**Приложение № 4**

**Тема: «Ферменты»**

**Задание в тестовой форме.**

***Вариант I.***

***Выберите правильный ответ:***

* 1. **Международная классификация разделяет ферменты на:**

а) 5 классов

б) 4 класса

в) 6 классов

г) 2 класса

* 1. **Наука о ферментах – это:**

а) фармакология

б) энзимология

в) гистология

г) биология

* 1. **Ферменты по химической природе являются:**

а) липидами

б) углеводами

в) белками

г) витаминами

* 1. **Активность ά-амилазы повышается при:**

а) инфекционных гепатитах

б) остром панкреатите

в) карциноме предстательной железы

г) инфаркте миокарда

**5.Определение кислой фосфатазы используется при дифференциальной диагностики:**

а) хронических панкреатитов

б) инфаркта миокарды

в) новообразований (карциномы предстательной железы)

г) инфекционных гепатитах

**6.Назовите органную локализацию фермента кислой фосфатазы:**

а) предстательная железа, почки, печень

б) поджелудочная железа, мышца сердца

в) легкие, желудок, селезенка

г) надпочечники, поджелудочная железа

**7.** **Процесс ускорения биохимической реакции называется:**

а) лизис

б) гидролиз

в) катализ

г) коагуляция

**8. Единицы измерения γ-глутаминтранспептидазы:**

а) нкат/л.

б) моль/л.

в) мккат/л.

г) мг/л.

**9.** **Ферменты, катализирующие соединений из простых молекул в**

**сложные:**

а) легазы

б) изомеразы

в) лиазы

г) гидролазы

**10.** **Биологические жидкости, в которых определяют α-амилазу:**

а) моча и экссудат

б) ликвор и сыворотка крови

в) моча и сыворотка крови

г) плазма и экссудат

***Дополните предложение:***

**11.** **Ряд форм одного и того же фермента, катализирующие одну и туже реакцию, сходны по свойствам, но различны по месту локализации, называют …..….**

**12.** **Ферменты – это ……**

**13.** **Все ферменты разделены на ……**

**14.** **Вторичная структура имеет вид ……**

***Найдите соответствие:***

**15.** 1) Трансферазы а) катализирует реакции

взаимопревращения изомеров

2) Оксидоредуктазы б) осуществляют перенос

функциональных группировок

3) Лиазы в) катализирует соединения из

простых молекул в сложные

4) Изомеразы г) катализирует окислительно-

восстановительные реакции

5) Легазы д) катализирует все реакции

негедролиического расщепления

веществ.

**16.** 1) Протомеры а) ферменты, объединяющие

несколько надмолекулярных

структур

2) Олигомеры б) ферменты представляют собой

белки с третичной структурой

3) Мультиферментные в) комплекс различных по действию

комплексы ферментов

4) Ферментативные г) ферменты, состоящие из белков с

ансамбли четвертичной структурой

**17.** 1) Первичная структура а) имеет вид спирали или мехов

гармони

2) Вторичная структура б) имеет вид глобулы и принимает

участие в формировании активного

центра

3) Третичная структура в) представляет собой объединение

нескольких субъединиц

4) Четвертичная структура г) представляет собой

последовательное соединение

аминокислот

**18.** **Класс ферментов: Тип ферментов:**

1) 1 класс а) Легазы

2) 2 класс б) Гидролазы

3) 3 класс в) Изомеразы

4) 4 класс г) Трансферазы

5) 5 класс д) Лиазы

6) 6 класс е) Оксидоредуктазы

***Установите последовательность:***

**19.** **Определение КФК:**

1) Берем 4 пробирки

2) Наливаем в 1 пробирку 0.2мл. раствора активатора

3) Во 2 и 4 пробирку наливаем 0.5мл. буферного раствора

4) В 1 и 3 пробирку наливаем по 0.5мл. раствор субстрата

5) В 3 пробирку наливаем по 0.05мл. реактива №1

6) В 1 и 2 пробирку наливаем по 0.05мл. сыворотки крови

7) Во 2 и 3 пробирку наливаем по 0.2мл. дист.воды

8) Перемешиваем и инкубируем точно 60 мин.

9) Во все пробирки добавляют по 0.3мл. реактива №4

10) Перемешивают и центрифугируют 5 мин. при 3000

оборотах/мин.

11) В чистые пробирки отмеряют по 0.6мл.надосадочной

жидкости.

12) Перемешивают и инкубируют 5 мин. при температуре 37С

13) Во все пробирки добавляют по 0.1мл. раствора АТФ

14) Во все пробирки добавляют по 0.8мл. раствора реактива

15) Перемешиваем и через 5 мин. измеряем оптическую

плотность всех растворов против дист.воды.

**20.** **Определение АСАТ и АЛАТ:**

1) Берем 2 пробирки ( «проба», «контроль»)

2) В «контроль» добавляем по 0.05мл. физиологического

раствора

3) В обе пробирки добавляют по 0.25мл. реактива №4

4) В «пробу» добавляют по 0.05мл. сыворотки крови

5) Инкубируют в течение 3 мин. при температуре 37С

6) В обе пробирки добавляют по 0.25мл. реактива №2

7) Инкубируют точно 60 мин.

