

Histoire-Géo

Devoir Maison

Code Epreuve : 0007
Nombre de QCM : 35 !
Durée de l'épreuve : 3min27sec... Top !

Barème de correction :

Réponse exacte : + 4 points
Réponse inexacte : - 1 point
Absence de réponse : 0 point

N'oubliez pas d'inscrire :

Votre Nom
Votre Numéro Etudiant
Le Code Epreuve

*Veuillez cocher correctement
les cases prévues à cet effet
dans chaque colonne.*

Ce qu'il faut faire...

- ✓ Utiliser un stylo bille ou feutre noir (éventuellement bleu foncé).
- ✓ Remplir la première ligne de réponse en priorité.
- ✓ En cas d'erreur, ne remplir que la totalité de la seconde ligne.
- ✓ Une seule réponse par ligne.

Ce qu'il ne faut pas faire...

- ✗ Ne pas utiliser un crayon gris, un stylo à encre effaçable, une couleur autre que noir ou bleu.
- ✗ Ne pas raturer une réponse.
- ✗ Ne pas inscrire de marque ou d'annotation sur la feuille QCM.
- ✗ Ne pas faire usage de correcteur blanc ou d'effaceur.

I) Biologie Moléculaire :

QUESTION 1 : Concernant les gènes

1. Dans les maladies autosomiques récessives, les parents sont dits porteurs sains et transmettent la maladie avec une probabilité de $\frac{1}{2}$.
2. La région d'un chromosome où se situe le gène est appelée « locus ».
3. Une distance de 1cM (centimorgan) existe entre deux gènes si un *crossing over* les a séparés dans un cas pour 100 méioses observées.
4. Plus les gènes sont éloignés sur un chromosome et plus la probabilité qu'un *crossing over* les sépare est faible.
5. A l'issue de la méiose, le génotype des cellules filles obtenues est identique à celui de la cellule mère.

Parmi les propositions ci-dessus, quelles sont celles qui sont toutes deux exactes ?

- A. 1,2 B. 2,3 C. 3,4 D. 4,5 E. 1,5

QUESTION 2 : A propos de l'ADN

1. On compte dans l'ADN deux bases puriques et trois bases pyrimidiques.
2. Il n'existe pas de complémentarité des bases au sein de l'ARN car il est toujours sous forme de monobrin.
3. Les histones protègent entre autres l'ADN de l'action des nucléases.
4. En interphase, l'ADN est sous forme d'euchromatine (relâchée) afin d'être répliqué et transcrit.
5. L'acétylation des résidus lysine réduit la charge positive des histones et leur affinité pour l'ADN : la chromatine est ouverte et active.

Parmi les propositions ci-dessus, quelles sont celles qui sont toutes deux inexactes ?

- A. 1,2 B. 2,3 C. 3,4 D. 4,5 E. 1,5

QUESTION 3 :

La réplication du génome,

1. Suit un modèle conservatif
2. Suit un modèle semi-conservatif
3. Permet le passage d'une cellule haploïde à une cellule diploïde
4. Est polarisée, c'est-à-dire que le brin matrice est copié dans le sens 5'-3'
5. Nécessite un brin parent, des amorces et de l'énergie

Parmi les propositions ci-dessus, quelles sont celles qui sont toutes deux inexactes ?

- A. 1,2 B. 2,3 C. 3,4 D. 4,5 E. 1,5

QUESTION 4 : A propos des mécanismes qui assurent la réplication

1. L'ADN polymérase responsable de la réplication de l'ADN mitochondrial possède une activité de relecture et de correction d'épreuve.
2. Chez les procaryotes, le système MMR excise le seul nucléotide erroné via une endonucléase et corrige l'erreur grâce aux protéines de la réplication.
3. Chez les eucaryotes, la reconnaissance du brin fils par les protéines du système MMR est liée à la présence de fragments d'Okasaki.
4. S'il survient une mutation d'une des protéines du système MMR dans une cellule somatique d'un individu, le système sera désactivé et il y aura une probabilité pour que l'individu transmette cette mutation à sa descendance.
5. S'il survient une mutation d'un allèle d'un gène codant pour une protéine du système MMR au niveau des cellules germinales d'un individu, sa descendance devra subir une deuxième mutation cette fois somatique, pour rendre la cellule (qui était seulement prédisposée) cancéreuse, ce qui n'arrive que très rarement.

