

2014 - QCM 1 : A propos des différences entre génome eucaryote et procaryote, donnez la ou les propositions vraies

- A) Le degré de compaction des chromosomes eucaryotes et procaryotes dépend notamment des modifications épigénétiques des histones
- B) Les facteurs généraux de transcription jouent un rôle similaire dans l'expression des gènes eucaryotes et procaryotes
- C) Le génome mitochondrial eucaryote se distingue du génome procaryote par sa forme circulaire
- D) La traduction des transcrits procaryotes débute immédiatement après leur maturation
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

2014 - QCM 2 : A propos des acides nucléiques, donnez la ou les propositions vraies

- A) Les bases azotées constituant les différents types d'acides nucléiques sont au nombre de quatre
- B) Le pentose d'un désoxyribonucléotide triphosphate est impliqué dans une liaison N-glycosidique et une liaison 3'-5' phosphodiester
- C) La constance du diamètre de la double hélice d'ADN repose sur l'association systématique d'une purine avec une pyrimidine
- D) Les petits ARN nucléaires interviennent dans l'épissage des ARN messagers
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

2014 - QCM 3 : A propos de la réplication de l'ADN, donnez la ou les propositions vraies

- A) La réplication de l'ADN permet de doubler le nombre de chromosomes d'une cellule avant leur répartition entre cellules filles
- B) Après réplication de l'ADN, la séquence du brin parent et celle du brin fils (qui constituent une molécule d'ADN) sont strictement identiques
- C) Au niveau d'une fourche de réplication, l'ARN polymérase synthétise le brin direct dans le sens 5' → 3' et le brin tardif dans le sens 3' → 5'
- D) La terminaison de la réplication d'une chromatide nécessite notamment l'intervention d'une ADN polymérase et de la télomérase
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

2014 - QCM 4 : A propos de la transmission du génome, donnez la ou les propositions vraies

- A) Le phénomène de crossing over survient au cours de la première division méiotique
- B) Une mutation autosomique récessive à l'état hétérozygote s'exprime parfois
- C) Une mutation autosomique dominante à l'état hétérozygote reste parfois silencieuse
- D) La conductrice d'une pathologie récessive liée à l'X ne présente jamais de symptômes liés à cette maladie
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

2013 - QCM 5 : Concernant l'hérédité humaine, donnez la ou les propositions vraies

- A) Le risque théorique de transmission d'une maladie autosomique dominante aux enfants d'un couple dont un parent est atteint et hétérozygote est de 1/4
- B) Le risque théorique de transmission d'une maladie autosomique récessive aux enfants d'un couple dont chaque parent est porteur et hétérozygote est de 1/2
- C) Une pathologie récessive liée à au chromosome X ne peut jamais s'exprimer chez une femme
- D) Tout déficit héréditaire de la chaîne respiratoire se transmet selon un mode maternel
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

2013 - QCM 6 : Concernant les acides nucléiques, donnez la ou les propositions vraies

- A) L'acide désoxyribonucléique (ADN) et l'acide ribonucléique (ARN) sont des polymères de nucléotides
- B) Le pentose d'un ribonucléoside possède au moins un groupe phosphate sur le carbone en position 5'
- C) L'association systématique d'une purine d'un brin à une pyrimidine de l'autre brin explique la constance du diamètre de la double hélice d'ADN
- D) La thymine est une base azotée absente de l'acide ribonucléique, quel que soit le type d'ARN considéré
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

2013 - QCM 7 : Concernant la réplication de l'ADN, donnez la ou les propositions vraies

- A) L'activation de correction d'épreuve est une activité enzymatique de type 3'-5' endonucléasique
- B) Dans une cellule somatique, la réplication se produit dans une cellule haploïde et aboutit à une cellule diploïde
- C) Au niveau d'une fourche de réplication, la synthèse du brin tardif se fait dans le sens opposé au déplacement de la fourche
- D) L'étape d'initiation de la réplication nécessite l'utilisation de ribonucléotides
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

2013 - QCM 8 : Concernant la transcription des gènes, donnez la ou les propositions vraies

