

Il en faut peu pour être heureux ...

donc voici le DM n°2



QCM 1 : Concernant la constitution des êtres vivants, donner la ou les réponse(s) exacte(s) :

- A) Les organites sont des structures qui sont obligatoirement attachées à la membrane lipidique comme par exemple les ribosomes qui permettent la synthèse des protéines.
- B) La cellule (unité de base des êtres vivants) comprend au minimum : le cytosol, les organites et un noyau.
- C) Le cytosol est la phase liquide dans laquelle ont lieu les réactions chimiques.
- D) Tous les êtres vivants sont constitués de cellules.
- E) Les réponses A, B, C et D sont fausses

QCM 2 : A propos de la classification des êtres vivants, donner la ou les réponse(s) exacte(s) :

- A) Les êtres vivants sont classés en trois grands groupes.
- B) Les bactéries sont des êtres unicellulaires.
- C) La cellule procaryote possède un nombre très important d'organites.
- D) Les procaryotes possèdent un noyau rudimentaire sans délimitation, autrement appelé nucléoïde.
- E) Les réponses A, B, C et D sont fausses

QCM 3 : Concernant la classification des êtres vivants, donner la ou les réponse(s) exacte(s) :

- A) Les eucaryotes peuvent être des êtres uni- ou multicellulaires comme l'Homme par exemple.
- B) La cellule eucaryote possède des sous-compartiments délimités par des membranes.
- C) L'ADN de la cellule eucaryote forme divers chromosomes différents et de forme linéaire.
- D) La cellule procaryote fait entre 10 et 100 micromètres de diamètre.
- E) Les réponses A, B, C et D sont fausses

QCM 4 : Concernant les cellules eucaryotes humaines, donner la ou les réponse(s) exacte(s) :

- A) Il y a 46 chromosomes dans les cellules somatiques.
- B) Les cellules eucaryotes humaines sont de deux types.
- C) On distingue 22 paires de gonosomes et une paire d'autosome.
- D) Les cellules somatiques sont dites diploïdes car elles ont deux jeux de chromosomes.
- E) Les réponses A, B, C et D sont fausses

QCM 5 : Concernant les gamètes, donner la ou les réponse(s) exacte(s) :

- A) Ces cellules sont formées à partir de cellules diploïdes grâce à la mitose.
- B) Ces cellules sont dites haploïdes car elles ont un seul jeu de chromosomes.
- C) Spermatozoïdes et ovocytes ne possèdent qu'un chromosome de chaque paire.
- D) Spermatozoïdes et ovocytes possèdent 22 autosomes et un gonosome.
- E) Les réponses A, B, C et D sont fausses

QCM 6 : Concernant le génome eucaryote, donner la ou les réponse(s) exacte(s) :

- A) Le génome mitochondrial est présent dans toutes les cellules possédant des mitochondries.
- B) Le génome eucaryote possède un génome nucléaire ainsi qu'un génome mitochondrial.
- C) L'ADN mitochondrial est linéaire et ressemble à celui des bactéries.
- D) Le génome nucléaire est constitué par l'ADN nucléaire qui forme les différents chromosomes.
- E) Les réponses A, B, C et D sont fausses

QCM 7 : A propos des procaryotes et des eucaryotes, donner la ou les réponse(s) exacte(s) :

- A) Dans les deux cas, le noyau contient le matériel génétique.
- B) Les cellules procaryotes contiennent, en plus des eucaryotes, des mitochondries.
- C) Dans les cellules eucaryotes, le noyau n'est pas séparé du cytosol.
- D) Dans les cellules procaryotes, le noyau est délimité par une membrane.
- E) Les réponses A, B, C et D sont fausses

QCM 8 : Concernant les acides nucléiques, donner la ou les réponse(s) exacte(s) :

- A) ADN et ARN sont des polymères de nucléotides.
- B) Une cellule contient des ARNs dont il n'existe qu'un seul type.
- C) Les acides ribonucléiques participent (in)directement à l'expression de l'information génétique.
- D) La forme de stockage et de transmission de l'information génétique est l'acide désoxyribonucléique.
- E) Les réponses A, B, C et D sont fausses

QCM 9 : Concernant la découverte du support biochimique de l'hérédité, donner la ou les réponse(s) exacte(s) :

- A) La double hélice constitue la structure primaire de l'ADN.
- B) En introduisant son ADN, un virus modifie les caractères des cellules.
- C) L'ADN peut être recopié et transmis de génération en génération.
- D) Les protéines ne sont pas plus variées que l'ADN pour contenir un message génétique.
- E) Les réponses A, B, C et D sont fausses