8) Перемешиваем и оставляем стоять 20 мин. при комнатной

температуре

9) В обе пробирки добавляют по 2.5мл. раствора NaOH

10) Перемешиваем и спустя 10 мин. измеряем оптическую

плотность «проба» против «контроля».

**Тема: «Ферменты»**

**Задание в тестовой форме.**

**Вариант II.**

***Выберите правильный ответ:***

**1. Ферменты катализирующие ОВР:**

а) оксиды редуктазы

б) трансферазы

в) гидролазы

г) лиазы

**2. Все ферменты перевариваются:**

а) в ЖКТ

б) легких

в) почках

г) дыхательной системе

**3. Вторичная структура имеет форму:**

а) глобулы

б) последовательного соединения аминокислот

в) нескольких субъединиц

г) спирали или мехов гармони

**4. Ферменты ЛДГ катализирует реакции:**

а) фосфолирование глюкозы

б) окисление молочной кислоты

в) гидролиза белков

г) дегидратации

**5. Субстратом фермента α-амилазы является:**

а) крахмал

б) сахароза

в) фруктоза

г) аминокислоты

**6.Объединением нескольких субъединиц обладает:**

а) четвертичная структура

б) первичная структура

в) вторичная структура

г) третичная структура

**7. Катализирующие все реакции негидролетического расщепления**

**веществ:**

а) лиазы

б) трансферазы

в) изомеразы

г) оксидоредуктазы

**8. Ферменты, осуществляющие перенос функциональных группировок:**

а) гидролазы

б) трансферазы

в) лиазы

г) изомеразы

**9. Наибольшая активность АЛАТ:**

а) печени

б) в сыворотки

в) мышце сердца

г) поджелудочной железе

**10. Изоферменты α-амилазы:**

а) панкреатический Р-типа

б) панкреатический S-типа

в) слюнной Р-типа

г) слюнной S-типа

***Дополните предложения:***

**11. Катализ – это …..**

**12. Процессы окисления могут протекать с участием и без участия ……**

**13. Олигомеры – это …..**

**14. Основы жизненных процессов является взаимодействие …….**

***Найдите соответствие:***

**15. Содержание γ-глутаминтрансферазы в сыворотки крови:**

1) У женщин а) 0.25 – 1.77 мккат/л.

б) 0.17 – 1.10 мккат/л.

в) 1.70 – 11.9 мккат/л.

2) У мужчин а) 0.17 – 1.10 мккат/л.

б) 0.25 – 1.77 мккат/л.

в) 2.50 – 17.7 мккат/л.

**16. Содержание ЛДГ в сыворотки крови:**

1) Нижняя граница нормы а) 0.51 мккат/л.

б) 6.6 мккат/л.

в) 0.66 мккат/л.

2) Верхняя граница нормы а) 2.1 мккат/л.

б) 2.66 мккат/л.

в) 3.2 мккат/л.

**17. Название: Краткое обозначение:**

1) Субстрат а) Р

2) Продукт реакции б) S

3) Окончание в) –аза-

**18. Фермент: Функции:**

1) Метионин а) синтезирует тирозин

2) Фенилаланин б) биосинтез белка

3) Треонин в) поставляет метильную

группу

***Установите последовательность:***

**19. Определение ЛДГ:**

1) Берем 5 пробирок

2) Во 2 пробирку добавляем по 0.5мл. реактива №6

3) В 3 и 5 пробирку добавляют по 0.5мл. реактива №4

4) Во все пробирки добавляют по 0.2мл. реактива №3

5) В 1, 2 и 3 пробирку добавляют по 0.05мл. сыворотки крови

6) В 1 и 4 пробирку добавляют по 0.5мл. реактива №5

7) В 4 и 5 пробирку добавляют по 0.05мл. эталонного раствора

8) Перемешивают и инкубируют 10 мин. при температуре 37С

9) Во все пробирки добавляют по 0.2мл. раствора №2

10) Перемешивают и инкубируют 10 мин. при температуре 37С

11) Во все пробирки добавляют по 3мл. HCl

12) Перемешивают и измеряют оптическую плотность растворов против

дист.воды.

**20. Определение кислой фосфатазы:**

1) Берем 4 пробирки ( «проба 1», «проба 2», «контроль», «стандарт»).

2) Во 2 пробирку добавляют по 0.02мл. раствора №3

3) Перемешивают и инкубируют 5 мин. при температуре 37С

4) В 1, 2 и 3 пробирку добавляют по 0.5мл. раствора № 2

5) Перемешивают и инкубируют точно 30мин. при температуре 37С

6) В 1 и 2 пробирку добавляют по 0.05мл. сыворотки крови

7) В 4 пробирку добавляют по 0.05мл. реактива №4

8) В 3 пробирку добавляют по 0.05мл. сыворотки крови

9) Во все пробирки добавляют по 2мл. раствора ингибитора

10) Перемешивают и через 30 мин. измеряют оптическую плотность

против дист.воды.

**В конце опроса проводится тестовый контроль. После обработки результатов выявляются наиболее часто повторяемые ошибки, и с учетом их в конце занятия задается домашнее задание. На следующем занятии в ходе опроса делается акцент на наиболее часто повторяющиеся ошибки, с целью искоренения недочетов по предыдущей теме.**