Enzymy - seminář

1. Jaký je význam enzymů pro biochemické reakce ?
2. Za jakých podmínek enzymy fungují?
3. Co je to specifičnost enzymů?
4. Jak se tvoří názvy enzymů?
5. Uveďte třídy enzymů a charakterizujte funkce enzymů zařazených do příslušné třídy.
6. Zařaďte tyto enzymy do tříd: glukosa-6-fosfatasa, glukokinasa, ALT, pepsin, laktátdehydrogenasa.
7. Co jsou to kofaktory enzymů, jaký mohou mít charakter?
8. Uveďte příklady kofaktorů a jejich funkci.
9. Charakterizujte mechanismus enzymově katalyzované reakce.
10. Vysvětlete pojmy: rychlost chemické reakce, řád chemické reakce.
11. Zakreslete kinetickou křivku produktu pro reakci S $\rightarrow$ P, za předpokladu, že mezi 0-10 min probíhá kinetikou 0.řádu a od 10.min kinetikou 1. řádu.
12. Co je to počáteční rychlost reakce, jakou má hodnotu?
13. Co je to saturační křivka enzymové reakce ?
14. Srovnejte: kinetická křivka: závislost ..... na .....
    saturační křivka: závislost ..... na .....
15. Navrhněte uspořádání pokusu, v němž lze zjistit průběh saturační křivky.
16. Co to je Michaelisova konstanta, jak se zjistí, jaký má rozměr?
17. Charakterizujte tři úseky saturační křivky pro hodnoty: a) $[S] \ll K_M$ b) $[S] = K_M$ c) $[S] \gg K_M$. Jaké jsou řády reakcí za uvedených podmínek?
18. Ke kterému ze substrátů S_1, S_2 a S_3 má enzym s širokou substrátovou specifitou nejvyšší afinitu ($K_{M1} = 400$ µmol/l, $K_{M2} = 1000$ µmol/l, $K_{M3} = 60$ µmol/l)?
19. Jaká by měla být koncentrace laktosy, aby reakce katalyzovaná *β-galaktosidasou*, která má K_M(laktosa) = 400 µmol/l, probíhala podle kinetiky 0. řádu? ($\geq 100\ K_M$, tj. ≥ 40 µmol/l)