

DM Pré Concours : Epreuve UE2 – Embryologie

Tutorat 2016-2017 : Code épreuve : #Embryolovers

Note d'utilisation : Ce DM a été conçu en hommage à son prédécesseur parti trop tôt dans la corbeille numérique de vos tuteurs. Il est destiné à reprendre les points les plus importants du programme d'Embryologie sans pour autant chercher à vous piéger ;) Ne cherchez donc pas la petite bête, prenez-le comme un moment de détente ! On vous aime, on se retrouve à la fin ;)

Chapitre Premier : De la fécondation Embryonnaire...

QCM 1 : A propos des approches en embryo, bien souvent trop oubliées :

- A) L'embryologie est la science permettant l'étude du développement de l'embryon, des annexes ainsi que du placenta
- B) On note deux embryologies : l'embryologie causale et l'embryologie moléculaire
- C) L'embryologie moléculaire va permettre de comprendre les différents mécanismes génétiques à l'origine de la mise en place de l'embryon
- D) Une partie de l'embryologie causale portera sur l'étude du fœtus
- E) Tous les items sont faux

QCM 2 : A propos des définitions embryologiques

- A) L'embryogénèse va être l'étude de la mise en place du disque embryonnaire tridermique et s'étend sur les 3 premières semaines de vie
- B) La morphogénèse de type II va permettre l'acquisition des caractéristiques humaines
- C) L'organogénèse de type I va permettre la mise en place des ébauches des différents appareils de l'embryon
- D) L'organogénèse de type II va permettre une augmentation du volume des organes fœtaux
- E) Tous les items sont faux

QCM 3 : A propos des périodes embryonnaires et de l'embryologie:

- A) Au cours de la période embryonnaire s'étendant de la fécondation à la fin du second mois de gestation on étudiera le développement de l'embryon grâce aux Stades de Carnegie
- B) Les stades de Carnegie (car on les aime <3) vont se baser sur une observation à l'œil nu de l'embryon
- C) L'embryologie descriptive va permettre de décrire l'évolution du fœtus dans le temps
- D) La période fœtale va regrouper la croissance du fœtus et l'organogénèse I
- E) Tout est faux

QCM 4 : A propos de la première semaine du développement

- A) L'appareil génital féminin (#C'est important) va subir des modifications dépendants de la fécondation
- B) Au cours de cette semaine on va noter trois modifications de la trompe utérine à l'origine des 4 facteurs du déplacement actif de l'œuf
- C) Parmi les modifications citées précédemment on retrouve l'augmentation de la circulation sanguine ainsi qu'une diminution de la hauteur des cellules musculaires
- D) Parallèlement aux modifications de la trompe on retrouve des modifications de la structure de l'endomètre utérin
- E) Tout est faux

QCM 5 : A propos de la première semaine du développement (QCM non embryologique) :

- A) L'utérus est une pyramide (égyptienne) composée de trois tuniques : l'endomètre, l'adventice et le myomètre
- B) La période sécrétrice est marquée par la production de progestérone par le corps jaune ovarien et va permettre la production de lipide
- C) La fécondation va avoir lieu dans le tiers externe de la trompe utérine au niveau de l'ampoule
- D) Lors de l'expulsion de l'ovocyte au 14^{ème} jour il possède un globule polaire
- E) Tout est faux

QCM 6 : A propos de la première semaine (soyons sérieux du coup)

- A) La fracture de la zone pellucide va permettre de libérer le blastula dans la cavité utérine
- B) Le blastocyste va être caractérisé par la formation d'une cavité liquidienne
- C) La première semaine correspond à la perte de la pluripotence
- D) L'image suivante est obtenue dans les premières heures qui vont suivre la fécondation
- E) Tout est faux



Fig. 6 - Embryon à 4 blastomères

QCM 14 : A propos de la seconde semaine

- A) La sphère chorale est composée du syncytiotrophoblaste (et de ses lacunes), du cytotrophoblaste ainsi que du mésoblaste extra-embryonnaire
- B) Suite à la formation du coelome extra-embryonnaire, l'œuf se retrouve totalement isolé de la sphère chorale
- C) Au cours de la seconde semaine un défaut de chromosomes peut encore donner des pathologies embryonnaires
- D) La principale pathologie de la seconde semaine concerne les défauts d'implantation
- E) Tout est faux

QCM 15 : A propos de la seconde semaine

- A) La nidation de l'œuf se déroule en 6 étapes, au cours de l'étape de l'invasion on retrouvera également la transition épithélioïdes des fibroblastes chorioniques
- B) Si l'œuf présente des protéines membranaires trop différentes de la tolérance immunitaire maternelle il peut se produire un défaut d'implantation
- C) Afin d'accrocher l'œuf, l'endomètre utérin va développer des pinopodes afin d'absorber le liquide intra-utérin
- D) La naissance du syncytium est basé sur le principe de la division sans cytotéière
- E) Tout est faux

QCM 16 : A propos de la seconde semaine, des poneys et des licornes, on retrouvera dans l'ordre :

- A) Accolement, fixation, dissociation, colonisation, circulation-utéro-lacunaire, réaction déciduale
- B) Apposition, adhérence, invasion, colonisation, circulation utéro-lacunaire, réaction déciduale
- C) Accolement, adhérence, intrusion, invasion, circulation utéro-lacunaire, réaction déciduale
- D) Interaction de l'HBEGF épithélial avec son récepteur trophoblastique, formation du syncytium, formation des invadopodes, production des collagénases, production de la stromélysine, fin de la transition épithélioïde
- E) Oui, l'item D est particulièrement long et oui, j'aime la transition épithélioïde !

Avant de passer à la suite je vous ai mis le dessin d'un chat à droite... voilà ... vous pouvez le colorier avant de passer à la suite, ça vous coûtera pas plus cher !



Chapitre Troisième : De la gastrulation

QCM 17 : A propos de la troisième (oui on change c'est bon hein !) semaine :

- A) Au cours de cette semaine, on pourra doser des taux positifs d'HCG dans le sang maternel
- B) C'est également durant cette semaine que les femmes enceintes présenteront des possibles constipations
- C) Un des signes cliniques de la grossesse sera la polakiurie
- D) Si on prélève l'ovaire ayant expulsé l'ovule, on retrouvera dans une coupe, le corps jaune
- E) Tout est faux, plein d'amour <3

QCM 18 : Idem

- A) Une dépression cellulaire se formant de la partie caudale de l'embryon sur l'axe cranio-caudal et se déplaçant dans le sens caudo-cranial sera à l'origine de la formation du sillon primitif
- B) Le Nœud de Hensen sera le centre de commande et de coordination du développement des feuillettes à l'origine de la formation du DET
- C) La formation de la ligne primitive va permettre de définir des axes à l'étude de l'embryon
- D) De manière générale on dirait que la gastrulation se fait dans le sens cranio-caudal
- E) Tout est faux

QCM 19 : A propos de la troisième semaine

- A) On retrouvera deux points de fusion entre l'ectoblaste et l'endoblaste
- B) De ce fait, avant la formation de la chorde, on retrouve 3 zones exemptes de mésoblaste intra-embryonnaire
- C) La condensation du mésoblaste intra-embryonnaire donnera naissance à 3 cordons de chaque côté
- D) L'entoblaste sera le premier feuillet formé au moment de la gastrulation
- E) Tout est faux

QCM 20 : A propos de la formation de la chorde

- A) La chorde est un tissu morphogénique d'origine mésoblastique
- B) Le processus chordal est un cordon creux à l'origine de la formation de la plaque pré-chordale
- C) Le canal chordal va fusionner avec l'endoblaste dans sa partie antérieure
- D) La notochorde sera au final un cordon plein collé à la partie caudale de la membrane pharyngienne
- E) Tout est faux

QCM 21 : A propos de la troisième semaine

- A) Suite à son processus de migration, l'épiblaste primaire donnera naissance à l'ectoderme à l'origine de la formation du neuroectoderme
- B) Suite à l'induction par la chorde de la formation du neuroectoderme, la prolifération de l'ectoderme de surface associé à l'augmentation de volume du mésoblaste intra-embryonnaire intermédiaire va permettre la formation de la gouttière neurale (#jamaislong)
- C) La gouttière neurale est séparée de l'ectoderme de recouvrement par les crêtes neurales
- D) Ouvert au niveau de la partie crâniale de l'embryon, au moment de sa formation, le tube neural sera à l'origine du mésencéphale
- E) Tout est faux

QCM 22 : Réécrivez ici l'énoncé précédent

- A) Les crêtes neurales seront à l'origine de la formation corps ultimo-brachial
- B) Une anomalie du déplacement des crêtes neurale sera à l'origine de tumeurs
- C) La condensation du mésoblaste para-axial parallèlement à la formation du tube neural permettra de former les somitomères au niveau céphalique de l'embryon
- D) La métamérisation permettra la division de l'embryon en différents étages grâce aux somitomères
- E) Tout est faux

QCM 23 : A propos des somites

- A) La différence entre un somite et un somitomère repose sur la présence du myocèle
- B) Le sclérotome sera à l'origine de la formation d'un tissu conjonctif jeune
- C) L'organe le plus étendu du corps humain est la peau, elle possède une double origine embryonnaire
- D) Le contingent fibroblastique du sclérotome sera à l'origine de la formation des disques inter-vertébraux
- E) Tout est faux

QCM 24 : Embryonnaire développement du semaine troisième la de propos A :

- A) Le myotome sera à l'origine de la formation des muscles érecteurs de la colonne vertébrale
- B) Les muscles de hypomère seront à l'origine de certains muscles dorsaux
- C) Le dermatome permettra de former le tissu conjonctif sous cutané
- D) Comptez item comme faux, tout simplement
- E) Tout est faux

QCM 25 : Semaine 3 :

- A) Les jumeaux viennent en réalité de la présence d'une double ligne primitive
- B) Une anomalie formation de la chorde sera à l'origine de chordomes
- C) Dans le cas du myéloméningocèle, la moelle passe au travers des vertèbres
- D) L'anencéphalie produira un retard mental
- E) Tout est faux

QCM 26 : A propos du rein

- A) Le mésoblaste intermédiaire va lui aussi connaître un processus de métamérisation allant de la seconde paire thoracique à la quatrième paire lombaire
- B) Au niveau le plus crânial, entre la seconde paire occipitale et la cinquième paire cervicale, on assistera à la formation des néphrotomes pronéphrotiques
- C) Entre la 4^{ème} paire de somites lombaire et la 5^{ème} paire sacrée, on retrouvera la présence d'un mésoblaste intermédiaire condensé non-segmenté sous le nom de cordon néphrogène
- D) Le mésonéphros sera à l'origine de la formation du canal de Wolf
- E) Tout est faux

QCM 27 : A propos du rein

- A) Le métanéphros va donner naissance aux néphrons (unité fonctionnelle) en se segmentant
- B) Le métanéphros de la région lombo-sacrée s'associera aux structures du mésonéphros pour former l'appareil urinaire
- C) Une anomalie de prolifération de formation du mésonéphros sera à l'origine d'une anomalie de développement des voies urinaires chez l'embryon féminin
- D) Les néphrotomes participeront à la formation des voies excrétrices
- E) Tout est faux

Chapitre Quatrième : ... à la mise en place des organes

QCM 28 : A propos de la quatrième semaine

- A) Au cours de cette semaine la plicature permettra de passer d'un disque embryonnaire plat à un embryon cylindrique
- B) La plicature permettra à l'embryon au cours de la morphogénèse de type I d'obtenir la morphologie de son espèce
- C) La plicature transversale est en partie due à l'augmentation de volume de la cavité vitelline
- D) La plicature longitudinale permettra de refouler le cœur dans le thorax
- E) Tout est faux

