

TUTORAT UE Spé MCF 2012-2013

Concours blanc n°2

27 avril 2013

Noircir (■) sur la feuille de réponse jointe la ou les propositions exactes parmi les 6 items proposés

- Si :
- Toutes les propositions sont justes vous obtenez 1 point
 - 1 proposition est fausse vous obtenez 0,75 point
 - 2 propositions sont fausses vous obtenez 0,5 point
 - 3 propositions sont fausses et au-delà vous obtenez 0 point

NB : La « Toutes les propositions précédentes sont fausses. » est exclusive strictement (0 ou 1 point)

QCM n°1 : Généralités sur les biofilms et les bases de leur adhésion, indiquer la (ou les) propositions exacte(s) :

- A. Dans les suspensions liquidiennes, 95% des micro-organismes adhèrent à une surface (naturelle ou synthétique) sous forme d'amas adhérents, on dit qu'ils présentent un état planctonique.
- B. Les microorganismes sont la première forme de vie terrestre et l'une des plus résistantes, puisqu'ils ont su s'adapter à tous les environnements et qu'on les retrouve partout aujourd'hui.
- C. Leur structure, c'est-à-dire qu'ils soient homogènes ou hétérogènes, dépend seulement de la nature des microorganismes qui les composent et des variations physico-chimiques de leur environnement.
- D. Les mécanismes de l'adhésion non spécifique sont basés sur les effets d'attraction et de répulsion des forces ioniques, décrits à travers la théorie DVLO.
- E. Au cours de l'adhésion spécifique, faisant suite à la non spécifique, l'attachement des micro-organismes à la surface fait intervenir leurs structures moléculaires, telles que les pili sexuels.
- F. Toutes les propositions sont fausses.

QCM n°2 : Concernant la formation et la régulation des biofilms, indiquer la (ou les) propositions exacte(s) :

- A. Elle se déroule en 4 étapes qui sont dans l'ordre ; l'adhésion initiale irréversible, l'adhésion réversible, la colonisation (avec deux stades) et la dispersion/dissolution.
- B. L'adhésion non spécifique réversible est une étape rapide.
- C. Au cours de la colonisation le biofilm aboutit à des structures en forme de champignons, constituées de cellules génétiquement et phénotypiquement différentes.
- D. La dispersion/dissolution marque le retour vers l'état planctonique et ne dépend que des apports de nutriments au biofilm.
- E. Chez les Gram -, le quorum sensing résulte de l'accumulation du peptide signal, de son interaction avec les HK portées par des récepteurs membranaires et de la transduction du signal transmembranaire due aux molécules régulatrices intracellulaires qui en découle.
- F. Toutes les propositions sont fausses.

QCM n°3 : Concernant le biofilm bucco-dentaire (Michaïlesco), indiquer la (ou les) propositions exacte(s) :

- A. Biofilm bucco-dentaire, plaque dentaire et tartre sont 3 synonymes
- B. C'est un des rares biofilms visibles à l'œil nu et facilement accessibles puisqu'il peut atteindre 1000µm (maximum) d'épaisseur.
- C. Les 5 principaux biofilms bucco-dentaires sont : la plaque dentaire, les dents pluri-cuspidées, les tonsilles palatines, les muqueuses et la salive.
- D. On retrouve de la surface dentaire vers le bord libre 4 couches :
 - Pellicule acquise exogène (PAE), protéines salivaires ~ 10µm
 - Couche microbienne de faible densité, colonies en colonnes (30-50) ~ 60 µm
 - Masse de la plaque dentaire (50 à 250) ~ 300 µm
 - Flore de surface ~ 50 - 100 µm
- E. Dans la flore de surface qui mesure entre 50 et 100µm, on peut retrouver des configurations bactériennes comme les corn-cob
- F. Toutes les propositions précédentes sont fausses.

QCM n°4 : Méli-mélo sur Michaïlesco, indiquer la (ou les) propositions exacte(s) :

- A. Les bactéries gram – (comme A.a et P.g. qui sont de type bacillaire) sont plus virulentes en général car elles sont mobiles. Toutefois tant qu'elles ne sont pas fixées leur pouvoir pathogène pour l'hôte est nul.
- B. La formation d'un biofilm dentaire mature prend environ 3 semaines et commence par le dépôt de la pellicule acquise endogène
- C. La solubilisation de l'hydroxyapatite phosphocalcique a lieu en-dessous du pH de 5.7
- D. Le concept actuel de la carie repose au total sur 3 facteurs : l'alimentation, les bactéries et le temps
- E. P.g. est doublement dangereuse de par sa production de collagénases et la présence d'une capsule bactérienne l'entourant
- F. Toutes les propositions précédentes sont fausses.

