

**PREMIERE ANNEE COMMUNE AUX ETUDES DE SANTE**  
**<< PACES >> 2018/2019**

**MAI 2019**

**UE SPECIFIQUE MAIEUTIQUE**

**Date : Mardi 14 Mai 2019 de 15h00 à 15h50**

**Enseignant Responsable : Mme QUEROL**

---

Type de l'épreuve : QCM  
Durée de l'épreuve : 50 mn  
Notations concours : sur 35

---

Le fascicule comporte 11 pages, numérotées de la page 1 à 11.  
(première page de couleur mauve)

---

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

**SIGNATURE**

---

**INSTRUCTIONS POUR L'EPREUVE**

**Usage de la calculatrice: NON AUTORISE**

1. Assurez-vous que votre fascicule est complet : les pages doivent se suivre sans interruption.
2. Les questions QCM sont à REponses multiples. Chaque question comporte cinq propositions.
3. **Vous devez cocher sur la grille de réponse uniquement les propositions exactes de 0 à 5 possibilités par question.**
4. Toute marque qui apparaît en dehors des emplacements qui vous sont réservés peut motiver un zéro à votre épreuve.
5. 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.

## ANATOMIE DE L'APPAREIL REPRODUCTEUR

### QCM 1. L'OS COXAL :

- A- L'os coxal est un os pair et symétrique.
- B- L'acetabulum est une excavation sphérique sur la face exopelvienne de l'os coxal.
- C- Dans la cavité acétabulaire, il existe une zone recouverte de cartilage : c'est la fosse acétabulaire.
- D- La tubérosité ischiatique participe à la délimitation du foramen obturé.
- E- La ligne arquée de l'os coxal est une ligne qui traverse la face glutéale exopelvienne.

### QCM 2. LE SACRUM :

- A- Le sacrum est un os impair non symétrique.
- B- Le sacrum est constitué par la fusion de 5 vertèbres sacrales.
- C- Sur la face dorsale du sacrum il existe une crête sacrale médiale.
- D- Le promontoire s'articule avec l'os coxal.
- E- Sur l'aile du sacrum, s'insère le ligament sacro-tubéral.

### QCM 3. LE DIAPHRAGME PELVIEN :

- A- Le diaphragme pelvien est une cloison musculaire qui sépare le pelvis majeur du pelvis mineur.
- B- Le diaphragme pelvien est constitué des muscles élévateurs de l'anus et coccygiens.
- C- Le muscle ilio-coccygien s'insère à la face postérieure du corps du pubis et sur l'arcade tendineuse du muscle élévateur de l'anus, épaississement du fascia du muscle obturateur interne.
- D- L'arcade tendineuse du muscle élévateur de l'anus est un épaississement du fascia du muscle obturateur interne, tendue entre le corps du pubis et l'aile du sacrum.
- E- Le muscle coccygien s'insère sur l'épine ischiatique et se termine sur le bord latéral du coccyx et les vertèbres S<sub>4</sub> et S<sub>5</sub>.

### QCM 4. VASCULARISATION PELVIENNE :

- A- L'artère iliaque interne, à droite comme à gauche, est la branche médiale de bifurcation de l'aorte abdominale.
- B- L'artère iliaque interne naît au niveau du disque lombo-sacral.
- C- L'artère iliaque interne et l'artère iliaque externe forment un angle droit à leur origine.
- D- L'artère iliaque interne dans sa description classique se divise à hauteur de la grande incisure ischiatique en 2 troncs : antérieur et postérieur.
- E- Le tronc antérieur de division de l'artère iliaque interne est un tronc appelé pariétal car il donne des branches pour la vascularisation des parois du pelvis.

### QCM 5. PLEXUS LOMBAIRE :

**L'union des rameaux ventraux des nerfs rachidiens lombaires (L<sub>2</sub>, L<sub>3</sub>, L<sub>4</sub>) constitue :**

- A- Le nerf ilio-inguinal.
- B- Le nerf génito-fémoral.
- C- Le nerf fémoral .
- D- Le nerf obturateur.
- E- Le nerf cutané latéral de la cuisse.

**QCM 6. L'URETÈRE :**

- A- L'uretère iliaque croise le détroit supérieur.
- B- L'uretère droit croise l'artère iliaque externe à 1,5 cm de son origine.
- C- L'uretère droit croise l'artère iliaque primitive à 1,5 cm en avant de sa terminaison.
- D- L'uretère gauche croise l'artère iliaque primitive à 1,5 cm avant sa terminaison.
- E- L'artère utérine croise l'uretère de dehors en dedans, en arrière et en dessous de lui, à 15 mm au-dessus du cul de sac latéral du vagin.

