**Тестові питання обов'язкові для знання**

1. Інструменти, які використовуються для внутрішньоклітинного відведення електричних сигналів від ізольованих клітин, їх характеристика.

2. Характеристики і властивості хлор-срібного електрода.

3. Природа виникнення дифузійних потенціалів, їх мінімізація і врахування при електрофізіологічних вимірюваннях.

4. Теорія постійного поля і рівняння Голдмана-Ходжкіна-Каца.

5. Метод фіксації струму.

6. Метод фіксації потенціалу.

7. Поняття послідовного опору (опору доступу) та його вплив на якість відведення струмів в методі фіксації потенціалу.

8. Еквівалентна електрична схема клітини та її модифікації при підключенні до вимірювальних схем.

9. Поняття про “віконний” струм та природа його виникнення.

10. Поняття про “хвостовий” струм та природа його виникнення.

11. Фіксація потенціалу на багатоклітинних препаратах.

12. Двохмікроелектродна фіксація потенціалу: призначення, переваги, недоліки.

13. Електричні параметри скляного мікроелектрода, їх оптимізація та вплив на відведення внутрішньоклітинних електричних сигналів.

14. Кількісний опис потенціалзалежності стаціонарної активації та інактивації іонних струмів.

15. Дослідження концентраційної залежності дії фармакологічних речовин на іонні струми та її кількісний опис.

16. Вимоги до внутрішньоклітинних електродів в методі "patch-clamp".

17. Особливості та переваги методу "patch-clamp" в порівнянні з іншими електрофізіологічними методами.

18. Джерела шуму в методі "patch-clamp" та шляхи підвищення його роздільної здатності.

19. Характеристика конфігурацій методу "patch-clamp" для реєстрації активності поодиноких каналів.

20. "Whole-cell" конфігурація методу "patch-clamp", її призначення та ефективність.

21. Аналіз топології каналоутворюючих мембранних білків.

22. Клітинні системи для функціональної експресії клонованих каналів та рецепторів.

23. Принцип побудови та функціонування конфокального мікроскопа.

24. Рашиометричні (ratiometric) флуоресцентні індикатори кальцію, формула Грінкевича-Чена (Grynkiewicz-Tsien).

25. Поняття про “сaged” речовини та їх використання в електрофізіологічному експерименті.