
Guide d'étude BIO 101-141-SF

LE SYSTÈME CIRCULATOIRE

Chapitres 17 : Le sang

1. Qu'appelle-t-on les éléments figurés du sang ? Comment les nomme-t-on ? (732)
2. Après centrifugation, le sang se sépare en trois couches. De la surface au fond de l'éprouvette, quelles sont ces trois couches ? (733)
3. Qu'appelle-t-on l'hématocrite ? Quelle est sa valeur normale ? (732)
4. Quel est le pH normal du sang ? Quel est son volume moyen ? (732)
5. Le sang est associé aux fonctions de transport, de régulation et de protection. Pour chacune de ces fonctions, donnez deux exemples du rôle qu'y remplit le sang. (732)
6. Quelles sont les proportions d'eau et de soluté dans le plasma sanguin ?
7. Où sont fabriquées la plupart des protéines plasmatiques ? Laquelle est la plus abondante ? (733)
8. Quels deux éléments figurés ne sont pas considérés comme de véritables cellules puisqu'ils ne possèdent pas de noyau ? (733)
9. Quelle est la proportion de globules rouges par rapport aux globules blancs ? (735)
10. Quelle est la concentration normale de globules rouges dans le sang ? (735)
11. Quel est le diamètre d'un globule rouge ? (735)
12. Combien y a-t-il de molécules d'hémoglobine dans chaque globule rouge ? (PowerPoint)
13. Décrivez la structure de la molécule d'hémoglobine. (736)
14. À quelle partie de la molécule d'hémoglobine se lie chaque molécule de dioxygène ? (735)
15. Quel élément métallique contient l'hémoglobine ? Où exactement, dans la molécule d'hémoglobine, se situe cet élément ? (735)
16. Qu'est-ce que la carbhémoglobine ? Où se fixe le gaz carbonique sur la molécule d'hémoglobine ? (736)
17. Qu'est-ce que l'hématopoïèse ? Où se produit-elle ? Comment appelle-t-on les cellules souche qui se différencient en éléments figurés du sang ? (736)
18. Pourquoi est-il important que l'érythropoïèse soit rigoureusement contrôlée ? (737)
19. Quel organe sécrète l'EPO (érythropoïétine) ? Quel facteur stimule la production de cette hormone ? Où agit cette hormone ? (737 - 738)
20. Quelle est la valeur normale de l'hématocrite ? Pourquoi l'utilisation d'EPO afin de faire augmenter l'hématocrite au-delà de sa valeur normale est-elle une pratique dangereuse ? (738)
21. Quelle est la durée de vie d'un globule rouge dans l'organisme ? Pourquoi cette durée est-elle si faible (si on compare avec les autres cellules de l'organismes) ? (739)

22. Comment sont éliminés les globules rouges à la fin de leur vie utile ? Expliquez comment ils sont en partie recyclés. (739)
23. Quelle est la fonction principale des leucocytes ? (742)
24. Qu'est-ce que la leucémie ? Quels sont les symptômes de cette maladie ? (746)
25. Qu'est-ce que la mononucléose ? Quels en sont les symptômes ? Y a-t-il un traitement pour éliminer l'agent responsable de la maladie ? (746)
26. Qu'est-ce que la diapédèse ? (742)
27. Quelles sont les trois étapes de l'hémostase ? (749)
28. Quels facteurs déclenchent le spasme vasculaire ? (749)
29. Décrivez comment se forme le clou plaquettaire. (749)
30. Quelles sont les étapes chimiques de la coagulation (de l'activateur de la prothrombine à la fibrine) ? (750)
31. Qu'est-ce qui différencie le fibrinogène de la fibrine ? (752)
32. Que sont les facteurs de coagulation ? Où sont-ils synthétisés ? (750)
33. Quel ion joue un rôle important dans la coagulation ? (751)
34. Pourquoi dit-on que la voie intrinsèque est « intrinsèque » ? (751)
35. Quelle voie (extrinsèque ou intrinsèque) est la plus rapide ? Pourquoi ? (752)
36. Qu'est-ce que la fibrinolyse ? Quelle substance permet la fibrinolyse ? (752)
37. Quelle est la cause de l'hémophilie ? Quelle différence y a-t-il entre les différents types d'hémophilie ? (754)
38. Qu'est-ce qu'un agglutinogène ? Quels agglutinogènes déterminent le groupe sanguin dans le système ABO ? (756)
39. Qu'est-ce qu'une agglutinine ? Que se produit-il lorsqu'on met en contact un sang de groupe A avec des agglutinines anti-A ? (756)
40. Pour chacun des quatre groupes sanguins (système ABO), mentionnez les agglutinogènes et agglutinines présents. (756)
41. Comment détermine-t-on le groupe sanguin d'une personne (système ABO) ? (758)
42. Que faut-il éviter à tout prix lors d'une transfusion sanguine ? (757)
43. Que se produit-il si on donne à un receveur de groupe A du sang de groupe B ? (757)
44. Pourquoi dit-on que les personnes de groupe AB sont des receveurs universels alors que celles de groupe O sont des donneurs universels ? (757)
45. Qu'est-ce qui différencie un groupe Rh- d'un groupe Rh+ ? (756)
46. Quelle proportion de la population est de type Rh+ ? (756)
47. Qu'est-ce qui cause la maladie hémolytique du nouveau-né (ou érythroblastose) ? Expliquez (757)
48. Quel traitement utilise-t-on afin d'éviter la maladie hémolytique du nouveau-né chez une femme de groupe Rh- ? Expliquez. (757)

