

QCM 1- 1998 : A propos des systèmes Haversiens :

- A) Ils suivent les lignes de forces s'exerçant sur l'os.
- B) Ils sont constitués de lamelles concentriques disposées autour de canaux centraux contenant les vaisseaux sanguins, lymphatique et les nerfs.
- C) Par apposition de lamelles successives, le diamètre du canal de Havers diminue et les ostéoblastes deviennent ostéocytes et sont piégés dans les lacunes.
- D) Les ostéocytes des systèmes Haversiens communiquent entre eux par des prolongements cytoplasmiques.
- E) Ils sont renouvelés en permanence, les systèmes de Havers nouvellement formés se disposent entre eux, ceux déjà présents en partie résorbés ; le reste des lamelles qui n'entourent plus de canaux de Havers forment des systèmes interstitiels irréguliers.

QCM 2- 2001 : A propos de l'os lamellaire :

- A) L'orientation des cloisonnements épiphysaires est conditionnée par les forces exercées sur l'os.
- B) Dans un ostéon, l'apposition des lamelles osseuse successives est centripète.
- C) Les lacunes de l'os lamellaire spongieux contiennent du tissu réticulé.
- D) Les canaux de Havers communiquent entre eux.
- E) Les ostéoplastes communiquent entre eux.

QCM 3- 2001 : L'ossification secondaire :

- A) Transforme le cartilage hyalin en os.
- B) Est intra conjonctive.
- C) Explique la présence de systèmes intermédiaires.
- D) Est une minéralisation secondaire de la trame matricielle après prolifération des cellules mésenchymateuses.
- E) Est une ossification lamellaire par des ostéoblastes après résorption osseuse par des ostéoclastes.

QCM 4- 2002 : A propos de l'os lamellaire :

- A) Les systèmes de Havers suivent les lignes de force s'exerçant sur l'os.
- B) Les lacunes de l'os pseudo-lamellaire spongieux contiennent du tissu réticulé.
- C) L'apposition des lamelles osseuses corticales est centripète.
- D) Les ostéoplastes communiquent entre eux.
- E) Les canaux de Havers communiquent entre eux.

QCM 5- 2002 : A propos du remodelage osseux :

- A) Le remodelage osseux s'effectue sur la base d'une ossification endoconjonctive.
- B) L'ossification enchondrale laisse la place à de l'os lamellaire.
- C) Le remodelage osseux implique les cellules de la lignée osseuse. (précurseurs mésenchymateux, ostéoblastes et ostéoclastes) et de la lignée hématopoïétique (monocytes/macrophages).
- D) La destruction de l'os par des ostéoclastes débute dans l'os haversien sur la paroi d'un espace conjonctivo-vasculaire.
- E) Le processus de remodelage aboutit à la constitution d'un ostéon.

QCM 6- 2002 : A propos de l'ossification endochondrale :

- A) Les chondrocytes produisent du collagène de type 2.
- B) Les précurseurs des ostéoblastes produisent du collagène du type 1.
- C) Les protéoglycanes sulfatés produites par les chondrocytes permettant d'obtenir une très forte pression osmotique au sein de la matrice cartilagineuse.
- D) La matrice qui sert de support à l'ossification endochondrale est un cartilage de type fibreux.
- E) Les chondroblastes prolifèrent et se différencient sur le versant interne du péri-chondre.

QCM 7- 2002 : A propos de l'ossification endochondrale :

- A) Par définition, l'ossification endochondrale résulte directement d'un dépôt de calcium sur la matrice cartilagineuse.
- B) Par définition, l'ossification primaire est la transformation de la matrice cartilagineuse en matrice osseuse à partir de cellules ostéoprogénitrices.
- C) L'ossification primaire ne se produit qu'après la survenue d'une hyperplasie des vaisseaux sanguins.
- D) Les chondrocytes hypertrophiés induisent la minéralisation primaire de la matrice cartilagineuse.
- E) Les travées osseuses de la cavité médullaire sont produites par les ostéoblastes dérivés des cellules mésenchymateuses de la moelle osseuse.

QCM 8- 2002 : A propos de l'ossification :

- A) Dans le système de Havers, les lamelles osseuses sont organisées autour de volumineuses cavités médullaires spongieuses qui communiquent entre elle.
- B) Sous le périoste et chez l'adulte, les cellules mésenchymateuses peuvent se transformer in situ en ostéoblastes.
- C) Les cartilages de conjugaisons assurent la croissance des os plats.
- D) Les canaux de Havers contiennent de la moelle osseuse.
- E) L'ossification conjonctive débute au niveau du péri-chondre par la différenciation des cellules mésenchymateuses de la face interne en cellules ostéogénitrices.

QCM 9- 2003 : A propos du tissu cartilagineux :

- A) Le cartilage est produit à partir des précurseurs des chondroblastes situés dans le péri-chondre.
- B) Deux cellules filles adjacentes résultant d'une mitose d'un chondroblaste constituent un groupe isogénique axial.
- C) Les groupes isogéniques à disposition coronaire sont utilisés pour la croissance linéaire d'un cartilage.
- D) La matrice extracellulaire du cartilage hyalin contient des fibres élastiques.
- E) Les chondroblastes sont précurseurs des chondrocytes.

QCM 10- 2003 : A propos du tissu osseux :

- A) L'ossification endoconjonctive est produite à partir de cellules mésenchymateuses situées dans le péri-chondre.
- B) L'ossification endochondrale est produite à partir de cellules mésenchymateuses importées dans l'ébauche cartilagineuse par l'invasion vasculaire.
- C) Le cartilage de conjugaison métaphysaire de l'os est un cartilage qui contient des groupes isogéniques de type axiaux.
- D) Le cartilage de conjugaison est composé d'une série de couches de cartilage hyalin, sérié et hypertrophique.
- E) Le périoste remplace à la fin de l'ossification endochondrale tout le péri-chondre qui recouvre l'épiphyse.

QCM 11- 2003 : A propos du rôle des ostéoclastes :

- A) L'ostéoclaste libère par exocytose, les hydrolases acides et des protons.
- B) Les protons ne peuvent dissoudre les cristaux d'hydroxyapatite.
- C) Les fibres de collagène sont détruites par des hydrolases spécifiques.
- D) Les produits de dégradation produits par les hydrolases sont absorbés par endocytose, par l'ostéoclaste.
- E) Les lacunes de Howship sont les dépressions creusées dans l'os par les ostéoclastes.

QCM 12- 2003 : A propos du remaniement osseux :

- A) Le canal de Havers est creusé par les ostéoclastes.
- B) Le canal de Havers contient des vaisseaux sanguins et des nerfs amyéliniques.
- C) Les ostéoblastes qui recouvrent la paroi du canal de résorption, élaborent des lamelles osseuses qui se superposent de la périphérie vers le centre du canal.
- D) Les systèmes intermédiaires sont les anciens canaux de Havers, érodés par la constitution des nouveaux ostéomes (ou ostéons).
- E) La cavité d'un canal de résorption est occupée par des vaisseaux et des cellules mésenchymateuses qui se transforment sur la paroi osseuse en ostéoblastes et produisent une substance ostéoïde non calcifiée.

QCM 13- 2005 : A propos du cartilage :

- A) Les protéoglycanes sulfatés permettent le maintien d'une très forte pression osmotique de la matière cartilagineuse.
- B) La matrice cartilagineuse utilisée lors de l'ossification enchondrale est de type fibreux.
- C) Le cartilage épiphysaire s'accroît en largeur par apposition de nouveaux chondrocytes, dérivés des cellules mésenchymateuses situées sur la face interne du périchondre.
- D) Les précurseurs du cartilage articulaire dérivent du périchondre primitif.
- E) Les chondroblastes sont les précurseurs des chondrocytes.

QCM 14- 2005 : A propos de l'ossification endochondrale :

- A) L'ossification endochondrale est, par définition, la minéralisation de la matrice cartilagineuse.
- B) Les cartilages de conjugaison assurent la croissance des os longs et des os plats.
- C) La métaphyse contient le cartilage de conjugaison.
- D) De l'épiphyse vers la diaphyse, la métaphyse est successivement composée d'une couche de cartilage hyalin, sériée et hypertrophique.
- E) Les chondrocytes sécrètent de la phosphatase alcaline avant de dégénérer par caryolyse.

QCM 15- 2005 :

- A) L'os haversien est constitué par des ostéomes reliés entre eux par les canaux de Volkmann.
- B) L'os haversien est reconstitué après une fracture de l'os cortical chez l'adulte, par une simple ossification de type endoconjonctive.
- C) La croissance de l'os haversien à l'intérieur de chaque canal de Havers nouvellement formé se fait de manière centripète.
- D) L'os lamellaire cortical et l'os spongieux sont constitués d'ostéons.
- E) Lors de l'ossification endoconjonctive, l'os lamellaire cortical se développe de manière centrifuge par rapport à la diaphyse cartilagineuse.
- F)

QCM 16- 2005 : A propos de l'ossification :

- A) La CFU-GM est le progéniteur des ostéoclastes.
- B) La formation des cristaux d'hydroxyapatite nécessite deux étapes : la nucléation et l'accrétion.
- C) Lors de la calcification de l'os, la nucléation est la formation des premières mailles du réseau cristallin.
- D) L'accrétion, lors de la calcification de l'os, est l'accroissement des cristaux produits à partir des premières mailles lors de la nucléation.
- E) L'ostéoclaste libère (par exocytose) des protons et des hydrolases acides.

QCM 17- 2005 : A propos des cellules osseuses :

- A) Les ostéoclastes sont plurinucléés comme les cellules musculaire striées squelettiques.
- B) Les ostéocytes présents dans l'os lamellaire des ostéomes sont disposés entre chaque lamelle osseuse.
- C) Les ostéocytes présents dans l'os lamellaire des ostéomes sont disposés à l'intérieur même de chaque lamelle osseuse.
- D) Les cellules bordantes de l'os sont reliées aux ostéocytes par des gaps jonctions.
- E) Les lacunes de Howship sont les cavités situées dans l'os autour des ostéoblastes.

QCM 18- 2004 : A propos du remodelage osseux :

- A) Le remodelage osseux est une ossification de type endoconjonctive.
- B) Le remodelage osseux ne peut se faire que sur un os déjà minéralisé.
- C) Les ostéoclastes libèrent par exocytose des protons qui dissolvent les cristaux d'hydroxyapatite et des hydrolases acides qui dissocient les fibres de collagène.
- D) La destruction de l'os par des ostéoclastes débute dans l'os Haversien sur la paroi d'un canal de Havers ou de Volkmann.
- E) L'apposition des lamelles osseuses est centripète dans le canal de Havers d'un ostéon en formation.

QCM 19- 2004 : A propos de la structure de l'os :

- A) Les systèmes de Havers suivent les lignes de force s'exerçant sur l'os.
- B) Les lacunes de l'os spongieux contiennent des cellules souches multipotentes.
- C) L'apposition des lamelles osseuses corticales est centrifuge lors de l'ossification endoconjonctive.
- D) Les ostéoplastes communiquent entre eux.
- E) Les canaux de Havers et de Volkmann communiquent entre eux.

QCM 20- 2004 : A propos du tissu cartilagineux :

- A) La matrice du cartilage hyalin contient des fibres de collagène de type II.
- B) La matrice cartilagineuse peut contenir des fibres élastiques ou collagéniques.
- C) Le périchondre contient des cellules souches mésenchymateuses.
- D) Le cartilage de conjugaison métaphysaire est un cartilage de type sérié.
- E) La croissance du cartilage de conjugaison est due aux mitoses des chondrocytes du cartilage hyalin, mitoses qui vont permettre la formation des groupes isogéniques axiaux.

QCM 21- 2006 : A propos de la croissance de l'os :

- A) L'os haversien est un os lamellaire dont les lamelles sont organisées autour d'un réseau de vaisseaux sanguins, lymphatiques et de nerfs amyéliniques.
- B) Dans l'ossification endochondrale les ostéoblastes sont disposés sur la face externe des chondroblastes.
- C) L'ossification endoconjonctive se développe initialement de manière centripète autour de la diaphyse cartilagineuse.
- D) La métaphyse contient le cartilage de conjugaison.
- E) Les cartilages de conjugaison assurent au niveau de leurs métaphyses la croissance des os plats et des os longs.

QCM 22- 2006 : A propos de l'ossification :

- A) Lors de l'ossification la nucléation est la formation des premières mailles du réseau cristallin.
- B) Lors de l'ossification, l'accrétion est l'accroissement des cristaux produits à partir des premières mailles formées lors de la nucléation.
- C) La CFU-GM est la cellule progénitrice des ostéoclastes.
- D) Lors de l'ossification, les ions calcium de la fraction amorphe produits par les ostéoblastes et les ostéocytes, diffusent et précipitent sous forme de sels insolubles avec des ions phosphates.
- E) Les phosphatases alcalines produites par les ostéoblastes hydrolysent la gaine de polyphosphate qui enveloppe les fibres collagènes et inhibent la calcification.

QCM 23- 2006 : A propos de la composition de l'os :

- A) La phase organique de l'os est composée de fibres de collagène de type I et de type V.
- B) La fraction minérale de l'os est composée d'une fraction amorphe et d'une fraction cristalline.
- C) Les cristaux d'hydroxyapatite résultent de la transformation de la fraction amorphe en fraction-cristalline.
- D) Les cristaux d'hydroxyapatite représentent la fraction minoritaire de la phase minérale de l'os.
- E) La fraction amorphe de la phase organique de l'os n'est composée que par des phosphates calciques.

QCM 24- 2007 : A propos de l'ossification endochondrale :

- A) Si les divisions des chondroblastes se font dans tous les sens, elles produisent alors un groupe isogénique coronaire.
- B) Si les divisions des chondroblastes se font dans un sens déterminé, elles produisent alors un groupe isogénique axial.
- C) Dans le cartilage de conjugaison, on observe successivement de l'épiphyse jusqu'à la zone d'invasion conjonctivo-vasculaire, les cartilages : hyalin, sérié et hypertrophique.
- D) Tous les chondroblastes communiquent entre eux avant l'arrivée des vaisseaux sanguins.
- E) Le cartilage hyalin produit des fibres de collagène de type II.

QCM 25- 2007 : Classer les étapes successives de l'ossification endochondrale :

- 1- Un nodule de cartilage hypertrophique apparaît au centre de la pièce.
 - 2- L'invasion conjonctivo-vasculaire provenant du périoste creuse des cavités dans le cartilage hypertrophique.
 - 3- Un nodule de cartilage hypertrophique calcifié apparaît au centre de la pièce.
 - 4- Des ostéoblastes déposent des lamelles osseuses sur les parois internes des chondroplastes.
 - 5- La pièce squelettique est composée d'abord uniquement de cartilage hyalin.
- A) 51243 B) 51234 C) 51342 D) 51324 E) 52143

QCM 26- 2007 : A propos de l'ossification endoconjonctive :

- A) L'ossification endoconjonctive produit exclusivement l'ossification primaire de la corticale de l'os.
- B) L'ossification endoconjonctive produit des lamelles osseuses à partir des cellules souches mésenchymateuses situées sous la face interne du périoste.
- C) La transformation de l'os cortical compact primaire en os secondaire est le résultat d'un remaniement type haversien qui produit les ostéons.
- D) La limite externe d'un ostéon débutant, appelée ligne cimentante, est la trace de l'ancienne cavité de résorption dans laquelle l'ostéon s'est formé.
- E) La liseré pré osseux de la lamelle la plus interne d'un ostéon en cours de formation est composé d'une substance ostéoïde encore non calcifiée.

QCM 27- 2007 : A propos du tissu conjonctif :

- A) L'os cortical résulte de la croissance et de la différenciation des précurseurs mésenchymateux sous-périostés.
- B) Les cellules souches mésenchymateuses situées sous le périchondre, produisent la matrice cartilagineuse requise pour l'ossification endochondrale.
- C) Les fibroblastes et les fibrocytes du périoste migrent d'une manière centrifuge par rapport au canal médullaire d'un os long.
- D) Le tropocollagène est une glycoprotéine formée par l'enroulement en hélice de 3 chaînes polypeptidiques.
- E) Les fibres de collagène sont constituées de fibres composées de molécules de tropocollagène.

