



PACES - MAI 2011  
UE SPECIFIQUE MAIEUTIQUE

Date : Mercredi 18 Mai 2011  
Heure : de 13h45 à 14h45  
Enseignant Responsable : E. SAUVAGEON

TYPE D'EPREUVE : QCM

Durée de l'épreuve : 1 Heure  
Notation sur : /20

Le fascicule comporte 12 pages, numérotées de la page 1 à 12 (dernière page de couleur ROSE)

Nom du candidat : .....  
Prénom : .....  
Numéro de place : .....

SIGNATURE

INSTRUCTIONS POUR L'EPREUVE

Usage de la calculatrice

NON

1. Assurez-vous que votre fascicule est complet : les pages doivent se suivre sans interruption.
2. Ce fascicule devra obligatoirement être rendu avec la grille de réponse à la fin de l'épreuve.
3. Les questions QCM sont à REponses multiples. Chaque question comporte cinq propositions.
4. Vous devez cocher sur la grille de réponse uniquement les propositions exactes de 0 à 5 possibilités par question.
5. Toute marque qui apparaît en dehors des emplacements qui vous sont réservés peut motiver un zéro à votre épreuve.
6. Communications : depuis l'instant où vous aurez reçu votre cahier d'épreuves jusqu'à celui où vous aurez rendu la grille de réponse optique, toute communication est interdite quel qu'en soit le prétexte ou la nature. En cas de besoin, adressez-vous exclusivement aux surveillants présents dans la salle.

Attention !

Vos réponses portées sur la grille de réponse QCM seront lues par un procédé optique qui implique obligatoirement que les cases correspondantes soient franchement et entièrement noircies et non pas seulement très légèrement ou partiellement crayonnées.

# I - ANATOMIE DE L'APPAREIL REPRODUCTEUR

## QUESTION 1 : MUSCLES PELVIENS PARIETAUX

- \_A : le diaphragme pelvien est une cloison musculaire qui sépare la cavité pelvienne du périnée
- \_B : le muscle élévateur de l'anus comporte deux parties : le muscle ilio-coccygien et le muscle coccygien
- \_C : le périnée correspond à l'ensemble des parties molles situées au dessous du diaphragme pelvien
- \_D : le périnée est divisé par une ligne bitubérositaire ischiatique en deux régions : le périnée uro-génital en avant et le périnée anal en arrière
- \_E : le muscle piriforme est un muscle stabilisateur du périnée anal

## QUESTION 2 : MUSCLES ET FASCIAS PELVIENS PARIETAUX

- \_A : le muscle piriforme est un muscle intra-pelvien qui tapisse la paroi interne du pelvis
- \_B : le muscle piriforme s'insère sur la membrane obturatrice et le pourtour du foramen obturé
- \_C : le muscle piriforme quitte le pelvis en cheminant à travers la petite incisure ischiatique
- \_D : le muscle piriforme au cours de son trajet contracte des rapports étroits avec le nerf grand sciatique qui chemine en dessous de ce muscle
- \_E : le muscle piriforme se termine sur le grand trochanter par un tendon conjoint avec l'obturateur externe

## QUESTION 3 : VASCULARISATION PELVIENNE

- \_A : les vaisseaux pelviens sont situés dans l'espace sous péritonéal pelvien
- \_B : l'aorte abdominale se divise en deux branches terminales : les artères iliaques externes à hauteur de la 4ème vertèbre lombaire
- \_C : l'artère iliaque interne naît au niveau du disque lombosacral
- \_D : l'artère pudendale interne au cours de son trajet, contourne l'épine iliaque antérieure et inférieure
- \_E : l'artère profonde du pénis ou du clitoris est une branche terminale de l'artère pudendale externe

## QUESTION 4 : LES VAISSEAUX ILIAQUES

- \_A : la veine iliaque externe fait suite à la veine fémorale sous le ligament inguinal
- \_B : la veine iliaque externe longe le détroit supérieur
- \_C : l'artère iliaque externe est latérale à la veine, à son origine sous le ligament inguinal
- \_D : la veine iliaque externe à son origine, est en position latérale par rapport au nerf fémoral sous le ligament inguinal
- \_E : à sa terminaison, à hauteur du promontoir, la veine iliaque externe est en position latérale par rapport à l'artère

