

SUJET : UE1 – JANVIER 2015

QCD (items 001 à 064) REPORTEZ-VOUS AU TABLEAU PERIODIQUE

001) Le cadmium est un élément du tableau périodique. La plus petite quantité de cadmium qui possède les caractéristiques de cet élément est l'atome.

002) AgBr est un composé ionique nommé le bromure d'argent.

003) La masse molaire du chlorure de sodium est $58,44 \text{ g}\cdot\text{mol}^{-1}$.
On donne $MA(\text{Na})= 22,99\text{u}$, $MA(\text{Cl})= 35,45\text{u}$, $1\text{u}=1,6605\cdot 10^{-24}\text{g}$, $N_A= 6,022\cdot 10^{23}\text{mol}^{-1}$

004) Selon le modèle quantique de l'atome, l'orbitale s de la couche la plus externe de l'atome de potassium (K) possède 2 nœuds radiaux.

005) La configuration électronique figée du mercure (Hg) est $[\text{Xe}] 6s^1 4f^{14} 5d^{10}$

006) L'élément oxygène (O) est situé dans la 2^e période du tableau périodique dans le groupe des chalcogènes. Il possède 6 électrons de valence. Dans les molécules, il peut former au maximum deux liaisons covalentes

007) L'énergie de deuxième ionisation du lithium est supérieure à l'énergie de première ionisation de ce même élément.

008) Les propriétés chimiques du fluor (F) sont plus proches de celles du néon (Ne) que de celles du chlore (Cl).

009) Le magnésium (Mg) et le soufre (S) peuvent se combiner pour former du sulfure de magnésium de formule Mg_2S_8 .

010) La liaison entre un élément avec une énergie d'ionisation faible et un élément avec une affinité électronique élevée a un caractère ionique prédominant.

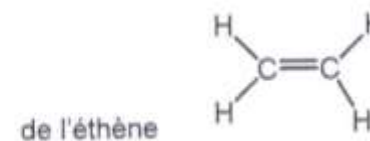
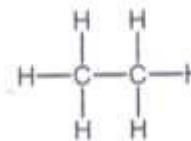
011) Le monoxyde de carbone (CO) est plus stable que l'oxygène (O_2).

On donne les enthalpies de liaison (à une pression constante de 1 atm):

- $\text{CO}(\text{g}) \rightarrow \text{C}(\text{g}) + \text{O}(\text{g}) \quad \Delta H^\circ = +1074 \text{ kJ}\cdot\text{mol}^{-1}$
- $\text{O}_2(\text{g}) \rightarrow 2\text{O}(\text{g}) \quad \Delta H^\circ = +496 \text{ kJ}\cdot\text{mol}^{-1}$

012) La longueur de la liaison entre les atomes de carbone est plus courte dans l'éthane que dans l'éthène.

On donne les structures de Lewis



013) La liaison entre les atomes d'oxygène et d'azote dans le monoxyde d'azote (NO) possède un moment dipolaire dont la force peut être approximée à 0,4 D.

On donne les électronégativités selon l'échelle de Pauling

$$\chi(\text{N}) = 3,0 \quad \chi(\text{O}) = 3,4$$

014) Le monoxyde d'azote (NO) est plus polaire que le monoxyde de carbone (CO).

On donne les électronégativités selon l'échelle de Pauling:

$$\chi(\text{C}) = 2,6 \quad \chi(\text{N}) = 3,0 \quad \chi(\text{O}) = 3,4$$

015) Les structures de Lewis du dioxyde de soufre (SO_2) représentées ci-dessous sont deux formes de résonance.



016) D'après les structures représentées à la question 15, l'atome de soufre a une charge formelle égale à +1.

017) D'après les structures représentées à la question 15, l'atome de soufre a une charge partielle égale à +1.

On donne les électronégativités selon l'échelle de Pauling:

$$\chi(\text{O})=3,4$$

$$\chi(\text{S})=2,6$$

018) D'après les structures représentées à la question 15 et la théorie VSEPR, on déduit que la forme de la molécule de dioxyde de soufre est coudée.

