



PACES 19/20 :

QCM 1 : Parmi les propositions suivantes concernant le testicule fœtal, la(es) quelle(s) est (sont) exacte(s) :

- A) Sa différenciation depuis le blastème mésonéphrotique dépend d'une cascade moléculaire dont l'ordre est SOX9 – SRY – DAX1
- B) La migration intra-abdominale du testicule fœtal dépend de l'action de la dihydrotestostérone
- C) La cellule de Sertoli sécrète des hormones anti-müllérienne qui est indispensable à la différenciation terminale du sinus uro-génital
- D) Le cloisonnement du testicule fœtal suit la vascularisation coelomique et isole dans chaque lobule une dizaine de tubes séminifères
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 2 : Parmi les propositions suivantes concernant le transport épидидymaire des spermatozoïdes, la(les)quelle(s) est(sont) exacte(s) ?

- A) Il s'agit d'un transport passif par contractions régulières des cellules musculaires lisse péritubulaires
- B) 90% de la quantité d'eau du fluide épидидymaire est réabsorbée au niveau de la queue de l'épididyme
- C) La fluidité membranaire du spermatozoïde est accrue par incorporation de desmostérol et d'acides gras polyinsaturés
- D) A l'issue de ce transport, le spermatozoïde acquiert sa mobilité qui comprend une rotation de la tête de 180° à chaque battement du flagelle
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 3 : Parmi les propositions suivantes concernant les cellules de Sertoli, la(les)quelle(s) est(sont) exacte(s) ?

- A) Il s'agit de cellules polarisées d'origine macrophagique en perpétuel renouvellement cellulaire
- B) Elles sont en contact permanent avec toutes les cellules germinales pour lesquelles elles assurent, entre autres, un rôle nourricier.
- C) Elles séparent le tube séminifère en deux compartiments par une barrière dynamique constituée de desmosomes et de jonctions serrées et communicantes
- D) Elles sont en contact direct avec les cellules de Leydig par des ponts cytoplasmiques
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 4 : Parmi les propositions suivantes concernant la méiose, la(es) quelle(s) est (sont) exacte(s) :

- A) La division réductionnelle et la division équationnelle sont séparées d'une courte interphase permettant la réplication de l'ADN préalable à toute division cellulaire
- B) Au stade diplotène de prophase I, les chromosomes sont appariés sur toute leur longueur grâce aux filaments du complexe synaptonémal
- C) Lors de la métaphase I, seuls les chiasmas sont situés sur la plaque équatoriale
- D) La séparation des chromosomes en anaphase est un phénomène physique de traction impliquant microtubules, kinétochores et protéine Aurora
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 5 : Parmi les propositions suivantes concernant la folliculogenèse, la(es) quelle(s) est(sont) exacte(s) ?

- A) Elle correspond à la croissance des follicules primordiaux jusqu'au stade de follicule pré-ovulatoire et dure entre 80 et 85 jours.
- B) La zone pellucide apparaît au stade de follicule primaire et correspond à une matrice composée de 4 glycoprotéines dénommées ZP1, ZP2, ZP3 et ZP4
- C) Les cellules de la granulosa permettent la synthèse d'estrogènes
- D) Les follicules primordiaux renferment un ovocyte bloqué au stade diplotène de la prophase 1
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 6 : Parmi les propositions suivantes concernant la gamétogénèse, la(es) quelle(s) est (sont) exacte(s) :

- A) Le brassage de l'information génétique est assuré par la formation des crossing-overs et par la ségrégation aléatoire des homologues en première division de méiose
- B) Les spermatogonies subissent une première division hémiplastique avant la phase d'amplification permettant de maintenir un pool souche de spermatogonies
- C) Le rendement de l'ovogenèse est de 8 ovocytes obtenus à partir d'une ovogonie
- D) La durée de la méiose dans le sexe féminin est la même que dans le sexe masculin, de l'ordre de 70 jours
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 7 : Parmi les propositions suivantes concernant la spermiogénèse, la(es)quelle(s) est(sont) exacte(s) ?

- A) Elle permet la compaction de l'ADN spermatique par remplacement de protamines par des histones riches en cystéine
- B) L'acrosome est issu de la fusion de vésicules riches en hyaluronidase qui se positionnent sous l'appareil de Golgi avant de fusionner
- C) Le complexe axonémal s'isole du centriole distal et est constitué de 9 triplets périphériques et d'un doublet central de microtubules
- D) La pièce intermédiaire du flagelle comprend un manchon mitochondrial spiralé indispensable à la mobilité du spermatozoïde
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 8 : Parmi les propositions suivantes concernant la fécondation, la(es) quelle(s) est (sont) exacte(s) :

