

К О Н С П Е К Т ПО БИОХИМИЯ
За студенти от специалност „ЕРГОТЕРАПИЯ” I КУРС ,
ПРИ МУ - ПЛЕВЕН, ЗА 2019/ 2020 г.

1. Молекулна организация на живата материя-биополимери. Въглехидрати, липиди и белтъци - структура и биологична функция. Конформация на белтъчните молекули. Свойства на белтъците.
2. Ензимна катализа. Специфичност на ензимното действие. Номенклатура и класификация. Основи на ензимната кинетика.
3. Контрол върху ензимното действие. Регулируеми и индуцируеми ензими. Примери за ензимна регулация.
4. Метаболизъм – обща схема. Характеристика на анаболните и катаболните процеси. Макроергични връзки. Роля на АТФ в клетъчната енергетика.
5. Същност и значение на биологичното окисление. Митохондриално окисление - дихателна верига на биологичното окисление.
6. Въглехидрати – храносмилане и резорбция. Гликолиза при анаеробни условия.
7. Гликолиза при аеробни условия-свалки. Окислително декарбоксилиране на алфа-кетокиселини. Цикъл на Кребс(ЦТК)
8. Глюконеогенеза – субстрати. Връзка между различните органи - цикъл на Кори
9. Пентозофосфатен път за разграждане на глюкозата - биологично значение. Обмяна на фруктоза и галактоза.
10. Биосинтез и разграждане на гликоген. Значението на гликогена в черния дроб и мускули. Регулация на гликогеновата обмяна.
11. Липиди - класификация. Храносмилане и резорбция на липиди.
12. Транспортни форми на липидите в кръвта. Обмяна на липопротеини пренасящи триацилглицероли. Обмяна на липопротеини пренасящи холестерол.
13. Обмяна на триацилглицероли и глицерофосфолипиди
14. Разграждане на мастни киселини с четен и нечетен брой въглеродни атоми - β -окисление.
15. Обмяна на холестерол и кетонни вещества.
16. Храносмилане на белтъци. Общ преглед на аминокиселинната обмяна. Трансаминиране. Окислително дезаминиране на аминокиселините. Роля на глутамата.
17. Обмяна на амоняк-синтез на урея, амониогенеза. Декарбоксилиране на аминокиселините. Амини с важно биологично значение, катехоламини.
18. Пренос на едновъглеродни атомни отломки. Участие на фолиева киселина. Обмяна на цистеин и метионин.
19. Обмяна на фенилаланин и тирозин. Ензимопатии. Синтез на тироидни хормони.
20. Обмяна на разклонените аминокиселини- валин, левцин и изолевцин. Обмяна на триптофан – серотонин, мелатонин, НАД.
21. Клетъчна сигнализация - химична природа и функции на хормоните. Механизъм на действие на хормоните с вътреклетъчни медиатори: цАМФ, диацилглицерол (ДАГ) и инозитол трифосфат (ИФ3).
22. Механизъм на действие на хормони с вътреклетъчен рецептор: стероидни и тироидни хормони, витамин Д. Механизъм на действие на инсулин. Метаболитни промени при захарен диабет.

23. Биохимия на черния дроб. Биотрансформационни процеси – обезвреждане на ксено и ендобиотици.
24. Метаболитни процеси в мускулната тъкан. Енергетика на мускулното съкращение в зависимост от натоварване и вида на мускулното влакно. Значение на креатина. Приноса на хранителните добавки на енергетиката на мускула.