

Програма

електронного комплексного іспиту

(для аспірантів спеціальності 091 «Біологія та біохімія»), ІФБ НАН України

«ОК12_Основи фізіології, патофізіології та біофізики»

1. Загальна структура іспиту

- **Форма проведення:** Тестування через електронну платформу (Google Forms, Moodle, Examus, Testportal).
- **Кількість питань:** 21 (по 7 питань з кожного розділу).
- **Тривалість:** 90 хвилин.
- **Типи питань:**
 - Тести з одним або кількома правильними відповідями.
 - Завдання на співставлення.
 - Відкриті запитання (коротка відповідь).
- **Оцінювання:** 100-бальна шкала (по 33 бали за кожний розділ,

2. Структура іспиту по розділах

Розділ 1: Фізіологія (7 питань, 33% тесту)

Мета: Перевірити знання функціональних систем організму, регуляторних механізмів.

□ Приклади питань:

1. **Тестове питання (одна правильна відповідь)**
Який основний механізм лежить в основі передачі нервового імпульсу на синапсі?
 - А) Вихід K^+
 - В) Екзоцитоз нейромедіатора
 - С) Вхід Cl^-
 - D) Інгібування аденілатциклази
2. **Тест з кількома правильними відповідями**
Які фактори підвищують серцевий викид?
 - Збільшення венозного повернення
 - Активація симпатичної нервової системи
 - Підвищення парасимпатичного тону
 - Підвищення рівня адреналіну
3. **Завдання на співставлення**
Співвіднесіть фізіологічні процеси з відповідними структурами:
 - Гормональна регуляція → ...
 - Автоматія серця → ...
 - Терморегуляція → ...
4. **Коротка відповідь**
Які особливості має кровотік у мозку порівняно з іншими органами?
5. **Тест з одним правильним варіантом**
Який механізм забезпечує підтримку осмотичного тиску в клітинах?
 - А) Активний транспорт

- В) Простий дифузійний градієнт
 - С) Осмос
 - D) Натрієво-калієвий насос
6. **Завдання на співставлення**
Зіставте типи дихання з їх характеристиками:
- Гіпервентиляція → ...
 - Гіпоксія → ...
 - Гіперкапнія → ...

Розділ 2: Патофізіологія (7 питань, 33% тесту)

Мета: Перевірити розуміння патологічних процесів та їх механізмів.

Приклади питань:

1. **Тестове питання (одна правильна відповідь)**
Що є основною причиною розвитку ішемії?
 - A) Вазоконстрикція
 - B) Тромбоз
 - C) Активація макрофагів
 - D) Гіперволемія
2. **Тест з кількома правильними відповідями**
Які медіатори беруть участь у запальній реакції?
 - Простагландини
 - Гістамін
 - Кальцитонін
 - TNF- α
3. **Завдання на співставлення**
Співвіднесіть патологічні процеси з їх механізмами:
 - Некроз → ...
 - Апоптоз → ...
 - Автоімунні захворювання → ...
4. **Коротка відповідь**
Опишіть патофізіологічні наслідки гіперглікемії.
5. **Тест з одним правильним варіантом**
Який основний механізм відіграє роль у розвитку артеріальної гіпертензії?
 - A) Збільшення серцевого викиду
 - B) Збільшення периферичного опору
 - C) Гіперволемія
 - D) Зниження судинного тонусу
6. **Завдання на співставлення**
Зіставте клінічні синдроми з їх патогенетичними механізмами:
 - Анемія → ...
 - Лихоманка → ...
 - Ацидоз → ...

Розділ 3: Біофізика (7 питань, 33% тесту)

Мета: Перевірити знання фізичних механізмів у біологічних системах.

Приклади питань:

1. **Тестове питання (одна правильна відповідь)**
Що визначає мембранний потенціал спокою клітини?
2. **Тест з кількома правильними відповідями**
Які механізми беруть участь у транспорті іонів через мембрану?
3. **Завдання на співставлення**
Співвіднесіть біофізичні процеси з їх біологічними функціями.
4. **Коротка відповідь**
Яке значення грає закон Нернста у визначенні рівноважного потенціалу іонів?
5. **Тест з одним правильним варіантом**
Який фізичний параметр визначає ємність мембрани нейрона?
6. **Завдання на співставлення**
Співвіднесіть фізичні властивості мембрани з її функціями.

3. Оцінювання

- 100-бальна шкала.
- Кожна правильна відповідь у тестах – **2-5 бали**.

Ця програма забезпечує **об'єктивне оцінювання знань** у електронному форматі.