- A) La pénétration du spermatozoïde dans le cumulus oophorus déclenche la réaction acrosomique, indispensable à la fécondation
- B) La pénétration de la zone pellucide par le spermatozoïde est permise par une interaction avec la protéine ZP1 qui porte la spécificité d'espèce
- C) La libération des granules corticaux après la pénétration du spermatozoïde dans l'ovocyte est calcium-dépendante et permet d'éviter la polyspermie
- D) La première mitose du zygote s'effectue sans réplication préalable de l'ADN
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 9 : Parmi les propositions suivantes concernant la capacitation du spermatozoïde, la(es) quelle(s) est (sont) exacte(s) :

- A) Elle commence dès l'éjaculation, une fois que le sperme est déposé dans les culs-de-sac vaginaux
- B) Il existe une entrée rapide de Ca^{2+} et de HCO_3^- en début de capacitation, qui permet d'activer la voie de la PKA
- C) Elle aboutit à diminuer la fluidité membranaire du spermatozoïde par élimination du cholestérol membranaire
- D) Il s'agit d'un processus extrêmement rapide, de l'ordre de quelques minutes
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 10 : Hors programme

PACES 20/21 :

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

- A) La régression des canaux de Wolff laisse des vestiges localisés dans la région périprostatique
- B) La cascade moléculaire permettant la différenciation des cellules de Sertoli comprend le couple Wnt4/RSP01
- C) La différenciation terminale du bourgeon urogénital dépend directement de l'imprégnation tissulaire en dihydrotestostérone
- D) La migration testiculaire est achevée à la fin du second trimestre de grossesse
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

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

- A) Les phénomènes moléculaires observés lors de la maturation épидидymaire sont les mêmes quelle que soit l'espèce considérée
- B) Dans le corps de l'épididyme, la diminution des phospholipides de membrane aboutit à une diminution de la fluidité membranaire
- C) Le transit des spermatozoïdes dans la queue de l'épididyme s'accompagne de la réabsorption de la testostérone et de desmostérol
- D) Le transport épидидymaire des spermatozoïdes est essentiellement passif et dure une quinzaine de jours
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

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

- A) La synthèse des androgènes par la cellule de Leydig implique un transfert intra-mitochondrial du cholestérol
- B) Le récepteur des androgènes est un récepteur nucléaire dont le gène est porté par le chromosome Y
- C) La liaison des androgènes à leur récepteur permet sa dimérisation et sa translocation dans le noyau
- D) La sécrétion d'androgènes par le testicule fœtal est sous la dépendance de l'HCG sécrétée par le placenta
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

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

- A) La reproduction asexuée permet l'apparition de mutations bénéfiques dans une population favorisant ainsi son adaptation et sa survie
- B) Seule la reproduction asexuée peut s'accompagner d'un système de dispersion
- C) Dans le cadre de la reproduction asexuée, l'information génétique transmise à la cellule fille est rigoureusement identique à celle de la cellule mère
- D) Une même espèce peut utiliser à la fois un mode de reproduction sexué et asexué
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 15 : Indiquez la (ou les) proposition(s) exacte(s) :

- A) Au stade de follicule primaire, l'ovocyte est entouré d'une monocouche de cellules cubiques
- B) L'ovogenèse est un phénomène continu qui ne s'interrompt qu'au moment de la ménopause
- C) La zone pellucide est une matrice de glycoprotéines entourant l'ovocyte qui apparaît au stade de follicule secondaire
- D) La méiose est bloquée à deux reprises par un facteur appelé OMI
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 16 : Indiquez la (ou les) proposition(s) exacte(s) :

- A) Le complexe synaptonémal est formé de deux éléments latéraux et d'un élément central qui sont constitués au stade leptotène de la prophase I de méiose
- B) En métaphase I de méiose, les chromosomes homologues sont alignés sur la plaque équatoriale par leur centromère
- C) La méiose permet d'obtenir 16 spermatides à partir d'une spermatogonie Ad
- D) Entre les deux divisions de méiose, il y a reconstitution des membranes nucléaires mais pas de réplication de l'ADN
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 17 : Hors programme

QCM 18 : Indiquez la (ou les) proposition(s) exacte(s) :

- A) La capacitation du spermatozoïde comprend un influx de cholestérol dans la membrane responsable d'un influx de calcium intra-cytoplasmique
- B) La capacitation dure quelques heures dans l'espèce humaine et n'est possible qu'en absence de liquide séminal
- C) La traversée de la zone pellucide est permise par la protéolyse induite par l'acrosine et les mouvements de poussée du flagelle
- D) La fusion des membranes du spermatozoïde et de l'ovocyte est un mécanisme spécifique d'espèce qui implique des protéines ADAMs et des intégrines
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 19 : Indiquez la (ou les) proposition(s) exacte(s) :

