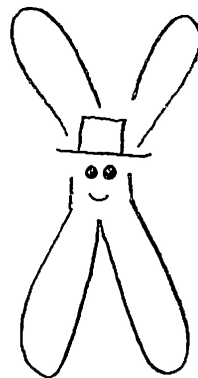


ANNATUT'

BDR

UE2

[Année 2016-2017]

*one from
dad**one from
mom*

- ⇒ Qcm issus des Tutorats, classés par chapitre
- ⇒ Correction détaillée



SOMMAIRE

1. Généralités - Méiose	3
Correction : Généralités Méiose.....	9
2. Appareil génital masculin	14
Correction : Appareil génital masculin.....	18
3. Appareil génital féminin	22
Correction : Appareil génital féminin	23
4. Fécondation	24
Correction : Fécondation.....	28

1. Généralités - Méiose

2015 – 2016 (Pr.Fénichel)

QCM 1 : La spermatogénèse et l'ovogénèse ont certaines caractéristiques communes, donnez la (les) vraie(s) :

- A) Une croissance importante
- B) Le caractère continu de la méiose
- C) Une différenciation importante
- D) L'obtention de gamètes haploïdes
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 2 : A propos de la méiose et des généralités, donnez la (les) vraie(s) :

- A) L'anisogamie (ou dimorphisme sexuel) correspond à l'existence de gamètes différents selon le sexe
- B) Une cellule haploïde est une cellule possédant $2nK$
- C) Chacune des 2 divisions méiotiques permet une recombinaison génétique et contribue à la diversité
- D) La reproduction asexuée engendre une permanence des caractéristiques de l'espèce
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 3 : À propos des 5 stades de la prophase de première division méiotique, donnez la (les) vraie(s) :

- A) Dans l'ordre il s'agit de : leptotène, pachytène, zygotène, diplotène et diacinèse
- B) Dans l'ordre il s'agit de : leptotène, zygotène, pachytène, diplotène et diacinèse
- C) Les crossing over se déroulent uniquement au stade zygotène
- D) Les chromosomes homologues s'apparient à partir du stade pachytène
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 4 : A propos de la diversité engendrée par la méiose, donnez la (les) vraie(s) :

- A) Elle est assurée par les crossing over
- B) Les crossing over se déroulant en prophase II contribuent à la diversité des individus
- C) Il y a au moins 2^{23} combinaisons différentes possibles par cellule fille
- D) Elle est en partie assurée par la nature du gonosome apportée par le spermatozoïde
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 5 : Quelle est la quantité d'ADN dans les cellules germinales au cours de la méiose ? ($n=23$ chez l'Homme). Donnez la/les réponse(s) exacte(s) :

- A) Spermatocyte 1 pré-leptotène : $2nADN$
- B) Spermatide : $2nADN$
- C) Ovocyte mature expulsé lors de l'ovulation : $nADN$
- D) Spermatocyte 2 : $2nADN$
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 6 : Donnez le(s) point(s) commun(s) entre les 2 divisions méiotiques ?

- A) L'échange de matériel génétique lors de la prophase via les crossing over
- B) L'alignement parallèle des centromères des chromosomes sur la plaque équatoriale lors de la métaphase
- C) La constitution de 2 cellules filles haploïdes à partir de chaque cellule mère
- D) La durée
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 7 : Quel(s) est/sont le(s) point(s) commun(s) entre ovogénèse et spermatogénèse ?

- A) Une prolifération importante
- B) Un brassage génétique
- C) Une croissance importante
- D) Une maturation cytoplasmique continue
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 8 : A propos de l'ovogénèse et des globules polaires, donnez la/les vraie(s) :

- A) Il n'existe qu'un seul véritable globule polaire
- B) Les deux globules polaires ont la même composante au niveau génétique (chromosomes et ADN)
- C) En observant un ovocyte bloqué en métaphase II, je pourrais voir un seul globule polaire
- D) En observant un ovocyte bloqué en prophase II, je ne pourrais voir aucun globule polaire
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 9 : A propos des différents stades de la prophase de première division méiotique, donnez la/les vraie(s) :

- A) On observe 6 stades composant cette prophase I
- B) C'est au 3^{ème} stade que l'on observe le début des crossing over
- C) C'est au 6^{ème} stade que l'on observe les chromosomes reliés par leurs télomères
- D) Ces stades sont toujours observables avec la même cinétique quelque soit l'individu hôte
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 10 : La méiose permet d'aboutir à, donnez les vraie(s) :

- A) Un brassage génétique minime
- B) Une réduction par 4 de la quantité d'ADN
- C) Des cellules de types haploïdes (contenant les deux chromosomes de chaque paire)
- D) Une transmission de l'information génétique non-efficace
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 11 : Reliez la bonne définition au bon stade de la prophase de la première division méiotique :

- | | |
|---|--------------|
| 1) Le premier stade des Crossing Over | |
| 2) Les chromosomes s'écartent et ne sont reliés que par leurs télomères | a) Diacinèse |
| 3) Appariement des chromosomes homologues pour former des bivalents | b) Zygotène |
| 4) Apparition des filaments chromatiques | c) Leptotène |
| 5) Les chromosomes divergent et restent liés par des zones appelées chiasma | d) Pachytène |
| | e) Diplotène |

- A) 1b 2a 3d 4c 5e
- B) 1d 2a 3b 4c 5e
- C) 1d 2e 3a 4b 5c
- D) 1d 2e 3b 4c 5a
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 12 : Au cours de la méiose, on pourra retrouver les cellules germinales avec différentes quantités d'ADN selon le stade d'avancement : (n=23 chez l'Homme)

- A) Métaphase de la première division méiotique 2n ADN
- B) Ovocyte après ovulation n ADN
- C) Spermatozoïde n ADN
- D) Fin de la deuxième division méiotique n ADN
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 13 : A propos de la reproduction sexuée, donnez la/les vraie(s) :

- A) Il y a 2 genres dû à une différenciation sexuelle, une spécialisation
- B) Il s'agit d'une avancée dans l'évolution des espèces
- C) Un individu pourra être identique à ses parents
- D) Les mammifères et les bactéries utilisent ce mode de reproduction
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 14 : Donnez la/les proposition(s) vraie(s) concernant la reproduction vraie :

- A) La réplication de l'ADN est conservative
- B) La gonade va produire des spermatozoïdes ou des ovocytes (selon le sexe de l'individu)
- C) Les individus vont se reproduire à l'identique : on parle de clonage
- D) Elle constitue une forme plus évoluée que la reproduction asexuée
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 15 : La reproduction asexuée n'est pas un moyen efficace d'adaptation PARCE QUE les mutations y sont rares et aléatoires ce qui empêche une adaptation rapide à l'environnement

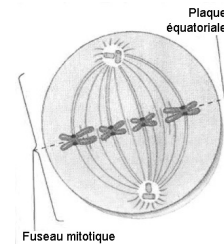
- A) VV liés
- B) VV non liés
- C) VF
- D) FV
- E) FF

QCM 16 : Donnez le(s) point(s) commun(s) entre ovogénèse et spermatogénèse :

- A) Une différenciation importante
- B) La possibilité de recombinaisons génétiques au cours de la prophase de première division méiotique (en pachytène et diacinèse)
- C) Une croissance majeure
- D) Une méiose complète et continue
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 17 : A propos du schéma ci-contre, donnez la/les vraie(s) :

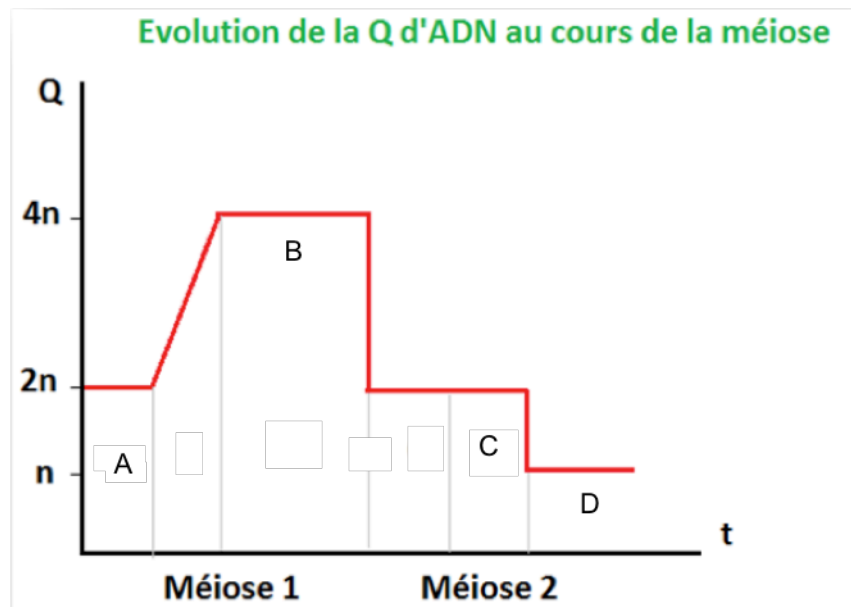
- A) On a ici cellule en métaphase de mitose
- B) On a ici une cellule en anaphase de mitose
- C) On a ici une cellule en métaphase de méiose I
- D) On a ici une cellule en métaphase de méiose II
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

