

## Biologie de la reproduction

1/	ABCE	2/	D	3/	ABCD	4/	ABCE	5/	A	6/	ABCD	7/	D
8/	ACD	9/	ABCE	10/	ADE	11/	A	12/	ABE	13/	BDE	14/	BE
15/	C	16/	ABDE	17/	BC	18/	ABDE	19/	E	20/	C	21/	ACE
22/	ABC	23/	ABE	24/	A	25/	A	26/	A	27/	ACDE	28/	CDE
29/	ABCE	30/	ABCDE	31/	E	32/	ADE	33/	ABD	34/	ABD	35/	B
36/	ABCDE	37/	ADE	38/	ACE	39/	D	40/	D	41/	E	42/	C
43/	ABCE	44/	CD	45/	AB	46/	ABDE	47/	D	48/	AD	49/	CD
50/	CD	51/	BD	52/	B	53/	CD	54/	A	55/	C	56/	B
57/	AC	58/	BC	59/	AD	60/	AC						

### QCM 1 : ABCE

- A) Vrai  
 B) Vrai  
 C) Vrai : Modification des lipides, appauvrissement en cholestérol, migration latérale des protéines membranaires ...  
 D) Faux : Une incubation plus courte, il ne le détaille plus, mais il a cité l'expérience de Chang ou l'incubation était de 5h  
 E) Vrai : Pareil, il le met plusieurs fois dans les vieux items, les modifications de la capacitation sont moléculaire et ne sont pas morphologiques, invisibles en microscopie

### QCM 2 : D

- A) Faux : Ce n'est PAS une membrane, ne vous faites pas avoir, à tous les coups il vous le met cette année !  
 B) Faux : Structure désorganisée, non détaillée cette année  
 C) Faux : La spécificité d'espèce est assurée par la partie glycosylée de ZP3  
 D) Vrai  
 E) Faux : Elle participe au blocage à la polyspermie au moment de la réaction corticale mais pas par phosphorylation de ses protéines

### QCM 3 : ABCD

- A) Vrai  
 B) Vrai : Notamment des intégrines, mais attention, ce n'est pas un système de reconnaissance spécifique d'espèce  
 C) Vrai  
 D) Vrai  
 E) Faux : L'augmentation du calcium intra cytoplasmique pour le spermatozoïde ainsi que la réaction acrosomique se font au contact de la ZONE PELLUCIDE et non de la membrane ovocytaire !

### QCM 4 : ABCE

- A) Vrai  
 B) Vrai  
 C) Vrai  
 D) Faux : La capacitation est réversible, mais pas la réaction acrosomique (pas dit cette année)  
 E) Vrai : Car elle permet l'externalisation de la membrane acrosomale interne (spermatozoïde réagi)

### QCM 5 : A

### QCM 6 : ABCD

- A) Vrai : Il l'a pas dit cette année, mais ça paraît logique car on a entrée de  $Ca^{2+}$  donc de charges positives dans l'ovocyte  
 B) Vrai  
 C) Vrai  
 D) Vrai  
 E) Faux : L'expulsion du 2<sup>ème</sup> globule polaire (lors de la réaction nucléaire)

### QCM 7 : D

**QCM 8 : ACD**

- A) Vrai
- B) Faux : C'est une liaison spécifique d'espèce grâce à la partie glycosylée
- C) Vrai
- D) Vrai : Cf. B.
- E) Faux : Elle déclenche la réaction acrosomique

**QCM 9 : ABCE**

- A) Vrai
- B) Vrai
- C) Vrai
- D) Faux : La liaison à la ZP précède la réaction acrosomique, elle est nécessaire à la fusion inter gamétique (donc liaison à la membrane ovocytaire et non la ZP)
- E) Vrai : Cf. D.

