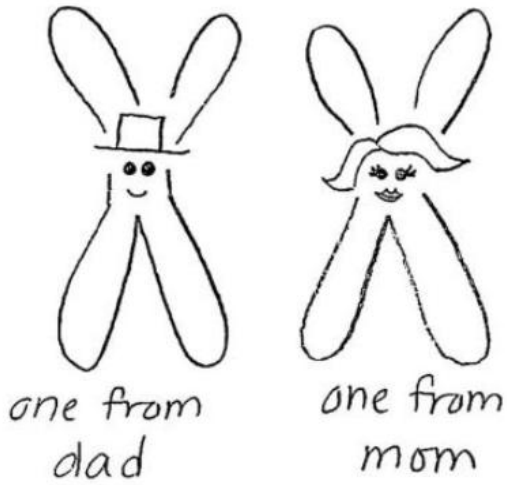
LAS

ANNALES'TUT

Biologie de la Reproduction

UE SANTÉ 1

[Année 2026-2027]



- **QCM issus de l'examen**
- **Correction détaillée**

TUTORAT NICOIS
Faculté De Médecine

SOMMAIRE

1. Méiose Mitose 3
Corrections : Mitose Méiose 5
2. Fécondation 7
Corrections : Fécondation 10
3. Différenciation sexuelle I 13
Corrections : Différenciation sexuelle I 15
4. Différenciation sexuelle II 17
Corrections : Différenciation sexuelle II 20
5. Appareil génital féminin 22
Corrections : Appareil génital féminin 26
6. Appareil génital masculin 30
Corrections : Appareil génital masculin 35
7. Généralités sur la reproduction 41
Corrections : Généralités sur la reproduction 42
8. Ontogenèse 43
Corrections : Ontogenèse 46

Le tutorat est gratuit. Toute reproduction ou vente est interdite.

1. Méiose Mitose

Pr. Chevalier

QCM 1 : 2026-Concernant la méiose, indiquez la ou les proposition(s) exacte(s) :

A) Elle comprend deux divisions cellulaires successives, chacune précédée d'une phase de réplication de l'ADN
B) Lors de la première division de méiose, les chromosomes homologues sont alignés sur la plaque équatoriale
C) Elle est caractérisée par une prophase | qui est habituellement très courte dans l'espèce humaine
D) Les gonosomes sont mélangés avec les autosomes lors de la méiose I
E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 2 : 2025-Parmi les propositions suivantes concernant le stade pachytène de la méiose I, indiquez la ou les proposition(s) exacte(s) :

A) Il correspond au début de la formation du complexe synaptonémal
B) Les cellules germinales comprennent 2 n chromosomes à n chromatides
C) C'est à ce stade que se forment les crossing-overs entre bivalents
D) C'est le stade de condensation maximale des chromosomes
E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 3 : 2025-Concernant le brassage génétique observé durant la méiose, indiquez la ou les proposition(s) exacte(s) :

A) Il est assuré par la ségrégation aléatoire des chromosomes homologues à l'issue de la métaphase I
B) Il est assuré par la formation de crossing-overs en prophase II
C) Il est assuré par des modifications épigénétiques des histones en prophase I
D) Les crossing-overs peuvent survenir entre des chromosomes de paires différentes
E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 4 : 2024-Concernant la méiose, indiquez la ou les proposition(s) exacte(s) :

A) Il n'y a pas de reconstitution de la membrane nucléaire entre les deux divisions de méiose
B) Lors de la métaphase I, les chromosomes sont alignés sur la plaque équatoriale par leur centromère
C) Le complexe synaptonémal est un élément indispensable à la formation des crossing-over
D) La prophase II est précédée d'une interphase courte, indispensable à la réplication de l'ADN
E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 5 : 2023-Concernant la méiose, quelle(s) est (sont) la (les) proposition(s) exacte(s) ?

A) Il y a une réplication d'ADN avant chacune des deux divisions méiotiques
B) La quantité d'ADN est réduite lors de la division équationnelle de la méiose
C) La vésicule sexuelle n'est observée que chez les individus de sexe féminin
D) Le complexe synaptonémal apparaît au stade pachytène de prophase I
E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 6 : 2023-Concernant la mitose, quelle(s) est(sont) la(les) proposition(s) exacte(s) ?

A) La mitose permet d'obtenir, à partir d'une cellule à 2n chromosomes, 2 cellules filles ayant chacune n chromosomes
B) La mitose est précédée d'une réplication semi-conservative d'ADN qui a lieu en phase G2 du cycle cellulaire
C) Lors de la métaphase, les chromosomes sont alignés sur la plaque équatoriale par leurs centromères
D) Pendant la mitose, les chromosomes sont toujours entourés de la membrane nucléaire
E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 7 : 2022-Parmi les propositions suivantes concernant la méiose, la(es)quelle(s) est(sont) exacte(s) ?

A) La méiose comporte deux divisions successives sans réplication d'ADN entre ces deux divisions
B) La séparation des chromatides a lieu durant la division réductionnelle
C) La division équationnelle est une étape courte, ne durant que quelques heures dans l'espèce humaine
D) La méiose permet d'obtenir, dans la descendance, des individus génétiquement similaires
E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 8 : 2022-Parmi les propositions suivantes concernant les recombinaisons génétiques observées durant la méiose, la(es)quelle(s) est(sont) exacte(s) ?

A) Les crossing-overs sont observés dans le compartiment adluminal du tube séminifère
B) Les crossing-overs sont responsables d'un brassage génétique à la fois intra- et interchromosomique
C) Les chiasmas permettent l'alignement des chromosomes lors de la métaphase de méiose
D) Les crossing-overs se termine au stade diacinèse
E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 9 : 2021-Parmi les propositions suivantes concernant la méiose, la(es)quelle(s) est(sont) exacte(s) ?
A) La première division est dite équationnelle
B) Au stade leptotène de prophase I, les chromosomes sont appariés sur toute leur longueur et perpendiculaires à la plaque équatoriale
C) On peut observer des crossing-overs au stade pachytène de prophase II
D) Il n'y a pas de reconstitution de la membrane nucléaire entre les deux divisions de méiose
E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 10 : 2021-Indiquez la (ou les) propositions exacte(s) :

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

QCM 11 : 2020-Parmi les propositions suivantes concernant la méiose, la(es)quelle(s) est(sont) exacte(s) ?

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

QCM 12 : 2020-Parmi les propositions suivantes concernant la gamétogenèse, la(es)quelle(s) est(sont) exacte(s) ?

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

Corrections : Mitose Méiose

QCM 1 : E

A) Faux : non, **PAS de phase S** entre les deux divisions
B) Faux : c'est les **chiasmas** !!!!
C) Faux : elle est **trèssss** longue
D) Faux : pas dans le sexe masculin
E) Vrai

QCM 2 : C

A) Faux : au stade ZYGOTÈNE
B) Faux : 2n chromosomes à **1 ou 2 chromatides**
C) Vrai
D) Faux : Stade DIACINÈSE
E) Faux

QCM 3 : E

A) Faux : à l'issue de l'ANAPHASE I
B) Faux : crossing-over en PROPHASE I
C) Faux : brassage génétique assuré par la formation des crossing-over
D) Faux : chromosomes HOMOLOGUES
E) Vrai

QCM 4 : C

A) Faux : il y a reconstitution de la mb nucléaire
B) Faux : c'est les CHIASMA !!!!!
C) Vrai
D) Faux : sans phase S donc sans réplication d'ADN
E) Faux

QCM 5 : B

A) Faux : réplication d'ADN ce fait **avant la 1ère division** pas la 2ème
B) Vrai
C) Faux : chez un sexe masculin
D) Faux : au stade ZYGOTÈNE
E) Faux

QCM 6 : C

A) Faux : la mitose permet d'obtenir à partir d'une cellule à 2n chromosomes, 2 cellules filles identique à 2n chromosomes
B) Faux : elle a lieu en phase S
C) Vrai : texto cours
D) Faux : la membrane nucléaire disparaît sinon on ne peut pas atteindre les chromosomes
E) Faux

QCM 7 : AC

A) Vrai
B) Faux : la 2ème division est ÉQUATIONNELLE
C) Vrai
D) Faux : la méiose est à l'origine de la **variabilité génétique** des individus
E) Faux

QCM 8 : AC

A) Vrai
B) Faux : Les crossing-overs sont responsables d'un brassage génétique **INTRA-chromosomique** tandis que la **ségrégation aléatoire des chromosomes homologues** est responsable d'un brassage inter-chromosomique.
C) Vrai
D) Faux : le crossing-over se termine en ANAPHASE
E) Faux

QCM 9 : E

A) Faux : la 1ème division est RÉDUCTIONNELLE
B) Faux : stade leptotène les K se **rapprochent**
C) Faux : PROPHASE II
D) Faux : la mb nucléaire se **reconstitue** au stade de la **TÉLOPHASE I**
E) Vrai

QCM 10 : CD

A) Faux : au stade ZYGOTÈNE
B) Faux : c'est les CHIASMA !!!!!
C) Vrai
D) Vrai
E) Faux

QCM 11 : CD

A) Faux : SANS réplication d'ADN
B) Faux : stade Diplotène le complexe synaptonémal se **désintègre**
C) Vrai
D) Vrai
E) Faux

QCM 12 : AB

A) Vrai
B) Vrai
C) Faux : rendement de l'ovogenèse est de **4 ovocytes** obtenus à partir d'une ovogonie
D) Faux : la méiose chez la femme est LONGUE, elle peut aller jusqu'à une **cinquantaine d'années**
E) Faux

2. Fécondation

Pr. Chevalier

QCM 1 : 2026-Concernant la fécondation dans l'espèce humaine, indiquez la ou les proposition(s) exacte(s):

A) La fusion des membranes entre spermatozoïde et ovocyte répond à un mécanisme strictement
B) La libération du contenu des granules corticaux dans l'espace périvitellin est un mécanisme contribuant à éviter la polyspermie
C) L'activation ovocytaire est impossible en présence d'inositol triphosphate (IP3)
D) Il n'y a pas de réplication d'ADN après la fusion des pronoyaux mâle et femelle
E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 2 : 2026-Concernant la maturation épididymaire, indiquez la ou les proposition(s) exacte(S) :

A) Les phénomènes moléculaires observés sont identiques dans toutes les espèces de mammifères
B) Sa durée est d'environ deux semaines dans l'espèce humaine
C) Les phénomènes observés (diminution des phospholipides et synthèse de desmosterol) contribuent à diminuer la fluidité membranaire du spermatozoïde
D) Elle permet au spermatozoïde d'acquérir sa mobilité linéaire
E. Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 3 : 2026-Concernant la réaction acrosomique, indiquez la ou les proposition(s) exacte(s) :

A) Elle peut avoir lieu à la seule condition que le spermatozoïde soit préalablement capacité ;
B) L'interaction entre ZP3 et le spermatozoïde est spécifique d'espèce
C) L'activation de la phospholipase C et de la phosphokinase C permet la libération du contenu de l'acrosome
D) L'acrosine libérée va exercer une activité protéolytique sur les filaments protéiques de la zone pellucide pour la détruire progressivement
E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 4 : 2025-Concernant la capacitation, indiquez la ou les proposition(s) exacte(s) :

A) Elle a lieu dans la queue de l'épididyme
B) Sa durée dans l'espèce humaine est de l'ordre de 30 minutes
C) Elle comprend un influx calcique permettant l'activation de l'adénylate culasse puis de la phosphokinase A
D) Elle permet de démasquer les sites d'interaction avec le gamète femelle
E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 5 : 2025-Concernant la fécondation, indiquez la ou les proposition(s) exacte(s) :

A) La spécificité de liaison d'espèce est portée par la protéine ZP3
B) Elle débute par la réaction acrosomiale qui survient quelques minutes après l'éjaculation
C) La fusion des membranes entre ovocyte et spermatozoïde est spécifique d'espèce
D) La fusion des pronoyaux est caractérisée par l'absence préalable de réplication d'ADN
E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 6 : 2025-Concernant l'éjaculation, indiquez la ou les proposition(s) exacte(s) :

A) Le liquide séminal est majoritairement produit par l'épididyme
B) Pendant la phase d'émission, le sphincter vésical interne est ouvert
C) La liquéfaction du sperme éjaculé est permise grâce à l'action de la séménogéline
D) Le volume éjaculatoire est le même pour un individu donné, quel que soit le nombre de rapports
E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 7 : 2025-Concernant la capacitation du spermatozoïde, indiquez la ou les proposition(s) exacte(s) :

A) Elle dure de 30 à 60 minutes dans l'espèce humaine
B) Elle est caractérisée par un influx de cholestérol à l'intérieur du spermatozoïde
C) Elle permet le démasquage du récepteur interagissant avec ZP3
D) Elle permet le démasquage du récepteur interagissant avec ZP3
E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 8 : 2024- Concernant le trajet des spermatozoïdes dans le tractus génital féminin, indiquez la ou les proposition(s) exacte(s) :

A) Près de 50% des spermatozoïdes éjaculés traversent le canal cervical
B) La destruction de la séménogéline par le pH acide du vagin permet la liquéfaction du sperme
C) La capacitation comprend un efflux de cholestérol qui permettra d'exposer les sites d'interaction du spermatozoïde avec la zone pellucide
D) La traversée du cumulus par le spermatozoïde est un phénomène passif
E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 9 : 2024-Concernant la fécondation, indiquez la ou les proposition(s) exacte(s) :

A) Après la formation des pronoyaux, la première division a lieu sans la réplication de l'ADN
B) La fusion de la membrane du spermatozoïde à celle de l'ovocyte se fait via l'interaction SP17/ZP
C) L'exocytose des granules corticaux entraîne une libération massive d'IP3 nécessaire au clivage de ZP3
D) Le centriole distal du spermatozoïde permet la constitution du premier fuseau de division
E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 10 : 2023-Concernant la fécondation, quelle(s) est (sont) la (les) proposition(s) exacte(s) ?

A) Elle ne peut avoir lieu que si le spermatozoïde a été préalablement capacité
B) La fusion du spermatozoïde sur la zone pellucide via ZP3 est spécifique de l'espèce
C) La fusion des matériels chromosomiques mâle et femelle est précédée d'une phase S de réplication d'ADN
D) La réaction corticale correspond à un mécanisme de fusion/fission membranaire
E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 11 : 2022-Parmi les propositions suivantes concernant la réaction acrosomique, la(es)quelle(s) est(sont) exacte(s) ?

A) Elle ne peut pas avoir lieu tant que le spermatozoïde est dans le liquide séminal
B) Elle est déclenchée par la reconnaissance de ZP2 par le récepteur au mannose de la membrane acrosomique externe
C) Elle active les voies de la phospholipase C (PLC) et de la phosphokinase C (PKC)
D) Le contenu acrosomique est libéré par un mécanisme de fusion/fission membranaire, indispensable à la mise à nue de SP17
E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 12 : 2022-Parmi les propositions suivantes concernant la fécondation, la(es)quelle(s) est(sont) exacte(s) ?

A) La fusion du spermatozoïde à la membrane ovocytaire implique des protéines spécifiques d'espèce
B) La fusion des granules corticaux à la membrane ovocytaire est un élément clé pour éviter la polyspermie
C) Les pronoyaux se rapprochent sans formation de membrane nucléaire autour des lots de chromosome
D) La première division est précédée d'une phase S permettant la réplication de l'ADN
E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 13 : 2021-Parmi les propositions suivantes concernant le trajet des gamètes mâles jusqu'au site de fécondation, la(es)quelle(s) est(sont) vraie(s) ?

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

QCM 14 : 2021-Parmi les propositions suivantes concernant la fécondation, la(es)quelle(s) est(sont) vraie(s) ?

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

QCM 15 : 2021-Indiquez la (ou les) propositions exacte(s) :

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

QCM 16 : 2021-Indiquez la (ou les) propositions exacte(s) :

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

QCM 17 : 2020-Parmi les propositions suivantes concernant la fécondation, la(es)quelle(s) est(sont) exacte(s) ?

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

QCM 18 : 2020-Parmi les propositions suivantes concernant la capacitation du spermatozoïde, la(es)quelle(s) est(sont) exacte(s) ?

A) Elle commence dès l'éjaculation, une fois que le sperme est déposé dans les culs-de-sac vaginaux
B) Il existe une élimination des protéines de membrane, qui permet d'exposer les sites d'interaction avec le gamète femell
C) Elle aboutit à diminuer la fluidité membranaire du spermatozoïde par élimination du cholestérol membranaire
D) Il s'agit d'un processus extrêmement rapide, de l'ordre de quelques minutes
E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 19 : 2019-Indiquez la ou les proposition(s) exacte(s) : La capacitation des spermatozoïdes s'accompagne de :

A) L'augmentation du cholestérol dans la composition lipidique de la membrane plasmique du spermatozoïde
B) De l'expulsion de calcium dans le fluide du tractus génital féminin à travers la membrane plasmique du spermatozoïde
C) De l'enlèvement des protéines de membranes initialement déposées au niveau de l'épididyme
D) De la restauration de la fluidité de la membrane plasmique
E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

Corrections : Fécondation

QCM 1 : B

A) Faux : fusion des membranes = aspécifique d'espèce
B) Vrai
C) Faux : l'**IP3** joue justement un rôle essentiel dans l'activation ovocytaire en provoquant une augmentation du Ca^{2+} intracellulaire
D) Faux : Après la fusion des pronoyaux mâle et femelle, une réplication de l'ADN a bien lieu avant la première division de segmentation. Les chromosomes doivent en effet être dupliqués afin de permettre la répartition du matériel génétique lors de la première division mitotique de l'œuf
E) Faux

QCM 2 : BC

A) Faux : ils sont totalement différents selon les espèces
B) Vrai
C) Vrai
D) Faux : elle permet au spermatozoïde d'acquérir sa mobilité sinusoïdale
E) Vrai

QCM 3 : ABD

A) Vrai
B) Vrai
C) Faux : signal majeur c'est l'entrée de Ca2+
D) Vrai : méchant item
E) Faux

QCM 4 : CD

A) Faux :
B) Faux : 6-7 heures
C) Vrai
D) Vrai
E) Faux

QCM 5 : A

A) Vrai
B) Faux : la réaction acrosomique survient au bout de **6 à 7h** après l'éjaculation chez l'homme
C) Faux : la fusion des membranes chez les gamètes **n'est pas** spécifique de l'espèce
D) Faux : la fusion des pronoyaux est caractérisée par la **présence** préalable de réplication d'ADN
E) Faux

QCM 6 : E

A) Faux : produit par la **prostate**
B) Faux : phase d'**émission** —> sphincter vésical interne **fermé**
C) Faux : c'est la **PSA** et pas la séminogéline
D) Faux : le volume éjaculatoire varie en fonction de l'individu
E) Vrai

QCM 7 : CD

A) Faux : La capacitation dure de **6 à 7h** dans l'espèce humaine
B) Faux :La capacitation est caractérisée par un **efflux** de cholestérol à l'intérieur du spermatozoïde
C) Vrai
D) Vrai
E) Faux

QCM 8 : C

A) Faux : c'est **3%**
B) Faux : séminogéline est détruite par la **PSA** pas par le pH
C) Vrai
D) Faux : phénomène **ACTIF**
E) Faux

QCM 9 : E

A) Faux : **avec** réplication d'ADN
B) Faux : la fusion de la membrane du spermatozoïde à celle de l'ovocyte se fait via les interactions **Fertiline beta/Intégrine et Izumo1/CD9-Junon**
C) Faux : c'est la **formation d'IP3** qui induit le signal calcique qui entraîne par la suite l'exocytose des granulés corticaux nécessaire au clivage de ZP3
D) Faux : centriole **PROXIMAL**
E) Vrai

QCM 10 : ABC

A) Vrai
B) Vrai
C) Vrai
D) Faux : la réaction corticale c'est un mécanisme de **fusion des granules corticaux à la mb plasmique ovocytaire**
E) Faux

QCM 11 : ACD

A) Vrai
B) Faux : La réaction acrosomique est déclenchée par la reconnaissance de **ZP3** avec implication **d'alpha-D-mannosidase**
C) Vrai
D) Vrai
E) Faux

QCM 12 : BD

A) Faux : non ça N'implique PAS des protéines spécifiques de l'espèce
B) Vrai
C) Faux : Siiiiii il y a une mb nucléaire
D) Vrai
E) Faux

QCM 13 : D

A) Faux : par la **fermeture** du sphincter vésical interne
B) Faux : **0,1**%
C) Faux : **6 à 7 heures** pour la capacitation humaine
D) Vrai
E) Faux

QCM 14 : AD

A) Vrai
B) Faux : pas seulement par la libération du contenu acrosomique c'est aussi permis par la **poussée du flagelle**
C) Faux : signal **calcique Ca2+**
D) Vrai
E) Faux

QCM 15 : BC

A) Faux : la capacitation comprend un **EFFLUX** de cholestérol
B) Vrai
C) Vrai
D) Faux : la fusion des membranes des gamètes est **Aspécifique** de l'espèce
E) Faux

QCM 16 : E

A) Faux : non c'est la fusion des mb plasmiques des gamètes —> spermatozoïde et ovocyte
B) Faux : seuls le noyau et le **centriole proximal**
C) Faux : s'ils sont chacun entourés d'une mb nucléaire
D) Faux : réplication de l'ADN aura lieu **avant la première division**
E) Vrai

QCM 17 : C

A) Faux : c'est le **contact** entre le **spermatozoïde et ZP3** de la zone pellucide déclenche la réaction acrosomique
B) Faux : **ZP3** et pas ZP1
C) Vrai
D) Faux : **après** la réplication de l'ADN
E) Faux

QCM 18 : B

A) Faux : La capacitation **n'est pas immédiate** suite à l'éjaculation et ne peut avoir lieu avant que le spermatozoïde rentre dans le **col de l'utérus**
B) Vrai
C) Faux : la cavitation permet de **restaurer** la fluidité
D) Faux : **6 à 7 heures** pour la capacitation chez l'homme
E) Faux

QCM 19 : CD

A) Faux : la capacitation s'accompagne de **l'élimination** du cholestérol
B) Faux : c'est une **entrée** de calcium
C) Vrai
D) Vrai
E) Faux

3. Différenciation sexuelle I

Pr. Chevalier

QCM 1 : 2026- Concernant la différenciation sexuelle. Indiquez la ou les proposition(s) exacte(s) :

A) L'inactivation du chromosome X qui a lieu chez l'individu de sexe féminin au stade de blastocyste touche préférentiellement le chromosome d'origine paternelle
B) Les gènes indispensables à la mise en place de la spermatogenèse sont situés dans la région AZF du bras court du chromosome Y
C) La gonade primitive est colonisée par les cellules germinales primordiales qui migrent depuis la zone extra-embryonnaire autour de la cinquième semaine de vie
D) La sécrétion d'hormone anti-müllerienne par les cellules de Leydig permettra la régression des dérivés müllériens chez un individu de sexe masculin
E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 2 : 2026- Concernant le syndrome de turner, indiquez la ou les proposition(s) exacte(s) :

A) il est caractérisé par un caryotype 47 X XX
B) il est habituellement caractérisé par une petite taille en raison d'une absence du gène SHOX
C) il est caractérisé par une atrésie folliculaire, précoce, responsable d'un hypogonadisme
D) il est caractérisé par un retard mental assez sévère
E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 3 : 2023-Concernant les variations du développement génital, quelle(s) est (sont) la(les) proposition(s) exacte(s) ?

A) Le syndrome de Klinefelter est caractérisé par la présence de 2 chromosomes Y au lieu d'un
B) Le syndrome de résistance aux androgènes permet la coexistence d'organes génitaux externes mâles et femelles
C) Une duplication de SOX9 chez un individu 46XX donne des organes génitaux externes féminins
D) Une mutation de la 21 hydroxylase chez un individu 46XY donne des organes génitaux externes féminins
E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 4 : 2022-Parmi les formules caryotypiques suivantes, la(es) quelle(s) est(sont) compatible(s) avec un syndrome de Klinefelter ?

A) 46,X,i(Xq)
B) 47,XYY
C) 49,XXXXY
D) 47,XXY
E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 5 : 2022-Parmi les propositions suivantes concernant les gonosomes, la(es)quelle(s) est(sont) exacte(s) ?

A) Seul le chromosome X d'origine paternelle est inactivé au niveau du système nerveux central
B) Le chromosome Y porte des régions AZF impliquées dans le maintien de la spermatogenèse
C) Le nombre de gonosomes détermine le sexe phénotypique d'un individu
D) Les cellules d'un individu de formule chromosomique 46,XY présentent un corpuscule de Barr
E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 6 : 2021-Parmi les propositions suivantes concernant les gonosomes, la(es)quelle(s) est(sont) exacte(s) ?

A) Leur nombre conditionne le sexe chromosomique de l'individu
B) Le chromosome Y est composé de deux zones pseudo-autosomiques
C) L'inactivation de l'X touche préférentiellement le chromosome X d'origine maternelle
D) Les cellules d'un individu de formule chromosomique 47,XXY présentent un corpuscule de Barr
E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 7 : 2020- Parmi les propositions suivantes concernant l'établissement du sexe phénotypique, la(es)quelle(s) est(sont) exacte(s) ?

A) Il est déterminé par le nombre de gonosomes
B) Il dépend notamment de la testostérone
C) Son orientation est globalement terminée à la 14ème semaine de grossesse
D) Il sera forcément de type féminin en l'absence de chromosome Y
E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 8 : 2020-Parmi les propositions suivantes concernant le syndrome de Turner, la(es)quelle(s) est(sont) exacte(s) ?

A) Il est déterminé par une inactivation pathologique d'un chromosome X
B) Il peut être lié à une anomalie de mitose post-zygotique
C) Il n'est pas compatible avec la vie en cas d'anomalie structurale du chromosome X
D) La petite taille observée chez ces individus est liée à une perte du gène SHOX
E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 9 :2020- Parmi les propositions suivantes concernant l'inactivation du chromosome X, la(es)quelle(s) est(sont) exacte(s) ?

A) Elle survient au stade blastocyste et dépend de protéines uniquement codées par les autosomes
B) Elle est le résultat d'une méthylation de l'ADN
C) Elle n'est observée que chez les individus de caryotype 46,XX
D) Le chromosome X inactivé n'est pas forcément le même dans tous les tissus d'un même individu
E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 10 : 2020-Parmi les propositions suivantes concernant les sujets atteints de syndrome de Klinefelter, la(es)quelle(s) est(sont) exacte(s) ?

A) Ils ont des organes génitaux externes de type féminin
B) Ils peuvent présenter un corpuscule de Barr
C) Ils ont habituellement une puberté retardée ou incomplète
D) Ils représentent une naissance sur 500 à 700 environ
E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 11 : 2019-Chez un fœtus de sexe féminin 46 XX, l'inactivation d'un des deux chromosomes X, la(es)quelle(s) est(sont) exacte(s) ?

A) Concerne toujours le chromosome X d'origine paternelle
B) Concerne toujours le chromosome X d'origine maternelle
C) Constitue le corpuscule de Barr visible sur les noyaux cellulaires
D) Implique des modifications épigénétiques
E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 12 : 2019-Un fœtus 46 XY présentant à la naissance des organes génitaux externes féminin peut-être porteur, la(es)quelle(s) est(sont) exacte(s) ?

A) D'une insensibilité complète aux androgènes par mutation inactivatrice du récepteur aux androgènes
B) D'une mutation du gène codant pour SF1
C) D'une mutation du gène codant pour SOX9
D) D'une mutation du gène codant pour la 21-hydroxylase
E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

Corrections : Différenciation sexuelle I

QCM 1 : C

A) Faux : l'inactivation se fait **aléatoirement**
B) Faux : c'est dans les Bras **LONG**
C) Vrai
D) Faux : l'AMH est sécrétée par les cellules de sertoli
E) Faux

QCM 2 : BC

A) Faux : caryotype 45 X0
B) Vrai
C) Vrai
D) Faux : PAS de retard mental
E) Faux

QCM 3 : E

A) Faux : Klinefelter —> un K X **en plus**
B) Faux : phénotype féminin —> phénotype masculin hypovirilisé mais pas de coexistance d'ODE mâles et femelles
C) Faux : OGE **masculin**
D) Faux : la mutation de la **5-alpha-réductase**
E) Vrai

QCM 4 : CD

A) Faux : les isochromosome ont les retrouve dans le syndrome de **Turner**
B) Faux : Klinefelter —> un K X **en plus (47 XXY)**
C) Vrai : Klinefelter —> AU MOINS un K X **en plus (47 XXY), (48XXXY),…**
D) Vrai
E) Faux

QCM 5 : B

A) Faux : l'inactivation du K X touche ALÉATOIREMENT le K paternel ou maternel
B) Vrai
C) Faux : c'est la **présence ou l'absence du chromosome Y** qui détermine le sexe
D) Faux : c'est un homme 46,XY il N'y a PAS de Corpuscule de Barr
E) Faux

QCM 6 : BD

A) Faux : c'est la **présence ou l'absence du chromosome Y** qui détermine le sexe
B) Vrai
C) Faux : l'inactivation du K X touche ALÉATOIREMENT le K paternel ou maternel
D) Vrai
E) Faux

QCM 7 : BC

A) Faux : c'est la **présence ou l'absence du chromosome Y** qui détermine le sexe
B) Vrai
C) Vrai
D) Faux : pas forcément exemple chez une personne 46,XX avec une duplication de DAX1 —> phénotype masculin
E) Faux

QCM 8 : BD

A) Faux : Turner est déterminé par une **hapoinsuffisance des gènes** portés par l'X
B) Vrai
C) Faux : siiii c'est compatible avec la vie
D) Vrai
E) Faux

QCM 9 : BD

A) Faux : codées par les autosomes, mais **aussi par le chromosome X**
B) Vrai
C) Faux : pas que aussi chez les 47XXY on peut observer une inactivation de l'X
D) Vrai
E) Faux

QCM 10 : BCD

A) Faux : Klinefelter —> hypoandrisme partiel
B) Vrai
C) Vrai
D) Vrai
E) Faux

QCM 11 : CD

A) Faux : l'inactivation du K X touche ALÉATOIREMENT le K paternel ou maternel
B) Faux : l'inactivation du K X touche ALÉATOIREMENT le K paternel ou maternel
C) Vrai
D) Vrai
E) Faux

QCM 12 : ABC

A) Vrai
B) Vrai
C) Vrai
D) Faux : mutation du gène codant pour la **5-alpha-réductase**
E) Faux

4. Différenciation sexuelle II

Pr. Chevalier

QCM 1 : 2026- Parmi les anomalies génétiques suivantes, indiquez la ou les situation(s) permettant d'observer un phénotype masculin des organes génitaux externes :

A) Mutation de FOXL2 chez un individu de caryotype 46 XX
B) Duplication de SOX9 chez un individu de caryotype 46 XX
C) Mutation de CBX2 chez un individu de caryotype 46 XY
D) Mutation de StAR chez un individu de caryotype 46 XY
E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 2 : 2025-Parmi les gènes suivants, indiquez celui(ceux) dont la mutation est responsable d'un phénotype féminin des organes génitaux externes chez un individu de formule caryotypique 46XY :

A) 21 hydroxylase
B) SRY
C) FOXL2
D) 5-alpha-réductas
E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 3 : 2025-Parmi les gènes suivants, indiquez celui(ceux) dont la mutation est responsable d'un phénotype associant la coexistence d'un utérus et d'organes génitaux externes masculins :

A) SRY
B) AMH
C) Aromatase
D) Récepteur aux androgènes
E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 4 : 2024-Concernant le syndrome de résistance complet aux androgènes (CAIS), indiquez la ou les proposition(s) exacte(s):

A) Les organes génitaux externes sont de type féminin
B) Les organes génitaux internes sont de type masculin
C) La transmission de l'allèle muté se fait via le père
D) Le taux plasmatique de testostérone est bas en regard de gonadotrophines élevées
E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 4 : 2024-Parmi les gènes suivants, le(s)quel(s) détermine(nt) un phénotype féminin des organes génitaux externes lorsqu'il(s) est(sont) porteur(s) d'une mutation chez un individu de caryotype 46XY ?

A) CYP21A2 (21-hydroxylase)
B) Récepteur de l'AMH
C) FOXL2
D) 5-alpha-réductase;
E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 5 : 2023-Concernant les variations du développement génital, quelle(s) est (sont) la(les) proposition(s) exacte(s) ?

A) Le syndrome de Klinefelter est caractérisé par la présence de 2 chromosomes Y au lieu d'un
B) Le syndrome de résistance aux androgènes permet la coexistence d'organes génitaux externes mâles et femelles
C) Une duplication de SOX9 chez un individu 46XX donne des organes génitaux externes féminins
D) Une mutation de la 21 hydroxylase chez un individu 46XY donne des organes génitaux externes féminins
E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 6 :2022-Parmi les dysgénésies gonadiques suivantes, la(es)quelle(s) est(sont) caractérisée(s) par des organes génitaux externes de type féminin à la naissance ?

A) 46,XY DSD avec mutation de la 5-alpha-réductase
B) 46,XX DSD avec mutation de WNT
C) 46,XY DSD avec mutation complète de StAR
D) 46,XY DSD avec mutation de la 21-hydroxylase
E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 7 : 2022-Parmi les propositions suivantes concernant la différenciation du sinus uro-génital,la(es)quelle(s) est(sont) vraie(s) ?

A) Elle dépend directement de l'influence hormonale de la dihydrotestostérone
B)Elle commence à la fin du second trimestre de grossesse
C) Les renflements labio-scrotaux fusionnent au niveau de la ligne médiane du pénis
D) Dans le bloc en 21-hydroxylase, il est possible d'observer un abouchement du vagin dans l'urètre postérieur
E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 8 : 2022-Parmi les mutations suivantes, la(es)quelle(s) peuvent permettre le développement d'un tissu testiculaire chez un individu 46,XX ?

A) Duplication de SOX
B) CYP21A2 (21-hydroxylase)
C) FOXL2
D) RSPO1
E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 9 : 2021-Parmi les formules caryotypiques suivantes, la(es)quelle(s) est(sont) compatible(s) avec un syndrome de Turner ?

A) 48,XXXX
B) 46,X,i(Xq)
C) mos 45,X0;46XX
D) 47,XXY
E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 10 : 2021-Les mutations de certains gènes est(sont) associée(s) à une anomalie de développement des follicules ovariens. Le(s)quelle(s) ?

A) FOXL2
B) RSPO1
C) WNT4
D) SOX9
E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 11 : 2021-Parmi les dysgénésies gonadiques suivantes, la(es)quelle(s) est(sont) caractérisée(s) par des organes génitaux externes de type féminin ?

A) 46,XX DSD avec bloc complet en 21 hydroxylase
B) 46,XY DSD avec mutation de l'AMH
C) 46,XY avec syndrome de résistance complète aux androgènes
D) 46,XX avec mutation de FOXL2
E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 12 : 2020-Parmi les mutations ou anomalies génétiques suivantes, la(es)quelle(s) peu(ven)t donner un phénotype masculin chez un individu de caryotype 46,XX ?

A) Duplication de S0X9
B) Mutation de FOXL2
C) Syndrome de Rokitansky
D) Mutation de la 21-hydroxylase
E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 13 : 2020-Parmi les mutations suivantes, la(es)quelle(s) peu(ven)t donner un phénotype féminin chez un individu de caryotype 46,XY ?

A) Mutation de RSPO1
B) Mutation de StAR
C) Duplication de DAX1
D) Mutation inactivatrice du récepteur de l'AMH
E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 14 : 2020-Parmi les propositions suivantes concernant le syndrome de résistance complète aux androgènes, la(es)quelle(s) est(sont) exacte(s) ?

A) Les organes génitaux externes sont de type masculin
B) Il existe une virilisation secondaire au moment de la puberté
C) Les taux circulants de testostérone sont indétectables
D) La gonade est caractérisée par une coexistence de tissu ovarien et de tissu testiculaire
E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 15 : 2020- Parmi les propositions suivantes concernant la cryptorchidie, la(es)quelle(s) est(sont) exacte(s) ?

A) La phase intra-abdominale est stimulée par les estrogènes
B) La phase terminale est sous la dépendance de la dihydrotestostérone
C) Elle peut être induite par une anomalie de l'AMH ou de son récepteur
D) Elle constitue une des manifestations du bloc en 21-hydroxylase chez le garçon
E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 16 : 2019-Une cryptorchidie peut être observée à la naissance dans les affections suivantes, la(es)quelle(s) est(sont) exacte(s) ?

A) Insensibilité complète aux androgènes par mutation du récepteur aux androgènes chez un sujet 46XY
B) Mutation du gène codant pour l'AMH chez un sujet 46XY
C) Mutation du gène codant pour le récepteur à l'AMH chez un sujet 46XY
D) Mutation du gène FOXL2 chez un sujet 46XY
E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 17 : 2019-Concernant le gène CBX2 chromobox homolog 2, quelles sont les propositions exactes ?

A) Sa mutation inactivatrice chez un sujet 46 XY entraîne un phénotype féminin
B) Il permet de favoriser la détermination testiculaire en activant l'expression du gène SOX9
C) Il s'agit d'un facteur de transcription
D) Il contrôle positivement l'expression du gène WNT4
E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

Corrections : Différenciation sexuelle II

QCM 1 : B

A) Faux : correspond au syndrome BPES
B) Vrai
C) Faux : correspond au syndrome de Swyer
D) Faux : mutation de StaR la synthèse de testostérone, et sans imprégnation, hormonal en testostérone, pas d'OGE masculins
E) Faux

QCM 2 : BD

A) Faux : bloc en 21-hydroxylase —> phénotype masculin
B) Vrai
C) Faux : mutation FOXL2 —> insuffisance ovarienne —> 46,XX
D) Vrai
E) Faux

QCM 3 : BC

A) Faux : mutation SRY —> OGI et OGE féminins
B) Vrai
C) Vrai
D) Faux : mutation réceptrice aux androgènes —> OGE féminins et OGI masculin
E) Faux

QCM 4 : AB

A) Vrai
B) Vrai
C) Faux : la transmission de l'allèle muté se fait donc via la **mère**
D) Faux : Le taux plasmatique de testostérone est **haut** en regard de gonadotrophines élevées
E) Faux

QCM 5 : D

A) Faux : mutation de CYP21A2 entraîne la **virilisation** des OGE chez un caryotype 46,XX
B) Faux : mutation réceptrice de l'AMH entraine un phénotype **masculin**
C) Faux : mutation FOXL2 entraine une insuffisance ovarienne mais pas de phénotype féminin chez un individu 46XY
D) Vrai
E) Faux

QCM 6 : ABC

A) Vrai
B) Vrai
C) Vrai
D) Faux : bloc en 21-hydroxylase —> OGE type **masculin**
E) Faux

QCM 7 : AD

A) Vrai
B) Faux : **9ème et 10ème semaines de grossesse**
C) Faux : Les **plis uro-génitaux** fusionnent au niveau de la ligne médiane du pénis
D) Vrai
E) Faux

QCM 8 : A

A) Vrai
B) Faux : bloc en 21-hydroxylase NE développe PAS le tissu testiculaire
C) Faux : mutation FOXL2 —> ovaires gardent un aspect ovarien
D) Faux : mutation de la RSPO1 inhibe le développement folliculaire
E) Faux

QCM 9 : BC

A) Faux : Turner —> 45,0X
B) Vrai
C) Vrai
D) Faux : Klinefelter —> 47,XXY
E) Faux

QCM 10 : BC

A) Faux : mutation FOXL2 —> absence de follicules
B) Vrai
C) Vrai
D) Faux : mutation SOX9 —> phénotype féminin
E) Faux

QCM 11 : CD

A) Faux : entraîne la **virilisation** des OGE chez un caryotype 46,XX
B) Faux : mutation de l'AMH —> à un phénotype **masculin**
C) Vrai
D) Vrai
E) Faux

QCM 12 : AD

A) Vrai
B) Faux : mutation de FOXL2 —> insuffisance ovarienne précoce
C) Faux : synd. Rokitansky —> phénotype **féminin**
D) Vrai
E) Faux

QCM 13 : BC

A) Faux : mutation de RSPO1 —> phénotype féminin chez un individu 46 XY
B) Vrai
C) Vrai
D) Faux : mutation du récepteur de l'AMH —> phénotype **masculin**
E) Faux

QCM 14 : E

A) Faux : syndrome de résistance complète aux androgènes —> OGE féminin
B) Faux : bloc en 21-hydroxylase NE développe PAS le tissu testiculaire
C) Faux : mutation FOXL2 —> ovaires gardent un aspect ovarien
D) Faux : mutation de la RSPO1 inhibe le développement folliculaire
E) Vrai

QCM 15 : C

A) Faux : la phase intra-abdominale est stoppé, **inhibée** par les estrogènes
B) Faux : phase terminale est sous la dépendance de la **testostérone**
C) Vrai
D) Faux : non
E) Faux

QCM 16 : ABC

A) Vrai
B) Vrai
C) Vrai
D) Faux : FOXL2 —> différenciation ovarienne
E) Faux

QCM 17 : ABC

A) Vrai
B) Vrai
C) Vrai
D) Faux : CBX2 **inhibe** la voie WNT4
E) Faux

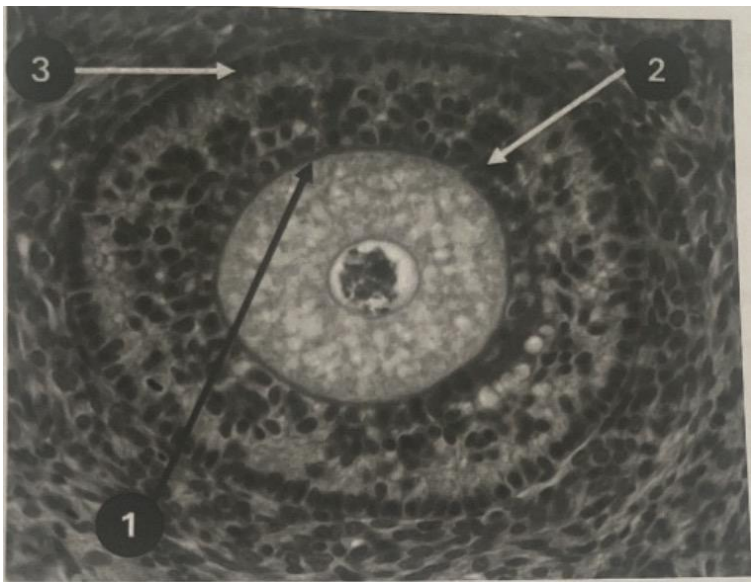
5. Appareil génital féminin

Pr. Chevalier

QCM 1 : 2026- Concernant la folliculogenèse, indiquez la ou les proposition(s) exacte(s) :

A) Il s'agit d'un phénomène continu débutant in utero et s'achevant à la ménopause
B) Elle est caractérisée par une production hormonale indissociable de la production de gamètes de la puberté à la ménopause
C) Lors de chaque cycle menstruel, une cohorte asynchrone de 10 à 20 follicules primordiaux est recrutée
D) Elle intéresse alternativement un mois l'ovaire gauche, puis l'ovaire droit le mois suivant
E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 2 : 2026- Sur la figure ci-dessous est représentée une image de coupe d'ovaire observée en microscopie optique. Indiquez la ou les proposition(s) exacte(s) :



A) Le chiffre 1 représente la membrane de Slavjanski
B) Le chiffre 2 représente les cellules de la thèque
C) Le chiffre 3 représente les cellules de la granulosa
D) Cette structure correspond à un follicule secondaire
E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 3 : 2026- Concernant la régulation hormonale du cycle menstruel, indiquez la ou les proposition(s) exacte(s):

A) Les cellules de la thèque interne sécrètent des androgènes via une voie dite delta 4
B) Les cellules de la granulosa sécrètent de l'estradiol sous dépendance de la FSH hypophysaire
C) La GnRH est sécrétée de manière pulsatile, avec une fréquence de pulses maximale en période pré-ovulatoire
D) Les gonadotrophines sont des hétérodimères dont la spécificité est portée par la sous-unité beta (ß)
E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

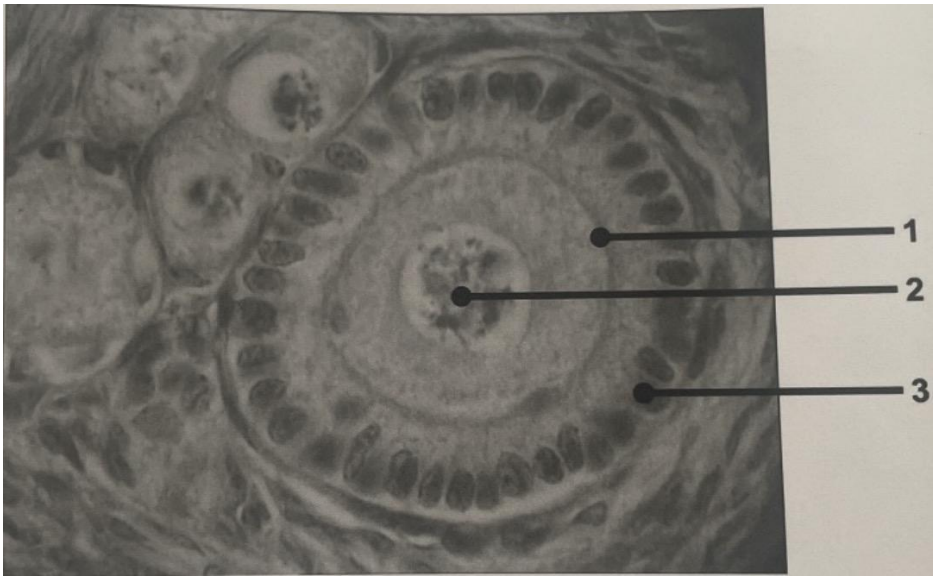
QCM 4 : 2026- Concernant le phénomène d'ovulation, indiquez la ou les proposition(s) exacte(s) :

A) Il est permis grâce à un pic de sécrétion de FSH en réponse à un rétrocontrôle positif de estradiol sur l'hypophyse
B) Il survient 36 à 48 heures après le pic de sécrétion de gonadotrophines hypophysaires
C) L'activation du GMPc en réponse au pic de gonadotrophines hypophysaires induit la dissociation du cumulus oophorus
D) L'activateur du plasminogène et les collagénases permettent la rupture de la membrane folliculaire
E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 5 : 2026- Concernant le cycle endométrial, indiquez la ou les proposition(s) exacte(s) :

A) Il est synchrone avec le cycle menstruel
B) La phase proliférative commence le premier jour des règles et s'étend jusqu'à l'ovulation
C) La phase sécrétoire est caractérisée par l'apparition de cryptes dans lesquelles est sécrété un liquide riche en glycogène
D) La transformation glandulaire de l'endomètre est permise par la sécrétion folliculaire d'estradiol
E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 6 : 2025- Concernant l'image reproduite ci-dessous, indiquez la ou les proposition(s) exacte(s) :



A) La structure 1 correspond à la thèque interne
B) La structure 2 correspond au noyau de l'ovocyte II
C) La structure 3 correspond à une cellule folliculaire
D) L'ensemble des structures 1, 2 et 3 fait partie d'un follicule secondaire
E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 7 : 2025- Concernant la progestérone, indiquez la ou les proposition(s) exacte(s) :

A) Elle est sécrétée par les cellules de la granulosa au cours de la phase folliculaire
B) Elle exerce une action de rétrocontrôle négatif sur la sécrétion hypothalamique de GnRH
C) Elle permet à la glaire cervicale d'être suffisamment fluide pour laisser passer les spermatozoïdes
D) Elle exerce une action myorelaxante sur le muscle utérin, indispensable à la nidation
E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 8 : 2025- Concernant la folliculogenèse, indiquez la ou les proposition(s) exacte(s) :

A) La croissance initiale (ou basale) des follicules primordiaux est indépendante de la sécrétion de FSH
B) Il existe des connexines entre les cellules de la granulosa et l'ovocyte, indispensables à la synchronisation de la croissance folliculaire
C) Le phénomène de dominance assure le caractère monofolliculaire de l'ovulation dans l'espèce humaine
D) Les follicules primordiaux, dits de réserve, sont situés majoritairement dans le stroma de l'ovaire
E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 9 : 2025- Concernant la folliculogenèse, indiquez la ou les proposition(s) exacte(s) :

A) Il s'agit d'un phénomène discontinu présent in utero et après la puberté
B) Elle est responsable des sécrétions hormonales d'estradiol et de progestérone
C) Les sécrétions hormonales observées sont le fait principal de la thèque externe
D) Son arrêt lors de la ménopause est quasi exclusif de l'espèce humaine
E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 10 : 2024- Concernant le tractus génital féminin, indiquez la ou les proposition(s) exacte(s) :

A) L'endocol utérin est recouvert d'un épithélium pavimenteux stratifié comme celui du vagin
B) L'ovaire est recouvert d'une séreuse péritonéale et accolé à la trompe
C) Les follicules de réserve sont situés dans le cortex de l'ovaire, juste sous l'albuginée
D) L'endomètre subit une maturation cyclique dépendante des sécrétions hormonales ovariennes
E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 11 : 2024- Concernant la folliculogenèse, indiquez la ou les proposition(s) exacte(s) :

A) Il s'agit d'un processus continu qui est le support de l'ovogenèse
B) Les follicules primaires se caractérisent par une couche de cellules folliculaires cubiques
C) Les follicules primordiaux sont à l'origine d'une sécrétion basale d'hormone anti-müllerienne
D) Les cellules de la granulosa émettent des projections à travers la zone pellucide venant au contact de l'ovocyte
E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 12 : 2024- Concernant la cinétique hormonale chez la femme, indiquez la ou les proposition(s) exacte(s):

A) La sécrétion des gonadotrophines hypophysaires dépend de la fréquence des pulses hypothalamiques de GnRH
B) La sécrétion d'estradiol en phase lutéale est la clé de régulation de l'ovulation monofolliculaire
C) La sécrétion de FSH commence un peu avant les règles et permet le recrutement de la cohorte folliculaire
D) L'estradiol est sécrété par les cellules de la thèque interne, sous dépendance de la LH
E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 13 : 2023- Concernant la régulation endocrine de la gamétogenèse féminine, quelle(s) est (sont) la (les) proposition(s) exacte(s) ?

A) Le GnRH est secrété par l'hypophyse sous forme de pulses
B) La durée de vie du corps jaune est variable, de 14 à 21 jours
C) La thèque permet la sécrétion d'estrogènes
D) Les cellules de la granulosa secrètent de l'aromatase sous la dépendance de la FSH
E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 14 : 2023- Concernant la gamétogenèse féminine, quelle(s) est (sont) la (les) proposition(s) exacte(s)?

A) Une ovogonie donne 4 gamètes
B) Les cellules de la granulosa sont les cellules les plus externes de la structure folliculaire
C) Le pic de LH permet la reprise de la méiose et l'expulsion des 2 globules polaires
D) Les follicules primaires constituent le stock folliculaire de réserve
E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 15 : 2023- Concernant le tractus génital féminin, quelle(s) est (sont) la (les) proposition(s) exacte(s)?

A) Les glandes de Bartholin sont situées directement sous l'orifice urétral
B) Le col utérin comprend deux zones : l'exocol et l'endocol, à la jonction desquelles peut survenir une zone de cancer
C) Les canaux de Muller sont à l'origine du tiers inferieur du vagin et de l'hymen
D) La couche de tissu conjonctif la plus externe de l'ovaire est appelée albuginée
E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 16 : 2022- Parmi les propositions suivantes concernant le contrôle endocrinien de la gamétogenèse féminine, la(es)quelle(s) est(sont) vraie(s) ?

A) Les cellules de la thèque interne sécrètent des estrogènes sous dépendance de la LH
B) La sécrétion hypothalamique de GnRH est pulsatile avec une fréquence maximale en phase folliculaire
C) L'ovulation mono-folliculaire est permise grâce à la fenêtre de LH observée à J7 du cycle menstruel
D) La progestérone sécrétée par le corps jaune stimule la sécrétion hypothalamique de GnRH
E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 17 : 2022- Parmi les propositions suivantes concernant la folliculogenèse, la(es)quelle(s) est(sont) exacte(s) ?

A) Les cellules de la granulosa apparaissent au stade de follicule secondaire
B) Les follicules primordiaux sont entourés d'une monocouche de cellules cubiques
C) Les cellules de la thèque externe sont indispensables aux sécrétions hormonales liées à la folliculogenèse
D) Les cellules lutéales se différencient à partir des cellules de la granulosa après l'ovulation
E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 18 : 2022- Parmi les propositions suivantes concernant la gamétogenèse féminine, la(es)quelle(s) est(sont) exacte(s) ?

A) L'ovogenèse est un phénomène continu
B) La méiose féminine est bloquée par l'OMI à deux reprises, distantes dans le temps de plusieurs années
C) Le gamète féminin, lorsqu'il est fécondable, n'a pas terminé sa méiose
D) Les ovogonies subissent une mitose asymétrique avant d'entrer en méiose
E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 19 : 2021- Parmi les propositions suivantes concernant le contrôle endocrinien de la gamétogenèse féminine, la(es)quelle(s) est(sont) vraie(s) ?

A) La croissance basale des follicules ne dépend pas (ou peu) des gonadotrophines
B) Les cellules de la granulosa sécrètent de l'estradiol sous dépendance de la LH
C) La sécrétion hypothalamique de GnRH est pulsatile avec une fréquence qui varie au cours du cycle menstruel
D) L'AMH a un rôle essentiel pour prévenir une atrésie généralisée des follicules primordiaux
E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 20 : 2021- Parmi les propositions suivantes concernant la fonction ovarienne, la(es)quelle(s) est(sont) exacte(s) ?

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

QCM 21 : 2021- Parmi les propositions suivantes concernant le tractus génital et son ontogenèse, la(es)quelle(s) est(sont) exacte(s) ?

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

QCM 22 : 2021- Indiquez la (ou les) proposition(s) exacte(s) :

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

QCM 23 : 2021- Indiquez la (ou les) proposition(s) exacte(s) :

A) Les cellules de la thèque interne expriment les récepteurs à la LH et sécrètent des androgènes
B) Les molécules de la famille du TGF bêta, comme GDNF9 et BMP15, inhibent l'activation et la croissance folliculaires
C) Le GnRH est un polypeptide hypothalamique sécrété selon une pulsatilité fixe tout au long de la vie génitale d'une femme
D) Les androgènes produits par le follicule sont transformés en estrogènes par la 5-alpha-réductase exprimée par les cellules de la granulosa
E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 24 : 2020- Parmi les propositions suivantes concernant le fonctionnement ovarien, la(es)quelle(s) est(sont) exacte(s) ?

A) Les fonctions exocrine et endocrine de l'ovaire sont indissociables
B) Les estrogènes exercent un rétrocontrôle positif permanent sur la sécrétion hypothalamique de GnRH, sauf au moment de l'ovulation
C) La progestérone sécrétée par le corps jaune permet la transformation glandulaire de l'endomètre et la sécrétion d'un liquide riche en glycogène
D) Le maintien du corps jaune (blanc) en cas de fécondation est permis grâce à la sécrétion hypophysaire de LH
E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 25 : 2020-Parmis les propositions suivantes concernant la folliculogenèse, la(es)quelle(s) est(sont) exacte(s) ?

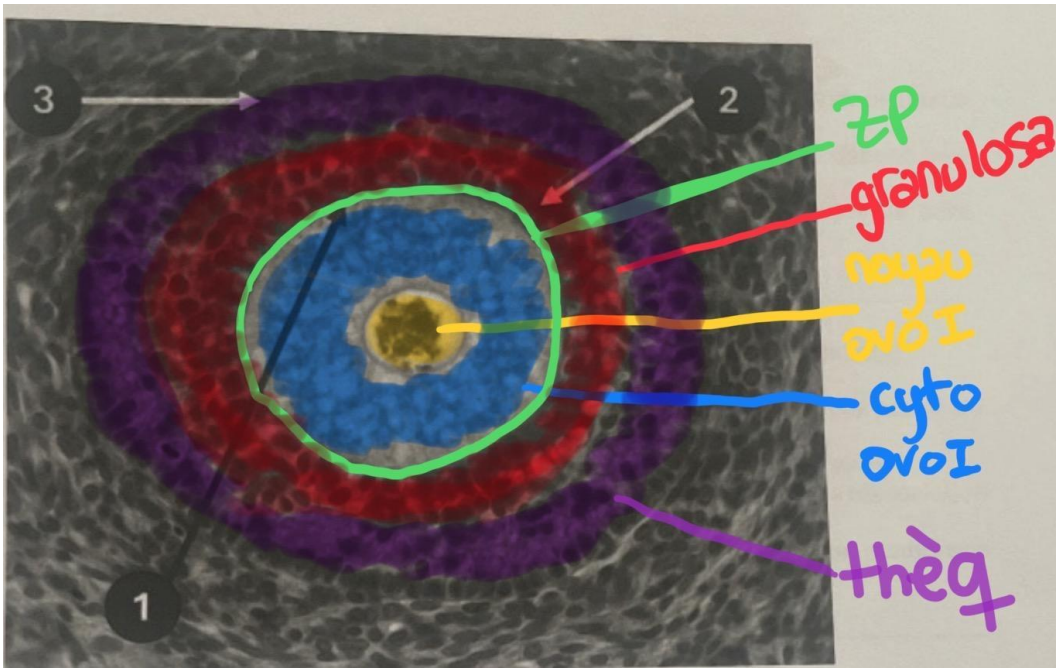
A) Elle correspond à la croissance des follicules primordiaux jusqu'au stade de follicule préovulatoire et dure 80 et 85 jours
B) La zone pellucide apparaît au stade de follicule primaire et correspond à une matrice composée de 4 glycoprotéines dénommées ZPI, ZP2, ZP3 et ZP4
C) Les cellules de la granulosa permettent la synthèse d'estrogènes par aromatisation des androgènes produits dans la thèque interne
D) Les follicules primordiaux sécrètent physiologiquement de l'hormone anti-müllérienne
E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

Corrections : Appareil génital féminin

QCM 1 : ABC

A) Vrai
B) Vrai
C) Vrai
D) Faux : la folliculogénèse concerne les 2 ovaires mais 1 seul ovule de manière aléatoire tous les mois
E) Faux

QCM 2 : D



A) Faux : c'est notre zone pellucide (ZP) qui est pointée (pour info: notre membrane de Slavjanski est entre notre granulosa et la thèque)
B) Faux : c'est notre granulosa à ce niveau
C) Faux : c'est notre thèque
D) Vrai : on a notre ZP, une différenciation de nos cellules folliculaire en granulosa et thèque alors plus que stade primaire MAIS pas encore de début d'antrum donc pas stade tertiaire => stade SECONDAIRE
E) Faux

QCM 3 : ABCD

A) Vrai
B) Vrai
C) Vrai
D) Vrai : Oui ce sont bien des hétérodimères à 2 chaînes peptiques alpha et bêta. La sous unité **alpha** est la même pour FSH/LH/TSH/hCg et a pour but de se lier aux récepteurs alors que la sous unité **bêta** porte la spécificité de l'hormone (page 47)
E) Faux

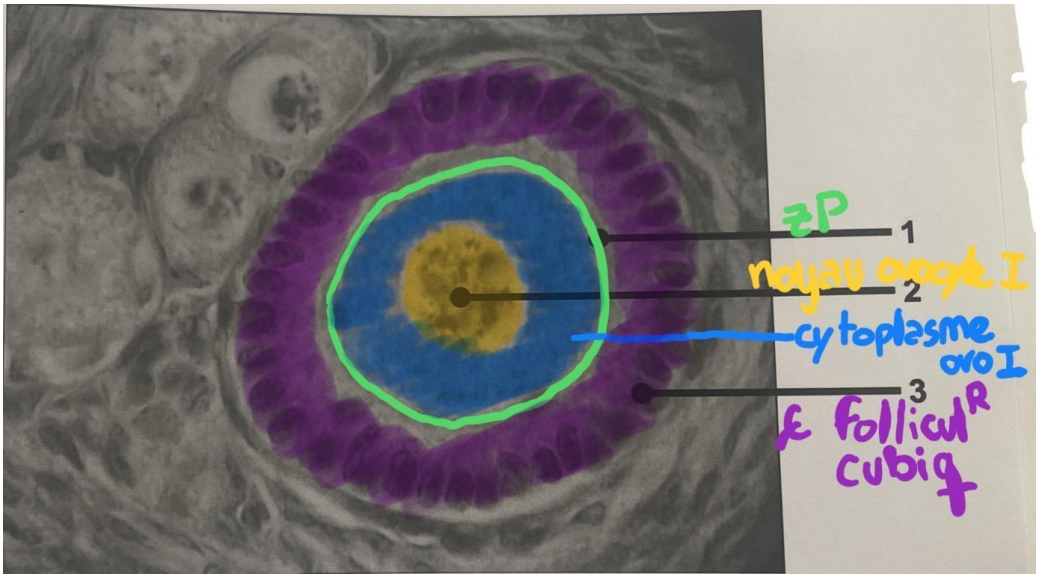
QCM 4 : AD

A) Faux : pic de LH +++
B) Vrai
C) Faux : AMPc la team !!! (C'est vicieux…) AMPc= Adénosine Monophosphate cyclique / GMPc= Guanosine monophosphate cyclique dans les diapo il décrit la GMPc comme molécule de signalisation mais pas plus (page 43)
D) Vrai
E) Faux

QCM 5 : ABC

A) Vrai
B) Vrai
C) Vrai
D) Faux : il parle surtout de la progestérone, l'estradiol c'est pour la phase proliférative
E) Faux

QCM 6 : C



A) Faux : on observe la ZP
B) Faux : c'est le noyau de notre ovocyte primaire avec nos petits chromosomes !
C) Vrai
D) Faux : le follicule sur lequel on observe nos éléments est au stade PRIMAIRE
E) Faux

QCM 7 : BD

A) Faux : c'est durant la phase lutéale
B) Vrai
C) Faux : c'est l'œstrogène qui permet cela !
D) Vrai
E) Faux

QCM 8 : ABC

A) Vrai
B) Vrai
C) Vrai
D) Faux : dans le cortex pas le stroma
E) Faux

QCM 9 : BD

A) Faux : FOLLICULOGÉNÈSE EST CONTINU (ovogenèse= discontinu)
B) Vrai
C) Faux : principalement Granulosa et thèque interne
D) Vrai
E) Faux

QCM 10 : CD

A) Faux : cylindrique simple mais vrai si exocol remplace endocol
B) Faux : intra-péritonéaux mais pas recouvert par celle-ci (non péritonisé)
C) Vrai
D) Vrai
E) Faux

QCM 11 : ABCD

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

QCM 12 : AC

A) Vrai
B) Faux : c'est la progestérone qui a une action anti-gonadotrope en phase lutéale
C) Vrai
D) Faux : rappel : LH/thèque interne/androgène — FSH/granulosa/œstrogènes
E) Faux

QCM 13 : D

A) Faux : c'est l'hypothalamus
B) Faux : non génétiquement programmée à 14 jours
C) Faux : androgènes (mémo : thèque—>T—>testo—>androgène)
D) Vrai
E) Faux

QCM 14 : A

A) Vrai
B) Faux : non il y a la thèque en plus externe
C) Faux : le 2ème GP n'est pas expulsé au moment de l'ovulation mais de la fécondation
D) Faux : PRIMORDIAUX
E) Faux

QCM 15 : BD

A) Faux : glandes urétral c'est Skene / Bartholin= vestibulaires majeurs
B) Vrai
C) Faux : Nop c'est le sinus urogénital qui donne ça
D) Vrai
E) Faux

QCM 16 : E

A) Faux : thèque interne sécrète de l'androgène (mémo : Thèque-> T-> Testo-> androgène)
B) Faux : fréquence max au moment de l'ovulation (rappel : phase folliculaire= 1 à 2 pulses/h / ovulation= toutes les 10 à 15 min/ phase lutéale= 1 pulse/4h)
C) Faux : fenêtre de **FSH**
D) Faux : inhibe—> action anti-gonadotrope
E) Vrai

QCM 17 : AD

A) Vrai
B) Faux : stade primordial : 4-5 cellules aplaties / stade primaire : cellules cubiques
C) Faux : pas la thèque externe mais interne !
D) Vrai
E) Faux

QCM 18 : BC

A) Faux : OVOGENÈSE= DISCONTINU / FOLLICULOGÉNÈSE= CONTINU
B) Vrai
C) Vrai
D) Faux : MITOSE SYMÉTRIQUE PUIS MÉIOSE ASYMÉTRIQUE
E) Faux

QCM 19 : ACD

A) Vrai
B) Faux : sous dépendance de la FSH (rappel : LH->thèque interne->androgène / FSH-> granulosa-> œstrogène)
C) Vrai
D) Vrai
E) Faux

QCM 20 : AD

A) Vrai
B) Faux : au stade de follicule primaire
C) Faux : délimité par les cellules de la granulosa
D) Vrai
E) Faux

QCM 21 : ABD

A) Vrai
B) Vrai
C) Faux : Nos cellules germinales primordiales sont en extra-embryonnaire vers notre allantoïde puis migrent vers le blastème mésonéphrotique
D) Vrai
E) Faux

QCM 22 : AD

A) Vrai
B) Faux : ovogenèse = DISCONTINU de plus il y a 2 blocages de la méiose par le facteur OMI
C) Faux : stade primaire
D) Vrai
E) Faux

QCM 23 : A

A) Vrai
B) Faux : ça active ! (Page 43)
C) Faux : la pulsatilité varie tout le long du cycle (rappel: phase folliculaire= 1 à 2 pulses/h / ovulation= toutes les 10 à 15 min/ phase lutéale= 1pulse/4h)
D) Faux : par aromatase
E) Faux

QCM 24 : AC

A) Vrai
B) Faux : toujours rétrocontrôle NÉGATIF SAUF au moment de l'OVULATION
C) Vrai
D) Faux : Nop c'est grâce à la sécrétion placentaire d'HCG
E) Faux

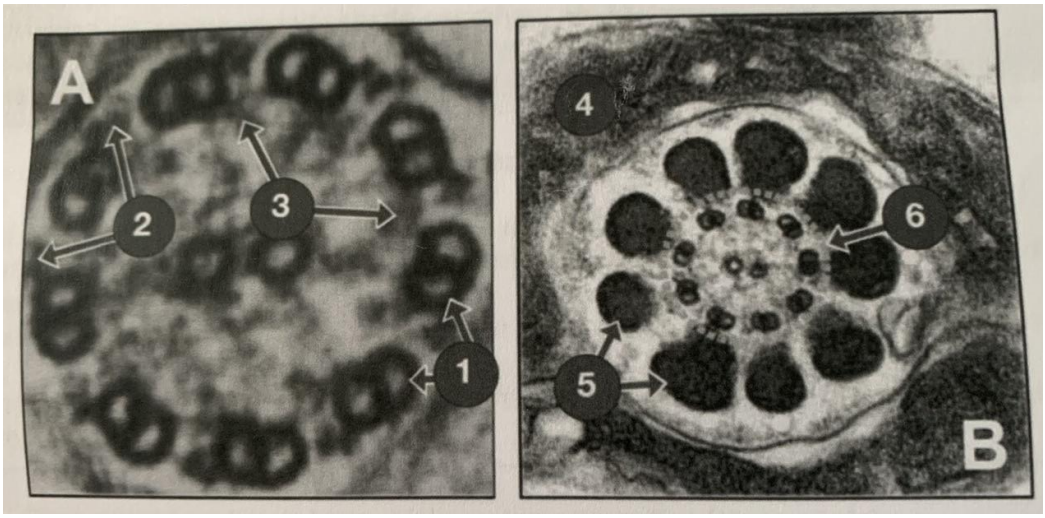
QCM 25 : ABCD

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

6. Appareil génital masculin

Pr. Chevalier

QCM 1 : (2025/2026) Sur la figure ci-dessous sont représentées deux coupes de flagelles de spermatozoïdes observées en microscopie électronique à transmission.



Indiquez la ou les structure(s) correctement légendée(s) :

A) Le chiffre 1 représente les doublets périphériques de microtubules
B) Le chiffre 2 représente les bras internes de dynéine
C) Le chiffre 3 représente les liens de nexine
D) Le chiffre 5 représente les colonnes longitudinales
E) Les propositions A, B, C et D sont fausses.

QCM 2 : (2025/2026) Concernant la barrière hémato-testiculaire, indiquez la ou les proposition(s) exacte(s) :

A) Elle représente une barrière étanche dont les limites sont en fait variables à l'intérieur de chaque tube séminifère
B) Le compartiment basal est au contact direct des capillaires sanguins
C) Les cellules germinales qui ont dépassé le stade de prophase I de la méiose se situent du côté apical de la barrière hémato-testiculaire
D) Il s'agit d'un système dynamique constitué de jonctions serrées et communicantes
E) Les propositions A, B, C et D sont fausses.

QCM 3 : (2025/2026) Concernant le rendement de la spermatogenèse, indiquez la ou les proposition(s) exacte(s) :

A) Certaines spermatogonies Ap s'auto-multiplient et ne rentrent jamais en méiose de manière à constituer un pool de réserve de spermatogonies souches
B) Un spermatocyte I donnera naissance à huit spermatozoïdes matures
C) Une spermatogonie Ad donne naissance à une spermatogonie Ap et une spermatogonie Ad via une division hémiplastique
D) Une spermatogonie B donne naissance à quatre spermatocytes II
E) Les propositions A, B, C et D sont fausses.

QCM 4 : (2025/2026) Concernant la maturation épididymaire, indiquez la ou les proposition(s) exacte(s) :

A) Les phénomènes moléculaires observés sont identiques dans toutes les espèces de mammifères
B) Sa durée est d'environ deux semaines dans l'espèce humaine
C) Les phénomènes observés (diminution des phospholipides et synthèse de desmosterol) contribuent à diminuer la fluidité membranaire du spermatozoïde
D) Elle permet au spermatozoïde d'acquérir sa mobilité linéaire
E) Les propositions A, B, C et D sont fausses.

QCM 5 : (2024/2025) Concernant la spermatogenèse, indiquez la ou les proposition(s) exacte(s) :

A) 1 spermatogonie Ad donne naissance à 16 spermatozoïdes
B) 1 spermatocyte I donne naissance à 2 spermatides
C) 1 spermatogonie B donne naissance à 4 spermatocytes II
D) 1 spermatide donne naissance à 2 spermatozoïdes
E) Les propositions A, B, C et D sont fausses.

QCM 6 : (2024/2025) Concernant la spermiogenèse, indiquez la ou les proposition(s) exacte(s) :

A) Il s'agit d'une période qui dure en moyenne 16 jours dans l'espèce humaine
B) Elle débute par la formation du flagelle à partir du centriole distal disposé perpendiculairement au centriole proximal
C) Le flagelle est entouré de mitochondries disposées de manière spiralée au niveau du col et de la pièce intermédiaire
D) Le remplacement des protamines par des histones est une étape clé dans la condensation de l'ADN pour le protéger des agressions subies dans le tractus génital
E) Les propositions A, B, C et D sont fausses.