**QCM 18 : La reproduction sexuée et la reproduction asexuée partagent certaines caractéristiques : laquelle/lesquelles ?**

- A) Une grande facilité à s'adapter à l'environnement
- B) La permanence des caractéristiques des individus au cours des générations
- C) La formation de 2 types de cellule : les cellules somatiques et les cellules germinales
- D) La formation des individus selon un seul type de division cellulaire : la méiose
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 19 : A propos des chromosomes, donnez la/les proposition(s) vraie(s) :

- A) Un chromosome double est composé des 2 chromatides homologues
- B) Lorsqu'un allèle est non exprimé, les histones seront non méthylées, la chromatine sera compactée il n'y aura donc pas transcription
- C) La phase S du cycle cellulaire permet de passer d'un chromosome à une chromatide à un chromosome à 2 chromatides
- D) Lorsqu'un allèle est exprimé, les histones seront méthylées et acétylées, la chromatine sera relâchée donc la transcription sera possible
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 20 : A propos de ce graphique, donnez la/les vraie(s) :

- A) En A ce sont les cellules souches germinales représentées
- B) En C ce sont les cellules pré-méiotiques représentées
- C) Pour passer de C à D il y a eu une division équivalente à une mitose
- D) L'étape permettant de passer de B à C est très rapide
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 21 : Concernant les différentes caractéristiques de la méiose, donnez la/les vraie(s) :

- A) Au cours de la seconde division méiotique, des recombinaisons génétiques ont lieu au cours des stades pachytène et diplotène
- B) Les complexes synaptonémaux vont permettre des contacts intimes entre les brins d'ADN grâce à des enzymes afin de couper et recréer des liaisons
- C) Les chromosomes sexuels vont rester collés à la membrane cytoplasmique lors de la prophase et ainsi, échapper aux recombinaisons génétiques
- D) La rencontre aléatoire entre l'ovocyte et le spermatozoïde contribue à la diversité des individus
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 22 : A propos de l'introduction à la BDR, donnez la/les vraie(s) :

- A) La première fécondation in vitro mondiale (=FIV) remonte à 1980
- B) Le premier bébé français issu d'une FIV est né en 1981
- C) La micro-injection fait partie des fécondations assistées
- D) La micro-injection est apparue avant la FIV
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 23 : A propos de la fertilité masculine, donnez la/les vraie(s) :

- A) Elle semble en pleine augmentation depuis une cinquantaine d'années
- B) Les plastiques peuvent être responsables d'une baisse de la fertilité
- C) L'environnement peut jouer un rôle sur la fertilité
- D) Certains types de cancer peuvent être hormono-dépendants
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 24 : La reproduction sexuée (ou reproduction) représente une avancée dans l'évolution **PARCE QUE** ces espèces s'adaptent facilement et rapidement à leur environnement

- A) VV liés
- B) VV non liés
- C) VF
- D) FV
- E) FF

QCM 25 : L'épigénétique peut jouer un rôle dans l'évolution des espèces **PARCE QUE** elle influence l'expression des gènes

- A) VV liés
- B) VV non liés
- C) VF
- D) FV
- E) FF

QCM 26 : Quelle(s) est/sont la/les propositions vraie(s) sur la reproduction asexuée :

- A) C'est le modèle qu'utilisent la plupart des mammifères
- B) Elle permet la formation d'une unique cellule fille par cellule mère identique à cette dernière
- C) C'est le phénomène utilisé par les cellules somatiques (=mitose)
- D) Les mutations sont assez fréquentes ce qui permet l'immortalité des individus
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 27 : La procréation est apparue dans l'évolution des espèces **PARCE QUE** la reproduction ne permettait pas une bonne adaptation à l'environnement

- A) VV liés
- B) VV non liés
- C) VF
- D) FV
- E) FF

QCM 28 : Parlons reproduction sexuée, donnez la/les vraie(s) :

- A) Pour qu'elle puisse exister il faut une spécialisation sexuelle avec une différenciation des genres
- B) C'est grâce à la gonade que la différenciation sexuelle est possible
- C) Le spermatozoïde et l'ovocyte sont des cellules très spécialisées que l'on retrouve dans la reproduction
- D) En terme de taille, de déplacement et de réserves, spermatozoïde et ovocyte s'opposent
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 29 : Les gamètes sont des cellules haploïdes (nK et $nADN$ avec $n=23$ chez l'Homme) **PARCE QUE** les cellules somatiques sont diploïdes ($2nK$ et $2nADN$ avec $n=23$ chez l'Homme)

- A) VV non liés
- B) VV liés
- C) VF
- D) FV
- E) FF

QCM 30 : La triploïdie est un phénomène non viable **PARCE QUE** c'est un ovocyte fécondé par 2 spermatozoïdes

- A) VV liés
- B) VV non liés
- C) VF
- D) FV
- E) FF

QCM 31 : A propos des caractéristiques des gamètes, donnez la/les vraie(s) :

- A) Les réserves doivent être suffisantes pour assurer la survie du zygote avant son implantation dans l'utérus
- B) Les gamètes mâles doivent pouvoir être mobiles et nombreux afin d'assurer une fécondation optimale
- C) Ce sont les seules cellules de l'organisme à pouvoir fusionner physiologiquement
- D) Le stock d'ovocytes et de spermatozoïdes ne fait que diminuer au cours du développement
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 32 : Les cellules germinales sont des cellules haploïdes **PARCE QUE** suite à la fusion d'un spermatozoïde et d'un ovocyte la diploïdie sera rétablie

- A) VV liés
- B) VV non lié
- C) VF
- D) FV
- E) FF

QCM 33 : Quelle(s) est/sont la/les différence(s) entre reproduction sexuée et reproduction asexuée :

- A) Une grande diversité des individus
- B) Une adaptation à l'environnement
- C) La production de cellules somatiques et germinales
- D) La possibilité de recombinaisons génétiques lors de la méiose
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 34 : Quelle(s) est/sont la/les caractéristique(s) commune(s) à la spermatogénèse et à l'ovogénèse :

- A) Une multiplication faible
- B) Une croissance importante
- C) Maturation nucléaire complète et courte
- D) Une maturation cytoplasmique importante
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 35 : La méiose permet une diversité des individus **PARCE QUE** elle est composée de 2 divisions cellulaires successives

- A) VV liés
- B) VV non liés
- C) VF
- D) FV
- E) FF

QCM 36 : Un chromosome double est composé de 2 molécules d'ADN composées de 2 brins complémentaires **PARCE QUE** l'ADN est composé d'un enchainement de 4 bases

- A) VV liés
- B) VV non liés
- C) VF
- D) FV
- E) FF

QCM 37 : A propos des gènes et des chromosomes, donnez la/les vraie(s) :

- A) Les mutations génétiques influencent l'état des nucléoprotéines
- B) L'épigénétique a lieu au niveau des bases composant la molécule d'ADN
- C) Les crossing over ont lieu entre les chromatides sœurs
- D) Les chromatides homologues sont identiques
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 38 : Donnez la/les proposition(s) vraie(s) concernant la seconde division méiotique :

- A) Il s'agit d'une simple division cellulaire avec une phase S préalablement
- B) En métaphase, les chromosomes vont s'aligner parallèlement à la plaque équatoriale
- C) Hors Programme 2015-2016
- D) La prophase est particulièrement longue
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 39 : Donnez la/les proposition(s) vraie(s) concernant la méiose :

- A) C'est un mode de division cellulaire affectant les cellules de la lignée germinale
- B) Elle permet le rétablissement de la diploïdie
- C) Elle permet une transmission de l'information génétique contrairement à la mitose classique
- D) Il s'agit de deux divisions successives avec une unique phase de réplication d'ADN
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 40 : A propos de la prophase de 1^{ère} division méiotique, donnez la/les vraie(s) :

- A) Au stade diacinèse, les chromosomes s'apprêtent à se séparer et ne sont reliés que par leurs extrémités
- B) Au stade pachytène seulement les crossing over sont visibles
- C) Au stade zygotène, les chromosomes homologues s'apparient
- D) Au stade leptotène, il y a apparition de fins filaments chromatiques
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 41 : Concernant la prophase de première division méiotique, donnez la/les proposition(s) vraie(s) :

- A) Les chromosomes sexuels ne subissent pas de recombinaison
- B) Au total il y a à peu près une centaine de recombinaisons par méiose
- C) Les crossing over permettent d'augmenter la diversité de l'espèce
- D) La formation des différentes phases de la prophase de première division méiotique est permise par les modifications de nucléoprotéines
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 42 : A propos de la méiose, donnez la/les proposition(s) exacte(s) :

- A) Lors de l'anaphase de première division méiotique, les chromosomes vont s'aligner perpendiculairement à la plaque équatoriale
- B) Il y a au maximum 2^{23} combinaisons possibles au cours de la méiose
- C) La rencontre aléatoire entre un spermatozoïde donné et l'ovocyte contribue à la diversité de l'espèce
- D) En métaphase de première division méiotique, les chromosomes se répartissent aléatoirement
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 43 : Donnez la/les vraie(s) concernant la méiose :

- A) La première division méiotique est équationnelle en chromosome et réductionnelle en ADN
- B) La première division méiotique est réductionnelle en chromosome et équationnelle en ADN
- C) La seconde division méiotique est réductionnelle en ADN et équationnelle en chromosome
- D) La seconde division méiotique est équationnelle en ADN et réductionnelle en chromosome
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 44 : Parlons recombinaisons génétiques, donnez la/les vraie(s) :

- A) Les complexes synaptonémaux sont des enzymes qui vont couper et recréer les liaisons au sein de l'ADN afin de permettre l'échange de matériel génétique
- B) Le complexe synaptonémal permet, entre autre, le rapprochement des chromatides
- C) Les chromosomes sexuels ne subissent pas les crossing over liés aux complexes synaptonémaux et restent collés à la membrane nucléaire
- D) Chiasma et crossing over sont des synonymes
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

Correction : Généralités Méiose**2015 – 2016****QCM 1 : D**

- A) Faux : vrai pour l'ovogénèse mais faux pour la spermatogénèse
- B) Faux : phénomène discontinu pour l'ovogénèse
- C) Faux : phénomène spécifique de la spermatogénèse
- D) Vrai

QCM 2 : AD

- A) Vrai
- B) Faux : cellule haploïde = nK
- C) Faux : ce n'est vrai QUE pour la méiose I
- D) Vrai

QCM 3 : B

- A) Faux : leptotène → zygotène → pachytène → diplotène → diacinèse
- B) Vrai
- C) Faux : uniquement en pachytène !
- D) Faux : ils s'apparient en zygotène

QCM 4 : ACD

- A) Vrai
- B) Faux : les CO sont spécifiques de la prophase I
- C) Vrai
- D) Vrai

QCM 5 : D

- A) Faux : $4n$ ADN
- B) Faux : n ADN
- C) Faux : $2n$ ADN
- D) Vrai
- E) Faux

QCM 6 : C

- A) Faux : les CO ne se font que lors de la méiose I au stade pachytène de la prophase
- B) Faux : perpendiculaire en méiose I et parallèle en méiose II
- C) Vrai
- D) Faux : La méiose I est plus longue à cause de la prophase I qui est particulièrement lente

QCM 7 : B

- A) Faux : ce n'est pas le cas pour l'ovogénèse
- B) Vrai
- C) Faux : ce n'est pas le cas pour la spermatogénèse
- D) Faux : double blocage (prophase I puis métaphase II) pour l'ovogénèse

QCM 8 : C

- A) Faux archi faux : pure invention pour vous piéger ☺ Il n'y a pas de « véritable » globule polaire
- B) Faux, le GP 1 possède n Kr et $2n$ ADN et le GP 2 possède n ADN et n Kr
- C) Vrai
- D) Faux : Il n'existe pas de blocage en prophase 2 mais bien en prophase 1

QCM 9 : B

- A) Faux : CINQ stades → LeZyPaDiDia
- B) Vrai
- C) Faux : C'est au 5^{ème} stade
- D) Faux : Double blocage chez la femme

QCM 10 : E

- A) Faux : Un brassage génétique important
B) Faux : Réduction par DEUX ☺
C) Faux : On obtient bien des cellules haploïdes, mais qui ont donc un seul chromosome de chaque paire, attention à la parenthèse ! ☺
D) Faux : On a une transmission de l'information génétique qui est très bonne, comme dans la mitose

QCM 11 : B

- A) Faux
B) Vrai
C) Faux
D) Faux
E) Faux

QCM 12 : CD

- A) Faux : La première division n'est pas achevée, on a donc **4n ADN**
B) Faux : ici l'ovocyte a été éjecté du follicule de De Graaf, il a donc repris la méiose pour se bloquer en métaphase de 2^e division méiotique. Sa quantité d'ADN est donc de **2n ADN**
C) Vrai
D) Vrai
E) Faux

QCM 13 : AB

- A) Vrai
B) Vrai
C) Faux : JAMAIS identique à ses parents !
D) Faux : les mammifères oui mais les bactéries c'est la reproduction asexuée
E) Faux

QCM 14 : C

- A) Faux : la réplication est SEMI-conservative
B) Faux : ça se sera dans la reproduction sexuée
C) Vrai
D) Faux : reproduction asexuée = reproduction vraie
E) Faux

QCM 15 : A

Les 2 propositions sont vraies et liées par un lien de cause à effet

QCM 16 : E

- A) Faux : La différenciation importante est spécifique de la spermatogénèse
B) Faux : en pachytène et diplotène
C) Faux : la croissance majeure est spécifique de l'ovogénèse
D) Faux : double blocage pour l'ovogénèse (prophase I et métaphase II)
E) Vrai

QCM 17 : AD

- A) Vrai : Les chromosomes sont alignés sur la plaque équatoriale, on est bien au stade de **métaphase**. Si on regarde de plus près, les chromosomes sont alignés **parallèlement** à la plaque équatoriale. On est donc en **Métaphase de mitose classique ou en Métaphase II**
B) Faux : Cf A
C) Faux : Cf A
D) Vrai
E) Faux

QCM 18 : E

- A) Faux : ce n'est pas le cas pour la reproduction asexuée
B) Faux : ce n'est pas le cas pour la procréation
C) Faux : ce n'est pas le cas pour la reproduction asexuée
D) Faux : ce n'est pas le cas pour la reproduction asexuée
E) Vrai

QCM 19 : C(E)

- A) Faux : 2 chromatides sœurs
- B) Faux : Histones méthylées
- C) Vrai
- D) Faux : Histones non méthylées
- E) Vrai et Faux

QCM 20 : AC

- A) Vrai
- B) Faux : Post-méiotiques
- C) Vrai : La méiose 2 est semblable à une mitose
- D) Faux : La méiose 1 est lente
- E) Faux

QCM 21 : BD

- A) Faux : c'est au cours de la première division méiotique
- B) Vrai
- C) Faux : collés à la membrane nucléaire
- D) Vrai
- E) Faux

QCM 22 : D

- A) Vrai
- B) Vrai
- C) Vrai
- D) Faux : c'est la FIV qui est apparue AVANT la micro-injection

QCM 23 : BCD

- A) Faux : lol
- B) Vrai
- C) Vrai : c'est le cas avec les pesticides, produits chimiques etc
- D) Vrai

QCM 24 : D

1^{ère} proposition : reproduction sexuée = REproduction +++

QCM 25 : A**QCM 26 : C**

- A) Faux : utilisé par les bactérie, virus toussa toussa
- B) Faux : 2 cellules filles par cellule mère
- C) Vrai
- D) Faux : les mutations sont rares

QCM 27 : A**QCM 28 : ABD**

- A) Vrai
- B) Vrai
- C) Faux : dans la PROcréation
- D) Vrai : ovocyte = + gros (=100 microns) et réserves +++ avec déplacement passif tandis que spermatozoïde = tout petit (tête = 1 à 2 microns), très peu de réserves (juste pour son trajet vers l'ovocyte) et déplacement actif avec le flagelle

QCM 29 : B

Aucun lien de cause à effet entre ces 2 propositions vraies

QCM 30 : B

Les 2 proposition sont vraies et non liées par un lien de cause à effet

QCM 31 : ABC

- A) Vrai
- B) Vrai
- C) Vrai
- D) Faux : le stock d'ovocyte ne fait que diminuer contrairement au stock de spermatozoïdes

QCM 32 : D

1^{ère} proposition : cellule germinale ≠ gamète !!

QCM 33 : ABCD

- A) Vrai
- B) Vrai
- C) Vrai
- D) Vrai

QCM 34 : E

- A) Faux : pas pour la spermatogénèse
- B) Faux : pas pour la spermatogénèse
- C) Faux : pas pour l'ovogénèse
- D) Faux : pas pour l'ovogénèse
- E) Vraiiiiiii

QCM 35 : B

Aucun lien de cause à effet entre les 2 propositions

QCM 36 : B

Aucun lien de cause à effet entre les 2 propositions

QCM 37 : E

- A) Faux : les mutations génétiques c'est au niveau des bases
- B) Faux : l'épigénétique influence l'état des nucléoprotéines
- C) Faux : les CO ont lieu entre chromatides HOMOLOGUES
- D) Faux : les chromatides SŒURS sont identiques

QCM 38 : B

- A) Faux : division cellulaire SANS phase S préalablement (pas d'intercinèse)
- B) Vrai
- C)
- D) Faux : ça c'est pour la prophase de première division méiotique

QCM 39 : AD

- A) Vrai
- B) Faux : haploïdie !!
- C) Faux : la transmission de l'information génétique n'est pas spécifique de la méiose
- D) Vrai

QCM 40 : ACD

- A) Vrai
- B) Faux : CO = pachytène + diplotène +++++
- C) Vrai
- D) Vrai

QCM 41 : ACD

- A) Vrai
- B) Faux : environ une vingtaine
- C) Vrai
- D) Vrai

QCM 42 : CD

- A) Faux : ça c'est en métaphase
- B) Faux : 2^{23} au minimum car ce nombre ne prend pas en compte les crossing over
- C) Vrai
- D) Vrai

QCM 43 : BC

- A) Faux
- B) Vrai
- C) Vrai
- D) Faux

QCM 44 : ABC

- A) Vrai
- B) Vrai
- C) Vrai
- D) Faux : à bien différencier !! cf. en haut de la page 14 de la ronéo 1

2. Appareil génital masculin

2015 – 2016 (Pr. Fénichel)

QCM 1 : À propos des étapes de la spermatogénèse, donnez la (les) vraie(s) :

- A) L'étape de différenciation dure 27 jours
- B) L'étape de croissance et méiose I dure 24h
- C) La méiose II dure 23 jours
- D) L'étape de multiplication dure 23 jours
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 2 : La cellule de Leydig communique avec la cellule de Sertoli **CAR** Il existe des gap junctions entre ces 2 cellules

- A) VV liés
- B) VV non liés
- C) VF
- D) FV
- E) FF

QCM 3 : La testostérone peut être transformée en Dihydrotestostérone (DHT) grâce à la 5 α -réductase, parmi les structures suivantes quelle(s) est/sont celle(s) qui possède(nt) le récepteur à la DHT :

- A) Prostate
- B) Le canal de Wolff
- C) Tissu osseux
- D) Cellule de Sertoli
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 4 : À propos de la différenciation sexuelle du système nerveux central, donnez la (les) vraie(s) :

- A) La période activatrice a lieu au cours de la période fœtale
- B) La période organisatrice a lieu au cours de la puberté
- C) La période activatrice permet de déterminer l'orientation sexuelle
- D) La période organisatrice permet de déterminer l'identité sexuelle
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 5 : À propos des différentes formes de circulation de la testostérone dans le sang, donnez la (les) vraie(s) :

- A) Elle est majoritairement sous forme libre
- B) Elle est majoritairement liée à la SHBG
- C) Elle est majoritairement liée à l'Androgen Binding Protein (ABP)
- D) Elle est majoritairement liée à l'Albumine
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 6 : À propos de la spermiogénèse, donnez la (les) vraie(s) :

- A) Elle permet d'obtenir une cellule très spécialisée et mobile
- B) Le manchon mitochondrial est formé afin de donner l'énergie nécessaire au déplacement du spermatozoïde
- C) La condensation du noyau permet de protéger le matériel génétique
- D) L'acrosome est formée de la réunion des réticulums endoplasmiques aux 2/3 antérieurs de la tête du spermatozoïde
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 7 : À propos des généralités sur l'appareil génital masculin, donnez la (les) vraie(s) :

- A) La fonction exocrine correspond à la production d'hormones sexuelles
- B) La fonction endocrine correspond à la production des gamètes
- C) La détermination sexuelle dans le sens masculin se fait entre la 6^{ème} et la 7^{ème} semaine de développement intra-utérin
- D) La différenciation des cellules mésenchymateuses en cellule de Leydig est le premier événement de la différenciation dans le sens masculin
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 8 : Chez l'Homme, la DHT (dihydrotestostérone) : (donnez la/les vraie(s)) :

- A) Permet l'involution des canaux de Wolff
- B) Est un œstrogène
- C) A une structure très proche de la testostérone
- D) Est formée à partir de la testostérone grâce à l'aromatase
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 9 : A propos de l'appareil génital masculin, donnez la/les vraie(s) :

- A) Les glandes annexes sont : la prostate, les vésicules séminales et l'épididyme
- B) Le pénis est formé de 2 corps spongieux et d'un corps caverneux
- C) Les spermatozoïdes vont traverser dans l'ordre : les tubes séminifères, les tubes droits, le rete testis, les canaux efférents, le canal déférent, la prostate et l'uretère avant d'être déposé dans le vagin suite à l'éjaculation
- D) Les testicules vont produire, entre autres, des hormones dites « féminines »
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 10 : Parmi les protéines suivantes, lesquelles sont synthétisées par la cellule de Sertoli :

- A) L'inhibine B
- B) La transcobalamine
- C) Le lactate
- D) La transcobalamine, transportant le cuivre
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 11 : La seule forme biodisponible de testostérone dans l'organisme est représentée par la forme libre **CAR le reste de la testostérone est fixée de manière irréversible à des protéines circulantes**

- A) VV liés
- B) VV non liés
- C) VF
- D) FV
- E) FF

QCM 12 : A propos de la fertilité humaine, donnez la/les vraie(s) :

- A) Elle augmente anormalement depuis 50 ans
- B) La preuve est donnée par la numération de l'hémogramme
- C) On pense que ce phénomène est tout à fait physiologique
- D) Au contraire, il est considéré comme pathologique
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 13 : A propos des généralités sur l'appareil génital masculin, donnez la/les vraie(s) :

- A) Les cellules germinales apparaissent au 3^{ème} mois et vont migrer le long de la partie postérieure du tube digestif
- B) Le corps de Wolff est constitué du canal de Wolff, des tubules mésonéphrotiques et de mésenchyme
- C) La testostérone va être synthétisée par la cellule de Sertoli qui la relargue dans la circulation
- D) On retrouve des gap-jonctions entre : Sertoli-Sertoli, Sertoli-spermatogonie, Sertoli-spermatocyte II
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 14 : A propos du tube séminifère et de la cellule de Sertoli, donnez la/les vraie(s) :

- A) La cellule de Sertoli est la cellule « capitale » du tube séminifère, responsable de la spermatogénèse
- B) Elle est à l'origine d'une barrière étanche tout au long du processus de spermatogénèse
- C) Les gamètes se trouvant à son pôle basal peuvent être reconnus par le système immunitaire
- D) Les gamètes se trouvant à son pôle apical ne peuvent pas être reconnus par le système immunitaire
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 15 : A propos de l'AMH (Hormone Antimüllérienne), donnez la/les vraie(s) :

- A) Cette substance lipidique est synthétisée par la cellule de Leydig
- B) Cette substance lipidique est synthétisée par la cellule de Sertoli
- C) Elle permet par une action paracrine l'involution des canaux de Müller
- D) Elle participe à la communication entre la cellule de Leydig et les cellules germinales
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 16 : Concernant l'Appareil Génital Masculin, donnez la/les vraie(s) :

- A) La différenciation des cellules mésenchymateuses en cellule de Leydig est le premier événement de différenciation testiculaire
- B) Au cours de son trajet dans les voies masculines, le spermatozoïde va gagner en mobilité
- C) Le début de la puberté est lié à une sécrétion continue de la LHRH
- D) L'inhibine B exerce un rétrocontrôle négatif sur les sécrétions de LH
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 17 : A propos des spermatogonies, donnez la/les vraie(s) :