**QCM 10 : ADE**

- A) Vrai
- B) Faux : La membrane plasmique de l'ovocyte et la membrane acrosomale interne du spermatozoïde (adhésion) + région post acrosomale (fusion). La membrane plasmique du spermatozoïde est partie pendant la réaction acrosomique
- C) Faux : La réaction acrosomique est nécessaire à la fusion inter gamétique (externalisation de la membrane acrosomale interne)
- D) Vrai : Grâce à la réaction corticale
- E) Vrai : Qui permet toutes les étapes suivantes

**QCM 11 : A**

**QCM 12 : ABE**

- A) Vrai
- B) Vrai
- C) Faux : C'est la fraction glycosylée
- D) Faux : L'activation de la phospholipase C est provoquée par la partie polypeptidique de ZP3 qui va activer une protéine G et déclencher le mécanisme de transduction du signal, la rentrée de calcium est un mécanisme supplémentaire qui participe au déclenchement de la réaction acrosomique
- E) Vrai

**QCM 13 : BDE**

- A) Faux : Rien à voir
- B) Vrai : C'est la réaction corticale dont le but est de bloquer la polyspermie
- C) Faux : Ils sont sécrétés depuis sa formation, ils n'empêchent pas le passage des spermatozoïdes
- D) Vrai
- E) Vrai

**QCM 14 : BE**

- A) Faux : L'augmentation
- B) Vrai
- C) Faux : L'augmentation
- D) Faux : La diminution (fragilisation de la membrane)
- E) Vrai

**QCM 15 : C**

Les sérines protéases comme l'acrosine servent à lyser la zone pellucide pour que le spermatozoïde puisse atteindre la membrane ovocytaire, elles ne participent pas à la fusion inter gamétique à proprement parler

**QCM 16 : ABDE**

- A) Vrai
- B) Vrai
- C) Faux : Ce n'est pas une membrane ! Cf. A
- D) Vrai
- E) Vrai

**QCM 17 : BC**

- A) Faux : Après
- B) Vrai
- C) Vrai
- D) Faux : La réplication précède la prophase (cf. cours 1)
- E) Faux : La réplication précède la métaphase (cf. cours 1)

**QCM 18 : ABDE**

- A) Vrai : (explications)
- B) Vrai : (explications)
- C) Faux : Elle est permise par des substances qui sont dans le cytoplasme ovocytaire autres que le calcium
- D) Vrai : Explications
- E) Vrai

**QCM 19 : E**

**QCM 20 : C**

L'hyper prolactinémie entrainera une inhibition de la pulsativité de GnRH

**QCM 21 : ACE**

- A) Vrai : La progestérone présente en continue bloque l'action des œstrogènes donc bloque la prolifération de l'endomètre qui est inapte à la nidation
- B) Faux : Le cycle menstruel existe toujours
- C) Vrai : C'est le verrou cervical
- D) Faux : Pas d'action sur la zone pellucide de l'ovocyte
- E) Vrai : Inhibition du pic de LH et de l'ovulation

**QCM 22 : ABC**

- A) Vrai : Cela permet de fragiliser la membrane pour la réaction acrosomique qui aura lieu après
- B) Vrai : Entrée de calcium dans le spermatozoïde par les canaux calciques
- C) Vrai
- D) Faux : L'augmentation de la fluidité
- E) Faux : Les fluides du tractus génital féminin permettent la capacitation mais ils ne sont pas absorbés par les spermatozoïdes, on aura une entrée de calcium et la phosphorylation des protéines membranaires qui entraineront une cascade réactionnelle pour aboutir à la réaction acrosomique

**QCM 23 : A**

L'hyper activation du mouvement fait partie de la capacitation du spermatozoïde

**QCM 24 : A**

**QCM 25 : A**

**QCM 26 : A**

**QCM 27 : ACDE**

- A) Vrai : Le calcium va permettre à la membrane du spermatozoïde de devenir plus perméable au calcium ce qui va permettre de modifier le mouvement du flagelle et de préparer la réaction acrosomique
- B) Faux : Lors de la liaison à proprement dite, il n'y a aucune variation de calcium intra-cytoplasmique! Egalement, cette liaison n'a nullement besoin de calcium. Mais cette liaison déclenchera l'entrée de calcium dans la tête du spermatozoïde => Cela favorisera le déclenchement de la réaction acrosomique
- C) Vrai.
- D) Vrai.
- E) Vrai.

