

Questions à Choix Unique

1/ Les enzymes allostériques : indiquer la proposition fausse

- A/ sont des protéines quaternaires. ✓
- B/ possèdent plusieurs site actifs identiques et sites allostériques identiques
- C/ jouent un rôle important dans la régulation des voies métaboliques
- D/ la courbe  $v = f(S)$  est d'allure michaelienne
- E/ la courbe  $v = f(S)$  est sigmoïdale.

2/ Les enzymes : indiquer la réponse juste

- A/ sont des protéines qui rendent les réactions biochimiques possibles
- B/ sont consommées à la fin de la réaction
- C/ sont des biocatalyseurs qui modifient l'équilibre d'une réaction
- D/ sont majoritairement des protéines qui accélèrent le déroulement des réactions biochimiques
- E/ agissent à de très faibles concentrations et sont détruites à la fin de la réaction. ✓

3/ Les isoenzymes: la réponse juste

- A/ sont codées par le même gène;
- B/ catalysent la même réaction mais agissent sur des substrats différents;
- C/ ont les mêmes propriétés physico-chimiques;
- D/ ont une distribution tissulaire différente;
- E/ ont les mêmes caractéristiques cinétiques.

4/ L'unité enzymatique UI/L est: la réponse juste

- A/ la quantité de l'enzyme qui catalyse la transformation d'une mole de substrat par minute
- B/ la quantité de l'enzyme qui catalyse la transformation d'une mole de substrat par seconde
- C/ la quantité de l'enzyme qui catalyse la transformation d'une micromole de substrat par seconde
- D/ la quantité de l'enzyme qui catalyse la transformation d'une micromole de substrat par minute
- E/ la quantité de l'enzyme qui catalyse la transformation d'une milli-mole de substrat par minute

5/ Un inhibiteur non compétitif: la réponse juste

- A/ est un inhibiteur irréversible ✓
- B/ entraîne une diminution de l'affinité de l'enzyme pour son substrat
- C/ il ya analogie de structure entre l'inhibiteur non compétitif et le substrat
- D/ il ya formation de deux complexes seulement : enzyme- substrat et enzyme-inhibiteur
- E/ la vitesse maximale de la réaction est diminuée

- 6/ Un inhibiteur compétitif: la réponse fausse  
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  
D/ modifie le  $K_m$   
E/ ne modifie pas la  $V_{max}$

- 7/ Concernant la cinétique enzymatique: la réponse juste  
A/ la réaction enzymatique est subdivisée en 2 phases  
B/ c'est l'étude de la vitesse maximale d'une réaction catalysée par une enzyme  
C/ au cours de la phase pré stationnaire l'enzyme est saturée par S  
D/ la réaction est d'ordre 0 si la vitesse est dépendante de la concentration du substrat  
E/ la réaction est d'ordre 1 si la vitesse est indépendante de la concentration du substrat

8/ Classer les molécules à haut potentiel énergétique, ci-dessous selon un ordre décroissant :

1- Phosphocréatine, 2- Glucose6-phosphate, 3- phosphoénolpyruvate, 4- ATP :

la Réponse juste

- A/ 3-1-4-2  
B/ 3-4-1-2  
C/ 4-1-3-2  
D/ 4-1-2-3  
E/ 1-3-4-2

- 9/ La phosphorylation oxydative: la réponse fausse  
A/ la synthèse de l'ATP se fait grâce à l'ATP synthase  
B/ se fait grâce à un gradient de protons  
C/ la s/u FO de l'ATP synthase porte l'activité ATP synthase  
D/ le passage de 3 protons permet la phosphorylation de 1 ADP  
E/ le  $NADH, H^+$  donne 3 ATP,  $FADH_2$  donne 2 ATP

- 10/ L'énergie libre de Gibbs « G »: la réponse juste  
A/ la réaction est exergonique si variation de G est supérieur à 0  
B/ la variation de G ne prévient pas le sens d'une réaction chimique .  
C/ est l'énergie d'un système qui produit un travail utilisé  
D/ les variations de l'énergie libre de 2 réactions ne sont pas additives  
E/ il n'existe pas de relation entre énergie libre et enthalpie d'une réaction

- 11/ Le code génétique est : la réponse fausse  
A/ dit universel  
B/ est dégénéré au niveau de la troisième bases de l'anticodon  
C/ est non chevauchant  
D/ Un triplet de nucléotide code pour un seul Aa  
E/ est légèrement différent pour l'ADN nucléaire et mitochondriale

???