QCM n°5 : Concernant l'origine et le devenir des cellules des crêtes neurales (CCNs), indiquer la (ou les) proposition (s) exacte (s) :

- A. Avant le 25ème jour, le tube neural se renfle d'avant en arrière en trois parties : le proencéphale, qui donnera le cerveau antérieur, le mésencéphale, qui donnera le cerveau moyen et le bourgeon naso-frontal, et enfin le rhombencéphale, qui donnera le cerveau postérieur.
- B. Les BMPs 2, 4, 5, 8 présentes dans l'ectoderme de l'embryon vont jouer un rôle crucial dans la formation du tube neural, grâce à un gradient morphogénique cranio-caudal le long de l'axe dorso-ventral.
- C. Les cellules quittant les crêtes neurales sont prédéterminées.
- D. Si l'on s'en réfère à l'expérience de Lumsden en 1984, la mise en culture de CCNs avec un épithélium du 1er arc pharyngé (avant la migration des CCNs) va aboutir à la formation de tissus osseux, cartilagineux, nerveux et dentaire.
- E. Les gènes Hox exprimés par les CCNs issues des rhombomères 1, 2 et d'une partie du 3 sont dits divergents.
- F. Toutes les propositions précédentes sont fausses.

QCM n°6 : Concernant l'origine et le devenir des CCNs, et les interactions épithélio-mésenchymateuses, indiquer la (ou les) propositions exacte(s) :

- A. Lors de la transition épithélio-mésenchymateuse, les étapes de spécification, de délamination et de migration vont se succéder.
- B. La CCN prémigratoire exprime les facteurs de croissance Slug et RhoB, ainsi que la protéine Intégrine alpha 4 beta 1.
- C. Des facteurs de croissance tels que la BMP3, entraînent l'expression de facteurs de transcription tels que les cadhérines.
- D. A partir de E11 chez la souris, l'association de l'ectomésenchyme du premier arc pharyngé et de l'épithélium du deuxième arc va aboutir à la formation de l'organe dentaire.
- E. L'induction instructive est une induction qui modifie l'engagement cellulaire dans une voie spécifique, le facteur inducteur agissant soit par contact, soit par diffusion

F. Toutes les propositions précédentes sont fausses.

QCM n°7 : Concernant le stade du bourgeon, indiquer la (ou les) propositions exacte(s) :

- A. Chaque bourgeon représente une entité bien définie dont le nombre est contrôlé par le code génétique.
- B. A ce stade, on va observer l'apparition du second centre de signalisation : le nœud de l'émail primaire.
- C. Les cellules du nœud de l'émail présentent une morphologie caractéristique, distincte des autres cellules du bourgeon.
- D. Les cellules de remplissage de l'organe de l'émail ne présentent pas encore d'organisation particulière.
- E. Le sac folliculaire n'apparaîtra qu'au stade suivant : le stade de cupule jeune.
- F. Toutes les propositions précédentes sont fausses.

QCM n°8 : Régulation de l'odontogenèse, indiquer la (ou les) propositions exacte(s) :

- A. Chez la souris, jusqu'au onzième jour, la présence de l'ectomésenchyme du 1^{er} arc pharyngé permettra la formation dentaire.
- B. La lame dentaire primaire de la première molaire de lait donnera la lame dentaire secondaire de la première prémolaire en position plus linguale ou palatine.
- C. Le nœud de l'émail primaire correspondra aux futures cuspides dentaires.
- D. L'apparition du nœud de l'émail primaire est sous la dépendance de la BMP4 ectomésenchymateuse.
- E. Dans l'ordre chronologique on aura : la détermination de la région dentaire suivie de la détermination de l'identité dentaire puis vient ensuite la détermination de la morphologie dentaire.
- F. Toutes les propositions précédentes sont fausses.

QCM n°9 : A propos du stade de la cloche, indiquer la (ou les) propositions exacte(s) :

- A. On remarque l'apparition d'une nouvelle strate, le stratum intermedium.
- B. L'épithélium dentaire externe est aussi appelé organe de l'émail.
- C. On remarque une mise en fonction des nœuds de l'émail secondaires.
- D. Au niveau de la partie épithéliale, on retrouve de l'extérieur (de la cloche) vers l'intérieur : l'épithélium dentaire interne, le réticulum étoilé, le stratum intermedium et l'épithélium dentaire interne.
- E. L'épithélium dentaire interne est à l'origine des pré-améloblastes.
- F. Toutes les propositions précédentes sont fausses.

QCM n°10 : Régulation moléculaire de l'odontogénèse, indiquer la (ou les) propositions exacte(s) :

- A. Les cellules des crêtes neurales (CCNs) du 1^{er} arc pharyngé expriment des gènes divergeant, hox-positifs.
- B. Le 3^{ème} arc pharyngé est sous l'influence des gènes Hox.
- C. La mise en place d'un patron rostro-caudal est initié par l'expression de FGF-8 dans l'épithélium odontogène.
- D. ... La phase d'initiation dépend également de l'expression de Gsc, exprimé au niveau de l'épithélium odontogène.
- E. L'homéocode permet la détermination de l'identité dentaire.
- F. Toutes les propositions précédentes sont fausses.

QCM n°11 Concernant la régulation moléculaire de l'odontogénèse, indiquer la (ou les)

proposition (s) exacte (s) :

- A. La régionalisation du premier arc pharyngé est en partie due au fait que dans la partie rostrale, l'expression de Lhx-7 va inhiber l'expression de Gsc.
- B. D'après l'homéocode dentaire, au niveau molaire, la combinatoire de gènes est définie par l'activité de Msx-1, Dlx-1 et Gsc.
- C. D'après l'homéocode dentaire, au niveau molaire, la combinatoire de gènes est définie par l'activité de Msx-1 et Dlx-1.
- D. Un défaut d'expression de BMP4 peut être à l'origine d'une absence de dent chez la souris.
- E. Un défaut d'expression de BMP4 peut être à l'origine d'une hypodontie, c'est-à-dire une agénésie de moins de six dents.
- F. Toutes les propositions précédentes sont fausses.

QCM n°12 : A propos de l'amélogénèse, indiquer la (ou les) propositions exacte(s) :

- A. L'émail a une origine ectodermique car les améloblastes qui sont responsables de l'amélogénèse sont issus de la différenciation des cellules de l'épithélium dentaire externe de l'organe de l'émail.
- B. Différents stades lors de la vie d'un améloblaste se succèdent : améloblaste pré-sécréteur, améloblaste sécréteur avec prolongement de Tomes, améloblaste sécréteur sans prolongement de Tomes, améloblaste de maturation, améloblaste de protection.
- C. L'améloblaste sécréteur avec prolongement de Tomes sécrète l'émail prismatique mature.
- D. L'énaméline, l'améloblastine et les amélogénines sont des protéines de la matrice de l'émail.
- E. L'émail dentaire est vascularisé par la gencive.
- F. Toutes les propositions précédentes sont fausses.

QCM n°13 : A propos de l'amélogénèse, indiquer la (ou les) propositions exacte(s) :

- A. Les améloblastes sont des cellules qui ont une durée de vie transitoire : elles vont disparaître lorsque la dent fait son apparition en bouche et ne sont donc plus présentes chez l'adulte.
- B. L'amélogénèse est synchronisée avec la dentinogénèse : elle va suivre le même gradient temporo spatial de la différenciation de l'odontoblaste avec un petit décalage temporel.
- C. La différenciation des améloblastes pré-sécréteurs s'accompagne de la dégradation de la membrane basale qui séparait les pré-améloblastes des pré-odontoblastes.
- D. La première couche d'émail sécrétée au contact du manteau dentinaire est aprismatique : il n'y a donc dans cette première couche d'émail aucune organisation prismatique des cristaux d'émail sécrétés par les améloblastes.
- E. Les améloblastes avec prolongement de Tomes sécrèteront exclusivement le prisme de l'émail.
- F. Toutes les propositions précédentes sont fausses.

QCM n°14 : A propos de la dentinogénèse, indiquer la (ou les) propositions exacte(s) :

- A. La dentine est un tissu perméable mais plus solide que l'émail.
- B. La dentine débute après l'éruption de la dent.
- C. La dentine est sécrétée par les améloblastes.
- D. Le pôle basal des odontoblastes est orienté vers leur lame basale.
- E. Ces odontoblastes sécrètent une pré-dentine, non minéralisée, qui deviendra de la dentine grâce au processus de minéralisation.
- F. Toutes les propositions précédentes sont fausses.

QCM n°15 : A propos de la formation de la racine dentaire, indiquer la (ou les) propositions exacte(s) :

- A. Formation de la racine dentaire, radiculogenèse et rhizagenèse sont 3 synonymes.
- B. La rhizagenèse ne concerne que les dents permanentes. En effet quand on perd une dent de lait celle-ci n'a pas de racine.
- C. La radiculogenèse et l'amélogénèse sont concomitantes.
- D. Elle est due à la Gaine épithéliale de Hertwig composée de 2 couches : l'épithélium adamantin interne et l'épithélium adamantin externe.
- E. En général, les premières molaires permanentes font leur éruption vers 6 ans. A ce moment-là la racine est édifiée aux 2/3 ce qui correspond au stade 9 de NOLLA.
- F. Toutes les propositions précédentes sont fausses.

