**НЕОРГАНІЧНА ХІМІЯ**

**ЛЕКЦІЙНИЙ МАТЕРІАЛ**

**Завдання**

**Завдання №1.** Законспектувати в лекційному зошиті теоретичний матеріал із зазначених тем за наданим планом, використовуючи для цього літературні джерела зазначені нижче, а також користуючись лекційним матеріалом та наданими електронними джерелами **на сайті KSU Online в курсі «Неорганічна хімія»**.

**Завдання №2.** Дати відповіді на питання:

1. Напишіть електронну формулу атома Нітрогену і вкажіть максимальну валентність і всі можливі ступені окиснення Нітроген в сполуках. Наведіть приклади.
2. З’ясуйте, з яких речовин і за яких умов одержують азот в лабораторії? Напишіть рівняння реакцій.
3. Вкажіть відомі вам гідрогенвмісні сполуки Нітрогену. Напишіть їх формули і назви. Які властивості вони проявляють в окисно-відновних реакціях?
4. Поясніть будову молекули амоніаку з позиції методу ВЗ. Яка просторова структура молекули, її полярність ? Які властивості амоніаку обумовлені такою будовою молекули?
5. Вкажіть, з яких речовин і за яких умов одержують амоніак в лабораторії? Напишіть рівняння реакцій.
6. Поясніть, якими реакціями можна охарактеризувати хімічні властивості амоніаку? Напишіть рівняння відповідних реакцій.
7. Вкажіть, які речовини використовують для сушіння амоніаку? Які речовини, що поглинають вологу, не можна для цього використовувати і чому?
8. Напишіть рівняння реакції, за якою можна відрізнити амоній хлорид від натрій хлориду?
9. З’ясуйте причину, що обумовлює використання нашатиря при паянні? Напишіть рівняння реакції.
10. Напишіть рівняння реакцій, за допомогою яких можна здійснити наступні перетворення:

N2 ↔ NH3 → NO

↓

NH4NO3?

Тема 1. «Елементи підгрупи Селену та їх сполуки».

План.

1. Загальна характеристика елементів підгрупи Селену та їх сполук.
2. Прості речовини: селен, телур, полоний.
3. Сполуки елементів підгрупи Селену в ступені окиснення -2.
4. Сполуки елементів підгрупи Селену в ступені окиснення +4.
5. Сполуки елементів підгрупи Селену в ступені окиснення +6.

Тема 2: Елементи V А групи та їх сполуки в ступені окиснення -3, -2, -1.

План:

1. Загальна характеристика елементів V А групи за їх положенням в Періодичній системі та будові атома. Поширення елементів в природі.
2. Нітроген. Проста речовина - азот: будова молекули, фізичні та хімічні властивості, добування в промисловості і в лабораторії. Шляхи звязування  азоту повітря в природі і в промисловості, застосування. Нітриди
3. Сполуки Нітрогену в ступені окиснення -3. Амоніак:   будова молекули, фізичні та хімічні властивості, добування в промисловості і в лабораторії, застосування. Аміди. Іміди.
4. Солі амонію: термічний розклад та застосування.
5. Гідразин, гідроксиламін.

**Література**

Базова (основна)

1. Загальна та неорганічна хімія / О.М. Степаненко, А.Г. Рейтер, В.М. Ледовський, С.В. Іванов: В 2-х ч. – К.: Педагогічна преса, 2000. – Ч. I. – 568 с. Ч. II. – 783 с.
2. Телегуз В.С. Основи загальної хімії: для студентів хімічних спеціальностей вузів. – К.: Новий світ, 2000. – 424 с.
3. Романова Н.В. Загальна та неорганічна хімія. – К.: Перун, 1998. – 480 с.
4. Бондарчук Ю.В. Посібник з загальної та неорганічної хімії: Методичне видання.- Херсон : Айлант, 2001.-100с.
5. Попович Т.А. Неорганічна хімія (Частина 1. Неметали): Практикум з неорганічної хімії для студентів денної, заочної та екстернатної форм навчання напряму підготовки Хімія\*. – Херсон: Гринь Д.С., 2013. – 210 с.
6. Неділько С.А., Попель П.П. Загальна та неорганічна хімія: задачі та вправи: Навч. посіб. – К.: Либідь, 2001. – 400 с.
7. Ахметов Н.С. Неорганическая химия.- М.: Высшая школа, 1988.-670с.