QCM 29 : A propos de la quatrième semaine

- A) La plicature transversale permettra de rapprocher l'ectoblaste de surface en tout point de l'embryon sur la ligne ventrale médiane
- B) De manière générale la plicature aboutira à l'englobement l'embryon par la cavité amniotique à l'exception du cordon ombilical
- C) Le canal vitellin permet de faire le lien entre l'intestin moyen primitif et le reste de la VVII resté en extra-embryonnaire
- D) Au cours de la quatrième semaine on note une augmentation de volume de la VVII
- E) Tout est faux

QCM 30 : A propos de la quatrième semaine

- A) Formés à la troisième semaine dans le MEE, les gonocytes participeront à la formation de certains tissus intra-embryonnaire
- B) Le cordon ombilical est composé de structures dérivant du mésoblaste extra-embryonnaire et de structures dérivant de la vésicule vitelline secondaire
- C) On retrouvera la formation des ilots de Wolf et Pander au niveau de trois lames mésoblastiques
- D) L'intestin primitif participera à la formation de la glande thyroïde
- E) Tout est faux

QCM 31 : A propos de la quatrième semaine :

- A) L'ectoblaste de surface/recouvrement sera à l'origine de l'ébauche des organes des sens
- B) Les crêtes neurales seront à l'origine de la formation du système nerveux périphérique notamment
- C) Le mésoblaste intra-embryonnaire intermédiaire participe à la morphogénèse embryonnaire
- D) Le chorde régressera avant de disparaître et de former l'anulus fibrosus des disques inter-vertébraux
- E) Tout est faux

QCM 32 : A propos de la semaine 4 :

- A) L'entoblaste, en association avec la VVII sera à l'origine de l'ébauche du futur système respiratoire
- B) L'intestin primitif est divisé en 3 parties. Sa partie antérieure se subdivise en deux parties, dont la partie caudale à l'origine de la formation de la vésicule biliaire
- C) La membrane cloacale formée au cours de la troisième semaine sera à l'origine de la formation du cloaque
- D) L'intestin primitif postérieur verra sa face ventrale rentrer en communication avec l'allantoïde
- E) Tout est faux

QCM 33 : A propos de la semaine 4

- A) L'intestin moyen participe à la formation du duodénum
- B) Une portion de tissus mésenchymateux viendra séparer les voies urinaires des voies digestives et divisera le cloaque en deux : c'est le sinus uro-rectal
- C) L'entoblaste sera à l'origine de la formation des amygdale palatines
- D) La membrane uro-génitale située en avant du cloisonnement permettra de fermer le septum uro-génital à l'origine de la formation d'une partie des voies urinaire
- E) Tout est faux

QCM 34 : A propos de la semaine 4

- A) Le septum uro-rectal à l'origine du cloisonnement de la membrane cloacale permettra la formation du périnée
- B) Le sinus uro-génital est à l'origine de la formation de la prostate
- C) Au centre des arcs branchiaux on retrouvera l'ébauche des futurs nerfs crâniens
- D) Les arcs branchiaux possèdent les composants nécessaire au développement de la face : artère, nerfs, veine notamment
- E) Tout est faux

QCM 35 : A propos de la semaine 4

- A) La composante cartilagineuse des arcs branchiaux sera à l'origine de la formation du cartilage laryngé
- B) L'ouverture de la membrane pharyngienne permettra la communication entre l'intestin primitif et la cavité amniotique
- C) Les poches épiblastiques / ectoblastiques régresseront pour former le sinus cervical

- D) Le 3^{ème} arc sera à l'origine de la formation du thymus
E) Tout est faux

QCM 36 : A propos de la quatrième semaine

- A) La zone cartilagineuse des arcs branchiaux sera notamment à l'origine de la formation de la chaîne ossiculaire de l'oreille moyenne
B) La poche entoblastique du premier arc sera à l'origine de la formation de la face externe du tympan
C) La poche entoblastique du quatrième arc sera à l'origine de la formation des parathyroïdes inférieures
D) De manière générale, l'oreille dérive des poches épiblastes et entoblastique du premier arc
E) Faux