019) D'après les structures représentées à la question 15 et la théorie VSEPR, on déduit que l'atome de soufre a une hybridation sp^3 .

020) D'après la théorie des orbitales moléculaires, l'orbitale $1s\sigma^*$ du dihydrogène (H_2) peut être qualifiée d'orbitale moléculaire occupée de plus haute énergie (ou HOMO).

021) L'acide chlorhydrique (HCl), l'acide sulfurique (H_2SO_4) et l'acide nitrique (HNO_3) sont des acides forts.

022) La base conjuguée de l'acide acétique (CH_3COOH) est l'acétate (CH_3COO^-).

023) L'acide acétique (CH_3COOH) est un acide faible. La réaction de l'acide acétique avec l'eau est partielle.

On donne le pK_a du couple acide/base à 25°C : 4,74

024) Le pH à 25°C d'une solution aqueuse millimolaire d'acide acétique est égal à 2,37.

On donne le pK_a du couple acide/base à 25°C : 4,74

025) Le pH à 25°C d'une solution aqueuse contenant 1 mol.L^{-1} d'hydroxyde de sodium (NaOH) et $10^{-3} \text{ mol.L}^{-1}$ d'acide acétique (CH_3COOH) est égal à 6,89.

On donne le pK_a du couple acide/base à 25°C : 4,74

026) On établit la courbe de neutralisation de 100 mL d'une solution aqueuse à $10^{-2} \text{ mol.L}^{-1}$ d'acide acétique (CH_3COOH) par l'hydroxyde de sodium (NaOH). A la demi-

neutralisation, $5 \cdot 10^{-4} \text{ mol}$ de NaOH a été ajouté.

027) Le pH à 25°C d'une solution aqueuse à $10^{-2} \text{ mol.L}^{-1}$ de dihydrogénophosphate de sodium (NaH_2PO_4) est égal à 4,7.

On donne les 3 pK_a de l'acide phosphorique (H_3PO_4) à 25°C :

$$pK_{a1} = 2,2 \quad pK_{a2} = 7,2 \quad pK_{a3} = 12,3$$

028) On établit la courbe de neutralisation d'une solution aqueuse d'acide phosphorique (H_3PO_4) par l'hydroxyde de sodium (NaOH). La neutralisation de la première acidité peut être révélée par la thymolphtaléine.

On donne les 3 pK_a de l'acide phosphorique (H_3PO_4) à 25°C :

$$pK_{a1} = 2,2 \quad pK_{a2} = 7,2 \quad pK_{a3} = 12,3$$

La zone de virage de l'indicateur coloré thymolphtaléine: $\text{pH} = 8,8 - 10,8$

029) Le nombre d'oxydation de l'atome d'azote dans NO_3^- est égal à +V. Le nombre d'oxydation de l'atome d'azote dans NO_2^- est égal à +III.

030) Dans la réaction $\text{NO}_3^- + 2\text{H}^+ + \text{Zn} \rightarrow \text{NO}_2^- + \text{Zn}^{2+} + \text{H}_2\text{O}$, l'ion nitrate (NO_3^-) est oxydé en ion nitrite (NO_2^-)

031) La réaction $\text{NO}_3^- + 2\text{H}^+ + \text{Zn} \rightarrow \text{NO}_2^- + \text{Zn}^{2+} + \text{H}_2\text{O}$ est spontanée dans les conditions standard biologiques à 25°C .

On donne les potentiels d'électrodes standard biologiques à 25°C :

$$E^\circ(\text{NO}_3^- / \text{NO}_2^-) = -0,04\text{V} \quad E^\circ(\text{Zn}^{2+} / \text{Zn}) = -0,76\text{V}$$

032) La réaction $\text{NO}_3^- + 2\text{H}^+ + \text{Zn} \rightarrow \text{NO}_2^- + \text{Zn}^{2+} + \text{H}_2\text{O}$ est complète dans les conditions standard biologiques à 25°C .

