

CONCOURS PCEM 1

ANNÉE UNIVERSITAIRE 2008 - 2009

ÉPREUVE

HISTO-CYTOLOGIE

Durée de l'épreuve : **30 MINUTES**

BAREME DE CORRECTION :

RÉPONSE EXACTE + 4 points

RÉPONSE INEXACTE - 1 point

ABSENCE DE RÉPONSE 0 point

ATTENTION : UNE SEULE RÉPONSE POSSIBLE

Reportez le **code épreuve suivant** sur votre fiche réponse QCM :

0010

La fiche de QCM est jointe avec 2 brouillons

Vérifiez que **votre sujet** comporte :

7 pages

25 QCMs

HISTOLOGIE – CYTOLOGIE (Concours 2008-2009)

Histologie Générale : Dr P. Philip

18 Questions (n° 1 - 18)

Question 1 : à propos de la cellule souche mésenchymateuse,

Choisir la lettre correspondant aux nombres de réponses exactes

1. Son noyau est décondensé et riche en euchromatine ;
2. L'expression transcriptionnelle intense est confirmée par la présence d'un nucléole hypertrophié ;
3. Le réticulum granulaire et les ribosomes sont très abondants ;
4. Cette cellule est engagée dans de nombreuses synthèses protéiques ;
5. La cellule interagit avec le réseau matriciel constitué essentiellement de fibres de réticuline ;

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

Question 2 : à propos de la métaplasie,

Choisir la lettre correspondant aux nombres de réponses exactes

1. La métaplasie est la transformation d'un tissu différencié en un autre tissu différencié en dehors des périodes embryonnaires et/ou fœtales au sein d'un même groupe de tissu simple ;
2. La métaplasie peut résulter d'une adaptation fonctionnelle ;
3. La métaplasie peut traduire une réponse adaptative à un facteur nociceptif ;
4. Lors d'une inflammation aiguë bactérienne, on peut observer une métaplasie myéloïde transitoire dans la moelle osseuse par stimulation des cellules CFU-GM (Colony Forming Unit - Granulocyte Macrophage) ;
5. La transformation du tissu cartilagineux différencié en tissu osseux différencié lors de l'ossification endochondrale est par définition, une métaplasie ;

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

Question 3 : lorsque les facteurs nutritionnels diminuent,

Choisir la lettre correspondant aux nombres de réponses exactes

1. On peut observer une hypoplasie voire une aplasie des cellules d'un tissu ;
2. On peut observer une hypotrophie ou une atrophie des cellules d'un tissu ;
3. Le tissu blanc de réserve peut quasiment disparaître laissant la place à des cellules réticulaires et des fibroblastes ;
4. Le tissu adipeux de structure est peu sensible aux conditions nutritionnelles ;
5. Le volume de l'enclave lipidique du tissu adipeux blanc est variable en fonction des conditions nutritionnelles ;

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

Question 4 : à propos du tissu adipeux brun,

Choisir la lettre correspondant aux nombres de réponses exactes

1. Les mitochondries sont découplées sous l'action hormonale (hormones adrénérergiques, hormone thyroïdienne) ;
2. La chaîne de phosphorylation produit directement de la chaleur au lieu d'accumuler l'énergie par synthèse d'ATP (Adénosine Tri Phosphate) ;
3. La synthèse d'ATP (Adénosine Tri Phosphate) est produite à partir du gradient de proton provenant des déshydrogénations du cycle de Krebs ;
4. Le cytoplasme est riche en mitochondries, réticulum granulaire et lisse ;
5. C'est le découplage de la chaîne de phosphorylation dans la membrane interne mitochondriale qui provoquera la production de chaleur à partir du cycle de Krebs ;

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

Question 5 : lors de la section des fibres nerveuses,

Choisir la lettre correspondant aux nombres de réponses exactes

1. Les lipides de la gaine de myéline distale se fragmentent les 3 premiers jours ;
2. Les lipides des gaines de myélines sont phagocytés par les cellules de la microglie (Système Nerveux Central) ou les macrophages (Système Nerveux Périphérique) ;
3. La dégénérescence wallérienne s'étend jusqu'aux terminaisons nerveuses motrices ou sensibles ;
4. La section de l'axone entraîne la disparition des corps de Nissl et un gonflement du péricaryon ;
5. La section de l'axone entraîne un déplacement du noyau du péricaryon ;

