

ФАХОВИЙ КОЛЕДЖ
ПРИВАТНОГО ВИЩОГО НАВЧАЛЬНОГО ЗАКЛАДУ
«МЕДИКО-ПРИРОДНИЧИЙ УНІВЕРСИТЕТ»

Циклова комісія медсестринства
Спеціальність І5 «Медсестринство»

Завдання до іспиту
з навчальної дисципліни
«Медична та біологічна хімія»
для здобувачів фахової передвищої освіти

Мета іспиту: перевірити рівень сформованості у здобувачів освіти теоретичних знань і практичних умінь із медичної та біологічної хімії, необхідних для розуміння біохімічних процесів в організмі людини, їхнього значення у медичній практиці та професійній діяльності фахового молодшого бакалавра.

Завдання здобувачеві освіти:

1. До іспиту необхідно **підготуватися відповідно до переліку питань**, поданих нижче.
2. В день іспиту здобувач **самостійно обирає білет**, який містить **три (3) теоретичних питання** із запропонованого списку.
3. На підготовку відповіді надається **10–15 хвилин**.
4. Відповідь здійснюється **усно**, з можливістю користуватися чернеткою.
5. Під час відповіді здобувач має продемонструвати:
 - розуміння суті хімічних процесів і явищ у біологічних системах;
 - знання хімічних властивостей основних класів сполук, їх медико-біологічного значення;
 - уміння логічно, послідовно і професійно викладати матеріал;
 - вміння наводити приклади з практики медицини.

ПИТАННЯ ДО ІСПИТУ
З НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ
«МЕДИЧНА ТА БІОЛОГІЧНА ХІМІЯ»

1. Біогенні s-елементи ,їх біологічна роль, застосування в медицині,вплив біогенних елементів та їх сполук на організм людини.
2. Реакційна здатність алканів та їх сполук,застосування в медицині, вплив на організм людини.
3. Біогенні d-елементи, їх біологічна роль, застосування в медицині. Вплив біогенних елементів та сполук на організм людини.
4. Реакційна здатність ненасичених вуглеводів:алкенів,алкінів та їх сполук, застосування в медицині, вплив на організм людини.
5. Розчини електролітів. Електроліти в організмі людини.
6. Реакційна здатність карбонільних сполук: спиртів та їх сполук, застосування в медицині. Негативний вплив алкоголю на організм людини.
7. Розчини. Класифікація розчинів. Розчинність речовин,фактори , які впливають на розчинність.
8. Реакційна здатність карбонільних сполук: альдегідів та кетонів, застосування в медицині.
9. Кислотно–основна рівновага в біологічних системах. Водневий показник. Значення рН фізіологічних рідин для діагностики захворювань.
10. Реакційна здатність карбонільних сполук: карбонових кислот, застосування в медицині солей, простих та складних ефірів.
11. Класифікація розчинів. Розчинність. Коефіцієнт розчинності.
12. Реакційна здатність нітрогеновмісних сполук амінів, застосування в медицині.
13. Гідроліз солей. Значення гідролізу в організмі.
14. Схарактеризувати склад білків, структурні рівні, властивості, значення для життєдіяльності людини.

15. Схарактеризувати склад, будову комплексних сполук, їх реакційну здатність, застосування в медицині.

16. Класифікаційні ознаки органічних сполук: будова карбонового скелета, природа функціональної групи.

17. Ступінь дисоціації та константа дисоціації слабких електролітів.

18. Класифікація ізомерії: структурна, просторова, оптична. Приклади ізомерів.

19. Властивості розчинів сильних електролітів. Активність та коефіцієнт активності.

20. Алкани, їх будова, номенклатура та медико-біологічне значення.

21. Дисоціація води. Йонний добуток води. pH біологічних рідин.

22. Будова аренів, номенклатура та ізомерія, медико-біологічне значення бензену та його похідних.

23. Типи протолітичних реакцій. Реакції нейтралізації, гідролізу та йонізації.