- A) Les spermatogonies Ap sont issues d'une division hétéroplastique
- B) Les spermatogonies B sont issues d'une division hémiplastique
- C) Les spermatogonies B sont plus différenciées que les spermatogonies Ad
- D) Des ponts intra-cytoplasmiques sont mis en place entre les cellules issues d'une même spermatogonie jusqu'au stade de spermatide
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 18 : Un homme présentant une mutation inactivatrice du gène codant pour la récepteur à la testostérone entraîne un syndrome de résistance totale aux androgènes ou syndrome du testicule féminisant et comprend sur la plan clinique à l'âge adulte :

- A) Des gonades indifférenciées
- B) Des glandes annexes masculines bien développées
- C) Une pilosité très développée
- D) Un utérus avec des trompes de Fallope
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 19 : Les androgènes exercent différents rôles dans l'Appareil Génital Masculin, indiquez le(s)quel(s) :

- A) Différenciation du testicule et développement des caractères sexuels primaires
- B) Contrôle de la libido et rôle sur l'érection
- C) Contrôle de la spermatogénèse
- D) Maturation pubertaire et maintien des caractères sexuels secondaires à l'âge adulte
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 20 : A propos de l'adrénarche, donnez la/les vraie(s) :

- A) Au cours de cette période on a une élévation de la concentration en DHAS (DéHydroépiAndrostérone Sulfaté)
- B) Durant ce phénomène on observe un arrêt complet de la pousse des poils
- C) Elle correspond à la mise en route des glandes surrénales, glandes exocrines
- D) Ce phénomène se produit uniquement chez l'enfant de sexe féminin
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 21 : Vous êtes un nouvel interne tout frais en endocrinologie à l'Archet. Vous recevez un patient, la généticienne lui a décelé une mutation du gène codant pour l'aromatase. Votre patient présente à priori :

- A) Une petite taille par absence de stimulation de la croissance osseuse
- B) Un taux de FSH circulante très élevé
- C) Des glandes mammaires très développées
- D) Des troubles de la fertilité
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 22 : A propos du neurone à GnRH, donnez la/les vraie(s) :

- A) Le GnRH est un neuropeptide sécrété par l'hypophyse
- B) Le neurone à GnRH agit en réponse à l'intégration des stimuli extérieurs et intérieurs faite par le cerveau
- C) Le neurone à GnRH transmet toujours le même message lorsqu'il est stimulé
- D) Ses sécrétions sont caractéristiques : elles sont toujours continues
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 23 : A propos de la maturation épидидymaire, donnez la/les vraies :

- A) La première glande que rencontre le spermatozoïde est l'épididyme
- B) En traversant l'épididyme le spermatozoïde va acquérir des modifications
- C) A la sortie de l'épididyme, le spermatozoïde ne sera plus capable de s'hyper-activer
- D) A la sortie de l'épididyme, le spermatozoïde aura acquis des facteurs lui permettant de féconder
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 24 : A propos du développement embryonnaire de l'Appareil Génital Masculin, donnez la/les vraie(s) :

- A) Les cordons sexuels primaires apparaissent à la 6^{ème} semaine
- B) L'éminence cloacale apparaît à la 7^{ème} semaine
- C) Le tubercule génital apparaît à la 4^{ème} semaine
- D) La crête génitale apparaît à la 3^{ème} semaine
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 25 : Concernant les cellules de Sertoli, donnez la/les réponses vraie(s) :

- A) Entre 2 cellules de Sertoli nous pouvons trouver des gap junctions (=jonctions communicantes)
- B) Entre 2 cellules de Sertoli nous pouvons trouver des jonctions imperméables
- C) La différenciation des cellules germinales primordiales en cellules de Sertoli à la 6-7^{ème} semaine de développement embryonnaire est le premier événement de la différenciation testiculaire
- D) La cellule de Sertoli, est l'unique cellule capable de sécréter l'AMH chez le mâle
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 26 : Parlons des œstrogènes dans l'Appareil Génital Masculin, donnez la/les vraie(s) :

- A) Ils vont intervenir dans la maturation osseuse
- B) Ils vont intervenir dans le métabolisme glucido-lipidique
- C) Ils sont protecteurs cardio-vasculaire chez les non fumeurs
- D) Ils vont intervenir dans le comportement sexuel et la différenciation sexuelle
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 27 : L'hormone lutéinisante est une hormone stéroïdienne hypophysaire agissant sur la cellule de Leydig CAR l'hormone folliculo-stimulante agit sur la cellule de Sertoli et est inhibée par l'inhibine B

- A) Le fait et la raison sont vrais et liés par un lien de cause à effet (VV liés)
- B) Le fait et la raison sont vrais et ne sont pas liés par un lien de cause à effet (VV non liés)
- C) Le fait est vrai mais la raison est fausse (VF)
- D) Le fait est faux mais la raison est vraie (FV)
- E) Le fait et la raison sont faux (FF)

QCM 28 : A propos des androgènes et de leurs différents récepteurs, donnez la/les vraie(s) :

- A) Les androgènes permettent de stimuler l'érythropoïèse
- B) Ils représentent l'acteur majeur de la mise en route de la fonction érectile
- C) La testostérone trouve un récepteur et a un effet sur le système digestif
- D) La DHT (DiHydroTestostérone) trouve un récepteur sur le foie
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

Correction : Appareil génital masculin**2015 – 2016****QCM 1 : E**

- A) Faux : 23 jours
- B) Faux : 23 jours
- C) Faux : 24h
- D) Faux : 27 jours
- E) Vrai

QCM 2 : C

2^{ème} proposition : on retrouve les GJ entre Sertoli-Sertoli ; Sertoli-Spermatogonie ; Sertoli-Spermatocyte I

QCM 3 : A

- A) Vrai
- B) Faux : récepteur à la testostérone
- C) Faux : récepteur à l'œstradiol
- D) Faux : récepteur à la testostérone ET à l'œstradiol
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 4 : CD

- A) Faux : au cours de la puberté
- B) Faux : au cours de la période fœtale
- C) Vrai
- D) Vrai
- E) Vrai

QCM 5 : B

- A) Faux : très faiblement sous forme libre
- B) Vrai
- C) Faux : l'ABP ne sert qu'au transport de la testostérone à travers Sertoli
- D) Faux : Cf. B

QCM 6 : ABC

- A) Vrai
- B) Vrai
- C) Vrai
- D) Faux : appareil de Golgi et non réticulum !

QCM 7 : C

- A) Faux : La fonction exocrine correspond à la production des gamètes
- B) Faux : La fonction endocrine correspond à la production d'hormones
- C) Vrai
- D) Faux : La différenciation des cellules mésenchymateuses en cellules de Sertoli est le premier événement de la différenciation masculine
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 8 : C

- A) Faux : c'est le rôle de la testostérone
- B) Faux : c'est un androgène
- C) Vrai
- D) Faux : grâce à la 5 α -réductase
- E) Faux

QCM 9 : AD

- A) Vrai
- B) Faux : 2 corps caverneux et 1 seul corps spongieux
- C) Faux : urètre et non uretère
- D) Vrai
- E) Faux

QCM 10 : AB

- A) Vrai
- B) Vrai
- C) Faux : Le lactate est une substance **non-protéique** ☺
- D) Faux : La transcobalamine est une protéine transporteuse de **vitamines**
- E) Faux

QCM 11 : E

Tout est faux, la fraction bio-disponible est représentée par la **forme libre + liée à l'albumine** car la liaison testostérone-albumine est faible et **facilement réversible**

QCM 12 : D

- A) Faux : Elle **diminue** fortement
- B) Faux : La numération du **spermogramme**
- C) Faux : Cf D
- D) Vrai ☺
- E) Faux

QCM 13 : B

- A) Faux : 3e semaine
- B) Vrai
- C) Faux : La testostérone est sécrétée par la cellule de Leydig
- D) Faux : Sertoli-Sertoli, Sertoli-spermatogonie, Sertoli-spermatocyte I
- E) Faux

QCM 14 : AD

- A) Vrai
- B) Faux : La BHT se rompt transitoirement à chaque cycle de spermatogénèse
- C) Faux : à ce stade on ne peut pas encore parler de "gamètes"
- D) Vrai
- E) Faux

QCM 15 : E

- A) Faux : L'AMH est une substance **polypeptidique**. Et double faux : c'est la cellule de Sertoli qui synthétise l'AMH
- B) Faux : Cf A
- C) Faux : C'est son action **endocrine** qui permet l'involution des canaux de Müller
- D) Faux : Elle permet la communication entre la **cellule de Sertoli et les cellules germinales**
- E) Vrai ☺

QCM 16 : B

- A) Faux : c'est la différenciation des cellules de SERTOLI !!
- B) Vrai
- C) Faux : sécrétion pulsatile
- D) Faux : RCN sur la FSH
- E) Faux

QCM 17 : C

- A) Faux : issues d'une division hémiplastique
- B) Faux : issues d'une division hétéroplastique
- C) Vrai
- D) Faux : il s'agit de ponts inter-cytoplasmiques
- E) Faux

QCM 18 : E

- A) Faux : Le gène de la différenciation masculine (SRY) n'est pas affecté, les gonades sont donc différenciées en testicule
- B) Faux : pas d'action des androgènes → mauvais développement des glandes annexes masculines
- C) Faux : c'est la DHT qui agit sur la pilosité, dans ce cas clinique il n'y a pas d'action des androgènes, donc pas de pilosité
- D) Faux : le problème se situe au niveau des androgènes, l'AMH n'est affectée et agit normalement en permettant la régression des canaux de Muller
- E) Vrai

QCM 19 : ABCD

- A) Vrai
- B) Vrai
- C) Vrai
- D) Vrai
- E) Faux

QCM 20 : A

- A) Vrai
- B) Faux : Au contraire, on a une stimulation transitoire de la pousse des poils
- C) Faux : La première partie est vraie, mais les glandes surrénales sont des glandes **endocrines**
- D) Faux : L'adrénarchie a lieu dans les 2 sexes
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 21 : D

Ici l'aromatase est mutée, on a donc plus de transformation de la testostérone en oestradiol

- A) Faux : Le patient aura une grande taille par **absence de soudure des cartilages de croissance**
- B) Faux : Un taux de **LH** circulante très élevée, par absence du rétrocontrôle négatif
- C) Faux : Les glandes mammaires sont stimulées par l'oestradiol, or ici la concentration en oestradiol est nulle
- D) Vrai : l'oestradiol a un rôle dans le contrôle de la spermatogénèse et donc de la fertilité
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 22 : B

- A) Faux : Par l'**hypothalamus**
- B) Vrai
- C) Faux : ça ne fonctionne pas sur la base du tout ou rien, la fréquence et l'amplitude traduisent un message différent
- D) Faux : elles peuvent être **pulsatiles et continues**
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 23 : AB

- A) Vrai
- B) Vrai
- C) Faux : C'est le contraire, il pourra grâce à ce passage s'hyper activer une fois dans le tractus féminin
- D) Faux : Encore une fois c'est le contraire, il va acquérir des facteurs **décapacitants** l'empêchant de féconder
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 24 : A

- A) Vrai
- B) Faux : 4^{ème} semaine
- C) Faux : 7^{ème} semaine
- D) Faux : 5^{ème} semaine
- E) Faux

QCM 25 : ABD

- A) Vrai
- B) Vrai : permet la constitution de la barrière hémato-testiculaire
- C) Faux : différenciation des cellules mésenchymateuses
- D) Vrai : l'AMH est spécifique de Sertoli
- E) Faux

QCM 26 : ABCD

- A) Vrai : rôle de l'oestradiol particulièrement
- B) Vrai
- C) Vrai
- D) Vrai
- E) Faux

QCM 27 : D

1^{ère} proposition : la LH est une hormone POLYPEPTIDIQUE (tout comme la FSH)

QCM 28 : AC

- A) Vrai
- B) Faux : Acteur **mineur**, le SNC a le principal rôle
- C) Vrai
- D) Faux : c'est l'**œstradiol** qui y trouve un récepteur
- E) Faux

3. Appareil génital féminin

2015 – 2016 (Pr. Fénichel)

QCM 1 : A propos de l'atrésie folliculaire, donnez la/les vraie(s) :

- A) L'atrésie folliculaire commence dès la naissance et se termine à la ménopause
- B) Environ 100 cellules germinales arriveront à maturation et seront expulsées dans les trompes
- C) La membrane de Slavjanski apparaît au stade de follicule primordial
- D) Les cellules folliculeuses, les cellules de la corona radiata, les cellules de la thèque interne, les cellules de la granulosa et les cellules du cumulus proliger ont toutes la même origine mais se situent à un stade de différenciation différent
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 2 : A propos des canaux de Muller, donnez la/les vraie(s) :

- A) Ils constituent des dérivés mésenchymateux
- B) Chez la femme ils persistent grâce à l'absence totale d'AMH
- C) C'est après la scission des 2 canaux de Müller que l'utérus définitif sera obtenu
- D) Ils formeront le 1/3 supéro-externe du vagin
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 3 : A propos du follicule et de ses différents acteurs, donnez la/les vraie(s) :

- A) Le follicule représente l'unité fonctionnelle du testicule
- B) Les follicules primaires représentent la réserve ovarienne
- C) Les cellules de la granulosa sont FSH-dépendantes
- D) Les cellules de la thèque interne sont LH-dépendantes
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 4 : A propos de l'ovocyte et de la zone pellucide, donnez la/les vraie(s) :

- A) C'est une structure complexe s'approchant de celle d'une membrane
- B) Elle est constituée majoritairement de lipides assemblés en une seule couche
- C) Elle induit chez le spermatozoïde, à son contact, le relâchement des derniers restes cytoplasmiques
- D) Elle disparaît au stade de follicule pré-ovulatoire, dit de « De Graaf »
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 5 : A propos des mécanismes permettant l'ovulation, donnez la/les vraie(s) :

- A) On assiste dans un premier temps à une vasoconstriction pour faire nécroser la zone corticale contenant le follicule
- B) La vasoconstriction sera suivie par une vasodilatation qui permettra de rompre la zone nécrosée
- C) Le pic de FSH va permettre de stopper l'action des OMI qui bloquent l'avancée de la méiose de l'ovocyte
- D) Des substances comme l'acide hyaluronique attaquent directement la structure de la corticale ovarienne
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

Correction : Appareil génital féminin**2015 – 2016****QCM 1 : E**

- A) Faux : dès le stade foetal
- B) Faux : environ 450
- C) Faux : follicule primaire
- D) Faux : ce n'est pas vrai pour les cellules de la thèque interne
- E) Vrai

QCM 2 : A

- A) Vrai
- B) Faux : à l'âge **adulte**, on retrouve de l'AMH chez la femme
- C) Faux : c'est leur **réunion**
- D) Faux : Supéro-**interne**
- E) Faux

QCM 3 : CD

- A) Faux : De l'ovaire, lisez bien jusqu'au bout ☺
- B) Faux : Follicules **primordiaux**
- C) Vrai
- D) Vrai
- E) Faux

QCM 4 : E

- A) Faux : Ce n'est en aucun cas une membrane
- B) Faux : Faux !! Elle est faite de **glycoprotéines + mucopolysaccharides**
- C) Faux : Pure invention... Le spz perd ces derniers restes cytoplasmiques dans l'épididyme
- D) Faux : Pareil... Elle disparaît au moment de l'éclosion du blastocyste
- E) Vrai

QCM 5 : E

- A) Faux
- B) Faux : Pour les items A et B, c'est juste l'inverse : vasodilatation en **1er** puis vasoconstriction
- C) Faux : C'est le pic de **LH**
- D) Faux : Ce sont les **protéases** qui attaquent directement, l'acide H permet simplement d'**augmenter la pression**
- E) Vrai

4. Fécondation

2015 – 2016 (Pr. Fénichel)

QCM 1 : Concernant le trajet du spermatozoïde jusqu'à l'ovocyte, donnez la ou les vraie(s) :

- A) Les spermatozoïdes peuvent se reposer dans les cryptes de l'endomètre quelques jours au cours de leur trajet dans le liquide utérin
- B) Au cours de son trajet dans l'appareil génital féminin, le spermatozoïde va acquérir son pouvoir fécondant
- C) A ce jour, on pense que le spermatozoïde ira se présenter au niveau des cornes droite ou gauche de l'utérus de façon prédéterminé
- D) Lorsque le spermatozoïde est capacité, il possède un mouvement linéaire
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 2 : Concernant la glaire cervicale, donnez la ou les vraie(s) :