QCM 7 : (2024/2025) Concernant la barrière hémato-testiculaire, indiquez la ou les proposition(s) exacte(s) :

A) Elle assure une sécurité immunitaire et immunologique vis-à-vis du milieu extérieur (à savoir la lumière du tube séminifère)
B) Elle est formée d'un système de jonctions cellulaires physiques immobiles dans chaque tube séminifère
C) Son apparition est sous la dépendance de la sécrétion de testostérone de la cellule de Leydig
D) Elle sépare les cellules germinales souches des cellules germinales qui ont débuté leur méiose
E) Les propositions A, B, C et D sont fausses.

QCM 8 : (2024/2025) Concernant le trajet épididymaire des spermatozoïdes, indiquez la ou les proposition(s) exacte(s) :

A) Il s'agit d'un transport actif lié à la mobilité propre des spermatozoïdes
B) Il dure 3 à 4 jours dans l'espèce humaine
C) Il est caractérisé par une absorption d'eau et de testostérone dans la tête de l'épididyme
D) Il est caractérisé par un enrichissement en carnitine dans le corps de l'épididyme
E) Les propositions A, B, C et D sont fausses.

QCM 9 : (2024/2025) Concernant la stéroïdogenèse gonadique, indiquez la ou les proposition(s) exacte(s) :

A) Les androgènes ovariens sont synthétisés selon une voie dite delta 5
B) Les estrogènes ovariens sont obtenus grâce à l'action de la 5-alpha-réductase dans la granulosa
C) La synthèse des stéroïdes gonadiques est rendue impossible en cas de mutation de la protéine StAR
D) La synthèse des stéroïdes gonadiques a lieu principalement dans le réticulum endoplasmique lisse
E) Les propositions A, B, C et D sont fausses.

QCM 10 : (2023/2024) Concernant le tractus génital masculin, indiquez la ou les proposition(s) exacte(s) :

A) Les canaux déférents s'abouchent de part et d'autre de l'uretère principal
B) La migration intra-abdominale du testicule est sous la dépendance de la testostérone fœtale
C) Chaque lobule testiculaire contient un seul tube séminifère
D) Le canal épididymaire est un canal très court permettant la maturation des spermatozoïdes
E) Les propositions A, B, C et D sont fausses.

QCM 11 : (2023/2024) Concernant la spermiogenèse, indiquez la ou les proposition(s) exacte(s) :

A) C'est une étape qui dure 3 à 4 jours dans l'espèce humaine
B) Elle permet la condensation du noyau grâce au remplacement des histones par des protamines
C) Les restes cytoplasmiques sont phagocytés par les cellules de Sertoli
D) Le flagelle prend naissance du centriole proximal
E) Les propositions A, B, C et D sont fausses.

QCM 12 : (2023/2024) Concernant la spermatogenèse, indiquez la ou les proposition(s) exacte(s) :

A) La barrière hémato-testiculaire sépare les cellules diploïdes des cellules haploïdes
B) Le rendement de la spermatogenèse dépend directement du nombre de cellules de Sertoli
C) Une spermatogonie Ad donne 8 spermatides
D) La testostérone est produite par la cellule de Leydig via une voie nommée « delta 4 »
E) Les propositions A, B, C et D sont fausses.

QCM 13 : (2022/2023) Concernant le tractus génital masculin, quelle(s) est (sont) la (les) proposition(s) exacte(s) ?

A) La migration des spermatozoïdes dans le canal épididymaire se fait grâce à leurs propres mouvements
B) Chaque canal déférent se jette dans l'uretère homolatéral avant de rejoindre le carrefour prostatique
C) Chaque testicule est recouvert d'une enveloppe de péritoine appelée la vaginale
D) Les canaux déférents dérivent des canaux de Müller
E) Les propositions A, B, C et D sont fausses.

QCM 14 : (2022/2023) Concernant la maturation des spermatozoïdes, quelle(s) est (sont) la (les) proposition(s) exacte(s) ?

A) Le flagelle est constitué de 9 doublets de filaments d'actine, reliés par des bras de dynéine
B) Les phénomènes moléculaires impliqués dans la maturation épididymaire sont les mêmes dans toutes les espèces
C) Le spermatozoïde est mobile dès que la spermiation est terminée
D) Le remplacement des histones par des protamines assure la protection de l'ADN spermatique
E) Les propositions A, B, C et D sont fausses.

QCM 15 : (2022/2023) Concernant la spermatogenèse, quelle(s) est (sont) la (les) proposition(s) exacte(s) ?

A) Chaque cellule germinale, quel que soit son stade de maturation, est au contact d'une cellule de Sertoli
B) La barrière hémato-testiculaire sépare physiquement les cellules diploïdes des cellules haploïdes
C) La seconde division de méiose dure 25 jours en moyenne
D) Une spermatogonie Ad est à l'origine de 8 spermatozoïdes
E) Les propositions A, B, C et D sont fausses.

QCM 16 : (2021/2022) Parmi les propositions suivantes concernant les stéroïdes sexuels, la (les) quelle(s) est (sont) exacte(s) ?

A) Ils sont sécrétés sous forme de prohormones non actives
B) Leurs récepteurs sont situés dans le cytoplasme ou le noyau des cellules
C) Ils sont liposolubles
D) Ils jouent un rôle clé dans la différenciation sexuelle du cerveau
E) Les propositions A, B, C et D sont fausses.

QCM 17 : (2021/2022) Parmi les propositions suivantes concernant la spermiogenèse, la(es)quelle(s) est(sont) exacte(s) ?

A) La formation de l'acrosome débute par un rassemblement de vésicules au-dessus de l'appareil de Golgi
B) Les centrioles proximal et distal se disposent parallèlement pour servir d'ancrage au flagelle
C) Le manchon mitochondrial est situé dans la pièce intermédiaire, entre les doublets périphériques et le doublet central de microtubules
D) Les restes cytoplasmiques sont évacués dans la lumière du tube séminifère lors de la spermiation
E) Les propositions A, B, C et D sont fausses.

QCM 18 : (2021/2022) Parmi les propositions suivantes concernant le transport des spermatozoïdes dans le tractus génital masculin, la(es)quelle(s) est(sont) exacte(s) ?

A) Le transport épididymaire est un phénomène passif
B) La testostérone et l'Androgen Binding Protein (ABP) sont réabsorbées au niveau de la queue de l'épididyme
C) La tête du spermatozoïde subit une rotation de 90° à chaque battement de flagelle
D) Les spermatozoïdes sont capacités au niveau prostatique, pour les rendre fécondants juste au moment de l'éjaculation
E) Les propositions A, B, C et D sont fausses.

QCM 19 : (2021/2022) Parmi les propositions suivantes concernant la production leydigienne d'androgènes, la (les)quelle(s) est (sont) vraie(s) ?

A) Elle est sous le contrôle de la FSH hypophysaire
B) Elle dépend d'une aromatisation initiale de l'estradiol
C) Elle implique un passage mitochondrial des précurseurs avec une voie delta-5 prépondérante
D) Elle apparaît au moment de la naissance et augmente tout au long de la vie
E) Les propositions A, B, C et D sont fausses.

QCM 20 : (2020/2021) Parmi les propositions suivantes concernant la fonction testiculaire, la (les)quelle(s) est (sont) exacte(s) ?

A) Le testicule est organisé en lobules comprenant chacun une dizaine de tubes séminifères
B) Dans l'espèce humaine, la spermatogenèse est centripète et radiaire
C) Les cellules de Sertoli sécrètent de l'ABP responsable de la régression des canaux de Wolff
D) La synthèse d'androgènes par la cellule de Leydig implique la mitochondrie
E) Les propositions A, B, C et D sont fausses.

QCM 21 : (2020/2021) Parmi les propositions suivantes concernant la spermatogenèse, la (les)quelle(s) est (sont) exacte(s) ?

A) Une spermatogonie va donner naissance à 4 spermatozoïdes
B) Le spermatocyte II est situé dans le compartiment basal du tube séminifère
C) Au cours de la maturation épididymaire, il y a une augmentation des phospholipides de la membrane du spermatozoïde
D) Le flagelle du spermatozoïde est constitué de 9 doublets périphériques de microtubules positionnés autour d'un triplet central de microtubules
E) Les propositions A, B, C et D sont fausses.

QCM 22 : (2020/2021) Parmi les propositions suivantes concernant les androgènes, la (les)quelle(s) est (sont) vraie(s) ?

A) La testostérone n'est pas une hormone directement active
B) Le gène du récepteur aux androgènes contient une zone de répétition du triplet CAG
C) Le récepteur aux androgènes doit dimériser avant de transloquer dans le noyau
D) La production fœtale d'androgènes est sous la dépendance de l'hCG maternelle
E) Les propositions A, B, C et D sont fausses.

QCM 23 : (2020/2021) Indiquez la (ou les) proposition(s) exacte(s) :

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

QCM 24 : (2020/2021) Indiquez la (ou les) proposition(s) exacte(s) :

A) Les cellules issues d'une même spermatogonie qui entrent en méiose sont reliées par des ponts cytoplasmiques délimités par les cellules de Sertoli
B) La barrière hémato-testiculaire est un système dynamique comprenant endocytose et recyclage de matériel protéique
C) La fragmentation de l'ADN du spermatozoïde correspond à des cassures double brin de l'ADN constituant une situation promutagène
D) Le flagelle du spermatozoïde est entouré de mitochondries au niveau de la pièce intermédiaire et de la pièce centrale
E) Les propositions A, B, C et D sont fausses.

QCM 25 : (2020/2021) Parmi les propositions suivantes concernant la fonction testiculaire, la(es)quelle(s) est(sont) exacte(s) ?

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

QCM 26 : (2020/2021) Parmi les propositions suivantes concernant la spermatogenèse, la(es)quelle(s) est(sont) exacte(s) ?

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

QCM 27 : (2020/2021) Indiquez la (ou les) proposition(s) exacte(s) :

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

QCM 28 : (2020/2021) Parmi les propositions suivantes concernant le contrôle endocrinien de la spermatogenèse, la (les)quelle(s) est (sont) exacte(s) ?

A) Le gène qui code pour le récepteur aux androgènes est situé sur le bras long du chromosome X
B) La production leydigienne de testostérone passe de manière prépondérante par une voie delta 5
C) L'aromatisation des androgènes est un facteur indispensable à l'acquisition de la masse osseuse
D) La testostérone régule négativement la sécrétion hypothalamique de GnRH
E) Les propositions A, B, C et D sont fausses.

QCM 29 : (2019/2020) Parmi les propositions suivantes concernant le testicule fœtal, la (les)quelle(s) est (sont) exacte(s) ?

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

QCM 30 : (2019/2020) Parmi les propositions suivantes concernant le transport épididymaire des spermatozoïdes, la(es)quelle(s) est(sont) exacte(s) ?

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

QCM 31 : (2019/2020) Parmi les propositions suivantes concernant les cellules de Sertoli, la(es)quelle(s) est(sont) exacte(s) ?

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

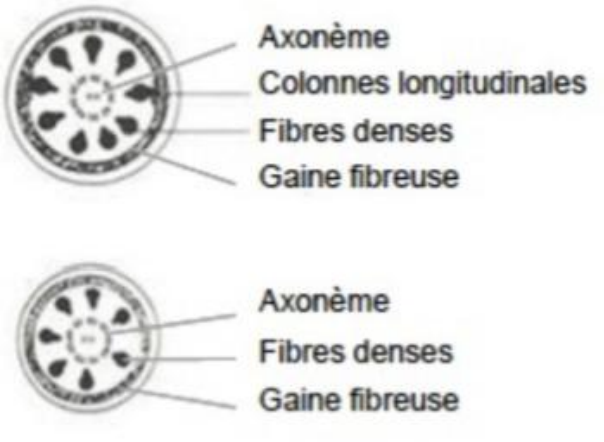
QCM 32 : (2019/2020) Parmi les propositions suivantes concernant la spermiogenèse, la(es)quelle(s) est(sont) exacte(s) ?

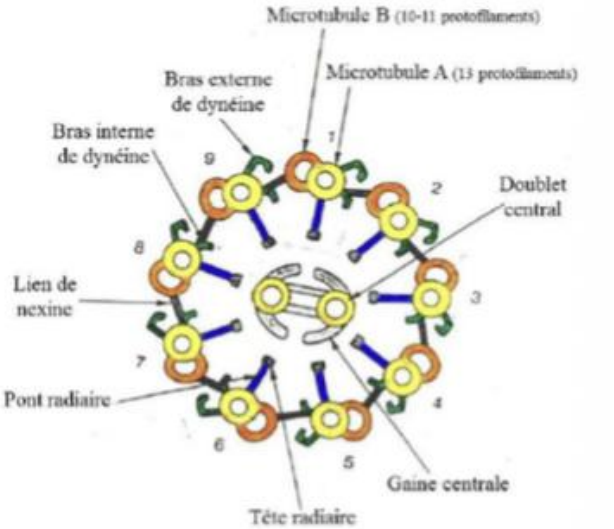
A) Elle permet la compaction de l'ADN spermatique par remplacement des protamines par des histones riches en cystéine
B) L'acrosome est issu de la fusion de vésicules riches en hyaluronidase qui se positionnent sous l'appareil de Golgi avant de fusionner
C) Le complexe axonémal s'isole du centriole distal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

Corrections : Appareil génital masculin

QCM 1 : A

A) Vrai
B) Faux : ça m'a l'air d'être les bras externes de dynéine (la coupe est vraiment de mauvaise qualité)
C) Faux : on regarde par rapport au schéma, on dirait les bras internes de dynéine
D) Faux : non ce sont les fibres denses
E) Faux





QCM 2 : ACD

A) Vrai : on se souvient que c'est un système dynamique, ça veut dire qu'il n'y a pas de limite définie. Cette barrière change en fonction de l'étape de la spermatogenèse
B) Faux : les vaisseaux sanguins se trouvent dans le tissu conjonctivo-vasculaire alors que le compartiment basal appartient au tube séminifère. Il y a donc une lame basale qui permet de séparer les deux
C) Vrai : les cellules passent la barrière hémato-testiculaire dès qu'elles franchissent la méiose
D) Vrai : il n'en parle pas en présentiel mais c'est bien écrit dans les diapos
E) Faux

