№2 «ФЕРМЕНТИ. СТРУКТУРНО-ФУНКЦІОНАЛЬНА ОРГАНІЗАЦІЯ ТА МЕХАНІЗМ ДІЇ ФЕРМЕНТІВ. СПЕЦИФІЧНІСТЬ ДІЇ ТА РЕГУЛЯЦІЯ АКТИВНОСТІ ФЕРМЕНТІВ»

Виконати письмову роботу (номер завдання обирати за порядковим номером студента в групі):

№1

1. Ферменти, визначення, біологічна роль.
2. Механізм дії ферментів. Етапи, їх характеристика.

№2

1. Номенклатура і класифікація ферментів. Принцип класифікації ферментів.
2. Кінетика ферментативних реакцій. Залежність швидкості ферментативної реакції температури.

№3

1. Характеристика основних класів; приклади.
2. Конкурентне інгібування на прикладі сульфаніламідних препаратів. Поясніть механізм.

№4

1. Спільні властивості ферментів та небілкових каталізаторів.
2. Неконкурентне інгібування активності ферментів; приклади.

№5

1. Загальні уявлення про каталіз. Механізм каталітичної дії ферментів; вплив ферментів на енергію активації реакції.
2. Стереохімічна специфічність, характеристика, приклади.

№6

1. Відмінності між ферментним і неферментним каталізом.
2. Вітаміни як коферменти. Приклади.

№7

1. Хімічна природа та функції коферментів.
2. Кінетика ферментативних реакцій. Залежність швидкості ферментативної реакції від концентрації субстрату.

№8

1. Структурно-функціональна організація ферментів. Структура однокомпонентних і двокомпонентних ферментів.
2. Специфічність дії ферментів. Види специфічності.

№9

1. Теорії, що пояснюють механізм взаємодії ферменту з субстратом (модель «жорсткої матриці», модель «перчатка-рука»).
2. Механізм дії ферментів, етапи.

№10

1. Коферменти, визначення, класифікація.
2. Який метаболіт є конкурентним інгібітором сукцинатдегідрогенази? Поясніть, на чому засноване це інгібування.

№11

1. Які центри розрізняють в молекулі ферменту?
2. Механізм дії ферментів на прикладі ацетилхолінестерази.

№12

1. Кінетика ферментативних реакцій. Залежність швидкості ферментативної реакції від концентрації ферменту.

2. Поясніть, на чому засноване застосування етанолу як засобу лікування отруєння метиловим спиртом.

№13

1. Абсолютна субстратна специфічність, характеристика, приклади.
2. Безконкурентне інгібування. Механізм. Приклади.

№14

1. Відносна субстратна специфічність, характеристика, приклади.
2. Регуляція активності ферментів. Різновиди.

№15

1. Кінетика ферментативних реакцій. Залежність швидкості ферментативної реакції від pH середовища.
2. Інгібування ферментів. Типи інгібування. Зворотне та незворотне інгібування.

№16

1. Ізоферменти. Характеристика, біологічне значення, приклади.
2. Активація ферментів. Приклади (обмежений протеоліз).

№17

1. Алостерична регуляція активності ферментів. Механізм.
2. Коферменти, біологічна роль, хімічна природа.

№18

1. Визначення активності ферментів. Одиниці вимірювання.
2. Назвати лікарські засоби, які є неконкурентними інгібіторами ацетилхолінестерази. Механізм дії. Їх застосування в медичній практиці.

№19

1. Конкурентне інгібування активності ферментів, приклади.
2. Значення ферментів для медицини. Ензимопатологія, ензимодіагностика, ензимотерапія.

№20

1. Неконкурентне інгібування на прикладі фосфорорганічних препаратів. Поясніть механізм.
2. Ферменти як фармпрепарати. Приклади.