- A) La fusion du spermatozoïde à la protéine ZP2 va induire la réaction corticale indispensable à la régulation de la polyspermie
- B) Seuls le noyau et les deux centrioles du spermatozoïde pénètrent dans l'ovocyte lors de la fécondation
- C) Les deux pronoyaux issus de la fécondation ont la particularité de ne pas être entourés de membrane nucléaire
- D) Une fois que l'ovocyte a terminé sa seconde division de méiose, la première division s'enchaîne sans réplication de l'ADN
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 20 : Indiquez la (ou les) proposition(s) exacte(s) :

- A) Les cellules qui entrent en méiose sont reliées par des ponts cytoplasmiques délimités par les cellules de Sertoli
- B) La barrière hémato-testiculaire est un système dynamique assurant la sécurité immunitaire et immunologique des cellules germinales
- C) La fragmentation de l'ADN du spermatozoïde correspond à des cassures double brin de l'ADN constituant une situation pro-mutagène
- D) Le flagelle du spermatozoïde est entouré de mitochondries au niveau de la pièce intermédiaire et de la pièce principale
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

PASS-LAS 20/21 :

QCM 21 : Parmi les propositions suivantes concernant la méiose, la(es) quelle(s) est (sont) exacte(s) :

- A) La première division est dite équationnelle
- B) Au stade leptotène de prophase I, les chromosomes sont appariés sur toute leur longueur et perpendiculaire à la plaque équatoriale
- C) On peut observer des crossing-overs au stade pachytène de prophase II
- D) Il n'y a pas de reconstitution de la membrane nucléaire entre les deux divisions de méiose
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 22 : Parmi les propositions suivantes concernant le tractus génital et son ontogénèse, la(les)quelle(s) est(sont) exacte(s) ?

- A) L'utérus dérive des canaux de Müller
- B) Les ovaires sont en position intra-péritonéale, sans être recouverts de péritoine
- C) Les cellules germinales primordiales dérivent de la crête neurale et colonisent le blastème mésonéphrotique
- D) Les testicules sont recouverts d'un repli du péritoine appelé vaginale
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 23 : Parmi les propositions suivantes concernant la fonction testiculaire, la(les)quelle(s) est(sont) exacte(s) ?

- A) Les cellules de Leydig sécrètent de la testostérone qui agit via un récepteur membranaire
- B) Les cellules de Sertoli organisent la spermatogénèse et se renouvellent sans cesse
- C) La barrière hémato-testiculaire est un système dynamique qui apparaît dès la prophase I de méiose
- D) Les cellules de Sertoli ont une fonction de phagocytose
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 24 : Parmi les propositions suivantes concernant la fonction ovarienne, la(es)quelle(s) est(sont) exacte(s) ?

- A) La folliculogénèse est un phénomène continu indissociable de la gamétogénèse
- B) La zone pellucide apparaît au stade de follicule tertiaire
- C) La cavité antrale est délimitée par des cellules de la thèque interne
- D) L'ovocyte II bloque en métaphase II après l'ovulation ne termine sa méiose que s'il y a fécondation
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 25 : Parmi les propositions suivantes concernant la spermatogénèse, la(les)quelle(s) est(sont) exacte(s) ?

- A) La spermiogénèse correspond à l'expulsion du spermatozoïde dans la lumière des tubes séminifères
- B) Le spermatozoïde est mobile dès son expulsion dans la lumière des tubes séminifères
- C) Le noyau du spermatozoïde est compacté grâce au remplacement des histones par des protamines
- D) La phase la plus longue est la seconde division de méiose
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 26 : Parmi les propositions suivantes concernant le trajet des gamètes mâles jusqu'au site de fécondation, la(es) quelle(s) est (sont) exacte(s) :

- A) L'émission des spermatozoïdes lors de l'éjaculation est rendue possible par l'ouverture du sphincter vésical interne
- B) On estime à 50% le nombre de spermatozoïdes éjaculés qui atteindront la cavité utérine
- C) Le phénomène de capacitation qu'ils subissent dure 30 minutes dans l'espèce humaine
- D) La capacitation des spermatozoïdes va permettre de restaurer la fluidité membranaire grâce à un efflux de cholestérol
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 27 : Parmi les propositions suivantes concernant la fécondation, la(es) quelle(s) est (sont) exacte(s) :

- A) La fixation du spermatozoïde à la zone pellucide est permise par une interaction moléculaire spécifique d'espèce
- B) La pénétration de la zone pellucide par le spermatozoïde est permise par la seule libération du contenu acrosomique
- C) La réaction corticale ovocytaire est sous la dépendance d'un signal sodique lié à la formation d'inositol triphosphate
- D) Les deux pronoyaux vont fusionner après une phase S de réplication d'ADN
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses