

QCM 1

A propos de la gastrulation,

Donner la réponse vraie :

- A) Le stade didermique apparaît au 12ème jour
- B) La région la plus large du disque ovoïde se situe à la région céphalique
- C) La région la plus large du disque ovoïde se situe à la région caudale
- D) Le sillon initiant la ligne primitive se développe à partir de la région céphalique
- E) Le noeud de Hensen, chez l'homme, correspond à un centre organisateur, qui se situe au niveau de la région céphalique.

QCM 2

A propos des gènes, des facteurs d'activation et de croissance,

Donner la réponse vraie :

- A) Les BMP, facteurs de croissance de la famille du TGF- β , permettent la spécification spécifiquement du tube neurale.
- B) Les BMP, sont exprimées en situation dorsale de l'axe crânio-caudal tandis que leurs molécules antagonistes sont produites en situation ventrale par l'ectoderme et surtout par la chorde.
- C) Une morphogénèse va permettre une différenciation du tube neural, elle est issue d'un gradient dorso-ventral et crânio-caudal par les BMP et leur antagonistes.
- D) Les BMP sont présentes depuis l'origine dans une partie de l'ectoderme avant même la gastrulation.
- E) Les variations de taux de BMP n'influencent pas la destinée des différentes cellules du tube neural.

QCM 3

A propos des CCNs,

Donner la réponse fausse :

- A) La crête neurale cardiaque est une sous population de la crête neurale rhombencéphalique post otique, sous la dépendance du gène Gata3 qui code pour un facteur de transcription nucléaire Gata3.
- B) A la jonction troncale, les CCNs fourniront les cellules cardiaques et le septum aortico-pulmonaire.
- C) Wnt11, EN et SHH interviennent dans le développement de la crête neurale cardiaque.
- D) La molécule SHH ou Sonic hedgehog était un célèbre personnage de jeux video.
- E) Une mutation de Gata3 conduit obligatoirement à la mort foetale par des malformations cardiaques, aortiques ou carotidiennes mais aussi sur le 1er arc.

QCM 4

A propos des CCNs,

Donner le nombre de réponses vraies :

- 1) La transition épithélio-mésenchymateuse des CCNs est irréversible
- 2) La formation du tube contourné du rein se forme à partir d'une transition du mésenchyme à l'épithélium.
- 3) La transition des CCNs se fait sous l'influence de gènes portés par les cellules migratrices de la plaque neurale.
- 4) Après la migration, les CCNs subissent une transition épithélio-mésenchymateuse.
- 5) La molécule $\alpha 4\beta 1$ est une intégrine qui permet aux CCNs de se déplacer sur la matrice extracellulaire.

A) 0 B) 1 C) 2 D) 3 E) 4

QCM 5

A propos de la spécification des CCNs,

Donner la réponse fausse :

- A) Le gène Pax 3 est responsable du déterminisme de la migration des CCNs provenant du tube neural.
- B) BMP, Wnt, Notch, FGFs et RA sont des gènes qui contrôlent l'activation, la maturation des CCNs, avec leur induction par des facteurs de croissance.
- C) L'axe antéro-postérieur est déterminé par des morphogènes avec une concentration variable : bicoid en situation antérieure et nanos en situation postérieure.
- D) Ces morphogènes sont présents dans les cellules folliculaires de l'ovaire et produits par l'ovocyte.
- E) Au stade de blastoderme, les grands axes de l'embryon sont déjà établis.

QCM 6

A propos du devenir du premier arc pharyngé.

Donner la réponse fausse :

- A) Le premier arc se remodèle pour former deux bourgeons : un maxillaire et un mandibulaire.
- B) Le premier arc, à partir d'une ossification de membrane permet la formation du maxillaire, de l'os zygomatique, du processus zygomatique du temporal et de la mandibule.
- C) Le cartilage de Meckel persiste en son centre, pour permettre la formation du ligament sphéno-mandibulaire, du malleus et de l'incus.
- D) Le 1er arc permettent la formation de muscles masticateurs (temporal, masséter, ptérygoidien), le mylohyoïdien, le ventre antérieur du digastrique, le tensor palatini et tympani et le muscle du malleus.
- E) L'innervation est issue du V3.

QCM 7

A propos de la formation de la langue.

Donner la réponse vraie :

- A) Les renflements latéraux vont former les 2/3 antérieurs de la langue par fusion de ceci, avec présence d'un sillon superficiel : le septum médian fibreux et un sillon profond : le sulcus médian.
- B) Le corps de la langue est innervé par la branche mandibulaire du trijumeau ou V2.
- C) Le 1/3 postérieur de la langue est issu de la copula et de l'éminence épiglottique en avant de la copula.
- D) Les tonsilles palatines sont issues de la 3ème poche entoblastique.
- E) L'épiglotte est issue du 4ème arc pharyngé.

QCM 8

L'association eph-ephryne va permettre la migration des CCNs

car

la liaison entre le ligand Eph et le récepteur ephryne va engendrer des relations complexes, permettant le balisage de la migration des CCNs, notamment pour la croissance des neurites.

La première partie de la phrase exprime un fait, la seconde donne la raison de ce fait.

- A = le fait et la raison sont tous deux justes et liés
- B = le fait et la raison sont tous deux justes mais non liés
- C = le fait est juste mais la raison est fausse
- D = le fait est faux mais la raison est juste
- E = le fait et la raison sont faux

QCM 9

Donner le nombre de réponse(s) vraie(s)

- l'EO (épithélium odontogène) continu résulte de la fusion de 6 épithelia
- les fentes palatines et labiales (bec de lièvre) ont pour origine un problème de fusion entre les procès maxillaires
- les 2 lames épithéliales de l'épithélium odontogène seront à l'origine des futures arcades dentaires maxillaire et mandibulaire
- toutes lames primaires et secondaires confondues, 52 placodes dentaires auront été développées au stade de la denture définitive de l'homme
- l'EO apparaît comme constitué de 2 à 3 strates cellulaires

A.0

B.1

C.2

D.3

E.4

QCM 10

Les éléments présents dans les différents stades de transformations morphologiques de la placode dentaire.

Donner le nombre de réponse (s) fausse (s):

- stade cupule jeune: NEP (noeud de l'émail primaire) + début d'innervation + évasement de la partie épithéliale à la rencontre de la densité cellulaire du NEP (d'où la forme de cupule) + unicellularité de la strate cellulaire externe de l'organe de l'émail + RE (réticulum étoilé)
- stade bourgeon: NEP + cellules ecto-mésenchymateuse sans caractéristique histologique particulière + partie périphérique quasi inexistante
- stade cupule âgée: vascularisation assez bien organisée + cellules du RE unies par des desmosomes + organisation en strates cellulaires du sac folliculaire + cellules ectomésenchymateuses séparées de EDE (épithélium dentaire externe) et EDI (épithélium dentaire interne) par une membrane basale + papille ectomésenchymateuse
- stade de la cloche: crypte osseuse + axe vasculaire + EPVD (espace pluripotentiel volumétrique desmodontal) + allongement des cellules de l'EDI (futurs améloblastes) + odontoblastes + gaine de Hertwig + 4e couche cellulaire + NES (noeuds d'émail secondaires) + acquisition d'une morphologie dentaire
- toujours au stade de la cloche: une lame dentaire secondaire pour une lame dentaire primaire pour tous les germes dentaires + absence de liaison entre la cavité buccale et le germe dentaire en formation

A.1

B.2

C.3

D.4

E.5

QCM 11

Donner la réponse vraie

- A. la densité cellulaire de la future papille ecto-mésenchymateuse est en rapport avec : un phénomène de migration cellulaire, une diminution locale de la matrice des CCNs (cellules des crêtes neurales)
- B. l'épithélium odontogène se divise par élongation: grâce à la plaque équatoriale positionnée perpendiculairement à la membrane basale, se forment plusieurs strates cellulaires
- C. les cellules de la lame vestibulaire subiront un phénomène de nécrose, à l'origine du futur vestibule buccal
- D. la lame dentaire va subir un phénomène de segmentation puis de régionalisation se traduisant par la formation de placodes dentaires à l'origine chacune d'un germe dentaire temporaire
- E. toutes les réponses précédentes sont fausses

QCM 12

Les items de A à D sont en rapport avec les expériences de Lumsden – Donner la réponse vraie:

- A. entre E9 (9e jour) et E11, l'arc pharyngé est régionalisé: seule la région rostrale (= orale) est inductrice
- B. à partir de E11, seul l'ectomésenchyme est inducteur
- C. entre E9 et 10, épithélium et ectomésenchyme peuvent séparément induire la formation de la dent
- D. à partir de E8, les CCNs deviennent pré-spécifiques
- E. l'épithélium odontogène apparaît vers le 30ej

QCM 13

Mise en place de la face :

- 1 – à S4, le tube neural est ouvert en regard des somites mais fermé au niveau des neuropores
- 2 – les fossettes auditives (dépressions otiques) sont visibles à J26
- 3 – l'ébauche des membres inférieurs apparaît avant celle des membres supérieurs
- 4 – les placodes olfactives apparaissent à la 5e semaine, à partir d'un épaissement ectoblastique
- 5 – le neuropore cranial se ferme avant le neuropore caudal

A : 1,2

B : 1,2,4

C : 4 ;5

D : 2,4,5

E : 5

QCM 14

Chronologie de développement du palais chez l'homme :

- 1 – processus intermaxillaire donne le palais primaire
- 2 – constitution du palais secondaire
- 3 – fusion du palais terminer
- 4 – les parois médiales des processus maxillaires produisent les processus palatins
- 5 – fusion du palais primaire et secondaire et séparation des fosses nasales et de la cavité buccale

A : 1 4 2 5 3 B : 4 1 2 5 3 C : 4 2 1 3 5 D : 1 4 2 3 5 E : 2 1 4 5 3

QCM 15

Quels éléments ont une origine épithéliale ?

- 1 – os
- 2 – muscles
- 3 – nerfs
- 4 – vaisseaux sanguins
- 5 – cavité orale
- 6 – cavité nasale

A : 1 2 B : 2 4 C : 3 4 D : 5 6 E : 3 6

QCM 16

Les CCNs crânielles sont à l'origine :

- 1 – cellules pigmentaires
- 2 – neurones
- 3 – chondroblastes
- 4 – cellules dentaires : cémentoblastes et odontoblastes
- 5 – cellules gliales

A : 1 2 B : 2 4 C : 3 4 D : 4 5 E : 1 5

QCM 17

Origine des cellules du squelette crânio-facial : relier les bons couples :

- | | |
|------------------------------|--|
| 1 – os frontal | A – mésoderme latéral |
| 2 – os pariétal | B – origine mixte : mésodermique et CCNs |
| 3 – sphénoïde | C – CCNs |
| 4 – squelette appendiculaire | D – mésoderme para-axial |

A : 1B 2D 3C 4A B : 1A 2B 3D 4C C : 1C 2D 3B 4A D : 1A 2D 3B 4C
E : 1D 2C 3A 4B

QCM 18

La différenciation des ostéoblastes nécessite l'expression coordonnée d'un certain nombre de facteurs de transcription, donner ceux qui ont une action inhibitrice :

- 1 – Dlx2/5
- 2 – Msx2
- 3 – beta-caténine
- 4 – coactivateur transcriptionnel de la voie Wrt
- 5 – stat-1

A : 1 2 B 2 4 C : 3 4 D : 4 5 E : 1 5

QCM 19

Développement de l'ATM, donnez le nombre de proposition(s) fausse(s) :

- 1 – l'ATM se forme avant que le corpus et le ramus soit ossifiés
- 2 – les cartilages primaires sont ceux de la base du crâne
- 3 – le cartilage condylien est un cartilage de croissance

- 4 – le corpus et le ramus se forment par ossification endochondrale
5 – la mandibule se forme par ossification membraneuse

A : 1 B : 2 C : 3 D : 4 E : 5

Question 20 :

A propos du devenir des CCNs:

Donner la réponse vraie :

- A) Il existe 4 sources de CNNs, selon leur position dorso-ventrale : la crête neurale céphalique, vagale, troncale et lombo-sacrée.
B) Les cellules céphaliques fournissent la majeure partie du tissu épithélial, du squelette crânien, la totalité du système nerveux central et la quasi-totalité du système sensitif.
C) Les cellules vagues fournissent le système nerveux somatique
D) Les cellules troncales fournissent des histiocytes, les ganglions sympathiques et sensitifs, les cellules de la médulla de la glande surrénale.
E) Les cellules lombo sacrées fournissent le système nerveux intestinal du niveau lombo sacré.