QCM 28- 2008 : A propos de la formation de l'os haversien, les vraies :

- A) L'os haversien est le produit de l'ossification secondaire.
- B) L'os haversien est le résultat de l'ossification primaire de l'ossification endoconjonctive.
- C) L'os haversien est le produit du remodelage de l'os primaire.
- D) L'os haversien est le produit du remodelage de l'os secondaire.
- E) L'os haversien est retrouvé au niveau de l'os cortical et de l'os trabéculaire.

QCM 29- 2008 : A propos des ostéons des os longs, les vraies :

- A) Ils sont localisés exclusivement dans la corticale de l'os.
- B) Ils sont localisés dans l'os cortical et l'os alvéolaire après l'ossification secondaire.
- C) Ils sont constitués de lamelles osseuses disposées parallèlement autour des canaux de Havers et de Volkmann.
- D) Ils peuvent être remaniés, de nouveaux ostéons pouvant être produits et apparaître dans leurs parois.
- E) L'axe de leur canal est toujours aligné parallèlement au canal médullaire de l'os.

QCM 30- 2008 : Classer par ordre d'apparition ces événements lors de la formation d'un nouveau ostéon :

- 1- Bourgeonnement des vaisseaux du canal de Havers accompagnés de la migration de cellules mésenchymateuses en direction des ostéoclastes.
- 2- Formation d'ostéoclastes intra-tissulaires à partir des cellules monocytaires qui migrent des vaisseaux dans le canal de Havers.
- 3- Érosion perpendiculaire de la paroi d'un canal de Havers par les ostéoclastes pour former un canal de Volkmann.
- 4- Formation d'un canal de Havers par les ostéoclastes dans le respect des lignes de champs ou lignes de force.
- 5- Production centripète de lamelles osseuses par les ostéoblastes sur la face interne des canaux de Havers.

- A) 12345 B) 13245 C) 21345 D) 23145 E) 34512

QCM 31- 2008 : Classer par ordre d'apparition les étapes de formation des cristaux d'hydroxyapatite :

- 1- Les ions calcium sont absorbés, métabolisés puis excrétés par les ostéocytes.
- 2- Après l'excrétion des cellules osseuses, le calcium diffuse et précipite sous forme de sels insolubles avec les ions phosphates de la substance fondamentale pour constituer la fraction amorphe.
- 3- La phase cristalline de l'os est constituée en majorité de cristaux d'hydroxyapatite.
- 4- Les ions calcium sont apportés dans la matrice osseuse par les vaisseaux sanguins.
- 5- La cristallisation de la fraction amorphe commence par la nucléation et est suivie par l'accrétion.

- A) 12345 B) 41235 C) 41253 D) 42135 E) 32145

QCM 32- 2008 : A propos de la structure des cristaux d'hydroxyapatite, donnez les vraies :

- A) Leur grand axe est disposé parallèlement à celui des fibrilles de collagène.
- B) Leur structure est détruite par les hydrolases acides qui sont excrétés par les ostéoclastes lors de l'ostéolyse.
- C) Leur surface présente une coque d'hydratation.
- D) Leur zone superficielle permet des échanges ioniques lents.
- E) Leur zone profonde permet des échanges rapides d'ions calciques.

QCM 33- 2009 : A propos des ostéoblastes, donnez les réponses vraies :

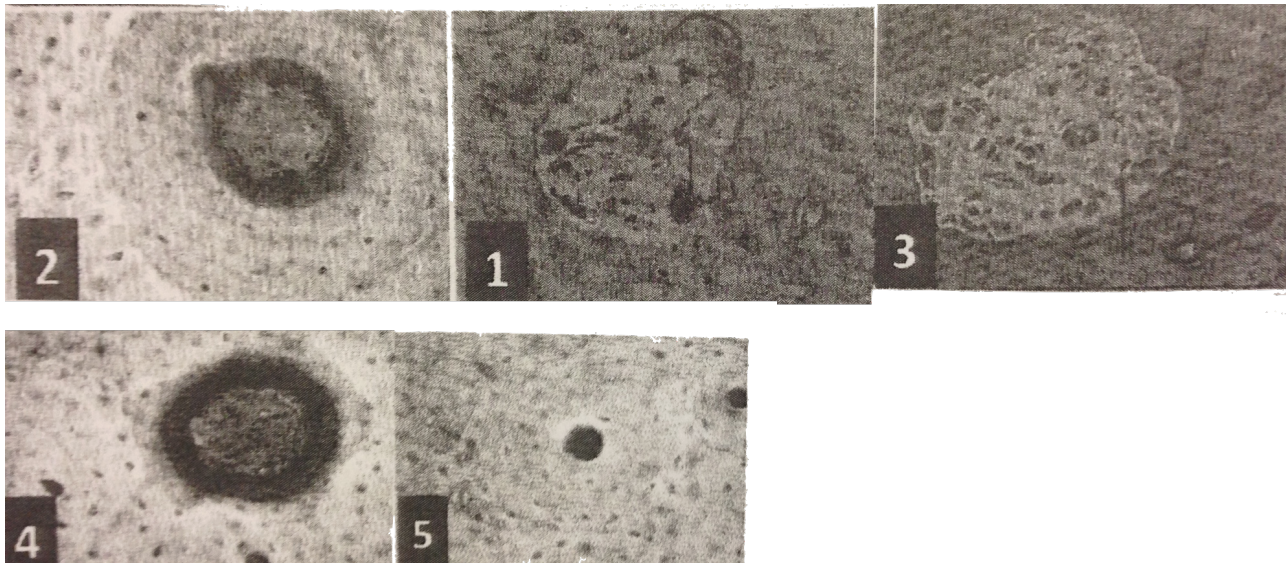
- A) Les ostéoblastes ont comme progéniteurs les cellules souches mésenchymateuses.
- B) Les ostéoblastes élaborent la phase organique et participent à la constitution de la phase minérale de l'os.
- C) Les ostéoblastes sécrètent les premiers éléments minéraux sous forme d'ions insolubles qui précipitent en phase amorphe.
- D) Les ostéoblastes sécrètent la phosphatase alcaline qui hydrolyse la gaine des polyphosphates autour des fibres de collagène et inhibe la calcification.
- E) Les ostéoblastes produisent des fibres de collagènes de type I et de type V.

QCM 34- 2009 : A propos des cristaux d'hydroxyapatite, donnez les réponses vraies :

- A) 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.
- B) Ils sont formés successivement dans le milieu extracellulaire par la nucléation puis l'accrétion.
- C) La nucléation se fait dans le cytoplasme des ostéocytes, puis l'accrétion dans le milieu extracellulaire.
- D) La fraction amorphe est constituée de phosphates calciques et la fraction cristalline de cristaux d'hydroxyapatite.
- E) La coque d'hydratation est la zone d'échange rapide des ions calcium avec le milieu intérieur.

QCM 35- 2009 : A propos du remaniement de l'os :

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



- A) 5,2,4,3,1 B) 1,3,5,4,2 C) 3,1,2,4,5 D) 1,3,4,2,5 E) 5,4,2,3,1

QCM 36- 2010 : A propos de l'ostéogénèse, donnez les réponses exactes :

- A) L'ossification endoconjonctive résulte d'un dépôt de la phase organique sur un tissu mésenchymateux.
- B) L'ossification endochondrale résulte d'un dépôt de la phase organique sur un tissu cartilagineux calcifié.
- C) Le remaniement osseux résulte d'un dépôt de la phase organique sur un tissu osseux.
- D) Le remaniement osseux résulte d'un dépôt de la phase organique sur un tissu ostéoïde encore non-minéralisé.
- E) La transformation du cartilage en os lors de l'ossification endochondrale est une métaplasie.

QCM 37- 2010 : A propos du remaniement osseux, les réponses exactes :

- A) Il intervient sur l'os cortical primaire pour le transformer en os secondaire haversien.
- B) Il intervient sur l'os trabéculaire et alvéolaire pour le transformer en os secondaire haversien.
- C) Il intervient sur l'os haversien pour le renouveler avec la production de nouveaux ostéons.
- D) Il repose sur l'action des ostéoclastes qui dissolvent l'os minéral à pH acide.
- E) Lors du remaniement, l'ostéoclaste libère par exocytose des protons et des hydroxylases.

QCM 38- 2010 : A propos de la formation des cristaux d'hydroxyapatite, donnez les vraies :

- A) Les cristaux d'hydroxyapatite appartiennent à la phase minérale de l'os.
- B) Les cristaux d'hydroxyapatite appartiennent à la phase organique de l'os.
- C) Les cristaux d'hydroxyapatite sont produits au niveau de la matrice extracellulaire de l'os avec les phases de nucléation et d'accrétion.
- D) Les cristaux d'hydroxyapatite présente une zone profonde où les échanges sont lents.
- E) Les cristaux d'hydroxyapatite présente une coque d'hydratation où les échanges sont très rapides.

QCM 39- 2011 : Parmi ces structures, la (les) quelle(s) dérivent exclusivement de l'ossification endoconjonctive :

- A) L'os cortical compact.
- B) L'os spongieux.
- C) L'os trabéculaire.
- D) L'os haversien.
- E) L'os alvéolaire.

QCM 40- 2011 : Quels sont parmi les éléments suivants, celui ou ceux qui sont impliqués dans les fonctions de résorption de la fraction minérale de la matrice extracellulaire de l'os ?

- A) Phosphatase alcaline
- B) Cathepsine
- C) Anhydrase carbonique
- D) Hydrolase
- E) Catalase
- F) Les enzymes lysosomiaux

QCM 41- 2012 : Propositions concernant l'ostéogénèse :

- A) L'ostéogénèse correspond au dépôt de la phase organique par les ostéoclastes sur un support qui est : un tissu mésenchymateux dans l'ossification endoconjonctive ; une travée cartilagineuse dans l'ossification endochondrale et ; l'os lui-même au cours du remaniement.
- B) L'ossification endoconjonctive permet l'élaboration de la corticale de tous les os.
- C) L'ossification endochondrale permet l'élaboration de l'os et la croissance d'un os long dans ses composantes trabéculaire et alvéolaire
- D) Le remaniement osseux Haversien ne se réalise que dans la corticale des os longs.
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 42- 2012 : Propositions concernant le remaniement de l'os :

- A) L'ostéoclaste libère par exocytose des hydrolases acides dans la lacune de Howship.
- B) Les protons dissolvent les cristaux d'apatite, puis dissocient les fibres collagènes qui sont ensuite détruites par les hydrolases.
- C) Les produits de dégradation sont endocytés par l'ostéoclaste et les ions sont remis en circulation afin de maintenir l'homéostasie des ions calcium et phosphate dans le plasma sanguin.
- D) L'anhydrase carbonique permet à partir du CO₂, la fabrication d'ions H⁺ endocytés dans la lacune de Howship des ostéoclastes.
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 43- 2012 : Propositions concernant la formation du tissu cartilagineux :

- A) Les progéniteurs des cellules cartilagineuses dérivent de la cellule mésenchymateuse.
- B) Le cartilage de conjugaison d'un os long renferme des groupes isogéniques coronaires.
- C) La face interne des chondroplastes permet la formation de l'os trabéculaire (diaphyse) et alvéolaire (épiphyse).
- D) Le péricondre renferme sur sa face interne des cellules souches mésenchymateuses et dépose des couches cartilagineuses autour de l'axe central selon un mode centripète.
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 44 – 2013 : A propos du tissu osseux, donnez la (les) proposition(s) exacte(s) :

- A) Le cartilage sérié est formé de groupe isogéniques axiaux
- B) Le cartilage hyalin est formé de groupe isogéniques axiaux
- C) Le cartilage hypertrophique est formé de groupes isogéniques axiaux
- D) Les groupes isogéniques axiaux sont formés par les divisions successives d'une cellule
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 45 – 2013 : A propos du tissu osseux, donnez la (les) proposition(s) exacte(s) :

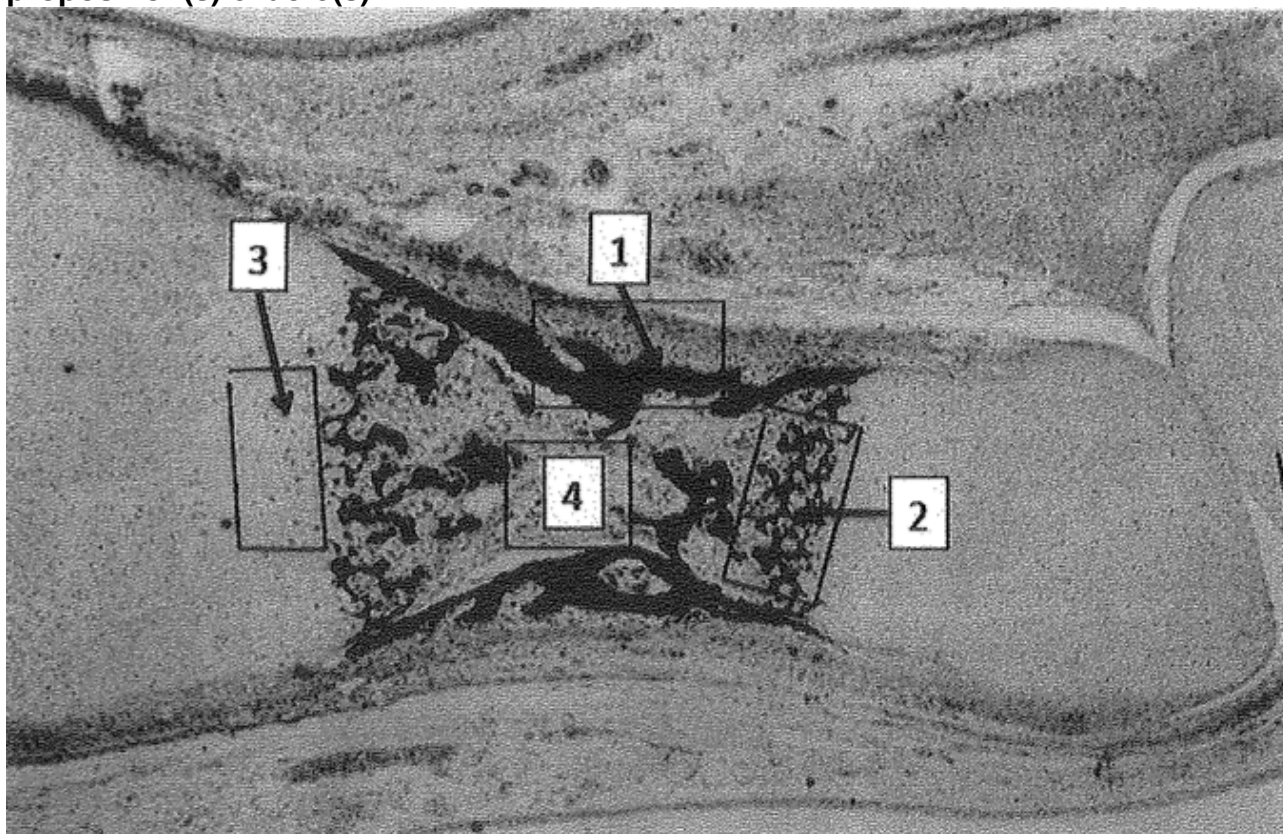
- A) Rank L (Receptor Activator of NK-kB Ligand) et ODF (Osteoclast Differentiating Factor) activent la différenciation des ostéoclastes
- B) L'OPG (Ostéoprotégérine), facteur sécrété et identifié comme le récepteur soluble de Rank L, bloque l'interaction entre Rank L et Rank
- C) L'OPG, puissant facteur inhibiteur de la résorption osseuse, est produit par les cellules stromales / ostéoblastiques
- D) Rank L exprimé par les cellules stromales / ostéoblastiques et son récepteur Rank exprimé par les cellules ostéoclastiques, ont un rôle crucial dans la différenciation et l'activation ostéoclastique
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 46 – 2013 : A propos du tissu osseux, donnez la proposition exacte concernant le déroulement de l'ossification endochondrale d'un os long en classant par ordre d'apparition les étapes suivantes :

- 1- La pièce squelettique est composée uniquement de cartilage hyalin
- 2- Un nodule de cartilage hypertrophique calcifié apparaît au centre de la pièce
- 3- L'invasion conjonctivo-vasculaire provenant du périoste creuse des cavités dans le cartilage hypertrophique pendant que le périoste dépose de nouvelles lamelles osseuses sur la face externe de la première
- 4- Le cartilage hypertrophique atteint le manchon péricondral et induit la formation d'une lamelle osseuse
- 5- Des ostéoblastes déposent des lamelles osseuses sur les travées cartilagineuses
- 6- Des ostéoclastes détruisent les travées endochondrales centrales pour former la cavité médullaire

- A) 123456 B) 124356 C) 124365 D) 132456
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 47 – 2014 : A propos de la coupe ci-dessous d'un os court en formation, donnez la (les) proposition(s) exacte(s) :

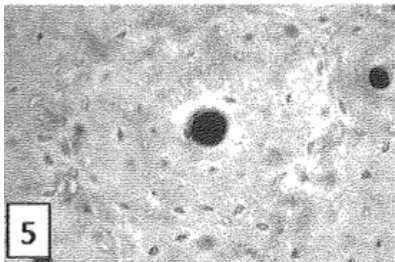
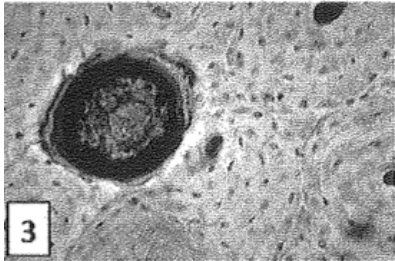
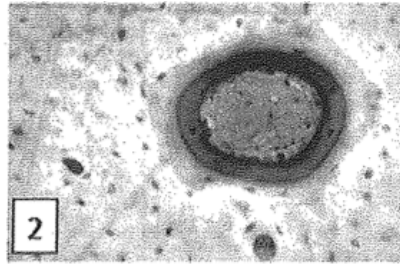
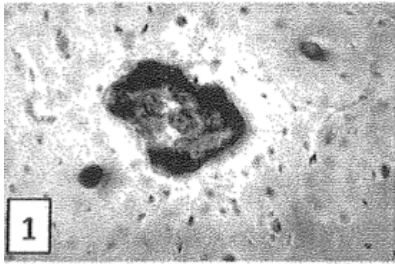


- A) La zone 3 correspond au cartilage hypertrophique avant pénétration des vaisseaux sanguins
- B) La zone 4 correspond à la moelle osseuse où les travées osseuses ont été détruites par des monocytes pour constituer le canal médullaire qui est une composante résultant de l'ossification endochondrale
- C) La zone 2 est la production de l'os trabéculaire par l'ossification endochondrale après pénétration des vaisseaux sanguins médullaires dans les chondroplates acellulaires
- D) La zone 1 correspond à l'ossification endoconjonctive débutante qui va produire la corticale de l'os à partir du périoste selon un mode centrifuge
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 48 – 2014 : A propos du tissu osseux, donnez la (les) proposition(s) exacte(s) :

- A) Rank L (Receptor Activator of NK-kB Ligand) induit la différenciation ostéoclastique par un effet direct sur les précurseurs et stimule l'activité de résorption osseuse de même que la survie des ostéoclastes
- B) L'ostéoprotégérine (OPG) est un facteur d'inhibition de la résorption osseuse qui bloque l'interaction entre Rank L et Rank (Receptor Activator of NK-kB)
- C) L'ODF (Osteoclast Differentiating Factor) associé à l'OPG, active la différenciation des ostéoclastes
- D) L'ODF associé à Rank L, inhibe la différenciation des ostéoclastes
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 49 – 2014 : A propos de la régénération du tissu osseux, classez les étapes de la formation d'un ostéon :



- A) 1,3,2,4,5
- B) 1,2,3,4,5
- C) 1,2,4,3,5
- D) 5,1,3,2,4
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

Correction :

QCM 1 : ABCDE

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

QCM 2 : ABCDE

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

QCM 3 : CE

- A) Faux : Os primaire en secondaire
- B) Faux : Intra osseuse
- C) Vrai
- D) Faux
- E) Vrai

QCM 4 : ABDE

- A) Vrai
- B) Vrai
- C) Faux : Centrifuge
- D) Vrai
- E) Vrai

QCM 5 : ABCDE

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

QCM 6 : ACE

- A) Vrai
- B) Faux
- C) Vrai
- D) Faux : Hypertrophique
- E) Vrai

QCM 7 : BCDE

- A) Faux : Cf B
- B) Vrai
- C) Vrai
- D) Vrai
- E) Vrai

QCM 8 : ABE

- A) Vrai
- B) Vrai
- C) Faux : Des os longs
- D) Faux : C'est l'os spongieux qui en contient (os plat +++)
- E) Vrai (*J'avoue c'est un peu ambigu tout de même ...*)

QCM 9 : BDE

- A) Faux : Les chondroblastes sont les précurseurs ☺ Les CSM non
- B) Vrai
- C) Faux : Croissance en volume
- D) Vrai
- E) Vrai

