Révision d'enzymologie

A chaque fois il convient de justifier sa réponse.

Structure des enzymes et conséquences

1. Les enzymes sont

A. Des glucides
B. Des lipides
C. Des protéines
D. Des acides nucléiques

2. Sur une enzyme, le site de fixation du substrat

A. Prend une grande proportion de l'enzyme.
B. Représente une petite zone de l'enzyme.
C. Est formé par des acides aminés éloignés sur la structure primaire de l'enzyme.

3. Le site de fixation du substrat est responsable

A. de la masse de l'enzyme.
B. de la capacité de catalyse de l'enzyme
C. de la spécificité de l'enzyme

4. La spécificité des enzymes permet aux enzymes

A. De différencier des énantiomères
B. De catalyser plusieurs types de réaction
C. De produire différents produits sur un même substrat

5. Une enzyme qui a une specificité large

A. produit différents produits à partir d'un même substrat
B. reconnaît de nombreux substrats.
C. catalyse différents type de réactions chimiques.

6. Les acides aminés qui ne composent pas les sites catalytique et de liaison sont

A. Impliqués dans une partie de la catalyse.
B. Sont responsable de la bonne conformation des sites de l'enzyme.
C. Inutiles.

7. Le site de fixation

A. contient des acides aminés capables de reconnaître le substrat.
B. Copie la forme du substrat pour le reconnaître.
C. Est complémentaire du substrat.

8. Le site catalytique est

A. différent du site de fixation.
B. capable de reconnaître le substrat pour assurer la catalyse.
C. Regroupe une grande partie des acides aminés de l'enzyme

9. L'ajustement induit indique la capacité des enzymes

A. A catalyser leur réaction sur de nombreux substrat
B. A réguler leur activité en fonction de la quantité de substrat disponible
C. A modifier leur conformation pour s'adapter au substrat.

10. Les isozymes sont des enzymes

A. Identiques mais catalysant des réactions différentes
B. Différentes mais catalysant des réactions identiques
C. Identiques mais situées dans des organes différents

11. Les proenzymes sont

A. Plus efficaces que les autres enzymes
B. Activées seulement par leur dégradation
C. Issues de la dégradation des enzymes

12. Les proenzymes sont utiles pour

A. Protéger les cellules productrices de ces enzymes.
B. Pour obtenir une forte activité en très peu de temps.

C. Toutes les enzymes.

La cinétique enzymatique

13. La cinétique enzymatique concerne l'étude

A. De la vitesse de l'association de l'enzyme au substrat
B. De la vitesse de la réaction chimique catalysée
C. Des mécanisme de la catalyse enzymatique

14. Les étapes de la catalyse sont au nombre de

A. 2
B. 3
C. 4

15. Le facteur limitant d'une réaction enzymatique est

A. La constante catalytique (k_{cat}).
B. La constante de dissociation du complexe Enzyme-substrat.
C. La constante de dissociation du complexe Enzyme produit.

16. En règle générale, la constante catalytique est

A. Bien plus grande que la constante de dissociation du complexe Enzyme-substrat.
B. Egale à la constante de dissociation du complexe Enzyme-substrat.
C. Bien plus petite que la constante de dissociation du complexe Enzyme-substrat.

17. Les conditions initiales nécessaires à l'étude cinétique, concerne

A. La température du milieu réactionnel.
B. La concentration de substrat.
C. La concentration de produit.

18. La vitesse d'une réaction dépend directement

A. De la concentration en enzyme

B. De la concentration en substrat
C. De la concentration en complexe enzyme-substrat

19. La vitesse initiale d'une réaction dépend

A. De la concentration en substrat
B. De la concentration en enzyme
C. De la température

20. La vitesse initiale d'une réaction se détermine sur un graphique

A. Concentration de produit formé en fonction de la concentration en enzyme
B. Concentration de produit formé en fonction du temps
C. Inverse de la vitesse en fonction de l'inverse de la concentration en substrat

21. La vitesse initiale d'une réaction se détermine sur un graphique

A. Grâce à la tangente de la courbe après 2 minutes exactement.
B. Grâce à la tangente de la courbe au temps 0.
C. Grâce à la tangente de la courbe au moment ou la réaction est totale.

22. La vitesse d'une réaction enzymatique à l'équilibre est

A. Minimum
B. Nulle
C. maximum

23. L'augmentation de la concentration en substrat

A. Augmente l'affinité de l'enzyme pour le substrat.
B. Augmente la vitesse initiale de la réaction.
C. Diminue la vitesse initiale de la réaction.

24. L'augmentation de la concentration en substrat ne produit aucun effet sur la vitesse initiale

A. Si la concentration est saturante au départ.
B. Si la concentration en substrat est très faible.
C. Si la température est différente de la température optimale.

25. La vitesse initiale est toujours proportionnelle à la concentration en enzyme

A. Vrai
B. faux

26. La vitesse initiale est maximale

A. Lorsque le pH est acide
B. Lorsque le pH est neutre
C. Lorsque le pH est basique

27. La vitesse maximale est atteinte par une enzyme

A. Lorsque la température est élevée.
B. Lorsque la concentration en enzyme est élevée
C. Lorsque la concentration en substrat est élevée

28. L'équation de Michaelis-Menten permet de calculer la vitesse initiale d'une réaction

A. Si vous connaissez la concentration en enzyme
B. Si vous connaissez la concentration en substrat
C. Si vous connaissez la concentration en enzyme et en substrat

29. La constante de Michaelis-Menten est la concentration en substrat nécessaire à l'enzyme

A. pour atteindre le dixième de la vitesse maximale.
B. pour atteindre la moitié vitesse maximale.
C. pour atteindre la vitesse maximale.

30. Les constantes enzymatiques (Vmax et K_M) sont déterminées expérimentalement

A. Sur un graphique Vi = f ([E])
B. Sur un graphique 1/Vi = f (1/[S])
C. Sur un graphique Vi = f (1/[S])

31. Un inhibiteur compétitif modifie

A. Le K_M.
B. Le V_{max}.
C. Le K_M et le V_{max}.

32. Un inhibiteur non compétitif modifie

A. Le K_M .
B. Le V_{max}.
C. Le K_M et le V_{max}.

33. Un inhibiteur compétitif

A. Se lie sur un site différent du site de reconnaissance de l'enzyme.
B. Se lie au site de reconnaissance de l'enzyme.
C. Possède une structure comparable au substrat.

34. Un inhibiteur non compétitif

A. Se lie sur un site différent du site de reconnaissance de l'enzyme.
B. Se lie au site de reconnaissance de l'enzyme.
C. Possède une structure comparable au substrat.

Les réponses

Retour à l'index de biochimie