24. Одно-багатоатомні спирти, будова, номенклатура, хімічні властивості, використання в медицині.

25. Гідроліз солей. Ступінь гідролізу. Значення гідролізу в життєдіяльності організму.

26. Альдегіди і кетони, номенклатура, ізомерія, хімічні властивості. Нуклеофільне приєднання до карбонільної групи.

27. Буферні системи та їх класифікація, pH буферних розчинів.

28. Карбонові кислоти. Будова, класифікація, номенклатура, ізомерія та медико-біологічне значення. Хімічні властивості.

29. Функціональні похідні карбонових кислот - солі, ангідриди, естери (складні ефіри), аміді. Застосування в медичній практиці.

30. Буферні системи організму. Значення буферних систем в життєдіяльності людини.

31. Механізм буферних систем.

32. Багатоатомні спирти: гліцерол, їх будова та медико–біологічне значення.

33. Коордінаційна Теорія А. Вернера. Уявлення про будову гемоглобіну.

34. Вуглеводи, їх класифікація. Стереохімічні (D?-L-) ряди моносахаридів. Проекційні формули Фішера.

35. Розчинність газів у рідинах та її залежність від різних факторів. Закон Генрі-Дальтона. Вплив електролітів на розчинність газів. Розчинність газів у крові.

36. Вуглеводи: моносахариди. Реакційна здатність моносахаридів: глюкози, фруктози.

37. Розчинність твердих речовин і рідин. Розподіл речовин між двома рідинами, що містяться на границі розподілу біологічних мембран.

38. Вуглеводи: дисахариди, властивості відновних дисахаридів: мальтози, лактози.

39. Біогенні р – елементи, їх біологічна роль, застосування в медицині, вплив біогенних елементів та їх сполук на організм людини.

40. Реакційна здатність алканів та їх сполук, застосування похідних в медицині, вплив на організм людини.

41. Розчини електролітів. Електроліти в організмі людини.

42. Невідновні дисахариди (сахароза), фізико-хімічні властивості, значення в життєдіяльності організму.

43. Види розриву хімічних зв'язків. Проміжні частинки. Нуклеофільні та електрофільні реагенти.

44. Крохмаль як представник гомополісахаридів, його будова і гідроліз.

45. Кисотно–основна рівновага в біологічних системах. Водневий показник. Значення рН фізіологічних рідин для діагностики захворювань.

46. Целюлоза, склад, будова, реакційна здатність, гідроліз.

47. Періодичний закон хімічних елементів Д.І. Менделєєва, будова періодичної системи. Зміна властивостей елементів по періодам та групам.

48. Аміни-органічні основи, склад, будова, реакційна здатність, використання в медицині.

49. Типи хімічних реакцій в неорганічній та органічній хімії.

50. Амінокислоти. Класифікація амінокислот. Глікогенні та кетогенні амінокислоти. Амфотерність амінокислот.

51. Види хімічних зв'язків в молекулах. Водневий зв'язок.

52. Незамінні, відносно незамінні і замінні амінокислоти, медико-біологічна роль.

53. Фенол як представник гідроксильних похідних ароматичних вуглеводнів, хімічні властивості, використання в медицині.

54. Сучасні уявлення про структуру білка. Типи хімічних зв'язків у молекулах білка.

55. Теорія електролітичної дисоціації С.Арреніуса. Електроліти та неелектроліти, приклади.

56. Білки як важливі компоненти живої тканини, їхня роль у процесах життєдіяльності. Вміст і розподіл білків у клітинах і тканинах організму.

57. Класифікація розчинів, значення розчинів в медицині.

58. Застосування білкових гідролізатів і сумішей амінокислот для парентерального харчування, виготовлення мікробіологічних середовищ.

59. Способи вираження концентрації розчинів. Вимоги до інфузійних розчинів.

60. Багатоатомні спирти, реакційна здатність гліцеролу, застосування в медицині.фармації.