- A) Elle joue le rôle de filtre pour tous ce qui n'est pas spermatozoïde pouvant être fécondant
- B) En période ovulatoire, elle présente un maillage de mucopolysaccharides complètement anarchique
- C) En phase lutéale, elle présente un maillage de mucopolysaccharides formés en réseau structuré de fibres parallèles
- D) La progestérone permet de la rendre facilement franchissable par les spermatozoïdes lors de la période ovulatoire
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 3 : À propos de la fécondation, donnez la ou les vraie(s) :

- A) C'est la rencontre entre les différents gamètes : l'ovocyte et le spermatozoïde
- B) Elle permet de rétablir l'haploïde des cellules germinales
- C) Elle est externe dans l'espèce humaine
- D) Elle s'effectue dans l'appareil génital féminin dans l'espèce humaine
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 4 : Concernant la fécondation, donnez la ou les réponse(s) exacte(s) :

- A) Les spermatozoïdes sont déposés lors d'un rapport dans le col utérin
- B) Les spermatozoïdes fuient la cavité vaginale car celle-ci est acide, pour aller vers la glaire cervicale qui est alcaline
- C) Les spermatozoïdes peuvent s'arrêter dans des cryptes au sein de l'endomètre (au maximum 2 jours)
- D) Les spermatozoïdes vont se diriger de manière aléatoire dans la corne droite ou gauche de l'utérus
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 5 : Donnez la ou les réponse(s) exacte(s) concernant la glaire cervicale :

- A) Elle est sécrétée par les glandes du canal endocervicale
- B) Elle est entre autres composée de mucopolysaccharides
- C) Sa structure est modifiée au cours du cycle menstruel par les œstrogènes
- D) Sa structure est modifiée au cours du cycle menstruel par la progestérone
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 6 : Donnez la ou les réponse(s) exacte(s) concernant la glaire cervicale :

- A) Sa structure est désorganisée et infranchissable par les spermatozoïdes en dehors de la période ovulatoire
- B) La progestérone la rend abondante, transparente et filante
- C) Elle joue le rôle de filtre et réduit le nombre de spermatozoïdes car elle tri ceux qui ont des défauts morphologiques
- D) Elle est indispensable à la fécondation naturelle
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 7 : Concernant les oestro progestatifs, quel(s) est/sont le(s) mécanisme(s) impliqué(s) dans la contraception :

- A) La réduction du diamètre des cornes utérines par contraction des fibres musculaires lisses péri-tubaires
- B) Le verrou cervical ou effet anti glaire
- C) L'effet anti gonadotropes grâce à l'inhibition du pic pré ovulatoire de LH
- D) L'augmentation de l'acidité vaginale permettant une réduction massive du nombre de spermatozoïdes
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 8 :

1 - Une femme qui prend la pilule oestro progestative quotidiennement a pendant tout son cycle un endomètre inapte à la nidation
2 – **CAR** la progestérone présente en permanence bloque l'action des œstrogènes et bloque ainsi la prolifération de l'endomètre

- A) VV liées
- B) VV non liées
- C) VF
- D) FV
- E) FF

QCM 9 : Quel(s) est/sont le(s) mode(s) d'action(s) des oestro-progestatifs contraceptifs :

- A) L'effet anti-menstruel
- B) L'effet anti-progestérone
- C) L'effet anti-glaire cervical
- D) L'effet anti-nidatoire
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 10 : A quel(s) niveau(x) agit la contraception oestro-progestative orale :

- A) Au niveau de la zone pellucide de l'ovocyte
- B) Au niveau de l'atrésie folliculaire
- C) Au niveau de la capacitation des spermatozoïdes
- D) Au niveau des règles
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 11 :

- 1 - La présence en continue de progestérone dû à la contraception orale oestro-progestative permet un effet anti-menstruel
CAR 2 - La présence permanente de progestérone bloque la prolifération de l'endomètre.

QCM 12 : Parmi les évènements suivants, le(s)quel(s) est/sont réalisé(s) au cours de la capacitation :

- A) L'acquisition de la capacité fécondante du spermatozoïde
- B) La libération des enzymes de l'acrosome
- C) La liaison entre la glycoprotéine ZP3 et son récepteur RZP3
- D) La migration latérale des protéines membranaires
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 13 : Concernant la capacitation, donnez la ou les proposition(s) juste(s) :

- A) La membrane va s'enrichir en cholestérol, la rendant plus fragile pour la réaction acrosomique
- B) La répartition des protéines membranaires devient uniforme en fin de capacitation
- C) Il y aura phosphorylation sur tyrosine des protéines membranaires
- D) Elle est calcium dépendante
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 14 : Concernant la traversée des enveloppes, donnez la ou les réponse(s) exacte(s) :

- A) Le spermatozoïde va se lier via une liaison spécifique d'espèce aux cellules du cumulus
- B) Le spermatozoïde va se lier à la zone pellucide : il possède des récepteurs pour une glycoprotéine située sur la zone pellucide
- C) La liaison à la zone pellucide est non spécifique, le spermatozoïde fusionne avec elle comme une contamination virale
- D) La partie glycosylée du complexe ZP3 / RZP3 permet l'activation du spermatozoïde nécessaire à la réaction acrosomique
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 15 : Concernant la capacitation donnez la ou les réponse(s) exacte(s) :

- A) Elle a lieu lors du transit épididymaire
- B) L'ablation du cell coat facilite la phosphorylation des protéines membranaires : relié par des liaisons faibles à la membrane du spermatozoïde il masquait en effet ces protéines
- C) On aura une hyper activation du mouvement du spermatozoïde
- D) La capacitation synchrone des spermatozoïdes permet d'étaler dans le temps les chances de fécondation
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 16 : Le contact du spermatozoïde avec la zone pellucide (donnez la ou les réponse(s) exacte(s)) :

- A) Provoque l'activation de l'ovocyte
- B) Provoque la rentrée massive de calcium dans le cytoplasme ovocytaire
- C) Provoque une sortie massive de calcium du spermatozoïde
- D) Abouti à la capacitation
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 17 : Le segment équatorial ou segment post acrosomique du spermatozoïde (donnez la ou les réponse(s) exacte(s)) :

- A) Contient des protéases permettant au spermatozoïde de lyser et traverser la zone pellucide
- B) Contient des récepteurs spécifiques d'espèce pour la membrane plasmique de l'ovocyte
- C) Subit de modifications moléculaires au cours de la réaction acrosomique
- D) Est la zone de fusion entre le spermatozoïde et la membrane ovocytaire
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 18 : Quel(s) événement(s) est/sont réalisé(s) au cours de la réaction acrosomique (donnez la ou les réponse(s) exacte(s)) :

- A) Des portions de la membrane plasmique du spermatozoïde fusionnent avec des portions de la membrane externe de l'acrosome, permettant aux protéases de sortir de l'acrosome
- B) A la fin de ce processus le spermatozoïde sera réagi : il aura extériorisé sa membrane acrosomale externe
- C) Elle a lieu au cours du transit du spermatozoïde dans l'utérus
- D) Elle est déclenchée au contact de la membrane ovocytaire
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 19 : Concernant la fusion inter gamétique, donnez la ou les réponse(s) exacte(s) :

- A) La spermatozoïde qui fécondera l'ovocyte est le premier à rentrer en contact avec la zone pellucide car dès lors la polyspermie sera bloquée
- B) L'adhésion du spermatozoïde avec la membrane ovocytaire se fait via la membrane acrosomale interne
- C) La fusion du spermatozoïde avec la membrane ovocytaire se fait via la membrane acrosomale interne
- D) Elle permet l'activation de l'ovocyte grâce à la rentrée massive de calcium dans le cytoplasme ovocytaire
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 20 : Parmi les propositions suivantes, la ou les quelles caractérise(nt) la réaction corticale :

- A) La reprise de la méiose ovocytaire
- B) L'exocytose des granules corticaux
- C) La décondensation du noyau du spermatozoïde
- D) Une modification de la zone pellucide et de la membrane ovocytaire permettant de bloquer la polyspermie (empêcher à un autre spermatozoïde de féconder l'ovocyte)
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 21 : Parmi les propositions suivantes, la ou les quelles caractérise(nt) la réaction nucléaire :

- A) La reprise de la méiose ovocytaire qui se bloque de nouveau en métaphase 2
- B) L'expulsion du 2^{ème} globule polaire
- C) L'amphimixie
- D) La décondensation du noyau mâle
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 22 : Parmi les propositions suivantes, la ou les quelles caractérise(nt) la réaction cytoplasmique :