Chapitres 18 : Le coeur

1. Décrivez la circulation dans l'organisme et dans le cœur en distinguant la circulation pulmonaire de la circulation systémique. (773)
2. Situez, dans le schéma général de la circulation, les veines caves, l'artère pulmonaire, les veines pulmonaires et l'aorte. (773)
3. Situez, sur un schéma du cœur, les ventricules droit et gauche, les oreillettes droite et gauche, les veines caves, le tronc pulmonaire, les veines pulmonaires, l'aorte, les valvules auriculo-ventriculaires, les valvules sigmoïdes (aortique et pulmonaire). (771)
4. Pourquoi le ventricule gauche est-il plus épais que le droit ? (772)
5. Qu'est-ce que le médiastin ? (766)
6. Quels trois feuillets forment la paroi des ventricules ? (768)
7. Décrivez la circulation coronaire. (774)
8. Qu'est-ce que l'artériosclérose ? L'athérosclérose ? Expliquez. (810-811)
9. Qu'est-ce que l'angine de poitrine ? Quelle en est la cause ? (774)
10. Pourquoi une personne faisant de l'athérosclérose court-elle le risque de faire un infarctus ? Expliquez (810 – 811)
11. Expliquez en quoi consiste une angioplastie coronarienne. Un pontage coronarien ? (811)
12. Qu'est-ce qu'une coronarographie ? (PowerPoint)
13. À quels moments du cycle cardiaque s'ouvrent et se ferment les valvules auriculo-ventriculaires ? Les valvules sigmoïdes ? (775 et 777)
14. Qu'est-ce qui provoque le premier bruit du cœur ? Le second ? (786)
15. Qu'est-ce qu'un souffle au cœur ? Qu'est-ce qui peut le causer ? (787)
16. Énoncez, dans l'ordre, les étapes de la révolution cardiaque. (788)
17. Quel phénomène électrique de membrane provoque la contraction d'une cellule musculaire ? (781)
18. Pourquoi, si une cellule cardiaque se contracte, cette contraction se transmet-elle aux cellules voisines ? (778)
19. Quelle est la fonction des cellules cardionectrices du cœur (781)
20. Situez, sur un schéma du cœur, le nœud sinusal, le nœud auriculo-ventriculaire, le faisceau auriculo-ventriculaire, les branches du faisceau auriculo-ventriculaire et les myofibres de conduction (fibres de Purkinje). (783)
21. Pourquoi dit-on que le nœud sinusal est le « pacemaker » du cœur ? (782)
22. Décrivez comment se transmet l'onde de dépolarisation lors de la révolution cardiaque. (782)
23. Pourquoi la fréquence cardiaque est-elle plus basse que celle des cellules du nœud sinusal ? (782)
24. Quels sont les effets respectifs du sympathique et du parasympathique sur le cœur ? (618)
25. En électrocardiographie, on utilise plusieurs dérivations différentes. Qu'entend-on par « dérivation » ? (PowerPoint)

26. Identifiez, sur le tracé d'un électrocardiogramme, les ondes P, QRS et T. Précisez l'activité cardiaque représentée par chacune de ces ondes. (785)
27. Qu'est-ce qu'une fibrillation cardiaque ? Pourquoi est-ce mortel si les ventricules sont atteints ? Comment peut-on y mettre fin ? Pourquoi peut-on vivre même avec une fibrillation ventriculaire ? (784)

Chapitres 19 : Les vaisseaux sanguins

1. Décrivez la structure tissulaire d'un vaisseau sanguin en précisant les différences de structure entre veine, artère, artériole et capillaire. (802 – 804)
2. Décrivez la circulation au niveau des lits capillaires (microcirculation). Précisez comment le débit sanguin aux tissus est contrôlé au niveau des lits capillaires. (807)
3. Pourquoi dit-on que les veines constituent un « réservoir » de sang ? (808)
4. Comment varie la pression sanguine dans une grosse artère ? Quelle est la valeur normale moyenne de cette pression (distinguer pression systolique et pression diastolique). (813 - 814)
5. Qu'est-ce que la résistance ? Quels facteurs la font varier ? (812)
6. Comment la pression sanguine se modifie-t-elle des grosses artères aux grosses veines ? (fig. 19.6 p. 813)
7. Comment le sang veineux parvient-il à remonter au cœur malgré la gravité ? (815)
8. Quelles sont les quatre voies de passage possibles des substances qui traversent la paroi des capillaires ? (fig. 19.16 p. 829)
9. Décrivez comment le jeu combiné des pressions hydrostatique et osmotique interviennent dans les échanges au niveau des capillaires (829 et fig. 19.17 p. 830)
10. Expliquez ce qui cause l'œdème caractéristique du Kwashiorkor. (PowerPoint et définition p. 1108)

Chapitres 20 : Le système lymphatique

1. Quel est le rôle du système lymphatique dans la circulation ? (866)
2. Décrivez le trajet de la lymphe, des tissus au sang. (867)
3. Quelles forces permettent à la lymphe de circuler dans les vaisseaux lymphatiques ? (868)
4. Qu'est-ce qu'un tissu lymphoïde ? Quelle est la fonction des tissus lymphoïdes ? (869)
5. Situez, sur un schéma, les principaux organes lymphoïdes. (fig. 20.5 p. 872)
6. Décrivez la structure d'un nœud (ganglion) lymphatique. (870 et fig. 20.4 p. 871)
7. Quelles sont les deux fonctions des nœuds lymphatiques ? (870)
8. Quelles sont les quatre fonctions de la rate ? (872)
9. Quelle est la fonction du thymus ? (873)

10. Situez les amygdales palatines, linguales, pharyngiennes (adénoïdes) et tubulaires. (874)
 11. Quelle est la fonction des amygdales ? (874)
 12. Qu'appelle-t-on les follicules lymphoïdes agrégés (ou plaques de Peyer). Où les retrouve-t-on et quelle est leur fonction ? (875)
-