**Enzymy**

**Kierownik przedmiotu: dr hab. n. med. Ewelina Stoczyńska-Fidelus prof. UM**

1. Wymień trzy klasyczne modele/teorie dopasowania substratu i enzymu oraz przybliż główne założenia jednego/jednej z nich.
2. Podaj definicję stałej Michalisa i omów znaczenie jej wartości liczbowej.
3. Podaj definicję początkowej szybkości reakcji enzymatycznej (V0) oraz sposoby jej wyznaczenia.
4. Narysuj wykres i omów metodę linearyzacji Lineweaver’a – Burke’a.
5. Omów jakiego rodzaju zmiany podczas interakcji enzym-substrat można obserwować, jeśli wartość stałej Michaelisa rośnie.
6. Po zastosowaniu inhibitora enzymu wartość Km wzrosła, natomiast Vmax nie uległa zmianie. Jaki typ inhibicji obrazuje powyższy przykład? Wyjaśnij.
7. Omów na czym polega inhibicja kompetycyjna, oraz na jakie parametry kinetyczne enzymu może wpływać?
8. Podaj różnice między inhibicją kompetencyjną, niekompetecyjną, akompetecyjną i mieszaną.
9. Enzymy allosteryczne mogą występować w dwóch podstawowych stanach konformacyjnych, różniących się powinowactwem do ligandu. Wymień ich nazwy i wyjaśnij od czego zależy stan enzymu allosterycznego w danym momencie.
10. Mechanizmy regulowania aktywności enzymów wewnątrzkomórkowych. Scharakteryzuj jeden spośród nich i podaj przykład procesu komórkowego tak regulowanego.
11. Jakie rodzaje reakcji katalizują następujące klasy enzymów: Hydrolazy, Liazy i Transferazy?
12. Swoistość substratowa enzymu. Wymień jej rodzaje i scharakteryzuj jeden z nich.
13. Pojęcie apoenzymu i warunki tworzenia aktywności katalitycznej typowej dla enzymów.
14. Definicja koenzymu oraz przykłady koenzymów (minimum 3).
15. Omów czynniki fizyczne, które mają bezpośredni wpływ na szybkość reakcji enzymatycznej.
16. Enzymy wykorzystywane w diagnostyce medycznej i charakterystyka dowolnego przykładu.
17. Opisz trzy przykłady zastosowania immobilizacji enzymów w przemyśle.
18. Przedstaw i omów wykres zależności szybkości reakcji od stężenia enzymu (przy stałym stężeniu substratu.
19. Opisz działanie enzymu hydrolazowego – GTPazy białka RAS w komórkach prawidłowych i z mutacją genu kodującego ten enzym.
20. Na przykładzie białka EGFR scharakteryzuj enzymy o aktywności kinaz.