QCM 10 : A propos de la découverte du support biochimique de l'hérédité, donner la ou les réponse(s) exacte(s) :

- A) Les gènes essentiels (résistances antibiotiques, virulence ...) sont appelés plasmides.
- B) La découverte du support biochimique de l'hérédité est liée à l'étude des bactéries et de leurs virus.
- C) La transduction est l'intégration d'ADN extracellulaire par une bactérie.
- D) La transformation est le transfert d'ADN par un bactériophage qui est le virus des bactéries.
- E) Les réponses A, B, C et D sont fausses

QCM 11 : Concernant la mise en évidence du phénomène de transformation, donner la ou les réponse(s) exacte(s) :

- A) Une capsule est présente chez les pneumocoques non pathogènes.
- B) Les pneumocoques virulents sont dénués de capsule.
- C) L'ADN est le principe transformant.
- D) Si l'ADN est détruit dans le mélange, la transformation n'est pas observée.
- E) Les réponses A, B, C et D sont fausses

QCM 12 : A propos du phénomène de transduction, donner la ou les réponse(s) exacte(s) :

- A) Un bactériophage introduit son génome dans un virus.
- B) Le matériel introduit sert à produire de nouveaux virus.
- C) Afin de mettre en évidence le phénomène de transduction, les phages sont marqués par radioactivité.
- D) La radioactivité se trouve dans le surnageant quand on s'intéresse aux protéines.
- E) Les réponses A, B, C et D sont fausses

QCM 13 : Concernant les acides nucléiques, donner la ou les réponse(s) exacte(s) :

- A) Le rôle de l'ADN polymérase est de créer de l'ADN à partir d'un modèle.
- B) Chaque brin ne peut pas servir de matrice pour la synthèse d'un nouveau brin.
- C) La notion de complémentarité des bases permet la copie de l'ADN mais pas sa transmission.
- D) L'ADN est bien la molécule de l'hérédité, ceci confirmé par la réplication de l'ADN.
- E) Les réponses A, B, C et D sont fausses

QCM 14 : A propos de la structure primaire de l'ADN, donner la ou les réponse(s) exacte(s) :

- A) Un désoxyribonucléotide est constitué de quatre éléments.
- B) Un désoxyribonucléotide comprend entre autre une base azotée parmi trois possibilités.
- C) Un désoxyribonucléotide comprend entre autre un sucre à six carbones ou pentose, le 2'-désoxyribose.
- D) Un désoxyribonucléotide comprend entre autre un acide phosphorique (ou groupe phosphate).
- E) Les réponses A, B, C et D sont fausses

QCM 15 : A propos des bases azotées, donner la ou les réponse(s) exacte(s) :

- A) Les bases azotées sont des composés cycliques contenant de l'azote.
- B) La thymine et la cytosine sont des bases pyrimidiques.
- C) L'adénine et la guanine sont des bases pyrimidiques.
- D) Les bases puriques sont représentées par la Thymine et l'Adénine.
- E) Les réponses A, B, C et D sont fausses

QCM 16 : Concernant la structure primaire de l'ADN, donner la ou les réponse(s) exacte(s) :

- A) Un brin d'ADN est un monomère de désoxyribonucléotides (dNTPs).
- B) Les dNTs sont reliés entre eux par l'intermédiaire des groupes phosphates.
- C) Chaque groupe phosphate est lié au désoxyribose de deux nucléotides.
- D) Ce sont des liaisons 3'-5' phosphodiester qui unissent chaque groupe phosphate au désoxyribose de deux nucléotides.
- E) Les réponses A, B, C et D sont fausses

QCM 17 : Concernant la structure primaire de l'ARN, donner la ou les réponse(s) exacte(s) :

- A) Il n'est formé que d'un seul brin.
- B) Il présente des différences avec l'ADN.
- C) Il est constitué de désoxyribonucléotides.
- D) L'uracile remplace la thymine.
- E) Les réponses A, B, C et D sont fausses

QCM 18 : A propos de la nomenclature des nucléosides et nucléotides, donner la ou les réponse(s) exacte(s) :

- A) En tant que nucléoside, l'adénine portera le nom d'Adénosine.
- B) En tant que nucléoside, l'uracile portera le nom d'Uracidine.
- C) La nomenclature des nucléosides et nucléotides dérive du nom des bases qui les constituent.
- D) En tant que nucléotide, la thymine portera le nom d'Acide 5'-(désoxy)thymidylque.
- E) Les réponses A, B, C et D sont fausses

