**Exercice :**

Choisir la ou les bonnes propositions

1. **Quelle est la définition d'une enzyme ?**  
   a) Un catalyseur inorganique  
   b) Une protéine ou un RNA qui accélère une réaction chimique  
   c) Un substrat qui participe à une réaction  
   d) Un produit d'une réaction chimique
2. **Les enzymes :**
3. Les enzymes sont modifiées par la réaction de transformation d'un substrat en un

Produit

1. Les enzymes sont généralement classées selon leur masse moléculaire
2. Le site actif des enzymes est constitué de quelques acides aminés éloignés dans la structure primaire et rapprochés par le repliement
3. Les enzymes accélèrent la vitesse de réactions sans modifier l’équilibre
4. **Quel terme désigne le changement de forme d'une enzyme lors de la liaison du substrat ?**  
   a) Dénaturation  
   b) Activation  
   c) Ajustement induit  
   d) Hydrolyse
5. **Qu'est-ce qui distingue les enzymes des catalyseurs chimiques ?**  
   a) Les enzymes sont plus petites.  
   b) Les enzymes sont spécifiques et régulées.  
   c) Les enzymes ne peuvent pas être dénaturées.  
   d) Les enzymes sont plus efficaces.
6. **Quelle structure est essentielle pour la fonction d'une enzyme ?**  
   a) La structure primaire  
   b) La structure secondaire  
   c) La structure tertiaire et quaternaire  
   d) La structure lipidique
7. **Quelle propriété permet à une enzyme de catalyser des réactions spécifiques ?**  
   a) La taille de l'enzyme  
   b) La température ambiante  
   c) La structure tridimensionnelle  
   d) Le pH de la solution
8. **Quelle affirmation est vraie concernant les enzymes ?**  
   a) Elles sont consommées au cours de la réaction.  
   b) Elles peuvent catalyser des réactions dans des conditions extrêmes.  
   c) Elles ne nécessitent pas d'énergie pour fonctionner.  
   d) Elles peuvent être régulées par des inhibiteurs et des activateurs.
9. **Concernant les cofacteurs :**
10. L’un des rôles des cofacteurs dans les réactions enzymatiques est de participer directement à la catalyse
11. Ils se lient toujours de manière permanente à l'enzyme
12. La carence en cofacteurs peut réduire ou inhiber l'activité enzymatique
13. Le rôle principal des cofacteurs est de faciliter la liaison du substrat

**9 - Quel type de liaison est principalement impliqué dans la formation du complexe enzyme-substrat ?**  
a) Liaisons covalentes  
b) Liaisons hydrogène  
c) Liaisons ioniques  
d) Liaisons non covalentes (hydrogène, hydrophobes, ioniques)

1. **Quel facteur peut entraîner la dénaturation d'une enzyme ?**  
   a) Une augmentation de la concentration de substrat  
   b) Un pH extrême  
   c) La présence d'un coenzyme  
   d) Une température élevée
2. **Qu'est-ce que la dénaturation d'une enzyme ?**
3. La perte du cofacteur
4. La perte de la structure tridimensionnelle et de l'activité enzymatique
5. La perte de la structure primaire
6. La perte de la structure secondaire, tertiaire et quaternaire
7. **Concernant le site actif :**
8. Il permet uniquement la reconnaissance du substrat
9. Il permet uniquement la réaction catalytique de l’enzyme.
10. La dénaturation rend le site actif plus accessible
11. Le site actif détermine la spécificité de l'enzyme pour un substrat particulier
12. **La spécificité de substrat d’une enzyme est liée :**

a) au repliement spatial de la protéine

b) au pH optimum de la réaction

c) à la nature chimique du substrat

d) à la complémentarité du substrat sur le site actif

1. **Quel est l'effet d'une enzyme stéréospécifique sur les substrats ?**

a) Elle les catalyse de manière aléatoire.

b) Elle ne catalyse qu'un seul isomère spécifique.

c) Elle dégrade tous les isomères.

d) Elle change les propriétés physiques des substrats.

**15- Quel type de molécule peut agir comme cofacteur pour certaines enzymes ?**

a) Glucides

b) Protéines

c) Métaux et vitamines

d) Acides nucléiques