QCM 37 : A propos de la quatrième semaine

- A) La mise en place de la circulation sanguine commencera par la formation des vaisseaux, vasculogénèse, et se terminera par l'interconnexion des vaisseaux entre eux, l'angiogénèse
B) Le réseau sanguin de la lame vitelline sera drainé par les troncs vitellins alors que le réseau de la lame amniotique sera drainé par les troncs ombilicaux
C) La mise en place de la circulation intra-embryonnaire s'effectue sur le même principe que l'extra-embryonnaire
D) Au sein de l'embryon les aortes primitives dorsales fusionneront ensemble dans leur partie caudale
E) Tout est faux

QCM 38 : A propos de la semaine 4

- A) Le réseau artériel de l'embryon se divise en une partie ventrale et une partie dorsale, interconnectées par les arcs aortiques passant au centre des arcs branchiaux
B) Le réseau veineux quant à lui se compose de 4 veines venant toutes s'aboucher dans la partie caudale du sinus veineux
C) Comme chez l'Homme adulte, deux aortes partent du cœur au moment du développement embryologique
D) Le cœur est d'abord situé en position intra-embryonnaire extra-thoracique puis se retrouvera en position intra-embryonnaire intra-thoracique
E) Tout est faux

QCM 39 : A propos de la semaine 4, de la vascularisation, des pains au chocolat et des chocolatines

- A) La formation des somites permettra la fusion des deux tubes endocardiques pour former le tube cardiaque primitif
B) La cavitation du mésoblaste intra-embryonnaire latéral sera à l'origine de la formation de la cavité péricardique délimitée par le feuillet pariétal du péricarde séreux dérivant de la splanchnopleure intra-embryonnaire
C) Le cœur adulte se compose de 3 parties dont l'endocarde dérivant des hémangioblastes servant à produire les parois des vaisseaux
D) Votre tout petit cœur a commencé à battre 22 jours après votre conception
E) Vous pouvez compter l'item précédent comme vrai et passer au QCM suivant

QCM 40 : A propos de la semaine 4

- A) La circulation embryonnaire est complexe ; le sang oxygéné drainé par les artères utérines va rejoindre le cœur primitif en utilisant les veines ombilicales, il sera ramené au placenta saturé en dioxyde de carbone par l'artère ombilicale
B) La circulation vitelline est une dérivation de la circulation embryonnaire en effet, le sang arrive dans le réseau vitellin par les veines vitellines et repart dans la circulation grâce aux artères vitellines se connectant aux aortes dorsales
C) Le cœur primitif ne reçoit que du sang saturé en O₂
D) Les bourgeons des membres commencent à se former dans la partie caudale de l'embryon
E) Tout est faux

*Je devais en faire 40, mais un petit bonus ne fait pas de mal surtout qu'il ne reste que 3 pages de fiche ! On passe aux membres et vous êtes libérés ! Faites le c'est un peu **LA** nouveauté du Prof !*

QCM 41 : A propos des membres et de la semaine 4

- A) Le mésoblaste intra-embryonnaire va former des zones de condensations recouvertes d'ectoblaste secondaire et sera à l'origine de la formation des tendons des membres
B) Les membres sont formés par une croissance de l'ectoblaste qui attire le mésoblaste sous-jacent
C) On peut dire que les membres supérieurs se forment dans la région occipitaux-thoracique
D) Les somites vont jouer un rôle morphogénétique dans la formation des membres
E) Tout est faux

QCM 42 : A propos des membres, des zones etc...