QCM 19 : Concernant la structure secondaire de l'ADN et ses travaux préliminaires, donner la ou les réponse(s) exacte(s) :

- A) Selon Erwin Chargaff, la composition en bases de l'ADN est inconstante dans toutes les espèces.
- B) Selon Erwin Chargaff, il y a autant d'adénine que de guanine ($A=G$ et $A/G = 1$).
- C) Il y a autant de guanine que de cytosine ($G=C$ et $G/C = 1$) selon E. Chargaff.
- D) Selon E. Chargaff, le rapport $(A+T)/(G+C)$ est spécifique d'espèce.
- E) Les réponses A, B, C et D sont fausses

QCM 20 : A propos de la structure secondaire de l'ADN et ses travaux préliminaires, donner la ou les réponse(s) exacte(s) :

- A) Franklin s'est intéressé à la diffraction des rayons X par l'ADN.
- B) 6nm est le diamètre de l'hélice.
- C) 0,34 nm est la distance entre les bases.
- D) A l'extérieur de l'hélice se trouve les bases et à l'intérieur se trouve le squelette sucre-phosphate.
- E) Les réponses A, B, C et D sont fausses

QCM 21 : Concernant le modèle de la double hélice de Watson et Crick, donner la ou les réponse(s) exacte(s) :

- A) Une purine doit s'associer à une purine et une pyrimidine doit s'associer à une pyrimidine.
- B) Chaque nucléotide d'un brin est associé à un nucléotide de l'autre brin selon le principe d'attractivité des bases.
- C) Le diamètre de l'hélice est variable.
- D) L'adénine s'apparie à la guanine et la thymine s'apparie à la cytosine.
- E) Les réponses A, B, C et D sont fausses

QCM 22 : Concernant la structure secondaire de l'ADN, donner la ou les réponse(s) exacte(s) :

- A) Les deux brins d'ADN sont associés par des liaisons ioniques entre bases complémentaires.
- B) Une paire de bases comprend soit deux purines, soit deux pyrimidines.
- C) Une paire de bases comprend toujours une purine et une pyrimidine.
- D) Une molécule d'ADN est une hélice constituée de deux brins d'ADN.
- E) Les réponses A, B, C et D sont fausses

QCM 23 : Concernant la structure secondaire de l'ADN, donner la ou les réponse(s) exacte(s) :

- A) Chaque brin possède une extrémité 5' (-P) et une extrémité 3' (-OH).
- B) La séquence du brin est lue dans le sens 3'-5'.
- C) Les deux brins sont orientés en sens inverse (=antiparallèles).
- D) Les deux brins sont orientés dans le même sens (= parallèles).
- E) Les réponses A, B, C et D sont fausses

QCM 24 : Concernant les acides nucléiques, donner la ou les réponse(s) exacte(s) :

- A) C'est grâce aux protéines que l'ADN eucaryote est compacté.
- B) L'ADN s'enroule autour du nucléosome sur quatre tours (145pb).
- C) Le nucléosome est formé de huit molécules d'histones (H2A, H2B, H3, H4).
- D) La fibre de chromatine fait 10nm de diamètre.
- E) Les réponses A, B, C et D sont fausses

QCM 25 : Concernant les acides nucléiques, donner la ou les réponse(s) exacte(s) :

- A) La fibre de chromatine s'enroule en une hélice.
- B) Le solénoïde forme des boucles amarrées sur une charpente protéique.
- C) Le solénoïde fait 30nm de diamètre.
- D) La fibre de chromatine s'enroule en une hélice dont chaque tour est constitué de 6 nucléosomes.
- E) Les réponses A, B, C et D sont fausses

QCM 26 : A propos des acides nucléiques, donner la ou les réponse(s) exacte(s) :

- A) Un chromosome à deux chromatides a un diamètre de 700nm.
- B) Une chromatide (boucles et charpente empilée) a un diamètre de 700nm.
- C) L'euchromatine correspond à la fibre de 10nm .
- D) L'hétérochromatine correspond aux niveaux supérieurs.
- E) Les réponses A, B, C et D sont fausses

QCM 27 : Concernant la compaction de l'ADN, donner la ou les réponse(s) exacte(s) :