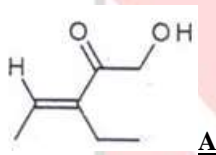
On donne les potentiels d'électrodes standard biologiques à 25°C :

$$E^\circ(\text{NO}_3^- / \text{NO}_2^-) = -0,04\text{V} \quad E^\circ(\text{Zn}^{2+} / \text{Zn}) = -0,76\text{V}$$

AAEMS

Les questions 33 et 34 sont liées

Soit le composé **A** suivant :



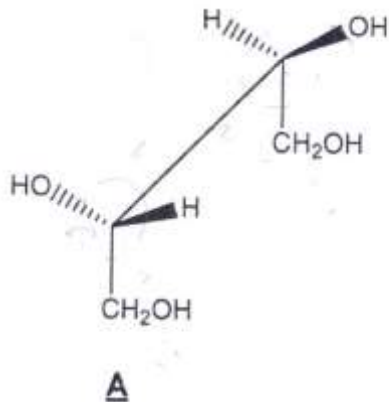
033) **A** est en configuration *E*.

034) Le nom officiel de la molécule **A** est (E) 3-éthyl-5-hydroxypent-2-èn-4-one.

035) Le pentan-2-ol et le pentan-3-ol sont des isomères de fonction.

Les questions 36 et 37 sont liées.

Soit les molécules **A** et **B** :

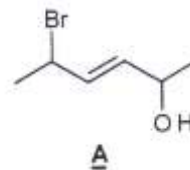


036) **B** est la représentation de Fischer de **A**.

037) **A** est un composé méso.

038) Il ne peut exister que 4 alcools primaires de formule brute $C_5H_{12}O$.

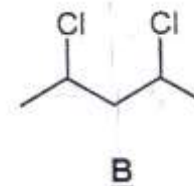
039) Soit la structure **A** suivante :



Le composé **A** présente 6 stéréoisomères.

Les questions 40 et 41 sont liées.

Soit la structure **B** suivante :



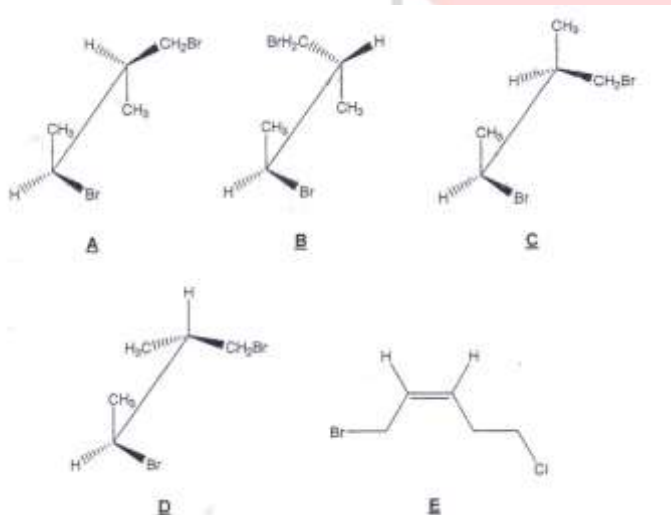
040) Le composé **B** possède 2 carbones asymétriques.

041) Le composé **B** présente 3 stéréoisomères.

Depuis 1925

Les questions 42 à 47 sont liées.

Considérez les structures **A**, **B**, **C**, **D** et **E** suivantes :



042) **A** et **B** sont des énantiomères.

043) **A** et **B** sont des diastéréoisomères.

044) Les deux carbones asymétriques de **B** sont tous les deux en configuration S.

045) **A** est méso.

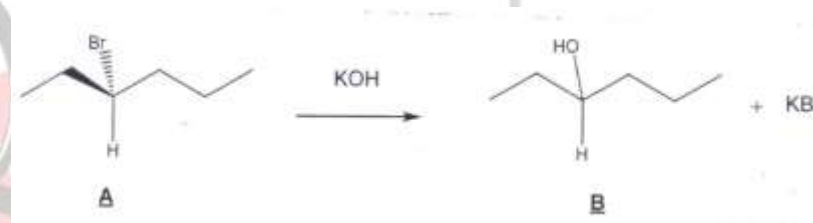
046) **A** et **C** sont des isomères de conformation.