**QCM 7. VASCULARISATION ARTERIELLE DU RECTUM :**

- A- Le pédicule hémorroïdal supérieur ou rectal supérieur est issu de l'artère mésentérique supérieure.
- B- L'artère mésentérique inférieure participe à la vascularisation du rectum en donnant le pédicule hémorroïdal inférieur ou rectal inférieur.
- C- L'artère mésentérique inférieure naît de l'aorte abdominale à hauteur de la 3<sup>ème</sup> vertèbre lombaire.
- D- Le pédicule hémorroïdal inférieur ou rectal inférieur est issu du pédicule pudendal externe.
- E- L'artère hémorroïdale moyenne ou rectale moyenne est une branche de l'artère hypogastrique.

**QCM 8. L'UTÉRUS :**

- A- Il existe un angle de rétroversion du col utérin par rapport au col.
- B- Le ligament utérosacré est tendu entre le fundus utérin et le bord latéral du sacrum.
- C- Le péritoine recouvre l'utérus et la vessie délimitant à ce niveau le cul-de-sac de Douglas.
- D- Le ligament rond prend naissance sur la corne utérine et se termine dans la petite lèvre.
- E- Le ligament utéro ovarien est tendu entre la corne utérine et le bord tubaire de l'ovaire.

**QCM 9. : LA TROMPE UTÉRINE :**

- A- La trompe utérine comprend un isthme tubaire situé entre l'ampoule tubaire et l'infundibulum tubaire.
- B- La trompe utérine est mobile, maintenue par sa continuité avec l'utérus, par le mésosalpinx et par le ligament infundibulo ovarique.
- C- L'infundibulum tubaire a la forme d'un entonnoir qui fait communiquer la cavité tubaire et la cavité péritonéale.
- D- L'ampoule tubaire longe le bord mésovarique de la face médiale de l'ovaire.
- E- L'infundibulum tubaire retombe sur la face médiale de l'ovaire au niveau de son extrémité tubaire.

**QCM 10. LES RAPPORTS DE L'OVAIRE :**

- A- Chez la multipare, l'ovaire se trouve dans la fosse ovarique.
- B- Chez la multipare, l'uretère se trouve en avant de l'ovaire.
- C- Chez la multipare, l'ovaire se trouve en avant de l'artère utérine.
- D- L'ovaire se trouve, chez la multipare, au bord supérieur du muscle obturateur interne.
- E- Chez la multipare, comme chez la nullipare, l'ovaire se trouve en arrière du ligament large.

**QCM 11. LES ORGANES GÉNITAUX EXTERNES FEMININS :**

- A- Les grandes lèvres délimitent la fente vulvaire.
- B- Grandes lèvres et petites lèvres sont séparées par le sillon inter labiale.
- C- La carina vaginalis recouvre le gland du clitoris.
- D- Les petites lèvres délimitent le vestibule du vagin.
- E- Les petites lèvres en avant délimitent la commissure antérieure.

**QCM 12. LA VULVE :**

- A- On appelle glande vestibulaire mineure, des glandes à la surface des formations labiales.
- B- Les glandes para urétrales ont un canal excréteur qui se termine à l'union du tiers moyen et du tiers postérieur du sillon vestibulaire.
- C- Les bulbes vestibulaires sont situés à la base des grandes lèvres.
- D- Les glandes vestibulaires majeures ou glandes de Bartholin se situent au tiers antérieur des grandes lèvres.
- E- L'ostium externe de l'urètre se trouve en avant du vestibule du vagin en arrière du clitoris.

**QCM 13. LE TESTICULE :**

- A- La face latérale du testicule est en rapport avec le conduit déférent.
- B- La face médiale du testicule à sa partie postérieure n'est pas recouverte par la tunique vaginale.
- C- La tunique vaginale présente une lame pariétale accolée au testicule.
- D- La cavité de la tunique vaginale présente un cul de sac entre le déférent et le testicule : le sinus épидидymaire.
- E- Le corps de l'épididyme coiffe l'extrémité supérieure du testicule ; ils sont unis par le mésorchium.