- A) Pendant l'interphase, l'ADN est sous forme très compactée.
- B) L'ADN est accessible sous forme d'hétérochromatine.
- C) Elle est variable dans le temps.
- D) Pendant la mitose, il est compacté sous la forme des chromosomes.
- E) Les réponses A, B, C et D sont fausses

QCM 28 : Concernant la compaction de l'ADN, donner la ou les réponse(s) exacte(s) :

- A) L'hétérochromatine est à la périphérie du noyau.
- B) La compaction de l'ADN n'est pas variable dans l'espace.
- C) L'euchromatine est plutôt au centre du noyau.
- D) Il existerait une organisation spatiale du génome.
- E) Les réponses A, B, C et D sont fausses

QCM 29 : Concernant Franklin et la diffraction des rayons X par l'ADN, donner la ou les réponse(s) exacte(s) :

- A) A l'extérieur de l'hélice se trouve le squelette sucre-phosphate et à l'intérieur se trouve les bases.
- B) L'ADN a la structure d'une hélice de 5nm de diamètre.
- C) La distance entre les bases est de 0,34 nm.
- D) La distance par tour d'hélice représente environ 10 bases soit 34 nm.
- E) Les réponses A, B, C et D sont fausses

QCM 30 : Concernant l'idée originale de Watson et Crick, donner la ou les réponse(s) exacte(s) :

- A) La guanine s'apparie à la cytosine et l'adénine s'apparie à la thymine ; cet appariement repose sur des liaisons ioniques.
- B) Deux brins d'ADN constituent l'hélice.
- C) Selon le principe de stabilité des bases, chaque nucléotide d'un brin est associé à un nucléotide de l'autre brin.
- D) Une pyrimidine (T ou C) doit s'associer à une purine (A ou G).
- E) Les réponses A, B, C et D sont fausses

QCM 31 : A propos de l'idée originale de Watson et Crick, donner la ou les réponse(s) exacte(s) :

- A) Une double hélice d'ADN comprend des sillons majeurs.
- B) Une double hélice d'ADN comprend des sillons mineurs.
- C) Le rayon de la double hélice d'ADN fait 1 nm.
- D) La distance entre les bases est de 0,34nm.
- E) Les réponses A, B, C et D sont fausses

QCM 32 : Concernant l'idée originale de Watson et Crick, donner la ou les réponse(s) exacte(s) :

- A) C'est dans le sens 5'-3' qu'est lue l'information génétique.
- B) L'information contenue par les deux brins est identique.
- C) De nombreuses enzymes fonctionnent selon une polarité définie.
- D) Les brins de l'hélice ont une disposition parallèle.
- E) Les réponses A, B, C et D sont fausses

QCM 33 : Concernant la structure secondaire des ARNs, donner la ou les réponse(s) exacte(s) :

- A) Les structures secondaires des ARNs conditionnent la fonction des différents types d'ARN.
- B) Ils restent rectilignes mais forment diverses structures secondaires par appariement intermoléculaire de bases entre régions complémentaires.
- C) Ils se replient et forment diverses structures secondaires par appariement intermoléculaire de bases entre régions complémentaires.
- D) Les ARNs restent sous forme simple brin.
- E) Les réponses A, B, C et D sont fausses

QCM 34 : A propos de l'ARN messager, donner la ou les réponse(s) exacte(s) :

- A) L'ARNm est produit à partir d'un gène grâce à l'étape de traduction.
- B) La séquence de l'ARNm est convertie en séquence d'acides aminés.
- C) A chaque triplet de nucléotides (ou codon) correspond un acide aminé.
- D) L'ARNm est une forme de transfert d'information de l'ADN du cytosol vers le noyau.
- E) Les réponses A, B, C et D sont fausses

QCM 35 : Concernant les ARN ribosomiaux, donner la ou les réponse(s) exacte(s) :

- A) Les ribosomes sont formés de 2 petites sous-unités et de 2 grosses sous-unités.
- B) Ils s'associent à des protéines pour former les ribosomes.
- C) La petite sous-unité accueille les ARN de transfert.
- D) La grosse sous-unité se lie à l'ARNm.
- E) Les réponses A, B, C et D sont fausses

QCM 36 : Concernant les ARN de transfert, donner la ou les réponse(s) exacte(s) :

- A) Ils possèdent une séquence de trois nucléotides appelée anticodon.
- B) Ils ont une structure en feuille de trèfle.
- C) Un acide aminé ne peut pas être fixé à la tige de l'ARNt.
- D) L'anticodon s'apparie par complémentarité avec un codon de l'ARNm.
- E) Les réponses A, B, C et D sont fausses