047) **D** et **E** sont des isomères de constitution.

AAEMS

Les questions 48 et 49 sont liées

Considérez la réaction suivante :

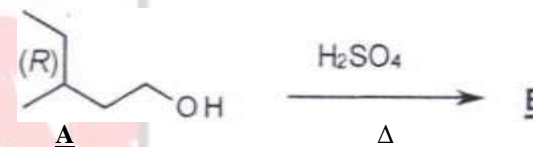


048) La réaction ci-dessus est une S_N2 .

049) Le produit **B** est un mélange racémique.

Les questions 50 à 52 sont liées

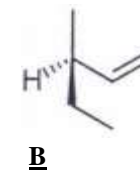
Considérez la réaction suivante :



050) **A** est un alcool secondaire.

051) Il s'agit d'une réaction d'élimination de type E1.

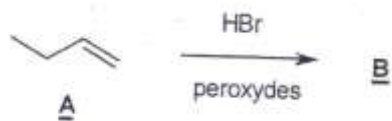
052) La structure de **B** est :



Depuis 1925

Les questions 53 et 54 sont liées

Considérez la réaction suivante :

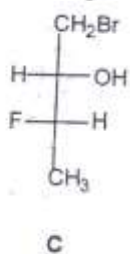
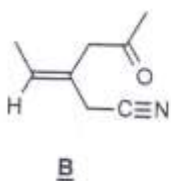
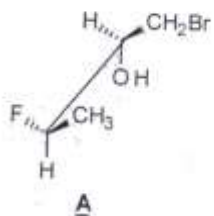


053) La réaction qui conduit de **A** à **B** est une addition ionique.

054) Le composé **B** obtenu est le 2-bromobutane.

Les questions 55 à 57 sont liées

Soit les composés **A**, **B** et **C** suivants



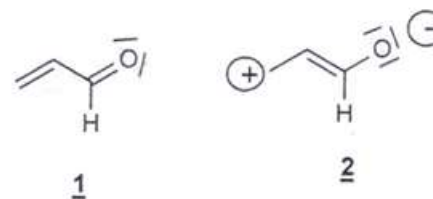
055) **A** est de configuration 2S, 3R.

056) **B** est de configuration E.

057) **A** et **C** sont des conformères.

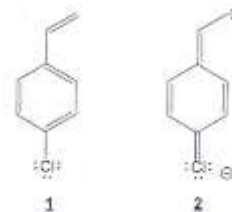
AAEM

058) Considérez les structures suivantes :



La structure **2** représente la forme mésomère de la structure **1**.

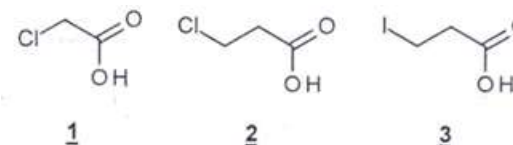
059) Considérez les structures suivantes:



La structure **2** représente une forme mésomère de la structure **1**

Les questions 60 et 61 sont liées

Soit les trois composés **1**, **2** et **3** :



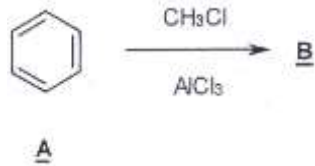
060) Le classement par acidité décroissante est : **2** > **3** > **1**.

061) La molécule **1** est l'acide 2-chloroéthanique.

Depuis 1

Les questions 62 à 64 sont liées

Considérez la réaction ci-dessous :

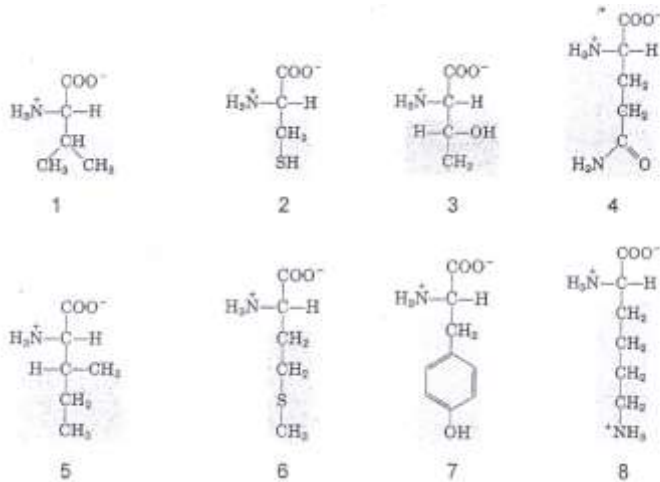


062) La réaction qui conduit de **A** à **B** est une addition électrophile.