Parmi les propositions ci-dessus, quelles sont celles qui sont toutes deux inexactes ?

- A. 1,2 B. 2,3 C. 3,4 D. 4,5 E. 1,5

QUESTION 5 :

La maturation des transcrits primaires,

1. Se déroule dans le noyau
2. Commence tout de suite après la fin de la transcription
3. Consiste entre autres en l'ajout d'une coiffe de guanine méthylée en 3'
4. Comprend l'excision des exons ou « épissage »
5. Protège le transcrit primaire de l'action des exonucléases par l'ajout d'une queue polyA.

Parmi les propositions ci-dessus, quelles sont celles qui sont toutes deux exactes ?

- A. 1,2 B. 2,3 C. 3,4 D. 4,5 E. 1,5

QUESTION 6 : Concernant les différentes théories de l'hérédité

1. La théorie chromosomique de l'hérédité définit la notion de locus chromosomique.

Le tutorat est gratuit. Toutes reproduction ou vente sont interdites.

2. Dans la théorie de Mendel, l'état de consanguinité augmente particulièrement le risque d'être atteint par une maladie autosomique dominante.
3. Dans la théorie de Mendel, les allèles d'un gène sont indépendants des allèles des autres gènes : c'est la loi de l'assortiment indépendant.
4. La loi de l'assortiment indépendant n'est en fait vraie que pour les chromosomes non homologues.
5. La probabilité de survenue d'un crossing-over peut être assimilée à une distance : plus celle-ci est faible entre les 2 gènes qui vont être séparés, et plus la probabilité de crossing-over augmente.

Parmi les propositions ci-dessus, quelles sont celles qui sont toutes deux exactes ?

A. 1,2 B. 2,3 C. 3,4 D. 4,5 E. 1,5

QUESTION 7 : A propos de la maturation des transcrits primaires d'ARN

1. La séquence de polyadénylation fixe le facteur Cstf qui active la poly A polymérase.
2. L'ajout de la coiffe en 5' permet entre autre la protection de l'ADN par les exonucléases (de même pour la séquence de polyadénylation en 3').
3. Tous les ARNs ont besoin d'être modifiés pour être fonctionnel (coiffe, polyadénylation et épissage).
4. Durant l'épissage, les séquences ESE aident à la reconnaissance des exons par l'intermédiaire des protéines SR.
5. L'épissage alternatif est une propriété remarquable car elle permet à partir d'un même gène et de facteur d'épissage spécifique d'aboutir à des protéines de fonctions variables.

Parmi les propositions ci-dessus, quelles sont celles qui sont toutes deux exactes ?

A. 1,2 B. 2,3 C. 3,4 D. 4,5 E. 1,5

QUESTION 8 : Concernant la maturation des protéines

1. L'insuline devient proinsuline dans le RE par clivage de son peptide signal.
2. Après la fin de la synthèse de l'insuline immature dans le cytosol, la particule SRP reconnaît le peptide signal et adresse donc la protéine immature dans le RE.
3. Pour devenir mature, une protéine doit rejoindre un compartiment cellulaire spécifique ou encore subir des modifications structurales, de conformations etc ... la maturation est donc une étape clé de la traduction.
4. La forme active de l'insuline correspond au peptide C (qui provient du clivage de la proinsuline).
5. C'est dans les vésicules de sécrétion que la proinsuline se fait cliver en 3 fragments libérant ainsi la forme active de l'insuline.

Parmi les propositions ci-dessus, quelles sont celles qui sont toutes deux exactes ?

