

СПОРТНО УЧИЛИЩЕ „ГЕНЕРАЛ ВЛАДИМИР СТОЙЧЕВ“

КОНСПЕКТ

ПО БИОХИМИЯ И БИОХИМИЯ НА ФИЗИЧЕСКИТЕ УПРАЖНЕНИЯ

СФО -12 клас за 2017/18 учебна година

1. Биологични молекули въглеhidрати , липиди-структура и биологични функции. Белтъци- структура и биологични функции. Нуклеинови киселини и синтез на белтък. Молекулна структура на клетката. Биохимични функции на клетъчните органели.
2. Ензими-структура и механизъм на действие. Регулация на ензимната активност. Витамини - определяне, класификация и биохимични функции.
3. Хормони- класификация, механизъм на действие и участие в регулацията на метаболитните процеси. Биохимичен контрол в спорта. Промени на по-важни биохимични показатели в кръвта при физически натоварвания. Изследвани биохимични показатели. Диагностична стойност на кръвния лактат при функционални изследвания на спортисти
4. Биоенергетика. Гибсова енергия. Ендергонични, екзергонични и равновесни реакции. Спретнати реакции. Структура на АТФ, реакции и ресинтез в клетката.
5. Биологично окисление. Дихателна верига -структура и функции. Окислително фосфилиране. Обмяна на веществата. Обща схема на катаболизма.
6. Биохимия на смилателния процес. Смилане и резорбция на смилателния процес. Катаболитни процеси. Разграждане на гликогена в черния дроб и мускулите.
7. Кръвна глюкоза и нейната хормонална регулация. Катаболизъм на глюкозата: аеробна и анаеробна гликолиза-обща схема характеристика и енергиен баланс.
- Цикъл на Кребс- обща характеристика и енергиен баланс .
8. Мазнините източник на енергия за мускулна работа -окисление на мастните киселини и глицерола - обща характеристика, енергиен баланс. Водно-електролитен баланс на организми. Основни механизми за регулация. Разстойства под влияние на физическите натоварвания.
9. Катаболизъм на аминокиселините-трансаминиране, разграждане на въглеродния скелет. Синтез на урея. Взаимна връзка между обмяната на веществата: възлови метаболити- възможни пътища за превръщания между белтъци, мазнини и въглеhidрати.
10. Биохимия на кръвта: Структура и функция на хемоглобиновата молекула. протонен баланс (алкално- киселинно равновесие), регулация разстройства при физическо натоварване и по-важни показатели. Биохимия на мускулната тъкан: клетъчна и молекулярна организация; молекулярен механизъм на мускулното съкращение. Енергетика на мускулната работа.
11. Анаеробни и аеробни механизми за ресинтез на АТФ. Биохимична характеристика на основните двигателни качества : сила, бързина и издръжливост. Тренировка и биохимична адаптация към физически натоварвания. Адаптационни промени в мускулите в резултат на тренировката: анаеробните и аеробните механизми за енергоосигуряване в резултат на силова тренировка.