063) Le produit **B** est le chlorobenzène.

064) AlCl_3 est un catalyseur.

065)



Identifiez les acides aminés dont les formules chimiques sont données ci-dessus. Quelle est la proposition donnant des correspondances EXACTES ?

- A) 1 = Ile, 3 = Ser, 5 = Val, 6 = Met, 7 = Tyr
- B) 2 = Cys, 3 = Thr, 4 = Asn, 7 = Phe, 8 = Arg
- C) 3 = Thr, 4 = Gln, 5 = Ile, 7 = Tyr, 8 = Lys
- D) 1 = Val, 2 = Cys, 4 = Asp, 6 = Lys, 8 = Met
- E) Autre réponse.

066) Parmi les propositions suivantes, lesquelles sont FAUSSES ?

- A) Les groupements $-\text{NH}_2$ des chaînes latérales des résidus d'une protéine peuvent être phosphorylés pour former une hétéroprotéine.
- B) Les angles de rotation φ et ψ entre deux unités peptidiques successives sont plus grands dans une hélice α que dans un feuillet β .
- C) Les molécules d'eau forment des liaisons hydrogène avec les acides aminés polaires à la surface des protéines.
- D) Les ponts disulfures sont toujours intercaténaux.
- E) Autre réponse.

067)

Parmi les propositions suivantes, laquelle est EXACTE ?

- A) L'hémoglobine est formée d'une chaîne α et d'une chaîne β .
- B) Le groupement hème de la myoglobine est un cosubstrat.
- C) L'affinité de l'hémoglobine pour l'oxygène décroît à pH acide.
- D) Dans les tissus, la pression partielle en oxygène P_{50} de la myoglobine est plus importante que celle de l'hémoglobine.
- E) Autre réponse.

068)

Parmi les propositions suivantes, lesquelles sont FAUSSES ?

- A) Dans les tissus qui respirent, l'anhydrase carbonique catalyse la réaction d'hydratation du gaz carbonique dans le globule rouge.
- B) Les sous-unités catalytique et modificatrice de la lactose synthase s'associent pour catalyser l'addition du galactose sur les glycoprotéines.
- C) L'ADN topoisomérase 2 humaine forme un homodimère et catalyse la relaxation de l'ADN.
- D) La chymotrypsine comporte deux domaines tonneau β et possède une activité carboxypeptidase.
- E) Autre réponse.

069)

Parmi les propositions suivantes, laquelle est EXACTE ?

A) L'équation de Michaelis et Menten s'exprime sous la forme :

$$V = \frac{K_m + [S]}{V_{max} [S]}$$

B) La constante de Michaelis K_m est la concentration en substrat pour laquelle la vitesse de la réaction atteint 75% de la vitesse maximale.

C) L'activité enzymatique k_{cat} se mesure à concentration saturante de substrat.

D) Un inhibiteur compétitif modifie la vitesse de réaction maximale.

E) Autre réponse.

070)

Le mannose est un ose de même poids moléculaire que le fructose. Parmi les propositions suivantes, laquelle est EXACTE ?

A) Il est constitué de 4 carbones et d'une fonction cétonique.

B) Dans l'organisme sa configuration est une forme D.

C) Il est libéré dans le sang après dégradation dans l'estomac de l'amidon.

D) Il n'induit pas le phénomène de mutarotation.

E) Autre réponse.

071)

Le cycle de Krebs est un carrefour métabolique. Parmi les propositions suivantes, laquelle est FAUSSE ?