A. 1,2 B. 2,3 C. 3,4 D. 4,5 E. 1,5

QUESTION 9 : Concernant les micromutations

1. La 8-oxo-guanine (issue d'un stress oxydatif non maîtrisé par exemple) s'apparie avec la thymine ce qui engendre une transition.
2. Les rayons gamma sont très ionisants et peuvent provoquer jusqu'à des cassures de l'ADN.
3. Dans l'isomérisation tautomérique, si le tautomère mineur est répliqué, on observera un appariement de type A-G ou C-T de type transversion.
4. Dans certaines maladies génétiques (maladie de Huntington etc ...), il y a une expansion de triplets de nucléotides, qui à partir d'un certain seuil déclencheront la maladie.
5. La désamination des cytosines méthylées est dangereuse car autant une non méthylée est reconnue comme étant étrangère à l'ADN (Uracile) impliquant un mécanisme de réparation mais la méthylée aboutit à la thymine qui est reconnue.

Parmi les propositions ci-dessus, quelles sont celles qui sont toutes deux exactes ?

A. 1,2 B. 2,3 C. 3,4 D. 4,5 E. 1,5

QUESTION 10 : Concernant les systèmes de réparation de l'ADN : à propos du système NER

1. Le système NER utilise l'hélicase TFIIH pour ouvrir l'ADN.
2. le syndrome de Cockayne associe un retard mental à l'hypersensibilité aux UV.
3. le Xeroderma Pigmentosum entraîne une hypersensibilité aux rayons X.
4. Le système NER assure la réparation de nucléotides modifiés tels que les dimères de thymine contrairement au système BER qui assure la réparation des bases modifiées.
5. Le système NER inactive le segment contenant la lésion par méthylation et ce dernier est resynthétisé par la suite par les polymérase/ligase.

Le tutorat est gratuit. Toutes reproduction ou vente sont interdites.

Parmi les propositions ci-dessus, quelles sont celles qui sont toutes deux exactes ?

- A. 1,2 B. 2,3 C. 3,4 D. 4,5 E. 1,5

QUESTION 11 : Parmi les protéines suivantes lesquelles sont susceptibles de phosphoryler le CTD (domaine carboxy terminal) de l'ARN polymérase II ?

- A. TFIIIE et P-TEFb
- B. TFIIH et P-TEFb
- C. TFIIIE et TFIIH
- D. TFIIIF et TFIIIE
- E. TFIIIF et P-TEFb

QUESTION 12 : Concernant la maturation transcriptionnelle :

- 1. La maturation du transcrit est cotranscriptionnelle
- 2. Tous les ARNm présentent une coiffe au niveau de leur extrémité 5'
- 3. 6 ribonucléoprotéines (U1 à U6) sont nécessaires pour assurer l'épissage de l'ARNm
- 4. Le processus d'épissage des ARNm fait intervenir une liaison 5'-2' phosphodiester
- 5. Un ARNm donné sera à l'origine d'une protéine identique quelque soit la cellule qui la synthétise.

Parmi les propositions ci-dessus, quelles sont celles qui sont toutes deux inexactes ?

- A. 1,2 B. 2,3 C. 3,4 D. 4,5 E. 1,5

QUESTION 13 : Parmi les protéines suivantes, combien sont nécessaires à la polyadénylation des ARNm ?

- CPSF
- PABPI
- Poly A polymérase (PAP)
- CAF1
- CstF

- A. 1 B. 2 C. 3 D. 4 E. 5

QUESTION 14 : Concernant la traduction :

- 1. Il existe autant de codons possibles que d'ARNt aminoacyl synthases, soit 64.
- 2. La sous-unité 60s des ARN ribosomiaux est responsable de l'activité peptidyl-transférase.
- 3. L'ATP fournit l'énergie nécessaire au déplacement du complexe d'initiation depuis la coiffe jusqu'au codon AUG de l'ARNm, c'est-à-dire sur la portion 5'UTR de l'ADN.
- 4. Il existe autant de codons possibles que d'ARNt soit 64
- 5. La liaison entre PABPI et eIF4G permet la forme circulaire du polysome.