QCM 3 : CD

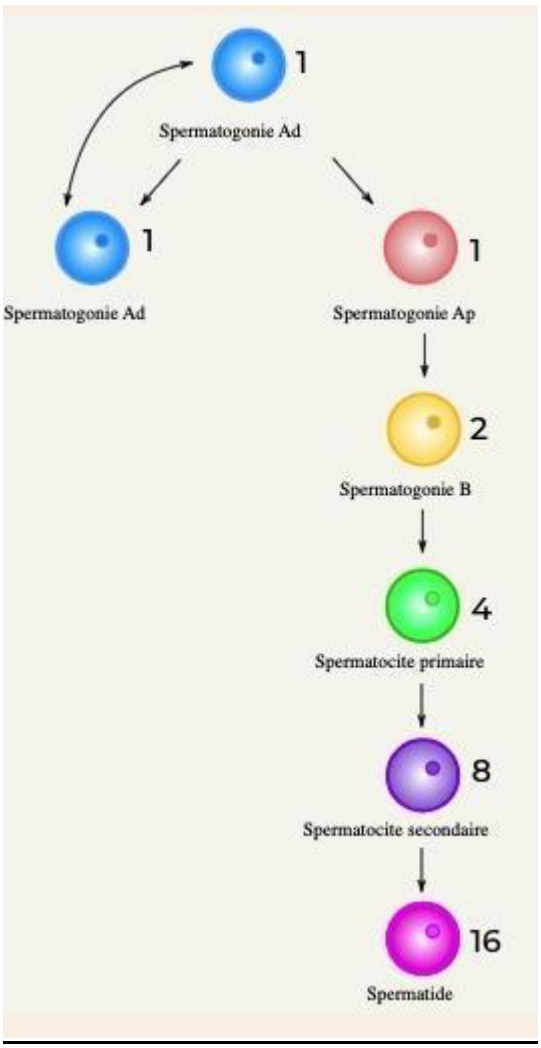
A) Faux : attention, ce sont les spermatogonies Ad qui s'auto-multiplient
B) Faux : refaites-vous le schéma !!!! 1 spermatocyte I donne naissance à 4 spermatozoïdes
C) Vrai : texto cours, on retient bien
D) Vrai : n'hésite vraiment pas à faire le schéma, même le jour de l'examen s'il le faut
E) Faux

QCM 4 : BC

A) Faux : c'est pour cela qu'on ne peut pas avoir de fécondation entre des espèces différentes
B) Vrai : ON RETIENT !!!!! (2 semaines, 15 jours… tout ça c'est juste)
C) Vrai : phrase du cours : « La membrane va complètement changer avec une perte de ses phospholipides afin de la rendre plus rigide », on diminue donc bien la fluidité membranaire du spermatozoïde
D) Faux : la maturation épididymaire permet au spermatozoïde d'acquérir sa mobilité et de passer d'une mobilité linéaire à une mobilité sinusoïdale
E) Faux

QCM 5 : AC

A) Vrai : regardez bien le schéma
B) Faux : 1 spermatocyte I donne naissance à 4 spermatides
C) Vrai
D) Faux : 1 spermatide donne naissance à 1 spermatozoïde via la différenciation
E) Faux



QCM 6 : (B)C

A) Faux : attention, on parle de la spermiogenèse (l'étape de différenciation dans la spermatogenèse). On se souvient, elle dure environ 1 mois
B) Vrai/Faux : elle débute par la formation de l'acrosome (la formation du flagelle c'est la deuxième étape) Cependant, on nous dit dans le cours que la formation de l'acrosome et du flagelle ont lieu quasiment en même temps. Cet item est un peu ambigu mais je l'aurais compté juste car je ne pense pas que le prof veuille vous piéger là-dessus.
Voici la phrase du cours : « Pendant ce temps, à l'opposé, il y aura la formation initiale du flagelle, avec le centriole proximal qui migre au niveau du centrosome. De manière perpendiculaire, le centriole distal se positionne aussi. Le flagelle prend naissance à partir du centriole distal. »
C) Vrai : important à comprendre !!!! Toujours pareil, refaites-vous les schémas si ça vous aide
D) Faux : les histones autour de l'ADN sont remplacées par des protamines !!!
E) Faux

QCM 7 : AD

A) Vrai : texto cours
B) Faux : la particularité de la barrière hémato-testiculaire est qu'elle est mobile
C) Faux : attention, on se souvient que c'est la cellule de Sertoli qui donne la barrière hémato-testiculaire
D) Vrai : la définition de la barrière hémato-testiculaire
E) Faux

QCM 8 : CD

A) Faux : transport passif car le spermatozoïde n'a pas encore acquis sa mobilité
B) Faux : ce transport dure environ 15 jours
C) Vrai : texto cours
D) Vrai : texto cours
E) Faux

QCM 9 : CD

A) Faux : attention, chez les filles c'est delta 4 (chez les hommes c'est delta 5)
B) Faux : c'est grâce à l'aromatase
C) Vrai : on se souvient bien que la protéine StAR permet au cholestérol estérifié de rentrer dans la mitochondrie. Si on n'a pas cette protéine, le cholestérol ne rentre pas et la suite de la réaction n'a pas lieu
D) Vrai : texto cours
E) Faux

QCM 10 : E

A) Faux : lisez bien !!!! URÈTRE et pas uretère
B) Faux : la migration intra-abdominale est sous la dépendance d'InSL3
C) Faux : entre 1 et 4 tubes séminifères
D) Faux : c'est un canal très long, il fait 7 mètres
E) Vrai

QCM 11 : BC

A) Faux : attention, on parle de la spermiogenèse (l'étape de différenciation dans la spermatogenèse). On se souvient, elle dure environ 1 mois
B) Vrai : les histones autour de l'ADN sont remplacées par des protamines !!!
C) Vrai : on a un renouvellement cellulaire, recyclage de la cellule pour économiser de l'énergie
D) Faux : le flagelle prend naissance du centriole distal
E) Faux

QCM 12 : AB

A) Vrai : c'est la définition
B) Vrai : sans cellule de Sertoli, on a pas de spermatogenèse. On se rappelle que les cellules de Sertoli permettent le soutien et la régulation de la spermatogenèse
C) Faux : 1 spermatogonie Ad donne 16 spermatides
D) Faux : la testostérone est produite par une voie delta 5
E) Faux

QCM 13 : C

A) Faux : la migration est passive car les spermatozoïdes n'ont pas acquis leur mobilité
B) Faux : de nouveau le même piège, URÈTRE et pas uretère
C) Vrai : lors de la migration testiculaire, un repli de péritoine est emporté
D) Faux : des canaux de Wolff
E) Faux

QCM 14 : D

A) Faux : il y a 9 doublets périphériques répartis autour d'un doublet central de microtubules. Ces doublets sont accrochés entre eux par des bras de dynéine
B) Faux : c'est pour cela qu'il ne peut pas y avoir de fécondation entre des espèces différentes
C) Faux : le spermatozoïde ne devient mobile qu'après la maturation épididymaire
D) Vrai : les histones autour de l'ADN sont remplacées par des protamines !!!
E) Faux

QCM 15 : AB

A) Vrai : texto cours
B) Vrai : texto cours
C) Faux : elle ne dure que quelques heures, c'est la première division de méiose qui dure environ 24 jours
D) Faux : à partir d'1 spermatogonie Ad, on obtient 16 spermatozoïdes
E) Faux

QCM 16 : CD

A) Faux : ce n'est pas mentionné dans le cours mais j'ai fait des petites recherches.
Je vous montre ce que j'ai trouvé :
Les hormones sexuelles majeures sont relarguées directement sous leur forme fonctionnelle dans la circulation sanguine :

- **Testostérone** par les cellules de Leydig du testicule.
- **Estradiol** par les cellules de la granulosa de l'ovaire.
- **Progestérone** par le corps jaune ovarien.

Ces molécules sont capables de se lier immédiatement à leurs récepteurs nucléaires dans les tissus cibles sans nécessiter obligatoirement de modification enzymatique préalable. Donc, on dit qu'on a une sécrétion directe sous forme active.

B) Faux : sur le diapo du prof il est écrit qu'on retrouve des récepteurs des hormones stéroïdiennes seulement dans le cytoplasme
C) Vrai : texto cours
D) Vrai : pas mentionné non plus dans le cours, mais les hormones jouent un rôle dans la différenciation sexuelle du cerveau
E) Faux

QCM 17 : C

A) Faux : au-dessOUs de l'appareil de Golgi
B) Faux : ils se disposent perpendiculairement
C) Vrai (pour ce qui nous concerne) : le manchon est bien situé en intermédiaire mais pas entre les doublets périphériques et le doublet central qui se trouvent au niveau de la pièce terminale, donc l'item complet est faux
D) Faux : les restes cytoplasmiques sont réutilisés pour le renouvellement cellulaire
E) Faux

QCM 18 : A

A) Vrai : texto cours
B) Faux : c'est réabsorbé au niveau de la tête
C) Faux : rotation de 180°
D) Faux : les spermatozoïdes sont capacités dans le tractus génital féminin
E) Faux

QCM 19 : C

A) Faux : la production leydigienne d'androgènes est sous le contrôle de la LH
B) Faux : c'est l'inverse, les androgènes peuvent être aromatisés en œstrogènes, mais pas l'inverse
C) Vrai : on se rappelle avec la protéine StAR
D) Faux : pas mentionné dans le cours, voici ce que j'ai trouvé :

La production leydigienne apparaît dès la **vie fœtale** pour la différenciation des voies génitales mâles. Elle connaît ensuite un pic néonatal (« mini-puberté »), s'effondre pendant l'enfance, redémarre à la puberté et a tendance à **diminuer progressivement avec l'âge** chez l'homme vieillissant
E) Faux

QCM 20 : BD

A) Faux : entre 1 et 4 tubes séminifères
B) Vrai : pas dit dans le cours mais écrit sur le diapo
C) Faux : les cellules de Sertoli sécrètent bien de l'ABP, mais c'est l'AMH qui est responsable de la régression des canaux de Wolff
D) Vrai : texto cours
E) Faux

QCM 21 : E

A) Faux : 16 spermatozoïdes
B) Faux : le spermatocyte II est situé dans le compartiment adluminal du tube séminifère car la méiose est en train d'avoir lieu. La cellule passe la barrière hémato-testiculaire en début de méiose et au stade de spermatocyte II, on est à la méiose II
C) Faux : il y a une perte de phospholipides pour rendre la membrane plus rigide
D) Faux : attention, c'est un doublet central de microtubules
E) Vrai

QCM 22 : BCD

A) Faux : la testostérone peut agir directement, donc j'aurais dit que c'est une hormone active (ce n'est pas mentionné dans le cours)
B) Vrai : pas mentionné dans le cours mais présent sur les diapos
C) Vrai : il doit s'homo-dimériser
D) Vrai : pas écrit dans le cours mais c'est bien vrai
E) Faux

QCM 23 : BD

A) Faux : c'est pour cela qu'il ne peut pas y avoir de fécondation entre les espèces
B) Vrai : "La membrane va complètement changer avec une perte de ses phospholipides afin de la rendre plus rigide"
C) Faux : la réabsorption d'eau a lieu dans la tête de l'épididyme et dans la queue on va avoir la synthèse de desmosterol
D) Vrai : texto cours
E) Faux

QCM 24 : ABC

A) Vrai : texto cours
B) Vrai
C) Vrai : écrit dans le diapo
D) Faux : les mitochondries se situent sur le flagelle jusqu'à la pièce intermédiaire
E) Faux

QCM 25 : CD

A) Faux : via un récepteur nucléaire
B) Faux : leur nombre est fixe depuis la vie postnatale
C) Vrai : c'est la définition
D) Vrai : texto cours
E) Faux

QCM 26 : C

A) Faux : la spermiogenèse correspond à la différenciation de la spermatide en spermatozoïde. C'est la spermiation qui correspond à la libération du spermatozoïde dans la lumière des tubes séminifères
B) Faux : il faut attendre la maturation épididymaire pour que le spermatozoïde devienne mobile
C) Vrai : les histones autour de l'ADN sont remplacées par des protamines !!!
D) Faux : c'est la première division de méiose la plus longue
E) Faux

QCM 27 : ACD

A) Vrai
B) Faux : il est situé sur le chromosome X
C) Vrai : texto cours
D) Vrai
E) Faux

QCM 28 : ABCD

A) Vrai
B) Vrai : texto cours
C) Vrai : pas écrit dans le cours, voici ce que j'ai trouvé :
L'aromatisation des androgènes en œstrogènes est indispensable à la minéralisation osseuse et à la fermeture des cartilages de croissance chez les deux sexes
D) Vrai : écrit dans le diapo
E) Faux

QCM 29 : E

A) Faux : attention, l'ordre est DAX1 > SRY > SOX9
B) Faux : dépend d'InSL-3
C) Faux : la cellule de Sertoli sécrète bien de l'AMH, mais celle-ci n'intervient pas dans la différenciation terminale du sinus uro-génital (c'est la dihydrotestostérone qui intervient)
D) Faux : il y a entre 1 et 4 tubes séminifères
E) Vrai

QCM 30 : AD

A) Vrai : texto cours
B) Faux : au niveau de la tête de l'épididyme
C) Faux : la membrane va complètement changer avec une perte de ses phospholipides afin de la rendre plus rigide
D) Vrai : texto cours
E) Faux

QCM 31 : BC

A) Faux : il y a un nombre fixe de cellules de Sertoli dès la vie postnatale
B) Vrai : texto cours
C) Vrai : écrit dans le diapo
D) Faux : les cellules de Leydig sont dans le compartiment conjonctivo-vasculaire alors que les cellules de Sertoli sont dans les tubes séminifères, donc il n'y a pas de contact direct entre ces deux cellules
E) Faux

QCM 32 : BD

A) Faux : les histones autour de l'ADN sont remplacées par des protamines !!!
B) Vrai : tout n'est pas écrit dans le cours
C) Faux : 9 doublets périphériques et 1 doublet central
D) Vrai : texto cours
E) Faux

7. Généralités sur la reproduction

Pr. Chevalier

QCM 1 : 2026- Concernant la fonction de reproduction, indiquez la ou les proposition(s) exacte(s) :

A) La reproduction sexuée n'implique pas obligatoirement un accouplement entre deux individus de sexe différent
B) Un organisme ne peut avoir qu'un seul mode de reproduction : sexué ou asexué
C) La reproduction asexuée permet un brassage génétique favorable à la survie des espèces
D) La reproduction sexuée impose que les gamètes des individus soient haploïdes
E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 2 : 2023- Concernant la fonction de reproduction, quelle(s) est (sont) la (les) proposition(s) exacte(s)?