A) L'acétylCoA peut quitter la mitochondrie sans transporteur.

B) Il utilise de l'oxaloacétate formé directement à partir du pyruvate.

C) L'origine de l'acétylCoA peut être glucidique ou lipidique.

D) Lors du cycle de Krebs et après phosphorylation oxydative, il y a production de 12 ATP par acétylCoA.

E) Autre réponse.

072)

Les lipides se caractérisent par une grande diversité. Parmi les propositions suivantes, laquelle est FAUSSE ?

A) Ils comprennent le cholestérol.

B) Les acides gras peuvent être de longueur variable avec des liaisons insaturées.

C) Les phospholipides se caractérisent par un pôle polaire et un pôle apolaire.

D) Les triglycérides sont les constituants majeurs des membranes cellulaires.

E) Autre réponse.

073)

Les acides gras sont synthétisés à partir du malonylCoA. Parmi les propositions suivantes, laquelle est EXACTE ?

A) La synthèse est mitochondriale.

B) Synthèse nécessite une dizaine d'enzymes.

C) L'origine de l'acétylCoA est mitochondriale.

D) La synthèse nécessite l'apport d'hydrogène, le NAD^+ en est le pourvoyeur.

E) Autre réponse.

074)

Concernant le métabolisme de base, quelles sont les deux propositions FAUSSES ?

A) Il doit être mesuré à jeun, au repos couché, en conditions de neutralité thermique et toujours à la même heure du jour.

B) Le rapport du métabolisme de base sur la masse d'un sujet est une constante universelle.

C) Il augmente avec l'âge.

D) Il est plus élevé chez une femme enceinte au 8ème mois de grossesse qu'en dehors de sa grossesse.

E) Autre réponse.

075)

Concernant les échanges de chaleur entre l'organisme et le milieu ambiant, quelles sont les trois propositions EXACTES ?

A) Les échanges par conduction s'effectuent lors du contact de la peau avec un milieu liquide ou gazeux, ou un matériau solide.

B) Les échanges par convection et non par conduction dépendent de la surface cutanée exposée à l'air ou à l'eau.

C) Les échanges de chaleur par conduction sont plus importants lorsqu'un sujet nu est immobile et immergé dans de l'eau à 20°C que lorsqu'il est immobile dans une pièce dont l'air est à 20°C.

D) La température maximale de la peau étant 35°C, les seules sorties de chaleur de

l'organisme lorsque la température ambiante est supérieure à 35°C se font par évaporation, donc par sudation.

E) Autre réponse.

076)

Quelles sont les deux propositions EXACTES ?

La thermogénèse induite par l'alimentation :

A) est plus importante après une ingestion de lipides qu'après une ingestion isocalorique de protides.

B) peut être associée partiellement à une augmentation de l'activité neurovégétative sympathique.

C) n'apparaît pas après un apport intraveineux d'acides aminés.

D) permet d'observer, selon les aliments ingérés, une augmentation ponctuelle de la consommation d'oxygène allant jusqu'à +100%.

E) Autre réponse.

077)

Concernant la consommation d'oxygène VO_2 , quelles sont les deux propositions EXACTES ?

A) La chaleur de combustion biologique est le rapport de la consommation d'oxygène et de la masse de substrat oxydé.

B) Elle peut être mesurée grâce à un spiromètre de BENEDICT, qui est un système fermé.

C) Un spiromètre de BENEDICT permet de mesurer la VO_2 sur plusieurs heures.

D) Le calcul de la VO_2 à partir de la production de gaz carbonique (CO_2) mesurée grâce à la méthode de l'eau doublement marquée nécessite de connaître le quotient respiratoire.

E) Autre réponse.

078)

Quelles est (sont) la (les) proposition(s) EXACTE(S) ?

Les acides désoxyribonucléiques peuvent :

A) former des doubles hélices intermoléculaires de conformation B.

B) hydrolyser la liaison N-osidique du nucléoside.

C) Constituer le génome de certains virus.

D) subir des modifications post-répliquatives de type méthylation.

E) Autre réponse.

079)

Quelle est la proposition FAUSSE ?