## QUESTION 5 : ORGANES GENITAUX INTERNES MASCULINS

- \_A : le testicule est la glande génitale principale masculine destinée à sécréter les hormones sexuelles et à produire les spermatozoïdes
- \_B : chaque testicule est recouvert partiellement d'une membrane séreuse : la tunique vaginale du testicule
- \_C : l'épididyme est appliqué sur le bord antérieur de la face latérale du testicule
- \_D : le testicule est vascularisé par l'artère testiculaire et l'artère du conduit déférent
- \_E : la glande séminale est située en dérivation du canal urétral

## QUESTION 6 : LE TESTICULE ET L'ÉPIDIDYME

- \_A : l'épididyme est un organe solidaire du bord antérieur du testicule
- \_B : l'épididyme correspond au début des voies spermatiques
- \_C : la tête de l'épididyme est recouverte par la vaginale du testicule
- \_D : la tête de l'épididyme est unie au testicule par le mésorchium
- \_E : le corps de l'épididyme est fixé au scrotum par le ligament épидидymaire inférieur

## QUESTION 7 : VASCULARISATION DU TESTICULE ET DE L'ÉPIDIDYME

- \_A : le testicule et l'épididyme sont irrigués essentiellement par l'artère testiculaire, accessoirement par l'artère du conduit déférent
- \_B : l'artère testiculaire est une branche de l'artère iliaque interne ou hypogastrique
- \_C : l'artère du conduit déférent est habituellement une branche de l'artère ombilicale
- \_D : les veines testiculaires se jettent dans la veine rénale
- \_E : les veines testiculaires se drainent dans la veine iliaque interne

## QUESTION 8 : LES CONDUITS SPERMATIQUES

- \_A : le conduit déférent à sa terminaison présente une dilatation : la vésicule séminale
- \_B : le conduit déférent dans son segment pelvien est sous péritonéal
- \_C : dans son trajet pelvien, le conduit déférent passe au dessus des vaisseaux iliaques internes
- \_D : dans son segment pelvien, le conduit déférent chemine contre la face latérale du corps de la vessie
- \_E : dans son segment pelvien, le conduit déférent passe au dessus de l'uretère

## QUESTION 9 : LE PENIS

- \_A : chaque corps caverneux se fixe sur la branche ischio-pubienne en avant de la tubérosité ischiatique
- \_B : chaque corps caverneux présente à son extrémité libre une dilatation
- \_C : l'accolement des deux corps caverneux au niveau du corps du pénis délimite un sillon longitudinal inférieur pour le corps spongieux
- \_D : le corps caverneux est traversé par l'urètre
- \_E : le corps spongieux s'insère sur la symphyse pubienne

## QUESTION 10 : L'OVAIRE

- \_A : l'ovaire est une glande sexuelle paire de la femme qui produit des ovocytes et qui sécrète les hormones sexuelles
- \_B : l'ovaire est un organe rétropéritonéal
- \_C : l'ovaire est un organe mobile maintenu par plusieurs ligaments et tout particulièrement le ligament suspenseur de l'ovaire tendu entre le bord latéral du sacrum et l'extrémité tubaire de l'ovaire
- \_D : le ligament propre de l'ovaire est tendu entre la corne utérine et l'ovaire
- \_E : le mésovarium est un court méso qui unit l'ovaire au feuillet postérieur du ligament large

## QUESTION 11 : LES RAPPORTS DE L'OVAIRE

- \_A : chez la nullipare l'ovaire se trouve dans la fosse ovarique ; il s'agit d'une dépression péritonéale à la face postérieure du ligament large de l'utérus
- \_B : la fosse ovarique répond en arrière aux vaisseaux iliaques internes
- \_C : la fosse ovarique répond en avant à l'uretère
- \_D : la fosse ovarique répond en haut aux vaisseaux iliaques externes
- \_E : la fosse ovarique répond en bas à l'artère glutéale supérieure