Parmi les propositions ci-dessus, quelles sont celles qui sont toutes deux exactes ?

- A. 1,2 B. 2,3 C. 3,4 D. 4,5 E. 1,5

QUESTION 15 : Concernant la traduction :

- 1. Un ARNt ne peut pas être lié à une protéine ou un peptide, mais seulement à un AA.
- 2. Le site E peut contenir un ARNt lié à un AA
- 3. Le site P peut transitoirement contenir un ARNt vide
- 4. Une fois le codon stop rencontré, la peptidyl transférase, transfère la chaîne polypeptidyl sur une fonction carboxyle, qui correspondra au Cterminale de la protéine.
- 5. Parmi les facteurs suivants : eEF1 α , eIF2, eIF5, eEF2 et eRF ; seuls 2 sont des facteurs d'élongation de la traduction.

Parmi les propositions ci-dessus, quelles sont celles qui sont toutes deux inexactes ?

- A. 1,2 B. 2,3 C. 3,4 D. 4,5 E. 1,5

QUESTION 16 : Parmi les éléments suivants, combien forment le complexe de pré initiation de la traduction ?

- Sous unité 40s
- eRF
- sous unité 60s
- eIF1 A
- eIF3
- eIF5b (lié au GTP)
- eIF4E

Le tutorat est gratuit. Toutes reproduction ou vente sont interdites.

- eIF2 (lié au GTP)
- ARNt initiateur
- Methionine
- EIF4A

A. 3 B.5 C.7 D.9 E.11

II) Enzymologie :

QUESTION 17 :

Les enzymes,

1. Sont des protéines qui agissent à très faible concentration
2. Ne servent qu'une fois avant d'être dégradées
3. Ne modifient pas l'équilibre d'une réaction irréversible
4. Augmentent très fortement la vitesse de réaction avec laquelle l'équilibre est atteint
5. Sont spécifiques d'une réaction donnée

Parmi les propositions ci-dessus, combien sont exactes ?

A. 1 B. 2 C. 3 D. 4 E. 5

QUESTION 18 : A propos de la réaction enzymatique

1. En phase stationnaire, le substrat devient saturant.
2. La réaction $E + S \rightarrow ES$ de constante de vitesse k_1 est l'étape limitante et définit la vitesse de réaction.
3. Même lorsque l'enzyme est saturée en substrat, la vitesse continue d'augmenter jusqu'à atteindre une valeur limite V_{max} .
4. La constante de Michaelis et Menten (ou K_m) est d'autant plus grande que le complexe enzyme-substrat se dissocie facilement.
5. En phase post-stationnaire, la vitesse de réaction est d'ordre zéro.

Parmi les propositions ci-dessus, quelles sont celles qui sont toutes deux inexactes ?

A. 1,2 B. 2,3 C. 3,4 D. 4,5 E. 1,5

QUESTION 19 : Parmi les mécanismes de régulation ci-dessous, combien correspondent à un mécanisme de régulation irréversible ?

1. Contrôle allostérique
2. Protéolyse limitée
3. Substrats suicides
4. Modification covalente par phosphorylation
5. Inhibiteurs irréversibles ☺

A. 5 B. 1 C. 4 D. 3 E. 2

QUESTION 20 : Concernant la cinétique enzymatique

1. L'étape limitante de la réaction enzymatique correspond à k_2 .
2. L'étape stationnaire de la réaction enzymatique correspond à une cinétique d'ordre 1.
3. Le K_m ou constante de Michaelis correspond à un coefficient apparent de dissociation.
4. On peut définir la vitesse de réaction enzymatique par $V = V_m \cdot [S] / ([S] + K_m)$.
5. On définit l'étape stationnaire quand la concentration en substrat est saturante pour l'enzyme.