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

Question 6 : à propos des fibres nerveuses,

Choisir la lettre correspondant aux nombres de réponses exactes

1. Lors de la formation de la gaine de myéline par les cellules de Schwann, le mésaxone s'enroule selon un mode centripète ;
2. Les incisures de Schmidt et Lanterman, se trouvent dans la gaine de myéline produite par les cellules de Schwann ;
3. Les incisures de Schmidt et Lanterman, représentent des espaces entre les lamelles de myéline des fibres nerveuses périphériques ;
4. Les incisures de Schmidt et Lanterman, permettent aux fibres nerveuses périphériques une certaine plasticité lors des mouvements de courbures et d'étirement ;
5. Les incisures de Schmidt et Lanterman, se trouvent dans la gaine de myéline produite par les oligodendrocytes ;

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

Question 7 : à propos du tissu conjonctif des nerfs,

Choisir parmi les lettres A,B,C,D ou E, celle correspondant à l'ordre exact des différents types de structure conjonctive successivement rencontrés depuis le centre du nerf (fibres nerveuses) jusqu'à la périphérie du nerf

1. Endonèvre ;
2. Epinèvre ;
3. Périnèvre ;
4. Paranèvre ;

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

Question 8 : à propos des astrocytes,

Choisir la lettre correspondant aux nombres de réponses exactes

1. Les astrocytes appartiennent à la macroglie et à la névroglie ;
2. Les cellules d'Ortega appartiennent à la microglie et à la névroglie ;
3. Les cellules activées de la microglie sécrètent de nombreuses cytokines, protéases, radicaux libres (anion super oxyde) et de l'oxyde nitrique ;
4. Les astrocytes fibreux se trouvent essentiellement dans la substance blanche du SNC (Système Nerveux Central) ;
5. C'est essentiellement les astrocytes fibreux qui réparent les lésions au niveau du SNC (Système Nerveux Central) ;

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

Question 9 : à propos de l'histogénèse du tissu nerveux,

Classer les propositions suivantes par ordre d'apparition, et choisir parmi les lettres A,B,C,D ou E, celle correspondant à l'ordre exact

1. Induction de la plaque neurale par la corde ;
2. Apparition de l'ectoderme sous la forme d'un épithélium prismatique simple ;
3. Transformation par la corde de l'épithélium prismatique simple en épithélium pseudo-stratifié épais, le neuro-ectoblaste ;
4. Apparition des cellules de la crête neurale au niveau des replis latéraux de la gouttière neurale ;
5. Formation de la gouttière neurale ;
6. Fusion des replis de la gouttière neurale et formation du tube neural ;

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

Question 10 : à propos des fibres musculaires squelettiques,

Choisir la lettre correspondant aux nombres de réponses exactes

1. Chaque fibre de myosine de la bande H d'une fibre musculaire au repos, est immédiatement entourée par 6 fibres de myosine ;
2. Chaque fibre d'actine de la bande A d'une fibre musculaire en contraction, est immédiatement entourée par 3 fibres d'actine ;
3. Les fibres rouges aérobies de type I produisent l'ATP (Adénosine Tri Phosphate) ~~par voie anaérobie~~ grâce à l'ATP synthétase mitochondriale, car ce sont des fibres qui utilisent le glucose et les acides gras comme source catabolique ;
4. Les fibres de type I sont positives aux réactions de caractérisation de la succino-déshydrogénase ;
5. Les fibres de type II produisent l'ATP (Adénosine Tri Phosphate) par voie anaérobie et glycolytique et sont pauvres en mitochondrie ;

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

Question 11 : la réparation des fibres musculaires squelettiques selon un mode continu et discontinu, implique :

Choisir la lettre correspondant aux nombres de réponses exactes

1. Une intégrité de la membrane basale ;
2. La participation de monocytes intra-tissulaire pour nettoyer les débris des champs de myofibrilles lésées ;
3. Systématiquement une réponse inflammatoire ;
4. Systématiquement la régénération d'une nouvelle fibre musculaire ;
5. La participation des noyaux de la fibre musculaire, ou de ses cellules satellites ;