## QUESTION 12 : L'ARTERE UTERINE

- \_A : l'artère utérine est une branche de l'artère iliaque interne
- \_B : dans son segment pariétal, l'artère utérine descend contre la paroi pelvienne
- \_C : l'artère utérine dans son segment paramétrial croise l'uretère par derrière
- \_D : dans son segment mésométrial l'artère utérine chemine contre le bord latéral de l'utérus et décrit un trajet sinueux
- \_E : l'artère utérine se termine à la corne utérine et donne l'artère tubaire médiale et l'artère ovarique médiale

### **QUESTION 13 : L'UTERUS**

- A : le ligament rond de l'utérus naît à la partie antéro-latérale de la corne utérine
- B : le ligament rond de l'utérus se termine dans le mont du pubis et la petite lèvre
- C : le ligament utéro-sacral est tendu entre la partie postéro-latérale de la corne utérine et la face latérale du sacrum
- D : le ligament rond traverse la lacune vasculaire, sous le ligament inguinal
- E : le ligament large est un ligament tendu entre le bord latéral de l'utérus et le détroit supérieur

### **QUESTION 14 : LE VAGIN**

- A : le vagin organe de la copulation est situé entre la vessie et l'urètre en avant et le rectum en arrière
- B : l'axe général du vagin croise en arrière la 3<sup>ème</sup> ou 4<sup>ème</sup> vertèbre sacrée
- C : on appelle fornix vaginal le cul de sac annulaire autour de la partie vaginale du col
- D : le fornix vaginal postérieur répond au cul de sac recto-utérin de Douglas
- E : la vascularisation du vagin est sous la dépendance de l'artère utérine

## **II - HISTOLOGIE ET EMBRYOLOGIE DE L'APPAREIL REPRODUCTEUR**

### **QUESTION 15 : Concernant les glandes annexes de l'appareil génital masculin.**

- A : La glande prostatique est une glande tubulo-acineuse.
- B : Le plasma séminal est le reflet des glandes annexes.
- C : Les sécrétions des glandes de Mery Cowper ont lieu au moment de l'érection.
- D : Les sécrétions des glandes prostatiques se font sur le mode paracrine et mérocrine.
- E : Elles sont toutes androgéno-dépendantes.

### **QUESTION 16 : Parmi les propositions suivantes, laquelle (lesquelles) est (sont) exacte(s) ?**

- A : La barrière hémato-testiculaire met en jeu les cellules de Sertoli.
- B : Les spermatogonies reposent directement sur la membrane propre.
- C : Des spermatocytes au stade préleptotène sont visibles dans le compartiment basal des tubes séminifères.
- D : Le canal déférent se jette directement dans l'urètre prostatique.
- E : Les cellules de Sertoli assurent la phagocytose de corps résiduels.

**QUESTION 17 : Concernant le canal épидидymaire.**

- \_A :** Il fait directement suite aux tubes droits.
- \_B :** Il est le lieu de la spermatogenèse.
- \_C :** Son épithélium est pluristratifié.
- \_D :** Il se prolonge par le canal déférent.
- \_E :** Les spermatozoïdes sont stockés dans la queue de l'épididyme.

**QUESTION 18 : Concernant la folliculogenèse.**

- \_A :** La membrane de Slavjanski apparaît au stade follicule secondaire.
- \_B :** Elle débute avec la puberté et s'arrête avec la ménopause.
- \_C :** Les follicules ovariens sont situés dans la zone médullaire de l'ovaire.
- \_D :** On peut observer au niveau de l'ovaire en même temps des follicules primordiaux et un corps jaune.
- \_E :** Les follicules préantraux ne sont présents qu'après la puberté.

**QUESTION 19 : Parmi les propositions suivantes laquelle (lesquelles) est (sont) exacte(s) ?**

- \_A :** L'ovaire est entouré par une albuginée et un épithélium unistratifié.
- \_B :** Le chorion de la muqueuse tubaire est aglandulaire.
- \_C :** L'épithélium de l'endomètre comporte des cellules principales à stéréocils.
- \_D :** Le myomètre est constitué de trois couches musculaires.
- \_E :** Le chorion de la muqueuse vaginale est glandulaire.