- A) Lorsque les bourgeons vont s'allonger, on va avoir apparaître un sillon délimitant le segment proximal du segment moyen
B) Le segment moyen au niveau du membre supérieur sera à l'origine de la formation de l'avant-bras
C) Les membres supérieurs et inférieurs vont subir une rotation de 90° : vers l'intérieur pour le coude et vers l'extérieur pour le genou
D) Le segment moyen va venir se replier suite à cette rotation sur le segment proximal à l'origine de la formation de

l'épaule au niveau du membre supérieur
E) Tout est faux

QCM 43 : A propos de la formation des membres et toussa

- A) Le segment distal sera formé d'une palette qui va subir un phénomène d'apoptose pour donner naissance à la main au niveau du membre supérieur
- B) A la différence du segment précédent, le segment proximal à la forme d'un cylindre
- C) Au final, sur les membres supérieurs et inférieurs, on note l'existence de 3 segments
- D) La différenciation d'un membre se fait selon 4 axes
- E) Tout est faux

QCM 44 : A propos des axes de différenciations

- A) L'axe proximo-distal s'étend de l'épaule aux doigts, selon cet axe, les tissus du coude seront plus différenciés que les tissus du poignet
- B) L'axe dorso-ventral s'étend du dos de la main à la paume, ainsi la face ventrale des doigts sera moins différenciée que la face dorsale de la main
- C) La zone d'activité polarisante contrôle l'axe de différenciation permettant au pouce d'être plus différencié que le cinquième doigt
- D) On compte 3 centres de régulation possible (et je vous invite à vous les citer dans votre matière grise !)
- E) Tout est faux

QCM 45 : Sousou s'interroge sur l'évolution du membre, donnez la/les réponses vraies :

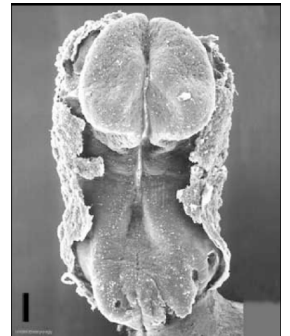
- A) Au final, 3 axes de différenciation associés à 3 centres de régulation permettent l'asymétrie du membre
- B) Le membre supérieur s'allonge par son extrémité distale selon un axe de différenciation contrôlé par la crête apicale ectodermique
- C) La zone où le membre supérieur s'allonge s'appelle la zone de progression
- D) Pour former une vertèbre deux demi-sclérotomes seront nécessaires
- E) Tout est faux

QCM 46 : William s'interroge sur la formation de la structure osseuse de la colonne vertébrale :

- A) 4 demi-sclérotomes sont nécessaires pour former une vertèbre complète
- B) Une demi-vertèbre est formée du demi-sclérotome caudal de l'étage supérieur et du demi-somite crânial de l'étage inférieur
- C) Entre chaque vertèbre néo-formée on retrouve du mésenchyme non-condensé servant à faire passer les nerfs spinaux correspondant au métamère en formation
- D) Le sclérotome n'entourera que le tube neural pour former les arcs vertébraux et les processus épineux des vertèbres
- E) Tout est faux

QCM BONUS : Carla est nostalgique à l'idée de ne pas avoir vu les stades de Carnegie, elle décide à se faire des révisions

- A) Cette photo est au stade 8 de Carnegie
- B) Au stade de cette photo on a comme caractéristique : premiers somitomères visibles
- C) Au stade de cette photo la notochorde est en formation
- D) On peut observer la plaque neurale
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses



QCM BONUS : Margot devient votre nouvelle tutrice d'Embryologie Humaine, elle explique à Léa, future tutrice de physique, le développement de l'embryon de poulet

- A) Elle coupe un embryon à la quatrième semaine et obtient cette coupe ; on identifie au centre au point A la corde et au point Z le mésoblaste latérale
- B) L'aile du poulet est contrôlée par la crête apicale ectodermique
- C) L'embryon formé à la semaine 1 va venir se nicher dans l'utérus maternel
- D) On réalise l'observation suivante (photo en dessous), avec les infos obtenues on situe cet embryon au stade 12 de Carnegie
- E) Il est clair qu'avec les informations données on peut conclure que cet embryon est un embryon de poulet (espèce différente du coq #BioCell)



