

1. 酵素反応に最適 pH があるのは何故か説明しなさい。
2. ある Michaelis-Menten の式に従う酵素の基質に対する K_M は $5.0 \times 10^{-4} \text{ M}$ である。ある酵素濃度で基質 0.1 M のとき、 $v = 52 \mu\text{M} \cdot \text{min}^{-1}$ であった。基質 0.01 M にしても v は同じであった。
 - (1) 計算でこの観察が正しいことを示しなさい。
 - (2) K_M をはかるには基質濃度の範囲をどのように設定すればよいか説明しなさい。
3. ある反応速度論モデルに実験値がよくあってもそのモデルが正しいことの証明にはならない。理由を述べなさい。
4. 次の項目について簡潔に述べなさい
 - (1) 基質サイクル
 - (2) 補酵素
 - (3) アロステリック調節
 - (4) フィードバック阻害
 - (5) 酵素電極
 - (6) 遷移状態優先結合