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

Question 12 : à propos des ostéoblastes,

Choisir la lettre correspondant aux nombres de réponses exactes

1. Les ostéoblastes ont comme progéniteurs, les cellules souches mésenchymateuses ;
2. Les ostéoblastes élaborent la phase organique et participent à la constitution de la phase minérale de l'os ;
3. Les ostéoblastes sécrètent les premiers éléments minéraux sous forme d'ions solubles qui précipitent en phase amorphe ;
4. Les ostéoblastes sécrètent la phosphatase alcaline qui hydrolyse la gaine des polyphosphates autour des fibres de collagène et inhibe la calcification ;
5. Les osteoblastes produisent des fibres de collagène de type I et de type V ;

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

Question 13 : à propos des cristaux d'hydroxyapatite,

Choisir la lettre correspondant aux nombres de réponses exactes

1. Ils sont dissous dans la chambre de résorption des ostéoclastes par les protons produits par l'anhydrase carbonique lors de la phase de résorption de l'os ;
2. Ils sont formés successivement dans le milieu extra-cellulaire par la nucléation puis l'accrétion ;
3. La nucléation se fait dans le cytoplasme des ostéocytes, puis l'accrétion dans le milieu extra-cellulaire ;
4. La fraction amorphe est constituée de phosphates calciques et la fraction cristalline de cristaux d'hydroxyapatite ;
5. La coque d'hydratation est la zone d'échange rapide des ions calcium avec le milieu intérieur ;

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

Question 14 : de la crête neurale proviennent,

Choisir la lettre correspondant à la réponse exacte

- A. Les épendymoblastes ;
- B. Les cellules des plexus choroïdes ;
- C. Les mélanoblastes ;
- D. Les pituicytes ;
- E. Les cellules de la glande pinéale ;

A B C D E

Question 15 : à propos du fibrinogène,

Choisir la lettre correspondant aux nombres de réponses exactes

1. Le TNF (Tumor Necrosis Factor) produit par les monocytes / macrophages lors de la réponse inflammatoire, augmente la sécrétion du fibrinogène par le foie ;
2. Le récepteur plaquettaire du fibrinogène est le GpIIb/IIIa (glycoprotéine IIb/IIIa) ;
3. L'activation plaquettaire provoque une importante élévation membranaire du nombre de récepteurs au fibrinogène ;
4. Le déficit en glycoprotéines (GP) membranaires plaquettaires GP IIb-IIIa est responsable d'une agrégation plaquettaire très diminuée voire nulle ;
5. La transformation du fibrinogène par la thrombine est calcium dépendante ;

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

Question 16 : à propos des polynucléaires neutrophiles,

Choisir la lettre correspondant aux nombres de réponses exactes

1. Le myéloblaste est le précurseur des polynucléaires neutrophiles ;
2. La CFU-GM (Colony Forming Unit - Granulocyte / Macrophage) est le progéniteur des polynucléaires neutrophiles ;
3. Les polynucléaires neutrophiles matures produits par la moelle osseuse, passent d'abord dans le pool circulant puis dans le pool marginal ;
4. La cortisone entraîne le passage des granulocytes du pool marginal dans le pool circulant ;
5. Les polynucléaires neutrophiles passent par diapédèse du pool marginal aux tissus, uniquement lorsqu'ils sont stimulés par des substances chimiotactiques libérées par un foyer inflammatoire intra-tissulaire ;

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

Question 17 : à propos de la réaction inflammatoire,

Classer par ordre chronologique, les évènements suivants survenant lors d'une infection développée au cours d'une réaction inflammatoire, puis, choisir parmi les lettres A,B,C,D ou E, celle correspondant à l'ordre exact

1. Sécrétion d'IL1 (Interleukine 1), TNF (Tumor Necrosis Factor) et de chémokines par les leucocytes ;
2. Migration intra-tissulaire massive de neutrophiles et de monocytes/macrophages en provenance des vaisseaux sanguins ;
3. Activation des monocytes/macrophages ;
4. Libération d'ions radicalaires super-oxydes au niveau tissulaire par les monocytes et les neutrophiles ;
5. Transformations des ions radicalaires libérés en H₂O₂ et des peroxydes en eau ;