12/ La Tm est : la réponse fausse

A/ la température de diffusion

B/ définie par 50% d'ADN sous forme simple brin et 50% sous forme double brin

C/ l'élévation de la température doit se faire progressivement

D/ utilisée dans les techniques de biologie moléculaire

E/ dépend de la richesse en paires de bases GC

13/ Le nucléosome est: la réponse fausse

A/ composé de 146 pb d'ADN enroulés autour d'un octamère protéique,

B/ contient deux exemplaires de chacune des histones de cœur H2A, H2B, H3 et H4

C/ reliés entre eux par un fragment d'ADN internucléosomique ou ADN de liaison

D/ L'ADN de liaison interagit avec l'histone H1 qui permettant la compaction des nucléosomes pour former la fibre de 30 nm.

E/ l'unité de base de la chromatine

14/ L'excision des introns et l'épissage des exons (splicing) : la réponse fausse

A/ A lieu Après l'addition de la coiffe et la poly-odénylation du transcrit primaire

B/ L'excision des introns nécessite la présence d'un site donneur (dinucléotide GU) à l'extrémité 5' des introns et d'un site accepteur (dinucléotide CA) à l'extrémité 3' des introns.

C/ Les jonctions d'épissage sont reconnues par les snRNPs (Small-Nuclear-Ribonucleo-protein-Particules).

D/ le spliceosome correspond à l'association de snRNA et de protéines : U1 reconnaît le site donneur et U2 reconnaît le site de branchement et le site accepteur

E/ peut être alternatif (épissage)

15/ L'operon lactose : la réponse fausse

A/ est une Régulation de l'expression des gènes impliqués dans les voies cataboliques

B/ la présence du lactose induit la suppression de l'expression du gène

C/ Composé de trois gènes de structures faisant partie d'une même unité de transcription

D/ En absence de lactose, le gène Lac I est exprimé

E/ est un exemple de gène inductible

16/ Le B-ADN : la réponse fausse

A/ pas de l'hélice à droite,

B/  $\approx 10$  paires de bases par tour de spire,

C/ pas de l'hélice = 3,4 nm,

D/ diamètre = 2,4 nm,

E/ est moins stable que le Z-ADN.

17/ La Taq polymérase est: la réponse juste

A/ une ARN polymérase

B/ une transcriptase inverse

C/ une enzyme de restriction

D/ une ADN polymérase ✓

E/ est utilisée pour dénaturer /renaturer l'ADN

18/ Concernant les acteurs de la réplication: la réponse juste

A/ Les topo-isomérases relâchent les contraintes de torsion de l'ADN

B/ La primase permet la soudure des fragments d'Okasaki ✓

C/ L'ADN polymérase I est responsable de l'initiation et de l'élongation du brin précoce.

D/ Les protéines SSB permettent la reconnaissance du site d'initiation de la réplication

E/ la réplication est conservative et semi discontinue

19/ Le système NER est : la réponse fausse

A/ présent chez les procaryotes et les eucaryotes

B/ permet la réparation de plusieurs nucléotides

C/ comporte une Endonucléase 5'-3', de l'ADN-polymérase I et de l'ADN-ligase

D/ un mécanisme de réparation par les UV.

E/ un Mécanisme de réparation prenant place en dehors de la période de réplication

20/ l'ADN répétitif dispersé comprend les : la réponse juste

A/ LINE (long interspersed nuclear elements)

B/ SINE (short interspersed nuclear elements)

C/ les transposons

D/ les transgènes

E/ toutes ces propositions

BON COURAGE !

# Epreuve de Biochimie - 1er année médecine - EMD2 - 2016/2017

Date de l'épreuve : 06/06/2017

Page 1/1

Corrigé Type

Barème par question : 1,000000

N°	Rép.
1	D
2	D
3	D
4	D
5	E
6	A
7	B
8	A
9	C
10	C
11	B
12	A
13	B
14	B
15	B
16	E
17	D
18	A
19	C
20	E