QCM 37 : A propos de la division cellulaire par mitose, donner la ou les réponse(s) exacte(s) :

- A) Les phases G1, S et G2 correspondent à l'interphase qui prépare la mitose.
- B) A la mitose, la cellule se divise en deux cellules filles génétiquement identiques.
- C) Les chromosomes se condensent et le noyau disparaît pendant la mitose.
- D) Chaque chromatide migre à un pôle opposé de la cellule.
- E) Les réponses A, B, C et D sont fausses

QCM 38 : Concernant la réplication, donner la ou les réponse(s) exacte(s) :

- A) La double hélice d'ADN est fermée.
- B) Chaque brin parent sert de modèle pour la synthèse d'un brin fils.
- C) Elle permet de dupliquer le génome d'une cellule avant la division.
- D) Elle permet de dupliquer l'ensemble des molécules d'ADN constituant les chromosomes.
- E) Les réponses A, B, C et D sont fausses

QCM 39 : A propos de la réplication, donner la ou les réponse(s) exacte(s) :

- A) Chaque bulle de réplication comprend quatre fourches de réplication.
- B) Elle se fait en un point unique (origine unique) sur un chromosome.
- C) Elle est monodirectionnelle.
- D) Une bulle de réplication est une ouverture de la double hélice.
- E) Les réponses A, B, C et D sont fausses

QCM 40 : Concernant la réplication, donner la ou les réponse(s) exacte(s) :

- A) Avant la réplication, la cellule possède n chromosome à une chromatide.
- B) Après la réplication, elle possède $2n$ chromosomes à une chromatide.
- C) Chaque cellule va hériter d'une copie du génome de la cellule mère.
- D) Il existe trois modèles théoriques possibles de la réplication.
- E) Les réponses A, B, C et D sont fausses

QCM 41 : A propos des modèles théoriques possibles de réplication, donner la ou les réponse(s) exacte(s) :

- A) Dans le modèle conservatif, il y a une molécule intacte et une molécule contenant deux nouveaux brins.
- B) Dans le modèle dispersif, chaque molécule est un mélange de fragments originaux et néosynthétisés.
- C) Dans le modèle semi-conservatif, chaque molécule contient un brin parent et un nouveau brin.
- D) Dans le modèle semi-conservatif, suite à deux divisions, la moitié des molécules sont entièrement nouvelles.
- E) Les réponses A, B, C et D sont fausses

QCM 42 : Concernant les généralités de la réplication, donner la ou les réponse(s) exacte(s) :

- A) Seul un brin parental sert de matrice.
- B) Chaque nouvelle molécule comprend un brin parental et un brin fils.
- C) Elle repose sur le principe de complémentarité des bases.
- D) Les nucléotides complémentaires du brin parent sont reliés un à un.
- E) Les réponses A, B, C et D sont fausses

QCM 43 : Concernant l'ADN polymérase delta/epsilon, donner la ou les réponse(s) exacte(s) :

- A) Elle permet la réplication.
- B) Elle ne synthétise les brins fils que dans le sens 3'-5'.
- C) La polymérase relie un à un les dNTPs à l'extrémité 5'-OH de l'amorce.
- D) Elle nécessite un brin d'ARN matrice, des dNTPs et une amorce pour initier la réplication.
- E) Les réponses A, B, C et D sont fausses

QCM 44 : Concernant la réplication, donner la ou les réponse(s) exacte(s) :

- A) Elle est simultanée sur les deux brins et symétriques.
- B) Le brin direct est synthétisé en continu à partir d'une seule amorce.
- C) Le brin tardif est synthétisé par fragments qui seront ensuite réunis.
- D) Les brins parents sont antiparallèles et la réplication se fait de 3' en 5'.
- E) Les réponses A, B, C et D sont fausses

QCM 45 : Concernant les étapes de la réplication, donner la ou les réponse(s) exacte(s) :

- A) Une ligase ouvre la double hélice.
- B) Les brins dissociés sont stabilisés.
- C) La polymérase alpha synthétise les amorces.
- D) La polymérase delta/epsilon ajoute les dNTPs aux amorces.
- E) Les réponses A, B, C et D sont fausses

QCM 46 : Concernant la terminaison de la réplication, donner la ou les réponse(s) exacte(s) :