**QCM 14. LE CONDUIT DÉFÉRENT :**

- A- Dans le segment scrotal, le conduit déférent chemine sur le versant latéral du bord postérieur du testicule.
- B- Dans le segment funiculaire le déférent est accompagné des veines testiculaires qui se drainent dans la veine cave à droite et la veine rénale à gauche.
- C- Le conduit déférent pénètre dans le pelvis sous le ligament inguinal.
- D- Dans le segment pelvien le conduit déférent passe en dessous de l'uretère pelvien.
- E- Dans le segment rétro vésical le conduit déférent descend contre la base vésicale en longeant le bord médial de la glande séminale.

## HISTOLOGIE ET EMBRYOLOGIE DE L'APPAREIL REPRODUCTEUR

### QCM 15. Concernant les crêtes génitales :

- A- Leur apparition est une des 1<sup>ères</sup> étapes de la différenciation sexuelle.
- B- Elles prolifèrent dans la région moyenne et interne du corps de Wolff.
- C- Le mésenchyme sous-jacent constitue le blastème para-mésonephrotique, il a pour origine le mésoblaste para-axial.
- D- Les cellules germinales primordiales colonisent les crêtes génitales tout en se multipliant activement.
- E- La différenciation des crêtes génitales est plus rapide chez les garçons que chez les filles.

### QCM 16. Concernant la différenciation sexuelle masculine :

- A- Les cellules de Leydig se différencient et sécrètent la testostérone dès la 8<sup>ème</sup> semaine du développement embryonnaire dans la gonade en cours de différenciation.
- B- Les cordons sexuels primaires s'individualisent en cordons séminifères.
- C- Les canaux de Müller régressent.
- D- Les canaux de Wolff sont à l'origine des voies génitales, du canal épидidymaire à l'urètre périnéal.
- E- A partir de la 11<sup>ème</sup> semaine du développement embryonnaire, la paroi de l'urètre prostatique émet des bourgeons entoblastiques qui constituent l'ébauche de la prostate.

### QCM 17. Concernant la différenciation des ovaires :

- A- L'épithélium coelomique se transforme en épithélium ovarien.
- B- Les cordons sexuels primaires disparaissent et forment le rete ovarii.
- C- La différenciation des ovaires se fait sous la dépendance de la sécrétion hormonale telle que la progestérone d'origine maternelle.
- D- Les ovogonies vont entrer en méiose dans l'ovaire fœtal.
- E- Les follicules primordiaux sont formés dans la zone corticale de l'ovaire.

### QCM 18. Concernant les anomalies du développement sexuel et les malformations associées :

- A- Dans le cas d'un syndrome de Turner (45, X), en l'absence de chromosome Y, le tractus génital évolue dans le sens féminin.
- B- Dans le cas d'un syndrome de Klinefelter (47, XXY), l'individu est de sexe masculin mais potentiellement infertile.
- C- Un individu présentant une translocation du gène SRY sur un des 2 chromosomes X (46, XX, SRY+), présente un défaut de développement des organes génitaux avec un hypospadias et un organe pénoclitidien peu développé.
- D- Une mutation inactivatrice du gène codant pour le récepteur aux androgènes, chez un individu de sexe chromosomique 46, XY, entraîne une différenciation des gonades en ovaires.
- E- Chez un individu de sexe chromosomique 46, XX, présentant une hyperproduction d'androgènes, les gonades sont différenciées en ovaires.

**QCM 19. Concernant les gènes régulateurs du développement chez la drosophile :**

- A- Il existe une chronologie d'activation des gènes régulateurs du développement.
- B- Les gènes bicoïd et nanos sont des gènes de polarité et ce sont les premiers à être exprimés dans l'ovocyte.
- C- Les gènes de segmentation activent les gènes homéotiques.
- D- Les gènes du complexe Antennapedia s'expriment dans les régions céphalique et thoracique de la drosophile.
- E- Il existe des gènes homéotiques paralogues, évitant des mutations.

**QCM 20. Concernant l'organogenèse :**

- A- Les organes se différencient grâce à des phénomènes d'induction.
- B- La cascade d'inductions successives pour différencier des tissus est ordonnée de manière très précise dans le temps et n'est pas ordonnée dans l'espace.
- C- Un territoire présomptif peut, par la suite, devenir un territoire inducteur.
- D- Une anomalie du développement peut affecter le nombre, la forme, la structure et/ou la position de certains organes, donc perturber l'organogenèse.
- E- La croissance du fœtus peut être surveillée par une échographie.