A) L'uridine est un constituant des acides ribonucléiques.

B) La désamination de la cytosine conduit à la présence d'une base rare dans les ADN.

C) Le maintien des repliements en tige-boucle des ARN de transfert est facilité par la présence de bases rares.

D) La température de fusion d'un ARN double brin dépend de la fréquence des pyrimidines présentes.

E) Autre réponse.

080)

Quelles sont les deux propositions FAUSSES ?

A) Dans une double hélice ADN de conformation B, on trouve la formation de trois liaisons hydrogène entre les bases A et T et de deux liaisons hydrogène entre les bases G et C.

B) Dans un ADN, l'hydroxyle du carbone 2' du ribose est essentiel pour la formation de la liaison N-osidique.

C) Les ARN de transfert ont une structure secondaire en forme de trèfle, exposant entre autres le site anticodon.

D) Les ARN non codants sont des molécules de taille variable et ont des fonctions hétérogènes comme la structuration d'organites cellulaires ou le contrôle de la traduction.

E) Autre réponse.

081)

Parmi les propositions suivantes concernant la réplication de l'ADN chez les eucaryotes, quelles sont les deux propositions EXACTES ?

A) Les fragments d'Okazaki sont synthétisés dans le sens opposé au déplacement de la fourche répliquative.

B) La synthèse d'un brin d'ADN nécessite la synthèse préalable d'une amorce ayant une extrémité 5' phosphate libre à partir de laquelle s'effectue l'élongation de la chaîne.

C) L'initiation de la réplication d'un ADN double brin ne débute pas en même temps sur les deux brins.

D) Les télomères de cellules eucaryotes sont localisés aux extrémités de chaque réplicon.

E) Autre réponse.

082)

Concernant les mécanismes de réparation et de recombinaison de l'ADN, quelle est la proposition FAUSSE ?

- A) La rupture d'une liaison phosphoester dans un brin d'ADN peut être réparée par une endonucléase.
- B) Le radical superoxyde est un agent mutagène puissant.
- C) La réparation d'une base anormale d'un ADN peut s'effectuer par au moins deux mécanismes : BER et NER.
- D) La recombinaison homologue entre deux ADN double brin peut s'effectuer pendant la méiose ou pendant la mitose.
- E) Autre réponse.

083)

Quelles sont les propositions EXACTES :

- 1) Des constructions d'ADN utilisant un gène rapporteur permettent d'identifier les régions régulatrices distales de gènes eucaryotes.
- 2) Les introns peuvent contenir des régions régulatrices.
- 3) Un gène rapporteur doit être un gène provenant de la même espèce que celle dont proviennent les cellules dans lesquelles on va tester son activité.
- 4) Un gène humain ne peut pas être transcrit dans des cellules de drosophile puisque ce sont des cellules procaryotes.
- 5) Une construction d'ADN utilisant un gène rapporteur peut être utilisée pour tester l'activité de régions régulatrices dans des cellules en culture, mais pas dans des animaux entiers tels la souris.

Répondre :

- A) 1+2 B) 3+4 C) 1+3+4 D) 1+2+5 E) Autre réponse

084, 085)

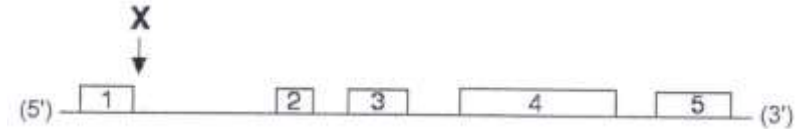
NB: Les questions 084 et 085 sont liées

A partir d'ARN extrait de cellules humaines, on a synthétisé deux ADN complémentaires (ADNc) partiellement identiques. Le schéma ci-dessous montre leur structure, chaque numéro correspondant à un segment de séquence

ADNc alpha (5') 1 3 4 5 (3')

ADNc beta (5') 2 3 4 5 (3')

On clone l'ADN génomique correspondant, qui a la structure suivante



084)

Quel est le qualificatif approprié pour désigner les deux ADNc ?