**QCM 28 : CDE**

- A) Faux : Une entrée de calcium et non une sortie !!
- B) Faux : Appauvrissement et non enrichissement en cholestérol !
- C) Vrai.
- D) Vrai.
- E) Vrai.

**QCM 29 : ABCE**

- A) Vrai.
- B) Vrai.
- C) Vrai.
- D) Faux : Voir correction de l'item B du QCM 27 !
- E) Vrai.

**QCM 30 : ABE**

- A) Vrai.
- B) Vrai.
- C) Faux : Il contient n ADN !
- D) Faux : Le deuxième globule polaire est expulsé si il y a fécondation. Donc bien plus tard après le stade de follicule pré ovulatoire de De Graaf
- E) Vrai.

**QCM 31 : E**

**QCM 32 : ADE**

- A) Vrai.
- B) Faux : La réplication a déjà eu lieu !
- C) Faux : Pas d'intercinèse entre les deux divisions méiotiques !
- D) Vrai.
- E) Vrai.

**QCM 33 : ABD**

- A) Vrai.
- B) Vrai.
- C) Faux : Elle est irréversible !
- D) Vrai
- E) Faux : Est stimulée par le calcium (et non inhibé)

**QCM 34 : ABD**

- A) Vrai.
- B) Vrai.
- C) Faux : C'est la partie antérieure de la tête du spermatozoïde qui contient la glycoprotéine ZP3 qui permet la liaison à la ZP ! La région post acrosomique permet la fusion à la membrane ovocytaire !!
- D) Vrai.
- E) Faux : C'est l'acrosome qui contient des enzymes protéolytiques libérées lors de la réaction acrosomique !

**QCM 35 : B**

**QCM 36 : ABCDE**

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

**QCM 37 : ADE**

- A) Vrai.
- B) Faux : Il y a une entrée de calcium dans la tête du spermatozoïde (et non une sortie ou libération)
- C) Faux : L'augmentation et non la diminution
- D) Vrai.
- E) Vrai.

**QCM 38 : ACE**

- A) Vrai.
- B) Faux : Du deuxième GP et non du 1<sup>er</sup> !
- C) Vrai.
- D) Faux : Avec le flagelle ! Le flagelle sera détruit après
- E) Vrai.

**QCM 39 : D**

- A) Faux : Il y a une entrée de calcium permettant de modifier le mouvement du flagelle et de préparer la réaction acrosomique  
B) Faux : Voir item A !  
C) Faux : Il y a une entrée de calcium dans la tête du spermatozoïde lors de la liaison du spermatozoïde à la ZP qui permet le déclenchement de la réaction acrosomique  
D) Vrai :  
E) Faux : La vague calcique permet le déclenchement de la réaction corticale, cytoplasmique et nucléaire !

**QCM 40 : D**

**QCM 41 : E**

- A) Faux : Il apparaît dans l'espace péri-vitellin au moment de la fécondation !!  
B) Faux : Il disparaît avec le 1<sup>er</sup> GP quelques jours après le commencement du développement embryonnaire  
C) Faux : n chromosome (et non 2n)  
D) Faux : n ADN (et non 4n)  
E) Vrai.

**QCM 42 : C**

**QCM 43 : ABCE**

- A) Vrai.  
B) Vrai.  
C) Vrai.  
D) Faux : Appauvrissement et non enrichissement !!  
E) Vrai.

**QCM 44 : CD**

- A) Faux : Après !!  
B) Faux : Avant !!  
C) Vrai.  
D) Vrai.  
E) Faux.