- A) Chez les procaryotes, chaque gène possède une combinaison de séquences régulatrices qui lui est propre
- B) Chez les eucaryotes, les corégulateurs transcriptionnels régulent la compaction de la chromatine
- C) La méthylation de l'ADN ne survient que sur certaines cytosines et s'oppose à la transcription
- D) Le phénomène d'édition modifie la séquence du gène de l'apolipoprotéine B dans l'intestin
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

2013 - QCM 9 : Concernant la traduction, donnez la ou les propositions vraies

- A) En présence d'un peptide signal, la synthèse d'une protéine débute dans le cytosol et s'achève dans le réticulum endoplasmique granuleux
- B) Une mutation dite conservative est sans effet sur le code génétique
- C) L'appariement de la base située en 3' de l'anticodon d'un ARN de transfert avec la base correspondante l'ARN messager peut-être flexible
- D) La petite sous-unité du ribosome eucaryote possède une activité peptidyl-synthétase
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

2012 - QCM 10 : Donnez la ou les proposition(s) exacte(s)

- A) Un crossing over permet l'assortiment indépendant d'allèles de gènes d'un chromosome
- B) Les chromosomes homologues portent les allèles des mêmes gènes
- C) La méiose assure la ségrégation des allèles des gènes
- D) Dans la population générale, il ne peut exister plus de deux formes alléliques différentes d'un gène
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

2012 - QCM 11 : Indiquez la ou les proposition(s) exacte(s)

- A) Les acides nucléiques sont composés d'un enchainement polarisé de désoxyribonucléotides
- B) La constance du diamètre de la double hélice d'ADN est liée à l'association purine / pyrimidine entre bases de chaque brin
- C) Le rapport $(A + T) / (C + G)$ des pourcentages de bases de l'ADN est spécifique d'espèce
- D) La thymine est une base azotée retrouvée uniquement dans l'ADN
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

2012 - QCM 12 : Indiquez la ou les proposition(s) exacte(s)

- A) Le phénomène de lyonisation implique la formation d'hétérochromatine constitutive
- B) Nucléosome, solénoïde et boucles de chromatine constituent des niveaux de compaction croissante de l'ADN
- C) Les gènes d'une boucle de chromatine peuvent être régulés indépendamment du reste du génome
- D) Histones et lamines participent à l'organisation physique du génome
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

2012 - QCM 13 : Indiquez la ou les proposition(s) exacte(s)

- A) Les modèles conservatif et semi-conservatif de la réplication prédisent la formation de molécules d'ADN entièrement nouvelles après une seule division cellulaire
- B) L'initiation de la réplication et de la transcription nécessite la présence d'amorces nucléotidiques
- C) La réplication de l'ADN est incomplète sans intervention d'une enzyme à activité reverse transcriptase
- D) La fidélité de la réplication repose notamment sur une activité 5'-3' exonucléasique
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

2012 - QCM 14 : Indiquez la ou les proposition(s) exacte(s)

- A) La coiffe d'un transcrit augmente sa durée de vie
- B) L'assemblage de la machinerie basale débute par la fixation à l'ADN d'une ARN polymérase
- C) La séquence du site donneur d'épissage est identique quel que soit le gène considéré
- D) La transcription du gène débute au niveau du signal ATG
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

2011 - QCM 15 : Donnez la ou les proposition(s) exacte(s)

- A) Le patrimoine héréditaire chez l'homme est uniquement représenté par l'information génétique contenue dans le noyau
- B) L'acide désoxyribonucléique (ADN) est le support biochimique de l'hérédité humaine
- C) La transmission des caractères est toujours conforme aux lois de l'hérédité mendélienne
- D) Le phénomène de méiose participe à la diversité génétique des individus
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

2011 - QCM 16 : Donnez la ou les proposition(s) exacte(s)

- A) Des différences de compaction de l'ADN sont visibles dans le noyau des cellules en interphase
- B) L'organisation physique et spatiale du génome joue un rôle dans son expression
- C) La régulation de la compaction du génome repose notamment sur des modifications dites épigénétiques
- D) Le niveau de méthylation de l'ADN n'est pas maintenu lors des divisions mitotiques
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