**QCM 21. L'exposition à des agents tératogènes aux 4<sup>ème</sup> et 5<sup>ème</sup> semaines du développement embryonnaire peut induire des malformations :**

- A- Du cœur.
- B- Du système nerveux central.
- C- Des membres.
- D- Des yeux.
- E- Des oreilles.

**QCM 22. A propos de l'appareil génital masculin :**

- A- Le muscle dartos constitue une des enveloppes scrotales, il est constitué de fibres musculaires lisses.
- B- Le fascia interne du muscle crémaster se situe entre le muscle crémaster et le feuillet pariétal de la vaginale.
- C- Le nombre de tubes droits par lobule testiculaire est toujours égal au nombre de tubes séminifères.
- D- Les tubes séminifères constituent le compartiment endocrine du testicule et assurent la stéroïdogenèse.
- E- Le testicule est délimité par un épithélium testiculaire et une albuginée.

**QCM 23. A propos de l'appareil génital masculin :**

- A- Une spermatogonie Ad comme une spermatogonie Ap peut donner au maximum 16 spermatides.
- B- Les spermatocytes sont unis aux cellules de Sertoli par des jonctions serrées.
- C- Les cellules de Sertoli, les cellules glandulaires des canaux efférents et les cellules stéréociliées du canal déférent présentent des microvillosités au pôle apical.
- D- Les mitochondries des cellules de Leydig ont des crêtes tubulaires, caractéristiques des cellules assurant la stéroïdogenèse.
- E- Le tissu conjonctif des cônes efférents et du rete testis est appelé corps de Highmore.

**QCM 24. A propos de l'appareil génital masculin :**

- A- Les cellules de Sertoli assurent, entre autres, un rôle de cohésion, de soutien et de phagocytose pour les cellules de la lignée germinale.
- B- La testostérone circule majoritairement sous forme liée à des protéines de transport non spécifiques comme l'albumine.
- C- Le liquide spermatique a un pH alcalin et contient, entre autres, du fructose, des phosphatases acides et de l'acide citrique.
- D- Les sécrétions des glandes tubulo-acineuses de la prostate sont excrétées selon le mode d'excrétion soit apocrine, soit mérocrine.
- E- La testostérone est, entre autres, métabolisée en estradiol après l'action de l'aromatase dans les tissus suivants : le cerveau, le tissu adipeux et la peau, entre autres.

**QCM 25. A propos des ovaires et de la folliculogénèse :**

- A- Le mésovarium est un repli péritonéal.
- B- La zone parenchymateuse de la région médullaire contient des reliquats embryonnaires.
- C- Le follicule ovarien assure uniquement une fonction exocrine.
- D- La thèque externe est constituée de myofibroblastes, entre autres.
- E- La membrane de Slavjanski disparaît au niveau du follicule déhiscent, après l'ovulation.

**QCM 26. A propos de l'endomètre :**

- A- Au cours de la phase de desquamation, seule persiste la zone résiduelle de l'endomètre.
- B- Les vaisseaux se spiralisent dès la phase de prolifération.
- C- Au cours de la phase de transformation, le noyau des cellules glandulaires a une position centrale.
- D- Au cours de la phase de sécrétion, le chorion de l'endomètre est envahi par un œdème.
- E- Au cours de la grossesse, le cycle endométrial persiste.

**QCM 27. A propos l'appareil génital féminin :**

- A- Les trompes utérines sont constituées d'une muqueuse, d'une musculeuse et d'une adventice.
- B- La glaire cervicale est sécrétée par les glandes endocervicales, elle est filante en période pré-ovulatoire.
- C- Les muqueuses tubaire et vaginale sont dépourvues de glandes.
- D- Les cellules basales de l'épithélium vaginal sont cubiques, leur cytoplasme est basophile.
- E- Les grandes lèvres délimitent la fente vulvaire, leur bord interne est glabre.

**QCM 28. Concernant la glande mammaire :**

- A- L'épithélium qui recouvre le mamelon est un épithélium de type malpighien non kératinisé.
- B- Le système canalaire est constitué d'une couche externe de cellules myoépithéliales et d'une couche interne de cellules épithéliales sauf au niveau du sinus lactifère.
- C- En fin de grossesse, le mamelon devient saillant et plus mobile, l'aréole prend une coloration brune.
- D- Les sucres qui constituent le lait sont excrétés par apocytose selon le mode d'excrétion apocrine.
- E- L'ocytocine est une hormone prolactogène.

