

ZAGADNIENIA SEMINARYJNE I EGZAMINACYJNE Z BIOCHEMII DLA STUDENTÓW II ROKU KIERUNKU FARMACJA

Temat nr 2 ENZYMY (CZ. 1)

1. Enzymy a katalizatory nieorganiczne – podobieństwa i różnice.
2. Holoenzym, apoenzym, koenzym, grupa prostetyczna, kofaktor – definicje pojęć, funkcje w katalizie.
3. Centrum katalityczne enzymu.
4. Modele wiązania substratu przez enzym.
5. Klasyfikacja i nomenklatura enzymów wg Międzynarodowej Unii Biochemicznej.
 - a) Charakterystyka klasy oksydoreduktaz – katalizowane reakcje, podział na grupy: dehydrogenazy, oksydazy, oksygenazy właściwe i hydroksylujące, peroksydazy, katalazy.
 - b) Charakterystyka klas enzymatycznych: transferaz, liaz, hydrolaz, izomeraz, ligaz, translokaz – wybrane grupy enzymów w poszczególnych klasach.
6. Kinetyka reakcji enzymatycznych:
 - a) wpływ stężenia substratu na szybkość reakcji enzymatycznych, graficzne ujęcie teorii Michaelisa-Menten,
 - b) wykres Lineweavera-Burka (podwójnych odwrotności),
 - c) parametry kinetyczne reakcji enzymatycznej (szybkość maksymalna (V_{max}), stała Michaelisa (K_m) jako ocena powinowactwa enzym – substrat).
7. Inhibicja aktywności enzymatycznej – inhibicja odwracalna: kompetycyjna i niekompetycyjna, analiza kinetyki reakcji enzymatycznej zachodzącej w obecności inhibitorów, inhibicja nieodwracalna.
8. Inhibitory enzymów mające zastosowanie jako leki – inhibitory: acetylocholinoesterazy, cyklooksygenazy, oksydazy ksantynowej, anhydrazy węglanowej, fosfodiesterazy, reduktazy dihydrofolianowej.