2011 - QCM 17 : Donnez la ou les proposition(s) exacte(s)

- A) La différence majeure entre procaryotes et eucaryotes réside dans le nombre de gènes que contient leur génome respectif
- B) Une caractéristique des gènes procaryotes est leur absence d'introns et leur regroupement en unités de régulation (opérons)
- C) Les transposons constituent un type de séquence intergénique du génome humain
- D) Par rapport au génome procaryote, la densité en gènes du génome eucaryote est plus élevée
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

2011 - QCM 18 : Donnez la ou les proposition(s) exacte(s)

- A) La réplication de l'ADN aboutit à la duplication des chromatides de chaque chromosome
- B) Lors de la réplication de l'ADN, le brin matrice est lu par la polymérase dans le sens 5' → 3'
- C) La réplication imparfaite des télomères serait à l'origine du vieillissement normal des cellules humaines
- D) L'activité de correction d'épreuve associée à la réplication est liée à la polymérase α
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

2011 - QCM 19 : Donnez la ou les proposition(s) exacte(s)

- A) L'expression d'un gène aboutit toujours à la formation d'une protéine
- B) La transcription d'un gène débute au niveau du signal ATG (codon d'initiation)
- C) Un même gène ne peut coder pour des protéines distinctes
- D) La régulation de l'expression des gènes par les micro-ARNs s'exerce à un niveau post-traductionnel
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

2010 - QCM 20 : Donnez la ou les proposition(s) exacte(s)

- A) Des chromosomes homologues portent des versions alléliques des mêmes gènes
- B) Après la réplication, les chromosomes sont constitués de deux chromatides sœurs identiques
- C) Grâce à la méiose, des échanges entre les chromatides des chromosomes homologues créent de nouvelles combinaisons d'allèles
- D) Au cours de la mitose, les allèles de chaque gène sont séparés
- E) L'incidence des aneuploïdies augmente avec l'âge paternel

2010 - QCM 21 : Donnez la ou les proposition(s) exacte(s)

- A) L'ADN est majoritairement sous forme d'hétérochromatine en interphase
- B) Le niveau de compaction de l'ADN est variable et dépend de modifications épigénétiques
- C) Les gènes eucaryotes sont morcelés et encadrés de vastes régions intergéniques riches en séquences répétées
- D) Le génome procaryote contient de nombreuses séquences transcrites non codantes
- E) La méthylation de l'ADN n'est pas conservée après la réplication

2010 - QCM 22 : Donnez la ou les proposition(s) exacte(s)

- A) Réplication, transcription et traduction utilisent directement ou indirectement le principe de complémentarité des bases
- B) La coiffe de l'ARN messager permet de lier directement la petite sous-unité du ribosome
- C) Les corégulateurs transcriptionnels se lient directement à des séquences d'ADN spécifiques
- D) L'inactivation d'un oncogène peut favoriser le développement d'un cancer
- E) La tautomérie et les séquences répétées microsatellites favorisent les erreurs de réplication

2009 - QCM 23 : Donnez la ou les proposition(s) exacte(s)

- A) La méiose permet la formation de cellules diploïdes appelées gamètes
- B) Au cours de la mitose, des gènes physiquement liés peuvent être séparés par crossing over
- C) Une division méiotique produit 4 cellules différentes
- D) Une cellule entrant en mitose ou en méiose doit au préalable répliquer son ADN
- E) Les allèles de chaque gène que contient une cellule sont séparés au cours de la mitose

2010 - QCM 24 : Donnez la ou les proposition(s) exacte(s)

- A) ADN et ARN sont des polymères de nucléotides
- B) Un nucléoside est constitué d'une base azotée, d'un pentose et d'un groupe phosphate
- C) Au cours de la réplication d'une molécule d'ADN, des désoxyribonucléotides triphosphates sont ajoutés à l'extrémité 3' (- OH) des brins parents
- D) Réplication et transcription de l'ADN obéissent au principe de complémentarité des bases
- E) Une cellule différenciée n'exprime généralement qu'une partie de son patrimoine génétique