## UNITE FOETO PLACENTAIRE

### QCM 29. Concernant l'organisation des villosités placentaires à la fin du 3<sup>ème</sup> mois du développement embryonnaire :

- A- Les villosités sont présentes au niveau de la caduque réfléchie.
- B- Aucune villosité n'est présente au niveau de la caduque pariétale.
- C- Un cotylédon est constitué de l'ensemble des villosités crampons et libres issues d'un même tronc villositaire de 1<sup>er</sup> ordre.
- D- Chaque cotylédon constitue une unité vasculaire ; le placenta humain contient en moyenne 20 à 30 cotylédons.
- E- Un tronc villositaire de 3<sup>ème</sup> ordre correspond à une villosité tertiaire.

### QCM 30. Concernant la barrière placentaire :

- A- Elle est localisée dans la paroi des villosités.
- B- Elle a une épaisseur qui augmente entre le 1<sup>er</sup> et le 3<sup>ème</sup> trimestre de la grossesse.
- C- Elle peut être constituée uniquement par le syncytiotrophoblaste au 3<sup>ème</sup> trimestre de la grossesse.
- D- Elle sépare les 2 circulations fœtale et maternelle chez le fœtus.
- E- Elle est constituée dès la fin de la 3<sup>ème</sup> semaine du développement embryonnaire.

### QCM 31. Après le 6<sup>ème</sup> mois du développement embryonnaire :

- A- Au niveau de la plaque basale, les dépôts de fibrine constituent la couche sous chorionique de Langhans.
- B- Le cytotrophoblaste disparaît presque totalement, il reste uniquement quelques amas cellulaires.
- C- Au niveau de la plaque choriale, la couche de Rohr se forme.
- D- Les cotylédons sont constitués, le placenta se présente comme un disque.
- E- Une seule chambre intervilluse est formée à partir de toutes les lacunes trophoblastiques; elle est tapissée par un endothélium.

### QCM 32. A propos des circulations placentaires :

- A- La pression artérielle de la chambre intervilluse au sein de l'espace intracotylédonnaire est supérieure à celle des vaisseaux villositaires.
- B- Les échanges au sein de l'espace intracotylédonnaire se font dans le sens du fœtus vers la mère.
- C- Les artères ombilicales contiennent du sang fœtal pauvre en dioxyde d'oxygène (O<sub>2</sub>).
- D- Les veines ombilicales contiennent du sang maternel riche en dioxyde de carbone (CO<sub>2</sub>).
- E- La chambre intervilluse se remplit deux à trois fois par minute.

### QCM 33. Quelle(s) est (sont) la (les) proposition(s) exacte(s) à propos du liquide amniotique chez l'Homme ?

- A- La formation du liquide amniotique repose principalement sur la diurèse fœtale à 18 semaines de grossesse.
- B- Vers 28 semaines d'aménorrhée, la quantité de liquide amniotique est maximale.
- C- La production de liquide amniotique est augmentée habituellement en cas de diabète gestationnel.
- D- L'insuffisance placentaire peut réduire la production de liquide amniotique.
- E- La résorption du liquide amniotique dépend principalement de la déglutition fœtale.



**QCM 34. Quelle(s) est (sont) la (les) proposition(s) exacte(s) à propos du rôle du liquide amniotique chez l'Homme ?**

- A- Protection mécanique du fœtus.
- B- Contribution au développement musculo-squelettique.
- C- Rôle antibactérien.
- D- Fonction émonctorielle principale.
- E- Contribution au développement cérébral fœtal.

**QCM 35. Quelle(s) est (sont) la (les) réponse(s) exacte(s) concernant les hématies fœtales à 32 semaines de grossesse dans des conditions normales ?**

- A- Elles circulent dans la chambre intervillieuse.
- B- Elles sont en contact systématique avec les hématies maternelles.
- C- Elles partagent des échanges gazeux avec les hématies maternelles.
- D- Elles contiennent une hémoglobine à forte affinité pour l'oxygène.
- E- Elles sont analysées pour établir le caryotype fœtal lors d'une amniocentèse.

**QCM 36. Quelle(s) est (sont) la (les) réponse(s) exacte(s) à propos du cœur fœtal à 32 semaines d'aménorrhée ?**

- A- La fréquence des systoles est la même que chez la mère.
- B- Il est le siège d'une communication entre les deux oreillettes.
- C- Il est le siège d'une communication entre les deux ventricules.
- D- Il est le siège du ductus venosus.
- E- Il met en parallèle les circulations systémique et pulmonaire.