**QUESTION 20 : Parmi les propositions suivantes laquelle (lesquelles) est (sont) exacte(s) ?**

- \_A :** Au cours du cycle endométrial, la phase de prolifération a lieu pendant la phase progestative du cycle ovarien.
- \_B :** Les œufs de Naboth sont des glandes dilatées invaginées au niveau de l'exocol.
- \_C :** L'épithélium vaginal est constitué de cinq types cellulaires différents.
- \_D :** Les follicules ovulatoires dégénèrent sous forme de follicules thécogènes.
- \_E :** La granulosa est très vascularisée.

**QUESTION 21 : Concernant la glande mammaire.**

- \_A : C'est une glande apocrine sudoripare modifiée.
- \_B : Dans l'espèce humaine, le développement de la glande mammaire pendant la vie fœtale est identique dans les deux sexes.
- \_C : Le mésoderme a une action inductrice sur le développement des bourgeons mammaires.
- \_D : L'ocytocine et les tétées stimulent la sécrétion de prolactine donc la lactogénèse.
- \_E : Le mamelon se développe aux dépens de l'ectoblaste uniquement.

**QUESTION 22 : Concernant le testicule fœtal.**

- \_A : Les cordons sexuels s'individualisent en cordons séminifères.
- \_B : Les spermatogonies sont isolées dans la gonade.
- \_C : L'expression du gène SRY dans les cellules somatiques marque le début de la différenciation sexuelle masculine.
- \_D : Les cellules de Leydig sécrètent de l'hormone anti-müllérienne (AMH).
- \_E : Une anomalie de la migration d'un testicule peut être à l'origine d'une ectopie ou d'une cryptorchidie.

**QUESTION 23 : Concernant le développement de l'appareil génital féminin.**

- \_A : La différenciation commence à la 6<sup>ème</sup> semaine du développement embryonnaire.
- \_B : Un stock de follicules primordiaux se constitue dès la 8<sup>ème</sup> semaine du développement embryonnaire.
- \_C : Les tubules mésonéphrotiques disparaissent laissant persister quelques reliquats embryonnaires.
- \_D : Le canal de Wolff persiste.
- \_E : Les canaux de Müller dégénèrent.

**QUESTION 24 : Concernant les conduits génitaux au 5<sup>ème</sup> mois du développement embryonnaire.**

- \_A : Chez le garçon, les canaux de Wolff ont donné, entre autres, les vésicules séminales et la prostate.
- \_B : Chez le garçon, l'utricule prostatique dérive des canaux de Müller.
- \_C : Les canaux éjaculateurs sont d'origine entoblastique.
- \_D : Chez la fille, le tubercule de Müller donne le col de l'utérus.
- \_E : L'absence de résorption de la cloison médiane du canal utéro-vaginal conduit à la formation d'un utérus cloisonné.

**QUESTION 25 : Concernant les anomalies du développement sexuel.**

- \_A : Elles peuvent être des anomalies du sexe génétique.
- \_B : Elles peuvent être liées à des anomalies de la méiose.
- \_C : Un individu de sexe génétique 46, XY peut être de sexe phénotypique féminin lorsqu'une mutation a lieu sur le gène SRY.
- \_D : Une surexpression du gène SOX 9 chez un fœtus masculin entraîne un sexe phénotypique féminin.
- \_E : L'hyperplasie congénitale des surrénales entraîne un défaut de différenciation des organes génitaux externes chez les fœtus féminins.

**QUESTION 26 : Au cours de l'organogenèse :**

- \_A : l'ectoblaste est à l'origine du système nerveux central ;
- \_B : le mésoblaste intermédiaire donne diverses structures squelettiques ;
- \_C : la classification des stades de Carnegie fournit une chronologie en fonction de la date de développement ;
- \_D : une infection virale peut entraîner une malformation congénitale avec atteinte de plusieurs organes de l'embryon ;
- \_E : il faut éviter de faire une radiographie abdominale chez une femme enceinte.