**QCM 45 : AB**

- A) Vrai.  
B) Vrai.  
C) Faux : Irréversible !!  
D) Faux : Permet d'extérioriser la membrane acrosomique interne !  
E) Faux : Est stimulé ! (et non inhibé)

**QCM 46 : ABDE**

- A) Vrai.  
B) Vrai.  
C) Faux : Ne dépend pas du calcium... Aucune incidence de celui-ci sur ce phénomène  
D) Vrai.  
E) Vrai.

**QCM 47 : D**

**QCM 48 : AD**

- A) Vrai.  
B) Faux : Il contient n ADN  
C) Faux : Il est présent au moment de la fécondation et pas avant  
D) Vrai.  
E) Faux.

**QCM 49 : CD**

- A) Faux : Entrée et non sortie de calcium !  
B) Faux : Appauvrissement et non enrichissement !  
C) Vrai.  
D) Vrai.  
E) Faux.

**QCM 50 : CD**

- A) Faux : C'est une Matrice extracellulaire et non une membrane !!
- B) Faux : Elle induit la réaction acrosomique et non la capacitation !
- C) Vrai : relargage des granules corticaux => blocage à la polyspermie
- D) Vrai : C'est le spermatozoïde qui est activé ! Complexe RZP3 – ZP3
- E) Faux.

**QCM 51 : BD**

- A) Faux : Grâce à sa partie glycosylée
- B) Vrai : R-ZP3 est phosphorylé sur tyrosine au cours de la capacitation, la phosphorylation s'accélère lors du contact entre le spermatozoïde et la ZP pour aboutir à la réaction acrosomique
- C) Faux : voir item B
- D) Vrai.
- E) Faux.

**QCM 52 : B**

- A) Faux : Après la décondensation
- B) Vrai.
- C) Faux : Avant l'amphimixie
- D) Faux : Après l'expulsion du 2<sup>ème</sup> globule polaire
- E) Faux.

**QCM 53 : CD**

- A) Faux : Après
- B) Faux : Avant l'amphimixie
- C) Vrai
- D) Vrai
- E) Faux : La réplication précède la métaphase

**QCM 54 : A****QCM 55 : C**

- A) Faux : Les membranes nucléaires ont disparu pour permettre l'amphimixie
- B) Faux : Réplication dans chaque pronucléus PUIS amphimixie
- C) Vrai
- D) Faux : 24h après

**QCM 56 : B**

- A) Faux : expulsion du 2<sup>ème</sup> globule polaire
- B) Vrai
- C) Faux : Le flagelle ne se détache pas, il est incorporé
- D) Faux : la décondensation

**QCM 57 : AC**

- A) Vrai
- B) Faux : entrée de Ca<sup>2+</sup>
- C) Vrai
- D) Faux : augmentation de l'AMPc

**QCM 58 : BC**

- A) Faux : il est exprimé au niveau de la membrane antérieure de la tête du spermatozoïde
- B) Vrai
- C) Vrai
- D) Faux : la liaison est spécifique d'espèce

**QCM 59 : AD**

- A) Vrai
- B) Faux Le 2<sup>ème</sup> GP n'est même pas encore là
- C) Faux Avec le flagelle
- D) Vrai

**QCM 60 : AC**

- A) Vrai
- B) Faux Le calcium n'intervient pas dans cette étape
- C) Vrai
- D) Faux C'est dans l'espace péri-vitellin que les granules corticaux sont exocytés (piège méchant)

**QCM 61 : E**

- A) Faux : entrée
- B) Faux : baisse de cholestérol
- C) Faux : Phosphorylation
- D) Faux : Augmentation
- E) Vrai

**QCM 62 : B**

- A) Faux : Les membranes nucléaires ont disparu pour permettre l'amphimixie
- B) Vrai :
- C) Faux : après
- D) Faux : 48h stade 4 cellules déjà