A) La reproduction asexuée favorise l'apparition de mutations et donc l'évolution des espèces
B) La dispersion favorise la survie des espèces via la colonisation de nouveaux biotopes
C) Il n'existe aucune espèce utilisant à la fois une reproduction sexuée et une reproduction asexuée
D) L'accouplement de deux individus de sexe différents est systématique en cas de reproduction sexuée
E) ABCD fausses

QCM 3 : 2021- Indiquez la (ou les) proposition(s) exacte(s) :

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

Corrections : Généralités sur la reproduction

QCM 1 : AD

A) Vrai
B) Faux : caractère NON DICHOTOMIQUE ex : les algues vertes qui utilisent les 2 modes
C) Faux : Pas de brassage génétique car on est sur une copie de l'individu parental : clones naturels (c'est pour la sexuée ça)
D) Vrai
E) Faux

QCM 2 : B

A) Faux : la reproduction asexuée fait une copie de l'individu parental donc ça ne favorise pas l'apparition de mutations (par contre c'est le cas pour la reproduction sexuée avec la théorie de Ridley)
B) Vrai
C) Faux : caractère NON DICHOTOMIQUE ex : les algues vertes qui utilisent les 2 modes
D) Faux : accouplement : reproduction sexuée interne et sans accouplement : reproduction sexuée externe par exemple le poisson ne s'accouple pas forcément
E) Faux

QCM 3 : D

A) Faux : reproduction asexuée fait une copie de l'individu parental donc ça ne favorise pas l'apparition de mutations (par contre c'est le cas pour la reproduction sexuée avec la théorie de Ridley)
B) Faux : possible dans la reproduction SEXUÉE EXTERNE
C) Faux : pas « rigoureusement » il peut y avoir des « mutations de novo »
D) Vrai
E) Faux

8. Ontogenèse

Pr. Chevalier

QCM 1 : 2026- Concernant la différenciation du tractus génital, indiquez la ou les proposition(s) exacte(s) :

A) Les canaux de Müller sont à l'origine de l'hymen et des deux tiers externes du vagin
B) La fusion de la portion distale des canaux de Müller sur la ligne médiane pour donner un utérus mono cavitaire n'est pas observée dans toutes les espèces
C) La différenciation terminale du sinus uro-génital est principalement sous la dépendance hormonale en réponse à la dihydrotestostérone
D) Les canaux de Müller sont à l'origine des canaux éjaculateurs chez les individus de sexe masculin
E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 2 : 2025- Concernant les canaux de Müller, indiquez la ou les proposition(s) exacte(s) :

A) Ils sont à l'origine du tiers distal du vagin
B) Ils croisent en arrière les canaux de Wolff
C) Leur partie proximale est accolée à la gonade indifférenciée et au mésonéphros
D) Leur différenciation est rendue possible par l'absence de dihydrotestostérone
E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 3 : 2024- Concernant la différenciation du tractus génital, indiquez la ou les proposition(s) exacte(s) :

A) Elle dépend majoritairement de phénomènes hormonaux
B) Les canaux de Wolf sont à l'origine des trompes chez la femme
C) Le tiers externe du vagin provient des dérivés müllériens
D) L'absence de dihydrotestostérone chez un garçon peut être à l'origine d'organes génitaux externes d'aspect féminin
E) ABCD fausses

QCM 4 : 2023- Concernant l'ontogenèse du tractus reproducteur, quelle(s) est (sont) la (les) proposition(s) exacte(s) ?

A) La gonade primitive est différenciée à la fécondation et ne peut donner qu'un testicule ou qu'un ovaire
B) La différenciation du sinus urogénital ne dépend d'aucune sécrétion hormonale
C) La différenciation de la gonade dans le sens ovaire ne fait intervenir aucun signal moléculaire
D) L'utérus provient de la fusion des canaux de Wolff sur la ligne médiane
E) ABCD fausses

QCM 5 : 2022- Parmi les propositions suivantes concernant la différenciation du sinus uro-génital, la(es)quelle(s) est(sont) vraie(s) ?

A) Elle dépend directement de l'influence hormonale de la dihydrotestostérone
B) Elle commence à la fin du second trimestre de grossesse
C) La fusion des bourrelets scrotaux est visible au niveau du raphé médian
D) Dans le bloc en 21-hydroxylase, il est possible d'observer un abouchement du vagin dans l'urètre postérieur
E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 6 : 2022- Parmi les propositions suivantes concernant la différenciation du tractus génital, la(es) quelle(s) est(sont) vraie(s) ?

A) L'épididyme dérive de la partie supérieure du canal de Müller
B) Le développement des canaux de Wolff est sous dépendance de la dihydrotestostérone
C) Les résidus des canaux de Müller dans le sexe féminin correspondent à l'époophore
D) La différenciation du tractus génital se déroule principalement au premier trimestre de la grossesse
E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 7 : 2022- Parmi les propositions suivantes concernant l'ontogenèse du tractus génital et reproducteur, la(es) quelle(s) est(sont) exacte(s) ?

A) L'ovaire et le testis ont des origines embryonnaires différentes
B) La différenciation de la gonade masculine se fait grâce à la séquence moléculaire suivante : SRY > SOX9> WNT4
C) Le tiers inférieur du vagin dérive de la fusion sur la ligne médiane des canaux de Müller
D) La différenciation terminale du sinus urogénital est dépendante de la dihydrotestostérone
E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 8 : 2021- Parmi les propositions suivantes concernant la différenciation du tractus génital, la(es)quelle(s) est(sont) vraie(s) ?

A) Les canaux de Müller régressent grâce à la sécrétion d'AMH par les cellules de Leydig
B) Les canaux de Wolff sont à l'origine des trompes et de l'utérus
C) La différenciation du sinus urogénital est permise grâce à l'imprégnation fœtale en estradiol
D) La migration testiculaire intra-scrotale est sous dépendance hormonale
E) ABCD fausses

QCM 9 : 2021- Parmi les gènes suivants, le(s)quel(s) est(sont) indispensable(s) à l'orientation de la gonade primitive en ovaire ?

A) WNT4
B) FOXL2
C) SOX9
D) Aucun, seule l'absence de SRY est primordiale
E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 10 : 2021- Parmi les propositions suivantes concernant la différenciation du tractus génital, la(es)quelle(s) est(sont) exacte(s) ?

A) Les canaux de Müller croisent en arrière les canaux de Wolff pour s'accoler dans leur portion distale
B) Les canaux de Wolff sont à l'origine de l'utérus, de la trompe et de son pavillon
C) La différenciation terminale du sinus urogénital dépend de la 5 alpha réductase
D) La régression des canaux de Wolff est à l'origine de l'utricule prostatique
E) ABCD fausses

QCM 11 : 2021- Parmi les propositions suivantes concernant la gonade primitive, la(es)quelle(s) est(sont) exacte(s) ?

A) Son origine embryologique est différente selon la formule chromosomique obtenue lors de la fécondation
B) Elle est colonisée par les gonocytes primordiaux qui proviennent des crêtes génitales
C) Elle commence sa différenciation vers 12 semaines de grossesse
D) Elle n'est constituée que du blastème mésonéphrotique
E) ABCD fausses

QCM 12 : 2021- Indiquez la (ou les) proposition(s) exacte(s) :

A) La régression des canaux de Wolff laisse des vestiges localisés dans la région périprostatique.
B) La cascade moléculaire permettant la différenciation des cellules de Sertoli comprend le couple Wnt4/RSPO1.
C) La différenciation terminale du bourgeon urogénital dépend directement de l'imprégnation tissulaire en dihydrotestostérone.
D) La migration testiculaire est achevée à la fin du second trimestre de grossesse.
E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 13 : 2020- Parmi les propositions suivantes concernant la différenciation du tractus génital chez la fille, la(es)quelle(s) est(sont) exacte(s) ?

A) La régression des canaux de Wolff a lieu aux environs de 10 semaines de développement
B) La partie caudale des canaux de Müller donne l'utérus
C) Les canaux de Müller croisent à l'arrière des canaux de Wolff
D) Le tiers inférieur du vagin provient des canaux de Müller fusionnés
E) ABCD fausses

QCM 14 : 2020- Parmi les propositions suivantes concernant la différenciation gonadique, la(es) quelle(s) est(sont) exacte(s) ?

A) Les cellules germinales primordiales ont une origine mésoblastique
B) Les cellules de Sertoli dérivent des cordons sexuels primitifs
C) Le signal initial de différenciation gonadique correspond à l'expression de SOX9
D) La détermination ovarienne est plus courte que la détermination testiculaire
E) ABCD fausses

QCM 15 : 2020- Parmi les propositions suivantes concernant l'établissement du sexe phénotypique, la(es) quelle(s) est (sont) exactes ?

A) Il est déterminé par le nombre de gonosomes
B) Il dépend principalement de l'hormone anti-müllérienne
C) Son orientation est globalement terminée à la 14ème semaine de grossesse
D) Il sera forcément de type féminin en l'absence de chromosome Y
E) ABCD fausses

Corrections : Ontogenèse

QCM 1 : BC

A) Faux : c'est le sinus-urogénital (SUG) qui va donner les ⅔ externes (inférieurs) du vagin et l'hymen c'est une membrane à l'entrée du vagin ça dérive aussi du SUG (oui c'est pas dans le cours 🥰)
B) Vrai
C) Vrai
D) Faux : CANAUX DE WOLFF !!!!!!!!!!!!++++++++++++++
E) Faux

QCM 2 : C

A) Faux : tier distal= tier inf = tier externe/ canaux de Müller à l'origine du tiers prox du vagin
B) Faux : le loup se cache !! Wolff toujours en arrière de Müller
C) Vrai : c'est pas dit clairement mais dans le cours, il est dit que les canaux de Müller s'accolent à la gonade. La partie prox de nos canaux va donner les trompes et c'est cette partie là, qui est la plus proche de nos ovaires. Donc ça me parait pas délirant que ce soit la partie prox qui soit accolée à notre gonade (encore une fois c'est pas dit explicitement dans le cours 🤓)
D) Faux : par l'absence d'AMH / DHT c'est pour les OGE masculins
E) Faux

QCM 3 : AD

A) Vrai
B) Faux : c'est MÜLLER !!!!
C) Faux : Sinus uro-génital, c'est le tiers interne(=sup) du vagin qui dérive des canaux de Müller
D) Vrai
E) Faux

QCM 4 : E

A) Faux : La gonade primitive est dites BIPOTENTE et indifférenciée, elle apparaît entre la 4ème et 6ème semaine in utéro puis elle commence à se différencier à partir de la 5ème semaine in utéro
B) Faux : on oublie pas la DHT
C) Faux : WNT4, RSPO1, FOXL2 on les oublie pas non plus !
D) Faux : MÜLLER !!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!++++++++++
E) Vrai

QCM 5 : ACD

A) Vrai
B) Faux :
C) Vrai : étymologie raphê= « couture »/« suture » et médian=« au milieu » donc ça désigne bien la fusion de nos bourrelets scrotaux mais c'est HP vous êtes pas fou la team
D) Vrai : il est pas précisé si c'est postérieur ou pas mais bon
E) Faux

QCM 6 : D

A) Faux :épididyme c'est dans le sexe masculin donc dérive des canaux de Wolff pas de Müller !!
B) Faux : c'est l'AMH qui permet de supprimer les canaux de Müller et donc permet indirectement le développement de Wolff
C) Faux : Dans le sexe féminin les canaux de Müller vont se développer donc on va pas parler de résidus (c'est les résidus des canaux de Wolff qui vont donner l'epoophore dans le sexe féminin ofc mais HPPP)
D) Vrai
E) Faux

QCM 7 : D

A) Faux : la même origine embryonnaire qui est la gonade bipotente primitive et plus particulièrement le blastème mésonéphrotique
B) Faux : séquence moléculaire DAX1>SRY>SOX9
C) Faux : c'est le tiers sup et les ⅔ inf dérive du sinus-urogénital
D) Vrai
E) Faux

QCM 8 : D

A) Faux : pas par les cellules de Leydig mais de **Sertoli**
B) Faux : MÜLLER !!!!!!!++++++
C) Faux : DHT pour le sexe masculin et si pas de DHT sexe féminin
D) Vrai
E) Faux

QCM 9 : AB

A) Vrai
B) Vrai
C) Faux : pour le sexe masculin
D) Faux : nop justement on a vu s'il y avait d'autres facteurs (WNT4/FOXL2/RSPO1)
E) Faux

QCM 10 : C

A) Faux :WOLFF en POSTÉRIEUR de Müller !!!
B) Faux : MÜLLER POUR LE SEXE FÉMININ ET WOLFF (loup alpha-> mâle alpha) pour le sexe masculin
C) Vrai
D) Faux : Si on parle de l'utricule prostatique c'est que on est dans le sexe masculin (car prostate) alors les canaux de Wolff vont se développer. Donc on ne va pas parler de résidus ! (C'est les résidus des canaux de Müller qui vont donner l'utricule prostatique dans le sexe masculin mais c'est HPP)
E) Faux

QCM 11 : E

A) Faux : c'est pareil = la gonade primitive primordial
B) Faux : pas les crêtes génital mais l'allantoïde
C) Faux : nop à partir de la 5ème
D) Faux : NOOOON: blastème mésonéphrotique canaux de Müller canaux de Wolff
E) Vrai

QCM 12 : C

A) Faux : si periprostatique c'est qu'il y a une prostate donc on est chez le sexe masculin et on sait que les canaux de Wolff se développe dans le sexe masculin, on peut en déduire que c'est faux ! C'est les canaux de Müller qui vont régresser et laisser des vestiges localisés dans la region periprostatique (c'est HP ça !)
B) Faux : Nop c'est SRY et SOX 9. WNT4 et RSPO1 c'est pour un ovaire
C) Vrai
D) Faux : À la fin de la grossesse
E) Faux

QCM 13 : A

A) Vrai
B) Faux : donne le col utérin et tier sup du vagin (caudal=inférieur)
C) Faux : WOLFF EN POSTÉRIEUR !!!!+++++
D) Faux : C'est le tiers sup
E) Faux

QCM 14 : AB

A) Vrai
B) Vrai
C) Faux : DAX 1 que ce soit pour le sexe féminin ou masculin
D) Faux : En même temps
E) Faux

QCM 15 : C

A) Faux : c'est par la présence du chromosome Y donc forcément faux mais surtout par la présence ou non de DHT
B) Faux : OGE: DHT OGI: AMH
C) Vrai : le prof dit dans la vidéo 9ème / 10 ème semaine
D) Faux : si pas de chromosomes Y—>pas de gènes SRY—> pas de testo et DHT—> sinus urogénital sens féminin
E) Faux