**QUESTION 27 : Concernant les phénomènes d'induction.**

- \_A : Ils ont lieu par jeu d'interactions cellulaires.
- \_B : La voie de signalisation Sonic hedgehog (Shh) chez les vertébrés joue un rôle clé dans la régulation de l'organogenèse.
- \_C : La protéine Sonic hedgehog (Shh), sécrétée par la notochorde et le plancher du tube neural, participe à la formation du sclérotome.
- \_D : L'état de compétence caractérise les cellules aptes à recevoir un signal inducteur.
- \_E : La voie de signalisation Wnt est un type d'induction permissive.

**QUESTION 28 : Parmi ces agents chimiques, quel(s) est (sont) celui (ceux) comportant un danger pour le fœtus ?**

- \_A : l'alcool ;
- \_B : le tabac ;
- \_C : tous les antibiotiques ;
- \_D : certaines vitamines ;
- \_E : les anti-tumoraux.



### III - UNITE FOETO-PLACENTAIRE

#### QUESTION 29 : Concernant la circulation materno-placento-foetale.

- A : Les villosités chorales sont en contact direct avec le sang maternel
- B : Habituellement il n'y a pas de contact direct entre la circulation foetale et la circulation maternelle, sauf en début de grossesse
- C : Le débit cardiaque foetal augmente progressivement en cours de grossesse grâce à l'augmentation progressive de la fréquence cardiaque foetale
- D : Le rythme cardiaque foetal peut être influencé par des substances bêta-adrénergiques d'origine maternelle
- E : Un rythme cardiaque foetal à 150 battements par minute traduit souvent une pathologie maternelle ou foetale

#### QUESTION 30 : le canal artériel de Botal :

- A : peut être considéré comme un shunt physiologique *in utero* car il anastomose un système veineux à un système artériel.
- B : se referme habituellement durant les trois derniers jours de la période prénatale
- C : est généralement sensible à l'action des prostaglandines
- D : s'anastomose habituellement au niveau de l'aorte thoracique en aval de l'artère sous-clavière gauche
- E : contient généralement du sang plus riche en oxygène que le ductus veineux

#### QUESTION 31 : concernant le développement pulmonaire et le surfactant :

- A : le stade sacculaire est incompatible avec la fonction respiratoire en période néonatale
- B : le liquide pulmonaire et le liquide amniotique *in utero* sont hautement concentrés en surfactant à l'approche du terme de la grossesse
- C : le surfactant pulmonaire est constitué à 90 % de protéines amphiphiles
- D : les poumons poursuivent leur maturation au cours de la période post-natale
- E : la croissance du poumon peut être stimulée par un simple effet mécanique

#### QUESTION 32 : La barrière placentaire :

- A : a une épaisseur qui augmente au second trimestre ;
- B : renferme toujours parmi ses constituants du syncytiotrophoblaste ;
- C : met le sang maternel en contact avec le syncytiotrophoblaste ;
- D : sépare le liquide amniotique de la circulation maternelle ;
- E : peut être traversée par certains médicaments ayant une action tératogène.

**QUESTION 33 : Concernant le disque placentaire.**

- \_A : Chaque cotylédon présente une unité vasculaire.
- \_B : Tous les cotylédons baignent dans la même chambre intervillieuse contenant le sang maternel.
- \_C : Il est constitué de 20 à 30 cotylédons.
- \_D : Il comporte deux faces : l'une fœtale et l'autre basale.
- \_E : Il se forme à partir des villosités tertiaires de la caduque ovulaire (caduque réfléchie).

**QUESTION 34 : En cas de rupture de la poche des eaux au 3<sup>ème</sup> trimestre de la grossesse :**

- \_A : le pH vaginal diminue
- \_B : le taux de diamine oxydase vaginal augmente
- \_C : le taux de diamine oxydase du liquide amniotique diminue
- \_D : le taux d'IGFBP-1 vaginal augmente
- \_E : le taux d'IGFBP-1 du liquide amniotique diminue

**QUESTION 35 : Au cours de la grossesse, le liquide amniotique :**

- \_A : augmente en volume jusqu'à terme
- \_B : a une vitesse de production positive maximale à 34 semaines d'aménorrhée
- \_C : est mesuré par méthode quantitative échographique
- \_D : a une osmolalité qui diminue jusqu'à terme
- \_E : a une concentration en sodium plus basse que dans les urines fœtales