A : 2 1 3 4 5

B : 1 2 3 4 5

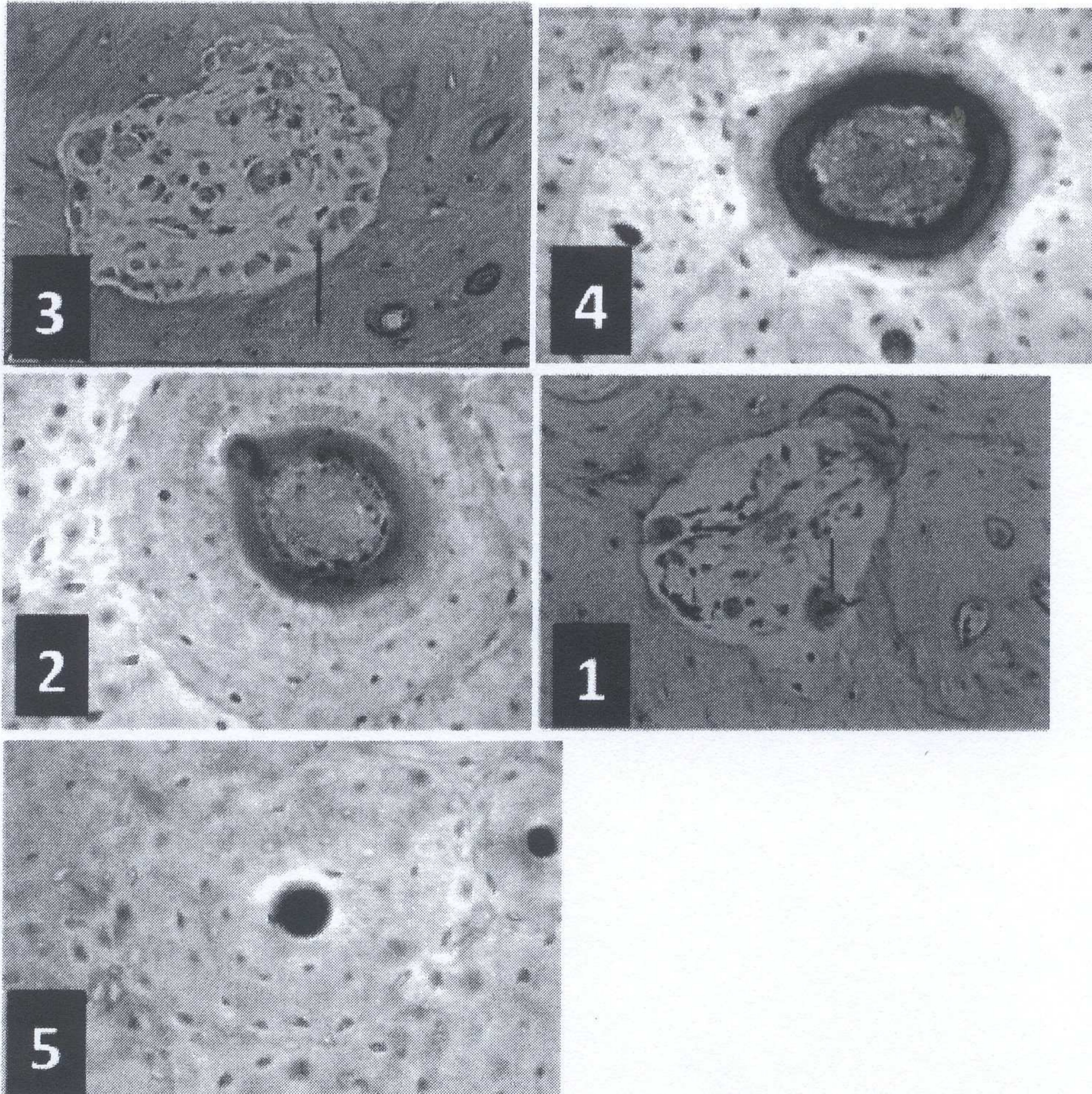
C : 3 2 1 4 5

D : 3 1 2 4 5

E : 1 3 2 4 5

Question 18 : à propos du remaniement de l'os,

Parmi les photos des plans de coupes suivants, choisir parmi les lettres A,B,C,D ou E, la séquence correspondant à l'ordre chronologique exact des plans de coupe d'un ostéone en cours de formation



A : 5 2 4 3 1

B : 1 3 5 4 2

C : 3 1 2 4 5

D : 1 3 2 4 5

E : 5 4 2 3 1

HISTOLOGIE DES ÉPITHÉLIUMS (20 mai 2009)

7 questions (19 à 25)

- Professeur Daniel Balas -

QUESTIONS À CHOIX MULTIPLES :

Choisir la lettre correspondant à l'ensemble des items justes

Question 19 : histophysiologie de la dent.