- A) La décondensation du noyau mâle
- B) Le gonflement du noyau mâle avec la formation du pronucléus mâle
- C) L'amphimixie
- D) L'exocytose des granules corticaux
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 23 : Remettre toutes les étapes de la fécondation dans l'ordre :

- 1) La réaction acrosomique
- 2) La liaison avec la zone pellucide
- 3) La capacitation
- 4) La fusion inter gamétique
- 5) La réaction cytoplasmique
- 6) La réaction nucléaire
- 7) L'amphimixie
- 8) La réaction corticale

- A) 3 – 1 – 4 – 2 – 8 – 6 – 5 – 7
- B) 3 – 2 – 1 – 4 – 6 – 5 – 8 - 7
- C) 3 – 2 – 1 – 4 – 8 – 5 – 6 - 7
- D) 3 – 2 – 1 – 4 – 8 – 6 – 5 - 7
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

Correction : Fécondation**2015 – 2016****QCM 1 : AB**

- A) Vrai
- B) Vrai
- C) Faux : A ce jour, on pense que c'est aléatoire car on a jamais mis en évidence s'il y avait des féo-hormones produit par l'ovocyte qui attirait le spermatozoïde d'un côté ou de l'autre comme chez la lapine par exemple
- D) Faux : mouvement sinusoïdal !!
- E) Faux

QCM 2 : A

- A) Vrai
- B) Faux : C'est en phase lutéale qu'elle a cet aspect
- C) Faux : C'est en période ovulatoire qu'elle a cet aspect
- D) Faux : La progestérone rend la glaire cervicale infranchissable par les spermatozoïdes
- E) Faux

QCM 3 : AD

- A) Vrai
- B) Faux : Elle permet de rétablir la diploïdie par fusion du matériel génétique des gamètes.
- C) Faux : Elle est interne !
- D) Vrai
- E) Faux

QCM 4 : BD

- A) Faux : Dans le cul de sac vaginal
- B) Vrai
- C) Faux : ils peuvent rester jusqu'à 8 jours
- D) Vrai
- E) Faux

QCM 5 : ABCD

- A) Vrai
- B) Vrai
- C) Vrai
- D) Vrai
- E) Faux

QCM 6 : ACD

- A) Vrai
- B) Faux : C'est l'oestradiol, c'est pour ça que le pic d'oestradiol avant l'ovulation rend la glaire franchissable par les spermatozoïdes
- C) Vrai
- D) Vrai : Elle est nécessaire au passage des spermatozoïdes dans l'utérus et joue également un rôle dans l'hyper activation de leurs mouvements
- E) Faux

QCM 7 : BC

- A) Faux : N'importe quoi
- B) Vrai : La progestérone des pilules rend la glaire infranchissable
- C) Vrai
- D) Faux : Le vagin est naturellement acide, c'est ce qui fait fuir les spermatozoïdes vers la glaire cervicale qui elle est alcaline, cette acidité n'est pas augmentée avec les oestro progestatifs
- E) Faux

QCM 8 : A

QCM 9 : CD

- A) Faux
- B) Faux
- C) Vrai
- D) Vrai : les 2 autres actions sont le verrou cervical (ou « effet anti glaire ») et l'effet anti-gonadotrope
- E) Faux

QCM 10 : E

- A) Faux
- B) Faux
- C) Faux
- D) Faux
- E) Vrai : Elle agit à 3 niveaux : Elle bloque le pic pré-ovulatoire de LH (effet anti-gonadotrope => inhibe l'ovulation sous l'effet de fortes doses d'œstrogènes et de progestatifs en permanence), elle bloque la prolifération de l'endomètre (effet anti-nidatoire de par la présence en continue de progestérone) et elle empêche le passage des spermatozoïdes à travers la glaire cervicale (le verrou cervical)

QCM 11 : D

Première proposition : Une femme prenant cette pilule à encore ces règles ! Cette pilule a pour effet d'empêcher l'implantation de l'œuf et non d'empêcher la destruction partielle de l'endomètre (qui constitue les règles).

QCM 12 : AD

- A) Vrai : C'est la finalité de la capacitation
- B) Faux : Elle se fera lors de la réaction acrosomique
- C) Faux : Plus tard, lors de la liaison avec la zone pellucide. La capacitation a lieu lors du transit du spermatozoïde dans les voies génitales
- D) Vrai : Cela permet de rendre des zones de la membrane particulièrement fragile pour se perforer lors de la réaction acrosomique
- E) Faux

QCM 13 : CD

- A) Faux : Elle va s'appauvrir en cholestérol, le reste est vrai
- B) Faux : Les protéines membranaires se répartissent de matière hétérogène au cours de la capacitation
- C) Vrai
- D) Vrai
- E) Faux

QCM 14 : B

- A) Faux : Liaison spécifique d'espèce avec la zone pellucide
- B) Vrai : Important, le récepteur est sur le spermatozoïde et le ligand sur la ZP !
- C) Faux : La liaison est spécifique d'espèce, la fusion analogue à la contamination virale c'est avec la membrane ovocytaire
- D) Faux : C'est la partie polypeptidique ! La partie glycosylée assure la spécificité d'espèce
- E) Faux

QCM 15 : BC

- A) Faux : Elle a lieu lors du transit dans les voies génitales femelles, c'est pour ça qu'en fécondation in vitro on centrifuge les spermatozoïdes dans un liquide proche du liquide utérin, pour capaciter les spermatozoïdes
- B) Vrai
- C) Vrai
- D) Faux : C'est le fait qu'ils ne capacitent pas tous en même temps qui permet d'étaler dans le temps les chances de fécondation
- E) Faux

QCM 16 : E

Faites bien attention à ne pas confondre les conséquences du contact entre le spermatozoïde et la zone pellucide et celles du contact entre le spermatozoïde et la membrane ovocytaire, on aura des mécanismes différents. Dans le premier cas c'est l'ovocyte qui active le spermatozoïde et dans le second cas c'est l'inverse !

- A) Faux : Attention ! Provoque l'activation du spermatozoïde par une entrée massive de calcium dans le spermatozoïde
- B) Faux : Cf. A. L'entrée de calcium dans le cytoplasme ovocytaire aura lieu après et permettra la reprise de la méiose
- C) Faux : La rentrée massive (cf. A)
- D) Faux : Abouti à la réaction acrosomique, la capacitation a lieu au cours du transit dans les voies génitales femelles
- E) Vrai

QCM 17 : CD

- A) Faux : Les protéases sont dans l'acrosome et sont libérées au cours de la réaction acrosomique pour permettre cela, mais la région POST acrosomale ne contient pas d'acrosome
- B) Faux : C'est la membrane plasmique qui contient des récepteurs spécifiques d'espèce pour la zone pellucide, on peut mettre un spermatozoïde réagi (ayant externalisé sa membrane acrosomale interne) avec un ovocyte dépellucidé de femelle bonobo, ils féconderont quand même
- C) Vrai : Pour se préparer à la fusion
- D) Vrai
- E) Faux

QCM 18 : A

- A) Vrai
- B) Faux : Le spermatozoïde est dit réagi quand il a extériorisé sa membrane acrosomale interne
- C) Faux : Elle est déclenchée au contact de la zone pellucide
- D) Faux : Cf. C
- E) Faux

QCM 19 : BD

- A) Faux : C'est le premier à rentrer en contact avec la membrane ovocytaire, ceci provoquera l'exocytose des granules corticaux et donc le blocage de la polyspermie. Plusieurs spermatozoïdes peuvent donc commencer à traverser la ZP avant la réaction corticale
- B) Vrai
- C) Faux : Adhésion via la membrane acrosomale interne mais fusion via la région post acrosomale !
- D) Vrai : Important
- E) Faux

QCM 20 : BD

- A) Faux : C'est la réaction nucléaire
- B) Vrai
- C) Faux : C'est lors de la réaction cytoplasmique
- D) Vrai
- E) Faux

QCM 21 : B

- A) Faux : La méiose était bloquée en métaphase 2 depuis l'ovulation et se termine lors de la réaction nucléaire, il était temps !
- B) Vrai : Car la méiose 2 se termine
- C) Faux : Elle a lieu après
- D) Faux : Elle a lieu lors de la réaction cytoplasmique
- E) Faux

QCM 22 : AB

- A) Vrai
- B) Vrai
- C) Faux : Après
- D) Faux : Lors de la réaction corticale donc avant cela
- E) Faux

QCM 23 : D