- A) Homologues.
- B) Isotopes.
- C) Isoformes.
- D) Isozymes.
- E) Autre réponse.

085)

Quel "motif" s'attend-on à trouver au niveau de la région X ?

- A) Promoteur.
- B) Site de capping.
- C) Site accepteur d'épissage.
- D) Site donneur d'épissage.
- E) Autre réponse.

086)

Parmi les propositions suivantes concernant la transcription de l'ADN chez les eucaryotes, lesquelles sont EXACTES ?

- 1) L'élongation des chaînes d'ARN se fait par addition de nucléotides à l'extrémité 3' des chaînes synthétisées.
- 2) Les ARN polymérases eucaryotes ont une plus grande efficacité de correction d'erreurs que les ADN polymérases eucaryotes.
- 3) Certains gènes sont transcrits par l'ARN polymérase II en l'absence de promoteur.

- 4) Les ARN non codants appelés micro-ARN sont transcrits par une ARN polymérase spécifique appelée Dicer.
- 5) La polyadénylation des précurseurs d'ARN messagers a une influence facilitatrice de la terminaison de la transcription.

Répondre :

- A) 1+2 B) 2+3 C) 1+4+5 D) 1+5 E) Autre réponse

087)

Parmi les propositions suivantes concernant la machinerie cellulaire de la traduction, quelles sont les deux propositions EXACTES ?

- A) Les ribosomes eucaryotes sont constitués d'une grande protéine de 60S et d'une petite protéine de 40S assemblées par un ARN messager.
- B) Les inhibiteurs des ribosomes eucaryotes sont des antibiotiques utilisés pour soigner les patients humains des infections bactériennes.
- C) La séquence codante d'un gène est une suite de codons contigus et non chevauchants.
- D) La traduction se fait dans le cytoplasme des cellules eucaryotes.
- E) Autre réponse.

088)

Concernant l'organisation et la diversité des génomes :

Parmi les propositions suivantes, laquelle (lesquelles) est (sont) EXACTE(S) ?

- 1) Les séquences codantes représentent plus de 90% de l'ADN génomique humain.
- 2) La quantité d'ADN génomique augmente parallèlement au degré d'évolution et de complexité des organismes.
- 3) Les séquences génomiques d'*Homo sapiens* et de *Pan troglodytes* (le chimpanzé) diffèrent de moins de 1 %.
- 4) Il y a environ 6 fois plus de transcrits chez *Homo sapiens* que chez *Pan troglodytes* (le chimpanzé).

Répondre :

- A) 1+2 B) 1+3 C) 3 + 4 D) 2+4 E) Autre réponse

089)

Concernant l'organisation et la diversité des génomes :

Parmi les propositions suivantes, laquelle (lesquelles) est (sont) EXACTE(S) ?

- 1) Un gène est constitué d'un ou plusieurs segments discontinus d'ADN traduits après maturation dans le cytoplasme.
- 2) Dans un génome, la présence de multiples variants d'un même gène-type est attribuée à des cassures chromosomiques et des recombinaisons aléatoires survenues au cours de l'évolution de l'organisme.
- 3) L'ADN d'un pseudo-gène est monocaténaire et transcrit par la reverse-transcriptase.
- 4) Environ 40% du génome humain contient des séquences moyennement à hautement répétées.

Répondre :

- A) 1+2 B) 1+3 C) 3+4 D) 2+4 E) Autre réponse

090)

Concernant les techniques de biologie moléculaire :

Parmi les propositions suivantes, laquelle (lesquelles) est (sont) EXACTE(S) ?

- 1) La technique de Southern permet de révéler des fragments d'ADN et de déterminer leur taille.
- 2) La banque d'ADN génomique ne contient que les copies des gènes exprimés dans le tissu dont a été extrait l'ADN.
- 3) La technique de PCR est utilisée pour l'identification de séquences nucléotidiques à des fins scientifiques, médicales, et / ou légales.
- 4) Le diagnostic d'une pathologie ne peut pas être établi par des techniques de biologie moléculaire.

Répondre :

- A) 1 +2 B) 1 +3 C) 3+4 D) 2+4 E) Autre réponse