Допоміжна

1. Кириченко В.І. Загальна хімія: Навч. посіб. – К.: Вища шк., 2005. – 639 с.
2. Скопенко В.В., Савранський Л.І. Координаційна хімія: Підручник. – К.: Либідь, 2004. – 424 с.
3. Вступ до хімічної номенклатури / О.А. Голуб, М.Ю. Корнілов, В.В. Скопенко та ін. – К.: Школяр, 1997. – 48 с.
4. Григор′єва В.В., Самійленко В.М., Сич А.М. Загальна хімія. – К.: Вища шк., 1991. -431 с.

Інформаційні ресурси

1. <https://cpo.stu.cn.ua/Oksana/neorg_him_konspekt/60.html>
2. <https://studfile.net/preview/5252548/page:4/>
3. <http://chemistryschool.com.ua/zagalna-harakteristika-elementiv-vi-a-grupi/>
4. <https://subject.com.ua/chemistry/admission/86.html>
5. <https://cpo.stu.cn.ua/Oksana/neorg_him_konspekt/70.html>
6. <http://www.d-learn.pu.if.ua/data/users/9780/%D0%9B19_%D0%95%D0%BB%D0%B5%D0%BC%D0%B5%D0%BD%D1%82%D0%B8%20V%D0%90%20%D0%B3%D1%80%D1%83%D0%BF%D0%B8.pdf>
7. <http://zno.academia.in.ua/mod/book/view.php?id=3762>

**ЛАБОРАТОРНА РОБОТА**

**Завдання:**

**Завдання №1.** Оформити в лабораторному зошиті лабораторну роботу №8 за темою «Оксигеновмісні сполуки Сульфуру (VI)»відповідно до зразка. Зміст лабораторної роботи надісланий на електронну адресу старости Лупашко Валерії [lerusa.lupasko@gmail.com](mailto:lerusa.lupasko@gmail.com)

Лабораторна робота № дата

Тема:

Мета:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| №  п/п | Хід роботи | Рівняння реакції | Спостереження | Висновок |
| 1. | Назва досліду |  |  |  |
| 2. |  |  |  |  |
| 3. |  |  |  |  |
| Загальний висновок: | | | | |

**Завдання №2.** Після лабораторної роботи письмово виконати індивідуальні завдання за варіантами.

**Завдання №3.** В інтернет джерелах підібрати відео матеріал дослідів за темою лабораторної роботи і відібраний матеріал надіслати у вигляді звіту на електронну адресу: chemisthdu@gmail.com

**САМОСТІЙНА РОБОТА**

1. Виконання індивідуальних завдання за варіантами, які зазначені в лабораторній роботі №8 «Оксигеновмісні сполуки Сульфуру VI» (до 03.04.20)
2. Підготовка презентацій за темами:

* Гідроген та його сполуки.
* Елементи VII A групи та їх сполуки. Флуор та його сполуки. – **Зубко А.** (до 03.04.20)
* Хлор, Бром, Йод: їх прості речовини та сполуки. в ступені окиснення -1. – **Клімакова К.** (до 03.04.20)
* Оксигеновмісні сполуки Хлору, Брому, Йоду (I, III, V, VII).
* Оксиген та його сполуки. – **Кальмус П.** (до 03.04.20)
* Сульфур, сірка та сполуки Сульфуру в ступені окиснення –1, –2. – **Шпак О.** (до 03.04.20)
* Сполуки Сульфуру в ступені окиснення –1, –2, + 4, +6. – **Цьот А.** (до 03.04.20)
* Елементи V А групи та їх сполуки. Азот. Амоніак. – **Васил'єва Д.** (до 29.03.20)
* Оксигеновмісні сполуки Нітрогену. – **Лупашко В.** (до 03.04.20)

**У С П І Х І В !!!**