1. Les fibres de Sharpey du ligament alvéolo-dentaire renforcent la liaison entre le ciment et l'os alvéolaire.
2. L'organe en cloche de l'émail se forme par métamérisation de la lame latérale entre la 6ème et la 8ème semaine.
3. La gaine de Hertwig apparaît plus tardivement, alors qu'il y a déjà eu élaboration de l'émail par l'organe en cloche.
4. Les pôles sécrétoires des adamantoblastes et des odontoblastes sont reliés à la lame basale par des hémidesmosomes.
5. Les odontoblastes de la gaine de Hertwig produisent la dentine de la racine de la dent.

A : 1 3 5

B : 1 2 4

C : 1 3

D : 2 3 5

E : 3 4 5

Question 20 : acini pancréatiques.

1. On retrouve de nombreuses cellules-myoépithéliales sur le versant interne de la lame basale qui limite l'acinus.
2. Les grains de zymogènes peuvent être directement éliminés par crinophagie.
3. On n'observe jamais d'acini muqueux.
4. Les cellules centro-acineuses sont de type canalaire.
5. L'activation d'une pompe à proton sur la membrane des vacuoles de condensation participe au mécanisme de formation des grains de zymogènes.

A : 3 4 5

B : 1 3 5

C : 2 4

D : 2 3 4

E : 1 4 5

Question 21 : la cellule pariétale.

1. Les cellules pariétales sont préférentiellement localisées au 1/3 médian des glandes fundiques.
2. L'ATPase H^+K^+ est présente sur les membranes des tubulo vésicules des cellules pariétales.
3. La cellule pariétale possède des récepteurs H_2 à l'histamine.
4. L'anhydrase carbonique rend le proton disponible pour son transfert vers la lumière de l'estomac par la cellule pariétale.
5. Comme la gastrine, la ghréline peut directement stimuler la cellule pariétale.

A : 1 2 4

B : 2 3 4

C : 1 2 4 5

D : 3 5

E : 1 3 5

Question 22 : intestin grêle.

1. C'est dans le duodénum que les cellules de Paneth sont les plus abondantes.
2. La sécrétion d'EGF par la glande de Brünner exerce un rôle cytoprotecteur sur la muqueuse.
3. C'est dans le duodénum que les cellules endocrines du tube digestif sont les plus abondantes.
4. La CCK sécrétée par le duodénum participe au contrôle limitant la prise alimentaire.
5. Chez la personne âgée, la diminution des taux de CCK aggrave les états de dénutrition.

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

Question 23 : jonctions cellulaires.

1. Les cadhérines des contacts focaux interagissent avec les filaments d'actine.
2. Desmosomes maculaires et hémidesmosomes interagissent avec les filaments intermédiaires intra cytoplasmiques.
3. Les connexines sont les molécules transmembranaires des tight junctions.
4. Les desmosomes diffus interagissent avec les filaments d'actine intra cytoplasmiques.
5. Les desmoglénines des hémidesmosomes interagissent avec les laminines des lames basales.

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

QUESTION À RELATION CAUSE / EFFET

- A Le fait et la raison sont exacts et liés
 - B Le fait et la raison sont exacts mais non liés
 - C Le fait est exact, la raison est fausse
 - D Le fait est faux, la raison est exacte
 - E Le fait et la raison sont faux
-

Question 24 :

Le canal d'Arantius shunte la circulation porto-cave,
parce que,

Il met en communication directe la veine ombilicale droite avec la zone de la veine vitelline gauche proche du sinus veineux

A B C D E

Question 25 :

Le repas peut contribuer à la sécrétion d'hormone de croissance et d'IGF1,
parce que,

des cellules endocrines de la muqueuse fundique constituent la zone principale de production de la ghréline.

A B C D E