

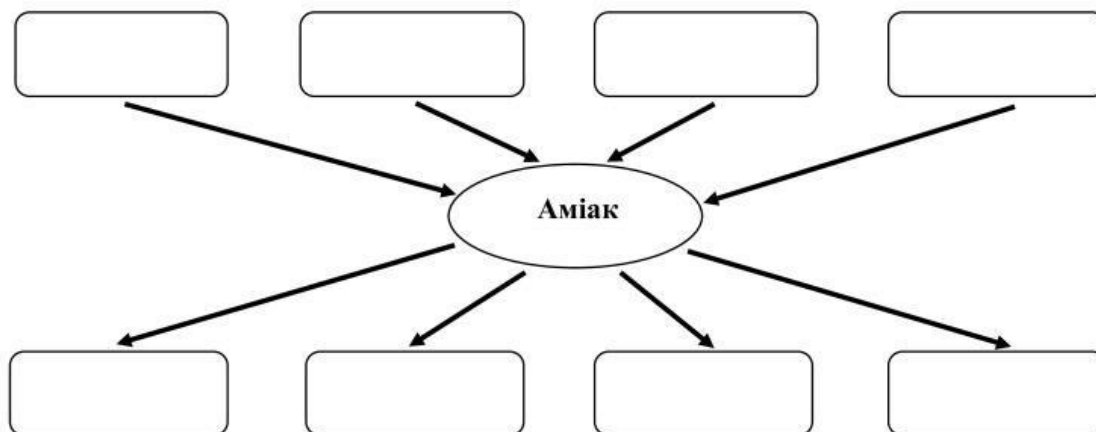
## Тема 19. Детоксикація аміаком. Біосинтез сечовини

### Теоретичні питання

1. Шляхи утворення та утилізації аміаку в організмі людини.
2. Токсичність аміаку та його детоксикація.
3. Напишіть реакцію утворення глутамату.
4. Напишіть реакцію утворення глутаміну та вкажіть біологічне значення цієї реакції.
5. Біосинтез сечовини. Реакції, регуляція. Походження атомів сечовини. Зв'язок між орнітиновим циклом і циклом лимонної кислоти.

### Навчальні запитання і завдання

#### 1. Шляхи утворення та утилізації аміаку в організмі людини



#### 2. Механізми токсичності аміаку

---

---

---

---

---

---

#### 3. Запишіть реакцію утворення глутамату

4. Запишіть реакцію утворення глутаміну

5. Біосинтез сечовини.

5.1. Запишіть схему біосинтезу сечовини.

| Метаболіти  | Назви ферментів та реакцій |
|-------------|----------------------------|
| <div></div> |                            |
| ↓ 1         | 1 _____<br>_____           |
| <div></div> |                            |
| ↓ 2         | 2 _____<br>_____           |
| <div></div> |                            |
| ↓ 3         | 3 _____<br>_____           |
| <div></div> |                            |
| ↓ 4         | 4 _____<br>_____           |
| <div></div> |                            |
| ↓ 5         | 5 _____<br>_____           |
| <div></div> |                            |

**5.2. Запишіть реакції біосинтезу сечовини.**

1.

2.

3.

4.

5.

### 5.3. Регуляція циклу сечовини

---

---

---

---

---

---

---

---

#### Рекомендована література:

1. Біологічна і біоорганічна хімія: у 2 книгах: підручник. Кн. 2. Біологічна хімія (ВНЗ IV р. а.) / за ред. Ю.І. Губського, І.В. Ніженковської. Вид.: ВСВ "Медицина", 2014. – 272 с.
2. Біологічна і біоорганічна хімія: у 2 кн.: підручник. Кн. 1. Біоорганічна хімія (ВНЗ IV р. а.) / за ред. Б.С. Зіменковського, І.В. Ніженковської. Вид.: ВСВ "Медицина", 2016. – 272 с.
3. Губський Ю.І. «Біологічна хімія». – Київ-Тернопіль «Укрмедкнига», 2000. – с. 508