- A) La réplication des télomères nécessite une enzyme (télomérase) présente de la plupart des cellules.
- B) La réplication des télomères ne pose aucun problème.
- C) A l'extrémité 3' du brin fils de chaque chromatide, la dégradation de l'amorce la plus distale laisse persister une brèche.
- D) Si la brèche n'est pas comblée, il y a érosion des télomères à chaque division.
- E) Les réponses A, B, C et D sont fausses

QCM 47 : Concernant la télomérase, donner la ou les réponse(s) exacte(s) :

- A) Elle possède une activité de type reverse transcriptase qui lui permet la synthèse d'ARN à partir d'ADN.
- B) Elle possède un ADN matrice, complémentaire des répétitions télomériques.
- C) La brèche du brin fils sera comblée entre autres par la polymérase delta/epsilon.
- D) La brèche du brin fils sera comblée entre autres par la ligase.
- E) Les réponses A, B, C et D sont fausses

QCM 48 : Concernant la réplication de l'ADN, donner la ou les réponse(s) exacte(s) :

- A) Quatre mécanismes séquentiels assurent sa fidélité.
- B) Les erreurs dans l'ADN constituent des mutations.
- C) Des systèmes de réparation détectent et réparent les mutations de l'ADN.
- D) Quand un système de réparation est déficient, on observe une accumulation de mutations pouvant favoriser l'apparition de certains cancers.
- E) Les réponses A, B, C et D sont fausses

QCM 49 : A propos de la synthèse des protéines, donner la ou les réponse(s) exacte(s) :

- A) Un gène contient une information sous la forme d'une suite de nucléotides.
- B) On dit qu'un gène s'exprime lorsque son information est utilisée.
- C) Les gènes codants sont transcrits par l'ARN polymérase II chez les eucaryotes.
- D) Les gènes non codants sont transcrits par l'ARN polymérase I ou III chez les eucaryotes.
- E) Les réponses A, B, C et D sont fausses

QCM 50 : Concernant la synthèse des protéines, donner la ou les réponse(s) exacte(s) :

- A) Au cours de la traduction d'un gène codant, la séquence d'ADN d'un brin dit codant est recopiée en séquence d'ARN.
- B) La transcription utilise le principe de complémentarité.
- C) Au cours de l'étape de traduction de l'ARNm, la suite de codons de l'ARNm est convertie en une suite d'acides aminés.
- D) Dans la transcription, le brin codant contient l'information alors que le brin non codant sert de modèle.
- E) Les réponses A, B, C et D sont fausses

QCM 51 : Concernant les cellules eucaryotes humaines, donner la ou les réponse(s) exacte(s) :

- A) La synthèse d'une protéine se fait en deux étapes successives.
- B) La traduction d'un gène codant en ARNm se fait dans le noyau.
- C) La traduction de l'ARNm en protéines se fait dans le noyau.
- D) La traduction de l'ARNm en protéines se fait dans le cytosol.
- E) Les réponses A, B, C et D sont fausses

QCM 52 : Concernant la structure d'un gène codant eucaryote, donner la ou les réponse(s) exacte(s) :

- A) Un gène codant comprend schématiquement deux régions.
- B) Une région destinée à être transcrite (unité de transcription) s'achève par un signal de terminaison de la transcription (signal Poly-A).
- C) Une région destinée à être transcrite est une succession de séquences codantes (exons) et non codantes (introns).
- D) Séquences régulatrices et promoteur font parti des régions qui sont non transcrites.
- E) Les réponses A, B, C et D sont fausses

QCM 53: Concernant la synthèse des protéines, donner la ou les réponse(s) exacte(s) :

- A) Les séquences régulatrices sont semblables d'un gène à l'autre.
- B) Chaque gène possède une combinaison différente de séquences régulatrices.
- C) Certains facteurs de transcription facilitent la transcription, d'autres s'y opposent.
- D) Chaque gène recrutent une combinaison variable de FT spécifiques.
- E) Les réponses A, B, C et D sont fausses

QCM 54 : A propos de la transcription d'un gène eucaryote, donner la ou les réponse(s) exacte(s) :

- A) Elle est assurée par la machinerie basale de transcription.
- B) L'ARN polymérase II peut se fixer seule au niveau de la séquence du promoteur.
- C) Les facteurs généraux de transcription interagissent avec les FT spécifiques et l'ARN polymérase II.
- D) Le Médiateur assure le lien entre les facteurs généraux et l'ARN polymérase II.
- E) Les réponses A, B, C et D sont fausses

QCM 55 : Concernant l'ARN polymérase II, donner la ou les réponse(s) exacte(s) :

