний заклад Укоопспілки
«Полтавський університет економіки і торгівлі»**

Освітньо-кваліфікаційний рівень «бакалавр»

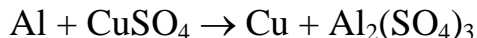
Напрямок підготовки 6.051401 «Біотехнологія»

Семестр II

Навчальна дисципліна «Загальна та неорганічна хімія»

ЕКЗАМЕНАЦІЙНИЙ БІЛЕТ № 14

1. Амфотерні оксиди і гідроксиди. Їх хімічні властивості. Напишіть молекулярне і йонно-молекулярне рівняння реакції між цинк гідроксидом і натрій гідроксидом.
2. Методом електронного балансу підберіть коефіцієнти в окислювально-відновній реакції, вкажіть окисник і відновник:



3. Розташування металів у періодичній системі. Внутрішня будова металів та загальні хімічні і фізичні властивості.

Екзаменатор _____ к.пед.н., доц. Ю.В. Момот

Зав. кафедрою _____ к.х.н., доц. О.Д. Іващенко

**Вищий навчальний заклад Укоопспілки
«Полтавський університет економіки і торгівлі»**

Освітньо-кваліфікаційний рівень «бакалавр»

Напрямок підготовки 6.051401 «Біотехнологія»

Семестр II

Навчальна дисципліна «Загальна та неорганічна хімія»

ЕКЗАМЕНАЦІЙНИЙ БІЛЕТ № 15

1. Загальна характеристика елементів-неметалів.
2. Напишіть молекулярне і йонно-молекулярне рівняння реакції між кальцій нітратом і сульфатною кислотою.
3. Поширення Феруму у природі, одержання у вільному стані, фізичні властивості. Практичне застосування заліза та його сплавів.

Екзаменатор _____ к.пед.н., доц. Ю.В. Момот

Зав. кафедрою _____ к.х.н., доц. О.Д. Іващенко

**Вищий навчальний заклад Укоопспілки
«Полтавський університет економіки і торгівлі»**

Освітньо-кваліфікаційний рівень «бакалавр»

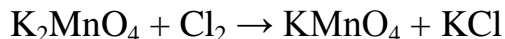
Напрямок підготовки 6.051401 «Біотехнологія»

Семестр II

Навчальна дисципліна «Загальна та неорганічна хімія»

ЕКЗАМЕНАЦІЙНИЙ БІЛЕТ № 16

1. Гідроксиди: класифікація, номенклатура, способи добування, хімічні властивості.
2. Методом електронного балансу підберіть коефіцієнти в окислювально-відновній реакції, вкажіть окисник і відновник:



3. Амоніак: будова молекули, хімічні властивості та практичне застосування.

Екзаменатор _____ к.пед.н., доц. Ю.В. Момот

Зав. кафедрою _____ к.х.н., доц. О.Д. Іващенко

**Вищий навчальний заклад Укоопспілки
«Полтавський університет економіки і торгівлі»**

Освітньо-кваліфікаційний рівень «бакалавр»

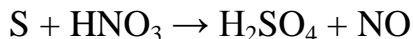
Напрямок підготовки 6.051401 «Біотехнологія»

Семестр II

Навчальна дисципліна «Загальна та неорганічна хімія»

ЕКЗАМЕНАЦІЙНИЙ БІЛЕТ № 17

1. Загальна характеристика елементів-металів.
2. Методом електронного балансу підберіть коефіцієнти в окислювально-відновній реакції, вкажіть окисник і відновник:



3. Алюміній. Найважливіші сполуки алюмінію, їх властивості та практичне застосування.

Екзаменатор _____ к.пед.н., доц. Ю.В. Момот

Зав. кафедрою _____ к.х.н., доц. О.Д. Іващенко

**Вищий навчальний заклад Укоопспілки
«Полтавський університет економіки і торгівлі»**

Освітньо-кваліфікаційний рівень «бакалавр»

Напрямок підготовки 6.051401 «Біотехнологія»

Семестр II

Навчальна дисципліна «Загальна та неорганічна хімія»

ЕКЗАМЕНАЦІЙНИЙ БІЛЕТ № 18

1. Загальна характеристика лужних металів, їх хімічні властивості.
2. Напишіть молекулярне і йонно-молекулярне рівняння реакції між плюмбум(II) нітратом і натрій гідроксидом.
3. Поширення Нітрогену в природі, одержання у вільному стані, фізичні властивості.

Екзаменатор _____ к.пед.н., доц. Ю.В. Момот

Зав. кафедрою _____ к.х.н., доц. О.Д. Іващенко

**Вищий навчальний заклад Укоопспілки
«Полтавський університет економіки і торгівлі»**

Освітньо-кваліфікаційний рівень «бакалавр»

Напрямок підготовки 6.051401 «Біотехнологія»

Семестр II

Навчальна дисципліна «Загальна та неорганічна хімія»

ЕКЗАМЕНАЦІЙНИЙ БІЛЕТ № 19

1. Загальна характеристика лужно-земельних металів, їх хімічні властивості.
2. Яке значення рН має водний розчин солі манган(II) хлориду? Чому? Напишіть рівняння реакції гідролізу.
3. Нітратна кислота: хімічні властивості, характеристика її солей.

Екзаменатор _____ к.пед.н., доц. Ю.В. Момот

Зав. кафедрою _____ к.х.н., доц. О.Д. Іващенко

**Вищий навчальний заклад Укоопспілки
«Полтавський університет економіки і торгівлі»**

Освітньо-кваліфікаційний рівень «бакалавр»

Напрямок підготовки 6.051401 «Біотехнологія»

Семестр II

Навчальна дисципліна «Загальна та неорганічна хімія»

ЕКЗАМЕНАЦІЙНИЙ БІЛЕТ № 20

1. Характеристика галогенів: будова атома, хімічні властивості простих речовин, їх застосування.
2. Методом електронного балансу підберіть коефіцієнти в окислювально-відновній реакції, вкажіть окисник і відновник:
$$\text{MnO}_2 + \text{K}_2\text{CO}_3 + \text{KNO}_3 \rightarrow \text{K}_2\text{MnO}_4 + \text{KNO}_2 + \text{CO}_2$$
3. Тимчасова і постійна твердість води та методи її усунення.

Екзаменатор _____ к.пед.н., доц. Ю.В. Момот

Зав. кафедрою _____ к.х.н., доц. О.Д. Іващенко