QCM 10 : BCDE

- A) Faux : C'est une nuance de mot qui rend le QCM faux ici... c'est les ostéoblastes ☺
- B) Vrai
- C) Vrai
- D) Vrai
- E) Vrai : On retrouve du périchondre au niveau de la jonction épiphyse-diaphyse qui sera remplacé par du périoste

QCM 11 : ACDE

- A) Vrai
- B) Faux : Ils sont là pour ça !
- C) Vrai
- D) Vrai
- E) Vrai

QCM 12 : ABCE

- A) Vrai
- B) Vrai
- C) Vrai
- D) Faux : C'est les résidus de lamelle osseuse d'un ancien ostéon
- E) Vrai

QCM 13 : ACDE

- A) Vrai
- B) Faux : Elle est de type hypertrophique
- C) Vrai
- D) Vrai
- E) Vrai

QCM 14 : CDE

- A) Faux : Une simple minéralisation d'engendre pas forcément une ossification
- B) Faux : Pas de cartilage dans les os plats
- C) Vrai
- D) Vrai
- E) Vrai

QCM 15 : ABCE

- A) Vrai
- B) Vrai
- C) Vrai
- D) Faux : Pas d'ostéon dans l'os spongieux
- E) Vrai

QCM 16 : ABCDE

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

QCM 17 : ACD

- A) Vrai
- B) Faux
- C) Vrai
- D) Vrai
- E) Faux : C'est dû au ostéoclastes

QCM 18 : ABCDE

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

QCM 19 : ABCDE

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

QCM 20 : ABC

- A) Vrai
- B) Vrai
- C) Vrai
- D) Faux : Hyalin-sérié-hypertrophique
- E) Faux : Les chondrocytes ne font plus de mitoses

QCM 21 : AD

- A) Vrai
- B) Faux : Chondroplastes
- C) Faux : Centrifuge
- D) Vrai
- E) Faux : Pas de cartilages dans les os plats

QCM 22 : ABCDE

- A) Vrai
- B) Vrai
- C) Vrai
- D) Vrai
- E) Vrai Très ambigu selon moi mais ça reste vrai (même si on peut trouver 2 sens à la phrase...)

QCM 23 : ABC

- A) Vrai
- B) Vrai
- C) Vrai
- D) Faux : Ils sont important
- E) Faux : Calcium brut

QCM 24 : ABCE

- A) Vrai
- B) Vrai
- C) Vrai
- D) Faux : Chondroplastest
- E) Vrai

QCM 25 : D

QCM 26 : ABD

- A) Vrai
- B) Vrai
- C) Faux : Remaniement haversien = renouvellement de l'os secondaire
- D) Vrai
- E) Faux

QCM 27 : ABCDE

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

QCM 28 : AD

- A) Vrai
- B) Faux :Cf A
- C) Faux :Cf D
- D) Vrai
- E) Faux : Que la cortical

QCM 29 : ADE

- A) Vrai
- B) Faux : Cf A
- C) Faux : Les lamelles sont perpendiculaire au canaux de Volkman
- D) Vrai
- E) Vrai

QCM 30 : D

QCM 31 : C

QCM 32 : AC

- A) Vrai
- B) Faux : C'est les protons H+ qui jouent leur rôle
- C) Vrai
- D) Faux : Rapide
- E) Faux : Lent

QCM 33 : ABCDE

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

QCM 34 : ABDE

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

QCM 35 : D

Désolé pour la qualité de la photo je n'ai pas trouvé mieux ...

QCM 36 : ABC

- A) Vrai
- B) Vrai
- C) Vrai
- D) Faux : Cf C
- E) Faux : Pas de métaplasie quand on parle de cartilage -> Os

QCM 37 : ACDE

- A) Vrai
- B) Faux : L'alvéolaire ne se transformera pas en os secondaire
- C) Vrai
- D) Vrai
- E) Vrai

QCM 38 : ACDE

- A) Vrai
- B) Faux : Cf A
- C) Vrai
- D) Vrai
- E) Vrai

QCM 39 : AD

- A) Vrai
- B) Faux : Endochondrale
- C) Faux : Os spongieux diaphysaire
- D) Vrai
- E) Faux : Os spongieux épiphysaire

QCM 40 : C

- A) Faux
- B) Faux
- C) Vrai
- D) Faux
- E) Faux
- F) Faux

QCM 41 : Réponses BC

- A) Faux : Piège de l'ostéoclaste
- B) Vrai
- C) Vrai
- D) Faux : Elle a lieu dans la cortical des os plats également

QCM 42 : ABC

- A) Vrai
- B) Vrai
- C) Vrai
- D) Faux : Les H⁺ sont exocytés dans la lacune ☺

QCM 43 : AC

- A) Vrai
- B) Faux : Axiaux
- C) Vrai
- D) Faux : Pas d'orientation précise (Ni centripète ni centrifuge)

QCM 44 : ABCD

- A) Vrai
- B) Vrai
- C) Vrai
- D) Vrai

QCM 45 : ABCD

- A) Vrai
- B) Vrai
- C) Vrai
- D) Vrai

QCM 46 : B

QCM 47 : ACD

- A) Vrai
- B) Faux : Les monocytes ne détruisent pas les travées osseuses c'est les ostéoclastes
- C) Vrai
- D) Vrai

QCM 48 : AB

- A) Vrai
- B) Vrai
- C) Faux : C'est ODF et Rank L associé qui donne cet effet
- D) Faux : L'active

QCM 49 : A