- A) Elle se fixe à la séquence appelée promoteur et ouvre la molécule d'ADN.
- B) Elle relie entre eux les rNTPs complémentaires au brin codant.
- C) Elle relie entre eux les rNTPs complémentaires au brin non codant.
- D) La synthèse se fait dans le sens 5'→3' et s'arrête au signal Poly-A.
- E) Les réponses A, B, C et D sont fausses

QCM 56 : Concernant l'initiation de la transcription d'un gène codant eucaryote, donner la ou les réponse(s) exacte(s) :

- A) Elle débute par la fixation de TFIIC sur la boîte TATA.
- B) TFIID se fixe sur la boîte TATA par sa sous-unité TBP (TATA Binding Protein).
- C) Les autres composants de TFIID sont appelés TAF (TBP-Associated Factors)
- D) TFIIA et TFIIB permettent de recruter TFIIF et l'ARN pol II
- E) Les réponses A, B, C et D sont fausses

QCM 57 : A propos de l'initiation de la transcription d'un gène codant eucaryote, donner la ou les réponse(s) exacte(s) :

- A) La transcription débute grâce à TFIIH.
- B) L'activité hélicase ouvre l'hélice.
- C) L'activité kinase déphosphoryle l'ARN Pol II.
- D) Une fois la machinerie basale activée, elle synthétise les premiers nucléotides.
- E) Les réponses A, B, C et D sont fausses

QCM 58 : Concernant la synthèse des protéines, donner la ou les réponse(s) exacte(s) :

- A) L'élongation de la transcription est couplée à la maturation.
- B) TFIIH recrute les enzymes de maturation de l'ARNm.
- C) Enzymes de la coiffe, de l'épissage et de terminaison de la transcription sont les enzymes de maturation de l'ARNm.
- D) Chaque enzyme/complexe est recruté selon l'état de phosphorylation du domaine carboxy-terminal (CTD) de l'ARN Pol II.
- E) Les réponses A, B, C et D sont fausses

QCM 59 : A propos de la synthèse des protéines, donner la ou les réponse(s) exacte(s) :

- A) La terminaison se produit près de la boîte TATA.
- B) Il y a une séquence précise signalant à la polymérase où s'arrêter exactement.
- C) Pour un gène donné, la longueur des transcrits primaires est variable.
- D) La terminaison s'arrête quand les enzymes de clivage du transcrit primaire qui accompagnent la polymérase se fixent sur les signaux de polyadénylation.
- E) Les réponses A, B, C et D sont fausses

QCM 60 : Concernant la transcription d'un gène codant eucaryote, donner la ou les réponse(s) exacte(s) :

- A) Elle aboutit d'abord à un transcrit primaire ou pré-ARN messager.
- B) Il doit subir une étape de maturation en ARNm mature.
- C) Les exons sont éliminés (excision), les introns sont mis bout à bout (épissage).
- D) La séquence codant est interrompue.
- E) Les réponses A, B, C et D sont fausses

QCM 61 : A propos des modifications post-transcriptionnelles, donner la ou les réponse(s) exacte(s) :

- A) Les modifications de l'extrémité 3' correspondent aux modifications de la coiffe.
- B) Au niveau de la coiffe, 2 enzymes interviennent successivement.
- C) La 1ère enzyme méthyle la guanine et le ribose des deux premiers nucléotides.
- D) La coiffe protège le transcrit de la dégradation, augmentant sa durée de vie et est nécessaire à sa reconnaissance par la machinerie traductionnelle.
- E) Les réponses A, B, C et D sont fausses

QCM 62 : A propos des modifications post-transcriptionnelles, donner la ou les réponse(s) exacte(s) :

- A) La polyadénylation correspond aux modifications de l'extrémité 5'.
- B) La polyadénylation se fait en 2 étapes.
- C) La première étape est le clivage du transcrit après le signal de polyadénylation (AAUAAA).
- D) La deuxième étape est l'ajout d'une suite de 50 à 250 nucléotides à cytosine par la PolyA polymérase.
- E) Les réponses A, B, C et D sont fausses

QCM 63 : Concernant l'épissage, donner la ou les réponse(s) exacte(s) :

- A) Il fait intervenir des séquences exoniques appelées consensus.
- B) Ces séquences sont variables.
- C) L'épissage fait aussi intervenir le spliceosome.
- D) Le spliceosome est formé par les ribonucléoprotéines U1, U2, U4, U5 et U6.
- E) Les réponses A, B, C et D sont fausses