2009 - QCM 25 : Donnez la ou les proposition(s) exacte(s)

- A) L'anticodon d'un ARN de transfert donné peut s'apparier à plusieurs triplets nucléotidiques
- B) Le code génétique est dit dégénéré car un triplet nucléotidique donné ne correspond pas toujours au même acide aminé
- C) L'intégralité de la séquence d'un ARN messager mature est destinée à être traduite
- D) La coiffe des ARN messagers facilite leur traduction
- E) La traduction de certains ARN messagers est ajustée aux besoins de la cellule

2009 - QCM 26 : Donnez la ou les proposition(s) exacte(s)

- A) La réplication cellulaire est une source d'apparition de mutations de l'ADN
- B) Un cancer de la peau ou du colon peut-être lié à un défaut de réparation de l'ADN
- C) L'exposition solaire favorise la formation de dimères de thymine
- D) La réparation des cassures double-brin de l'ADN dépend du système MMR
- E) Une mutation non sens peut entraîner un décalage du cadre de lecture de l'ARNm

2008 - QCM 27 : Donnez la ou les proposition(s) exacte(s)

- A) L'ADN des eucaryotes est associé à des protéines histones
- B) Des modifications covalentes des histones modifient la conformation de la chromatine
- C) Toutes les cellules eucaryotes expriment les mêmes gènes
- D) Les modifications de l'ADN n'influencent pas la transcription
- E) Un facteur de la transcription lié à l'ADN est toujours actif

2008 - QCM 28 : Donnez la ou les proposition(s) exacte(s)

- A) La transcription correspond à la synthèse d'une séquence d'ARN à partir d'un brin d'ADN
- B) La 7-méthyl-guanosine intervient lors de l'initiation de la traduction
- C) Des protéines distinctes peuvent être produites à partir d'un même ARN pré-messager
- D) Dans un gène, la région 5'-UTR est destinée à être traduite
- E) Les exons sont toujours situés entre deux introns

2008 - QCM 29 : Donnez la ou les proposition(s) exacte(s)

- A) Un codon donné de l'ARNm correspond toujours au même acide aminé
- B) Un même ARNt peut s'apparier avec plusieurs codons différents de l'ARNm
- C) Un acide aminé est fixé à l'extrémité 5' (- OH) d'un ARNt
- D) Un aminoacyl ARNt synthétase n'est pas spécifique d'un acide aminé
- E) Un acide aminé peut être codé par des triplets différents

2008 - QCM 30 : Donnez la ou les proposition(s) exacte(s)

- A) Les mutations des introns peuvent modifier l'épissage
- B) Les mutations de la partie codante d'un gène entraînent toujours un changement d'acide aminé
- C) La dépurination d'une cytosine méthylée conduit à la thymine
- D) Les séquences répétées du génome favorisent l'apparition de mutations
- E) Les ADN glycosylases interviennent dans la réparation des bases modifiées

2007 - QCM 31 : La télomérase...

- A) Synthétise une séquence répétée d'ADN
- B) Utilise une matrice d'ARN
- C) Allonge l'extrémité 3' (- OH) d'un brin d'ADN
- D) Utilise une matrice d'ADN
- E) Allonge l'extrémité 3' (- OH) d'un brin d'ARN

2007 - QCM 32 : La tryptophanyl-ARNt synthétase...

- A) Possède un site de liaison spécifique du tryptophane (Trp)
- B) Possède un site de liaison de l'ATP
- C) Reconnaît un ARNt ayant la séquence 5'-CCA-3' comme anticodon
- D) Active le tryptophane en le liant à l'extrémité 5' (- OH) d'un ARNt
- E) Transfère spécifiquement le tryptophane sur le peptide en cours de la traduction

2007 - QCM 33 : L'ARN messager mature chez les eucaryotes...

- A) Possède une séquence complémentaire du brin sens de l'ADN génomique
- B) Ne comporte pas les introns
- C) Peut comporter seulement une partie des exons
- D) Possède généralement une longue répétition polyadénylique
- E) Est toujours entièrement traduit