



**QCM 1 (2016) : Au cours de la fécondation, quels sont les phénomènes suivants qui nécessitent impérativement la présence du calcium ? :**

- A) L'hyperactivation du mouvement du flagelle du spermatozoïde
- B) La réaction acrosomique
- C) L'exocytose des granules corticaux dans l'espace vitellin
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

**QCM 2 (2017) : Pendant la capacitation des spermatozoïdes humains, quelles sont les modifications qui surviennent ? :**

- A) Sortie extra-cellulaire de calcium par les canaux ioniques démasqués
- B) Enrichissement en cholestérol de la bi-couche lipidique membranaire
- C) Baisse de l'AMP cyclique intra-cytoplasmique
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

**QCM 3 (2018) : Le blocage de la polyspermie après la fusion inter-gamétique survient :**

- A) Après l'expulsion du deuxième globule polaire
- B) Après le déclenchement de la vague calcique
- C) Avant l'exocytose des granules corticaux
- D) Grâce en partie à une modification de la conductance de la membrane ovocytaire
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

**QCM 4 (2018) : La capacitation des spermatozoïdes possède les propriétés suivantes :**

- A) Elle stimule la production d'AMP cyclique par le spermatozoïde
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

**QCM 5 (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 de la tête du spermatozoïde
- B) L'expulsion de calcium dans le fluide du tractus génital féminin à travers la membrane plasmique du spermatozoïde
- C) La stimulation de l'AMP cyclique intra-cytoplasmique
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

**QCM 6 (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
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

**QCM 7 (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 entrée rapide de  $Ca^{2+}$  et d' $HCO_3^-$  en début de capacitation, qui permet d'activer la voie de la phosphokinase A
- 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 8 (2021) : Indiquez la(les) proposition(s) exacte(s) :**

- A) La capacitation du spermatozoïde comprend un influx de cholestérol dans la membrane responsable d'un influx de calcium intra-cytoplasmique
- B) La capacitation dure quelques heures dans l'espèce humaine et n'est possible qu'en l'absence de liquide séminal
- C) 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 9 (2021) : Indiquez la(les) proposition(s) exacte(s) :**

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

**QCM 10 (2022) : Parmi les propositions suivantes concernant le transport des spermatozoïdes dans le tractus génital masculin, la(les)quelle(s) est(sont) exacte(s) :**

- A) Les spermatozoïdes sont capités au niveau prostatique, pour les rendre féconds juste au moment de l'éjaculation
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

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

- A) Elle ne peut pas avoir lieu tant que le spermatozoïde est dans le liquide séminal
- B) Elle active les voies de la phospholipase C (PLC) et de la phosphokinase C (PKC)
- C) 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(les)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 chromosomes
- 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 (PASS/LAS 2021) : Parmi les propositions suivantes concernant le trajet des gamètes mâles jusqu'au site de fécondation, la(les)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 (PASS/LAS 2021) : Parmi les propositions suivantes concernant la fécondation, la(les)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 (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 capité
- 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 16 (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 17 (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/ZP2
- 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

**QMC 18 (2025) : Concernant la fécondation, indiquez la ou les proposition(s) exacte(s) :**

- A) La spécificité de liaison d'espèce est portée par 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 19 (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 20 (2025) : Concernant la capacitation du spz, indiquez la ou les proposition(s) exacte(s) :**

- A) Elle dure 30 à 60 minutes dans l'espèce humaine
- B) Elle est caractérisée par un influx de cholestérol à l'intérieur du spz
- C) Elle ne peut avoir lieu qu'en l'absence de liquide séminal
- D) Elle permet le démasquage du récepteur interagissant avec ZP3