QCM n°16 : Caractères généraux de la denture humaine, indiquer la (ou les) propositions exacte(s) :

- A. L'Homme est diphyodonte et possède donc deux dentures.
- B. En denture temporaire, nous avons 20 dents : 8 incisives, 4 canines et 8 prémolaires.
- C. La face palatine des dents mandibulaires est invisible lors du sourire.
- D. Le parodonte comprend : la gencive, le desmodonte, l'os alvéolaire et le cément.
- E. Le desmodonte, ou ligament alvéolo-dentaire permet l'immobilisation de la dent dans son alvéole.
- F. Toutes les propositions précédentes sont fausses.

QCM n°17 : Lily, intriguée par les questions de ses camarades de grande section maternelle se regarde dans le miroir avec sa maman. Leurs affirmations sont-elles vraies ? Indiquer la (ou les) proposition (s) exacte (s) :

- A. « - Maman, regarde, ma 11 est plus grande que ma 41 !!! -Oui, comme tout le monde, les dents du haut sont plus grosses que celles du bas pour mieux répartir les forces de mastication. » Lily peut compter sur sa maman pour répondre à ses questions.
- B. « - Eh maman, un jour ma première molaire inférieure gauche, elle va tomber ? Et la petite souris passera ?! – Bien sûr, elle tombera et une nouvelle molaire apparaîtra, plus grosse, puisque ta bouche aura grandi. »
- C. Sa maman reprend : « Autrement dit, ta 76 va être remplacée par une 36. »

A son tour, la maman de Lily se regarde dans le miroir, indiquer la (ou les) proposition (s) exacte (s) :

- D. Dans l'image reflétée par le miroir, elle remarque qu'elle a une carie sur sa dent de sagesse supérieure droite. Il s'agit de la 28.
- E. Elle décide ensuite de passer du fil dentaire entre chacune de ses dents. Ainsi, à chaque passage, le fil se glissera entre une face mésiale et une face distale.
- F. Toutes les propositions précédentes sont fausses.

QCM n°18 : A propos de la mastication, indiquer la (ou les) propositions exacte(s) :

- A. La mastication fait intervenir une diarthrose bicondylienne : l'ATM.
- B. Dans un plan frontal, le cycle masticatoire implique une descente de la mandibule vers le côté non travaillant d'abord, puis une remontée vers le côté travaillant. Le cycle se termine par un retour en position d'intercuspidie maximale.
- C. Les forces masticatoires sont uniformément réparties sur l'arcade dentaire.
- D. Des mécanismes conscients et des mécanismes réflexes nous permettent d'avoir une mastication bilatérale alternée à tout moment et en toute circonstance.
- E. Le métier de dentiste est régit, entre autres, par un paramètre essentiel : l'occlusion.
- F. Toutes les propositions précédentes sont fausses.

QCM n°19 : Concernant les fonctions de la sphère oro-faciale, indiquer la (ou les) propositions exacte(s) :

- A. La cavité buccale est un organe multifonctionnel, dont la vocation première est l'alimentation.
- B. La mise en fonction de la bouche se fait très tôt avec la déglutition du liquide amniotique et la succion, qui apparaissent dès le 5^{ème} mois in utéro.
- C. Le rôle de la ventilation buccale est le filtrage, la désinfection, l'humidification et le réchauffement de l'air.
- D. La maturation de la déglutition est permise grâce aux modifications de l'environnement buccal, à la maturation des circuits nerveux et au passage d'une alimentation liquide à une alimentation solide.
- E. La déglutition de type adulte se compose de 3 phases, mais seule la phase œsophagienne est sous contrôle volontaire.
- F. Toutes les propositions sont fausses.

QCM n°20 : Concernant la fonction, la forme et les comportements oro-faciaux, indiquer la (ou les) propositions exacte(s) :

- A. Le comportement alimentaire a une influence sur les dents, en effet certains aliments durs ou abrasifs sont à l'origine d'une usure plus ou moins importantes des faces occlusales.
- B. Les structures de soutien de la dent sont conçus de manière à supporter les forces qui s'exercent sur celle-ci.
- C. Au cours de la déglutition mature une seule sorte de force est exercée, il s'agit de la force occlusale due à une inter-cuspidation maximale.
- D. Le chirurgien-dentiste prête peu d'attention aux éventuelles para-fonctions présentées par le patient, car elles n'ont que peu de conséquences sur le bon fonctionnement et sur la morphologie de la sphère oro-faciale.
- E. Il est possible de reconnaître physiquement les personnes ayant des troubles respiratoires, en effet les personnes n'ayant qu'une respiration buccale présentent un étage moyen de la face atrophié et une modification de posture de la tête et du coup.
- F. Toutes les propositions sont fausses