Parmi les propositions ci-dessus, combien sont exactes ?

A. 0 B. 1 C. 2 D. 3 E. 4

QUESTION 21 :

1. Les Acides Aminés auxiliaires permettent de maintenir le complexe Enzyme-Substrat sous forme réactionnelle.
2. Plus il y a de sous-sites de fixation et plus la spécificité de l'enzyme vis-à-vis du substrat est importante.
3. La théorie de Koshland explique la montée en énergie commune de l'enzyme et du substrat par contrainte stérique.
4. Le site catalytique de certaines enzymes fait intervenir des cofacteurs organiques ou inorganiques sans lesquels ces enzymes ne pourraient exercer leur activité de catalyse.
5. Le phosphate de pyridoxal est le coenzyme des carboxylases alors que la Biotine est le coenzyme des transaminases.

Parmi les propositions ci-dessus, combien sont exactes ?

Le tutorat est gratuit. Toutes reproduction ou vente sont interdites.

QUESTION 22 : Concernant les familles d'AA suivantes, reformez les couples correspondants à la bonne famille.

Famille d'AA	Lieu et conséquence d'une élimination ou substitution
a) AA indifférents	1- Sont essentiels à la fonction catalytique. Mais indépendants et extérieurs au site actif. L'élimination ou la substitution entraînent l'altération du site actif.
b) AA de contact	2-Interviennent dans la structure secondotertiaire de la protéine. L'élimination ou la substitution n'altèrent pas la fonction catalytique.
c) AA de conformation	3-Ils sont responsables de la structure en 3 dimensions du site actif. L'élimination ou la substitution entraînent une perte de la fonction enzymatique.
d) AA auxiliaires	4-En C et N-term. l'élimination ou la substitution ne modifient pas la fonction enzymatique

- A. a/1 ; b/2 ; c/3 ; d/4
 B. a/4 ; b/3 ; c/1 ; d/2
 C. a/4 ; b/2 ; c/3 ; d/1
 D. a/4 ; b/3 ; c/2 ; d/1
 E. a/1 ; b/2 ; c/3 ; d/4

QUESTION 23 : Concernant la réaction enzymatique.

1. Ce sera toujours l'étape la plus rapide qui définit la vitesse de réaction
2. La formation du complexe enzyme/substrat a lieu lors de l'étape pré-stationnaire, très brève, de la réaction.
3. La somme des énergies d'activation des intermédiaires formés par une enzyme est égale à l'énergie d'activation de la réaction sans intervention enzymatique.
4. La spécificité du catalyseur non enzymatique pour son substrat lui permet d'agir sur la vitesse de réaction en l'augmentant.
5. La spécificité d'action des enzymes est double : pour le substrat (relative ou absolue) et pour la réaction (exclusivement absolue)

Parmi les propositions ci-dessus, quelles sont celles qui sont toutes deux exactes ?

- A. 1,2 B. 2,3 C. 3,4 D. 4,5 E. 1,5

QUESTION 24 : On décide dans un laboratoire de biochimie de purifier une enzyme. On donne :

L'état de la solution avant purification → 1 mL de la solution diluée au 1/100^{ème} transforme dans les conditions du dosage 250 µmol de substrat en 25 min.

L'activité enzymatique après la purification → 30 UI/µl

La concentration en protéine avant la purification → 10 mg/mL

La concentration en protéine après purification → 2 mg/mL

Quel est le facteur de purification ?

- A. 150 B. 1500 C. 100 D. 1000 E. $6,67 \cdot 10^{-3}$

III) Métabolisme :

QUESTION 25 : A propos de la Glycogénogenèse

1. Pour chaque glucose ajouté, on consomme l'équivalent de deux ATP.
2. La Glycogénine fixe le premier résidu de glucose et la glycogène synthase arrive et prend le relais de la synthèse.
3. Dans le muscle, la glycogénine est activée par le glucose-6-P.