QCM 64 : Concernant l'épissage, donner la ou les réponse(s) exacte(s) :

- A) U2 se fixe au site donneur et U1 se fixe au site de branchement.
- B) Il y a un appariement complémentaire entre l'ARNm et les snRNA correspondants.
- C) U4, U5 et U6 qui n'interagissent pas avec U1 et U2 sont ensuite recrutés.
- D) L'aboutissement est le rapprochement des exons pour les réactions suivantes.
- E) Les réponses A, B, C et D sont fausses

QCM 65 : A propos de l'épissage, donner la ou les réponse(s) exacte(s) :

- A) Le spliceosome catalyse deux réactions de transestérification.
- B) Il y a un clivage de la jonction exon-intron en 5' : l'exon forme alors un lasso.
- C) Il y a un clivage de la jonction intron-exon en 3'.
- D) Suite au clivage de la jonction intron-exon, des liaisons phosphodiester se forment entre les exons.
- E) Les réponses A, B, C et D sont fausses

QCM 66 : Concernant l'épissage, donner la ou les réponse(s) exacte(s) :

- A) Les protéines SR (Serine/arginine Rich) ont un rôle inhibiteur dans l'épissage.
- B) Les protéines hnRNP (human nuclear Ribonucleoprotein) ont un rôle stimulant l'épissage.
- C) Les séquences exoniques (ESE, ESS) et introniques (ISE, ISS) interviennent également dans l'épissage.
- D) Tout l'ensemble est appelé "Cross Exon Recognition Complex".
- E) Les réponses A, B, C et D sont fausses

QCM 67 : A propos des ARNm, donner la ou les réponse(s) exacte(s) :

- A) Plusieurs ARNm différents sont issus d'un seul gène.
- B) Le transcrit primaire (pré-ARNm) est toujours identique.
- C) Le transcrit mature (ARNm) peut être variable.
- D) Le phénomène d'épissage alternatif comprend des sauts d'exons ou au contraire des rétentions d'introns.
- E) Les réponses A, B, C et D sont fausses

QCM 68 : Concernant les protéines, donner la ou les réponse(s) exacte(s) :

- A) Plusieurs protéines différentes sont issues d'un seul gène.
- B) Elles ont toujours des fonctions différentes.
- C) Cette diversité est à la base de la complexité des organismes.
- D) C'est le nombre de gène plutôt que le nombre de protéines qui fait cette complexité.
- E) Les réponses A, B, C et D sont fausses

QCM 69 : A propos de l'édition, donner la ou les réponse(s) exacte(s) :

- A) C'est le fait que la séquence primaire d'un pré-ARNm peut être changée.
- B) Dans le foie, l'ARNm de l'apolipoprotéine B n'est pas modifié et traduit en ApoB100.
- C) Alors que dans l'intestin, une cytosine est désaminée en uracile.
- D) De ce fait, il y a introduction d'un codon stop et production de l'ApoB48 (tronquée) dans l'intestin
- E) Les réponses A, B, C et D sont fausses

QCM 70 : Concernant les différences entre procaryotes et eucaryotes, donner la ou les réponse(s) exacte(s) :

- A) Chez les eucaryotes, ADN/ARNm correspondant sont colinéaires.
- B) Chez les bactéries, ADN/ARNm correspondant ne sont pas colinéaires.
- C) La structure des gènes procaryotes et eucaryotes est différente.
- D) Les gènes eucaryotes sont morcelés et régulés individuellement.
- E) Les réponses A, B, C et D sont fausses

QCM 71 : A propos des différences entre procaryotes et eucaryotes, donner la ou les réponse(s) exacte(s) :

- A) L'ADN procaryote n'est pas associé à des protéines histones.
- B) Chez les procaryotes la transcription est assurée par plusieurs ARN polymérases.
- C) Chez les procaryotes, la transcription est contrôlée par une séquence régulatrice unique.
- D) Il existe des modifications post-transcriptionnelles des ARNm chez les procaryotes.
- E) Les réponses A, B, C et D sont fausses

Pause café, thé, bonbons, caramel, chocolat ... en tout cas bien méritée ^^ Je sais que c'est dur pour vous en ce moment mais ne lâchez rien surtout !!! Je vous envoie pleins d'ondes positives. Et j'embrasse très fort PAULINE, GWENDOLINE, EMILIE et KEVIN (mes fillotes/fillot chéri(e)s) !!!!