**QCM 37. Concernant les échanges materno-fœtaux au troisième trimestre de la grossesse, quelle(s) est (sont) la (les) réponse(s) exacte(s) ?**

- A- Les échanges de glucose se font par un transport actif.
- B- Les échanges d'oxygène se font contre un gradient de concentration.
- C- Le rein et le foie maternels contribuent à l'élimination de certains déchets métaboliques fœtaux.
- D- Le placenta constitue une barrière infranchissable pour tous les virus.
- E- Le transfert de lipides se fait principalement au niveau des membranes placentaires.

**QCM 38. Concernant les cellules du système immunitaire maternel au cours d'une grossesse dans l'espèce humaine, indiquez la (les) réponse(s) exacte(s) :**

- A- Elles sont en contact direct avec les cellules syncytiotrophoblastiques du fœtus.
- B- Elles sont séparées des cellules syncytiotrophoblastiques du fœtus par une couche de cellules épithéliales utérines.
- C- Elles reconnaissent les antigènes du complexe majeur d'histocompatibilité (HLA) d'origine paternelle.
- D- Elles produisent essentiellement de l'interféron-gamma pendant le 2<sup>e</sup> trimestre.
- E- Elles produisent des cytokines immunosuppressives.

**QCM 39. Concernant les lymphocytes T régulateurs au cours de la grossesse, indiquez la (les) réponse(s) exacte(s) :**

- A- Ils sont présents dans la muqueuse utérine.
- B- Ils facilitent la tolérance de l'unité fœto-placentaire.
- C- Ils produisent de l'interleukine 18.
- D- Ils produisent de l'interleukine 10.
- E- Ils produisent du TGF $\beta$  bêta.

**QCM 40. La cinétique de production des hormones stéroïdiennes placentaires :**

- A- La sécrétion de progestérone par le placenta a lieu à partir de 9 semaines de gestation.
- B- A partir de la sixième semaine de gestation, la sécrétion de 17 $\alpha$ -hydroxyprogestérone devient majoritairement placentaire.
- C- La majorité (75%) de la progestérone d'origine placentaire passe dans la circulation fœtale.
- D- Lors de la parturition, le taux de progestérone s'effondre.
- E- La production d'œstrogènes par le placenta reste très inférieure à la production ovarienne.

**QCM 41. L'hormone chorionique gonadotrope :**

- A- Elle est synthétisée par le cytotrophoblaste.
- B- Les chaînes  $\alpha$  et  $\beta$  qui la composent comportent au total 4 sites de N-glycosylation et 4 sites de O-glycosylation.
- C- Sa forme « holo » se fixe uniquement sur les récepteurs hCG-R.
- D- Sa concentration plasmatique dans la circulation maternelle est maximale entre la sixième et la dixième semaine de grossesse.
- E- Elle permet la transformation du corps jaune en corps jaune gravidique.

**QCM 42. Le placenta accreta :**

- A- Correspond à une pathologie infectieuse.
- B- Correspond à une anomalie d'insertion du cordon.
- C- Correspond à un placenta multilobé.
- D- Entraîne des risques d'hémorragie pendant l'accouchement.
- E- Correspond au développement du placenta dans le myomètre.

**QCM 43. Les villosités choriales au cours de la grossesse :**

- A- Sont recouvertes d'amnios.
- B- Perdent leur vascularisation au cours de leur maturation.
- C- Deviennent vacuolisées.
- D- Peuvent devenir kystiques dans une grossesse pathologique.
- E- Diminuent en nombre au cours de la grossesse.

**METHODES D'ETUDE ET D'ANALYSE DU GENOME**

**QCM 44. Le séquençage capillaire selon la méthode de Sanger:**

- A- Il représente la méthode de séquençage la plus adaptée pour séquencer la totalité du génome humain.
- B- Il nécessite l'utilisation de didéoxynucléotides.
- C- Il nécessite l'utilisation d'oligonucléotides de synthèse.
- D- Il est utilisé pour la détection des trisomies.
- E- Il est utilisé pour la détection de nouveaux CNV.

**QCM 45. 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 variation nucléotidique.
- 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 microdélétions de l'ordre de 3 Mb.

**QCM 46. Quelles sont les deux principaux constituants de l'axe protéique des chromosomes métaphasiques ?**

- A- Cohésines.
- B- Topoisomérase I.
- C- Histones.
- D- Condensines.
- E- Topoisomérase II.