**QUESTION 36 : Concernant la progestérone :**

- \_A : le corps jaune gravidique synthétise de la progestérone pendant les 6 premières semaines de la grossesse
- \_B : le syncytiotrophoblaste synthétise de la progestérone à partir du cholestérol circulant d'origine maternelle
- \_C : les concentrations circulantes de progestérone chez la mère diminuent progressivement entre la 6<sup>ème</sup> et la 36<sup>ème</sup> semaine de gestation
- \_D : la progestérone d'origine placentaire a un rôle mineur dans le maintien de la grossesse
- \_E : la progestérone d'origine placentaire agit essentiellement au niveau du muscle utérin

**QUESTION 37 : Concernant l'hormone humaine chorionique gonadotrope (hCG) :**

- A : seule l'hCG entière, composée d'une chaîne  $\alpha$  et d'une chaîne  $\beta$  unies par liaisons non covalentes, présente une activité biologique
- B : la sous-unité bêta ( $\beta$ ) de l'hCG présente une séquence peptidique identique à celle de la LH.
- C : l'hCG est le premier messager soluble émis par le trophoblaste
- D : le dosage de l'hCG est un très bon reflet de la vitalité de l'embryon
- E : la concentration circulante maximale d'hCG chez la mère est observée à la 20<sup>ème</sup> semaine de gestation

**QUESTION 38 : Les cellules trophoblastiques synthétisent**

- A : de l'interleukine-10
- B : du TGFb (Transforming growth factor b)
- C : du Fas-ligand soluble
- D : de l'interféron gamma
- E : de l'interleukine-2

**QUESTION 39 : Les cellules natural killer (NK) utérines**

- A : participent à l'implantation du blastocyste
- B : participent à la destruction des cellules placentaires
- C : ont un phénotype identique aux cellules NK du sang périphérique
- D : possèdent des récepteurs inhibiteurs (KIR)
- E : participent à la tolérance de l'unité foeto-placentaire.

**QUESTION 40 : L'examen anatomo-pathologique d'un placenta de grossesse gémellaire**

- A : doit comprendre l'examen de la membrane interchoriale
- B : doit comprendre l'examen de la membrane inter-amniotique
- C : doit être réalisée en urgence
- D : doit comprendre l'examen des 2 cordons ombilicaux
- E : n'est réalisé qu'en cas de malformation des jumeaux.

**QUESTION 41 : Le placenta normal à terme**

- A : pèse 450 à 500g
- B : est recouvert par l'amnios sur la face maternelle
- C : comporte une artère et deux veines
- D : comporte un amnios formé de cellules cubiques
- E : comporte des membranes épaisses et brunes.

#### **QUESTION 42 : La chorio-amnionite**

- A : correspond à une infiltration de polynucléaires au niveau des villosités chorales
- B : est normale sur le placenta à terme
- C : est une malformation du placenta
- D : comporte une insertion vélamenteuse du cordon
- E : peut refléter une infection.

### **IV - MÉTHODES D'ÉTUDE ET D'ANALYSE DU GÉNOME**

#### **QUESTION 43 : Une substitution nucléotidique affectant le génome humain**

- A : est forcément pathologique si elle est présente dans la séquence d'un gène
- B : peut n'avoir aucune conséquence pathologique
- C : peut être mise en évidence par séquençage
- D : peut être mise en évidence par FISH
- E : peut être localisée au niveau du génome mitochondrial

#### **QUESTION 44 : Les techniques de cytogénétique moléculaire**

- A : sont basées sur la capacité de l'ADN à se dénaturer et se renaturer dans des conditions particulières de température et de salinité
- B : peuvent permettre de diagnostiquer une délétion inférieure à 5 Mb (mégabases)
- C : permettent de mettre en évidence une délétion de 3 nucléotides
- D : nécessitent l'utilisation d'une sonde
- E : sont utiles pour la détection de mutation

#### **QUESTION 45 : Le génome mitochondrial**

- A : est linéaire
- B : comporte des introns
- C : est transmis selon une hérédité mendélienne
- D : contient 37 gènes
- E : Peut être présent à plusieurs exemplaires dans une cellule