Le tutorat est gratuit. Toutes reproduction ou vente sont interdites.

4. L'ingestion de glucides augmentent l'activité des enzymes de la glycogénogenèse.
5. En comptant la glycogénine, deux enzymes sont nécessaires à la synthèse de glycogène à partir de l'UDP-Glucose.

Parmi les propositions ci-dessus, quelles sont celles qui sont toutes deux inexactes ?

- A. 1,2 B. 2,3 C. 3,4 D. 4,5 E. 1,5

QUESTION 26 : Parmi les molécules suivantes, combien sont substrats de la néoglucogenèse ?

- Alanine
- Glycérol
- Pyruvate
- Propionyl-CoA
- Acétyl-CoA
- Lactate
- Aspartate

- A. 6 B. 3 C. 7 D. 4 E. 5

QUESTION 27 : Concernant la synthèse des Acides Gras

1. L'Acétyl-CoA carboxylase a le NAD⁺ comme coenzyme.
2. La synthèse des AG est strictement cytosolique et se déroule dans le foie, le tissu adipeux et la glande mammaire en période de lactation.
3. La citrate lyase est une enzyme cytosolique qui catalyse une réaction réversible.
4. L'Acétyl-CoA carboxylase est active déphosphorylée sous forme de polymère.
5. L'Acétyl-CoA carboxylase est activée par le citrate et est inhibée par le Palmitoyl-CoA et son produit, le Malonyl-CoA.

Parmi les propositions ci-dessus, quelles sont celles qui sont toutes deux exactes ?

- A. 1,2 B. 2,3 C. 3,4 D. 4,5 E. 1,5

QUESTION 28 : Concernant la lipogenèse

1. L'AcétylCoA carboxylase est active partiellement soit polymérisé, soit dépolymérisé déphosphorylé.
2. Le NADPH est le coenzyme des réductases de l'AG synthase.
3. Chaque tour de la lipogenèse se solde par l'addition d'un résidu malonyl sur l'acyl préexistant.
4. A la fin d'un tour, on peut transférer l'acyl de l'ACP vers la β -cétoacyl ACP synthase pour entamer un nouveau tour.
5. Le transfert d'AcétylCoA de la mitochondrie vers le cytosol consomme une liaison à Haut Potentiel Energétique mais génère un NADPH pour la lipogenèse.

Parmi les propositions ci-dessus, quelles sont celles qui sont toutes deux exactes ?

- A. 1,2 B. 2,3 C. 3,4 D. 4,5 E. 1,5

QUESTION 29 : Concernant la chaîne respiratoire mitochondriale (CRM)

1. Le complexe II de la CRM ne participe pas au transfert actif de protons car les enzymes à coenzymes FAD ne sont pas transmembranaires.
2. Le cytochrome C transporte 2e⁻ qu'il dépose sur les protéines cuivriques pour permettre la réduction de l'O₂ en H₂O.
3. On retrouve des réactions redox dans le complexe I aboutissant à l'oxydation du NADH et à la réduction de l'ubiquinone.
4. Le cytochrome C n'appartient à aucun complexe : il se déplace dans l'espace intermembranaire entre les complexes III et IV.
5. Le complexe V est constitué d'un canal à H⁺ Fo qui génère un gradient de H⁺.

Parmi les propositions ci-dessus, quelles sont celles qui sont toutes deux exactes ?

- A. 1,2 B. 2,3 C. 3,4 D. 4,5 E. 1,5

QUESTION 30 : A propos de la néoglucogenèse

1. Ne pouvant faire pyruvate → phosphoénolpyruvate (PEP), on passe par des réactions intermédiaires utilisant entre autre deux réactions irréversibles.
2. Il n'existe pas de régulation covalente directe des enzymes de régulation de la néoglucogenèse.
3. La néoglucogenèse peut être couplé au cycle de Krebs ainsi qu'au métabolisme des Corps Cétonique pour ses réactions.
4. La néoglucogenèse se fait en phase post-absorptive sous l'induction du glucagon.
5. La PEPcarboxykinase catalyse une décarboxylation enzymatique avec libération d'une molécule de GTP.

Parmi les propositions ci-dessus, quelles sont celles qui sont toutes deux exactes ?

- A. 1,2 B. 2,3 C. 3,4 D. 4,5 E. 1,5

Le tutorat est gratuit. Toutes reproduction ou vente sont interdites.

QUESTION 31 : A propos de la lipogenèse.

1. Les inhibiteurs allostériques de l'AcétylCoA Carboxylase sont le PalmitoylCoA et le MalonylCoA.
2. L'étape clé consiste en la fixation du MalonylCoA sur l'acyl préexistant.
3. L'élongation pour la création d'AG très long (supérieur a 24 carbones) se fait dans le cerveau (très bon isolant pour la gaine de myéline).
4. La désaturation des AG chez l'Homme peut aller jusqu'au 3eme carbone avant la fin d'où la création des divers séries d'AG : ω -3, ω -6, ω -9 etc...
5. L'AG synthase possède 6 activités enzymatiques propres et fonctionne en dimère.

Parmi les propositions ci-dessus, quelles sont celles qui sont toutes deux exactes ?

- A. 1,2 B. 2,3 C. 3,4 D. 4,5 E. 1,5

QUESTION 32 : Parmi les enzymes suivantes combien ont une spécificité large pour leurs substrats ?

- | | |
|-----------------------------|-----------------------|
| • Lactate Déshydrogénase | • Phosphatase I |
| • Lipase Hormono sensible | • Maltase |
| • Fumarase | • Lipoprotéine Lipase |
| • MAG lipase | • ALAT |
| • α cétoglutarate DH | • PFK2 phosphorylée |

- A. 10 B. 8 C. 6 D.4 E.2

QUESTION 33 : Combien de tours faut-il pour que si on utilise un acétylCoA radiomarqué sur les deux atomes de carbones, en tant que substrat du cycle de Krebs, on élimine toute trace de radioactivité ?

- A. 1 B. 2 C. 3 D.4 E. 5

QUESTION 34 : Concernant la Néoglucogenèse (NGG).

1. La sortie de l'OAA de la mitochondrie vers le cytosol, est plus avantageuse d'un point de vue énergétique, en utilisant la navette Malate DH que la navette ASAT.
2. La pyruvate carboxylase catalyse une réaction irréversible et exergonique, elle est donc soumise à régulation.
3. La Fructose 1.6 diphosphatase catalyse la réaction inverse de la PFK1 : la PFK1 permet le passage F6P \rightarrow F1,6 diP en utilisant un ATP, la F1,6 diphosphatase permet le passage F1,6diP \rightarrow F6P en produisant un ATP.
4. La G6Pase permet de catalyser la dernière réaction de la NGG dans le Foie et le Rein, et la dernière réaction de glycogénolyse dans le Foie exclusivement.
5. L'alanine représente le substrat le plus important de la NGG, il arrive au Foie et provient des cellules périphériques, en phase de jeûne.

Parmi les propositions ci-dessus, quelles sont celles qui sont toutes deux inexactes ?

- A. 1,2 B. 2,3 C. 3,4 D. 4,5 E. 1,5

QUESTION 35 : Reformez les couples Enzymes / relation avec le GTP corrects.

Enzymes	Rôle du GTP
a) Pyruvate Carboxylase	1-Inhibiteur Allostérique
b) Glutamate DH	2-Produit
c) Succinate Thiokinase	3- Substrat
d) PFK1	4-Activateur Allostérique

- A. a/2 ; b/4 ; c/3 ; d/1
 B. a/3 ; b/1 ; c/4 ; d/1
 C. a/3 ; b/1 ; c/1 ; d/1
 D. a/3 ; b/4 ; c/1 ; d/3
 E. a/3 ; b/1 ; c/2 ; d/3