

Tout savoir sur le sang

Chaque année, le 14 juin, c'est la Journée mondiale du don de sang. L'occasion de vérifier nos connaissances sur ce liquide vital.



1. Le corps d'un adulte contient...

- A. De 2 à 4 litres de sang.
- B. De 4 à 6 litres de sang.
- C. De 6 à 8 litres de sang.

2. Le sang circule...

- A. A l'intérieur du cœur.
- B. A l'intérieur des poumons.
- C. A l'intérieur de la rate.

3. Le sang doit sa couleur rouge...

- A. A l'oxygène.
- B. Aux leucocytes.
- C. Aux hématies.

4. Le sang peut remonter des pieds au cœur parce que...

- A. Le cœur se contracte tellement fort que ça «aspire».
- B. Il existe des clapets tout le long des veines, qui l'empêchent de redescendre.
- C. Les parois des vaisseaux sanguins sont comprimées pour le chasser.

5. Combien de groupes sanguins majeurs existe-t-il ?

- A. Deux.
- B. Trois.
- C. Quatre.

6. Le sang est constitué principalement...

- A. De globules blancs.
- B. De plasma.
- C. De plaquettes.

7. Combien de Français donnent-ils leur sang chaque année ?

- A. 4 sur 100.
- B. 8 sur 100.
- C. 10 sur 100.

8. Pour quels malades a-t-on besoin de sang ?

- A. Les personnes sous chimiothérapie.
- B. Les personnes opérées.
- C. Les accidentés de la route.

9. On ne peut pas être donneur...

- A. Si l'on pèse moins de 50 kilos.
- B. Si l'on a plus de 50 ans.
- C. Si l'on est anémié.

10. Quel taux du volume sanguin total peut-on nous prélever au maximum ?

- A. 10 %.
- B. 19 %.
- C. 13 %.

11. Le sang des donneurs peut se conserver...

- A. Une semaine.
- B. Un mois.
- C. Un an.

12. On peut offrir son sang au maximum...

- A. Deux fois par an.
- B. Quatre fois par an.
- C. Six fois par an.

13. La collecte de sang de cordon ombilical...

- A. Sert à pallier la pénurie de dons.
- B. Sert à en extraire des cellules souches.
- C. Sert à soigner spécifiquement les enfants nouveau-nés.

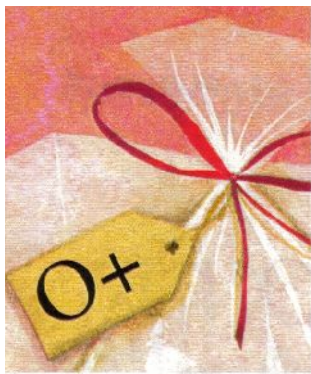
Les bonnes réponses

1. Réponse B. Le sang est le seul tissu liquide de l'organisme. Il représente environ 8 % du poids corporel total, soit un volume de 4 à 6 litres pour un adulte en bonne santé.

2. Réponses A, B et C. Le sang circule à l'intérieur de tout l'organisme, car il transporte non seulement l'oxygène, mais également des milliers de substances indispensables à la vie. Seules quelques régions du corps – la cornée de l'œil, l'émail des dents, les ongles – sont dépourvues de vaisseaux sanguins.

3. Réponse C. Les hématies – ou globules rouges – contiennent une protéine riche en fer (d'où sa couleur) qui permet de fixer l'oxygène : l'hémoglobine. Les personnes anémiées sont pâles car elles manquent d'hémoglobine, leur organisme n'ayant pas assez de fer. Les globules rouges vivent en moyenne cent vingt jours. Quand ils meurent, l'hémoglobine est récupérée par l'organisme. Mais, si l'on saigne, le fer est évacué. Ainsi, des règles très abondantes épuisent les réserves en fer.

4. Réponses A, B et C. Le cœur donne son élan au parcours. Chaque minute, il se contracte environ soixante-dix fois et éjecte près de 5 litres de sang : soit plus de 7 m³ par jour et 2 600 m³ par an, un volume équivalent à une piscine olympique ! D'autres mécanismes ▶



facilitent le retour sanguin. Ainsi, lorsque le pied appuie sur le sol, cette pression écrase toutes les veines de la plante du pied et propulse le sang

vers le haut. De même, quand le muscle de la jambe se contracte, il comprime le réseau veineux du mollet. Enfin, lorsqu'on inspire, l'appel d'air créé en gonflant la cage thoracique aspire aussi le sang. Pour parachever cette lutte contre la gravité, le trajet veineux est parsemé de valvules qui se ferment une fois le sang passé, pour l'empêcher de redescendre.

5. Réponse C. Il existe quatre groupes sanguins principaux : A, B, AB et O. Les lettres A et B correspondent à des antigènes spécifiques présents à la surface des globules rouges. Lorsqu'un sang exprime l'antigène A, son plasma contient des anticorps chargés de détruire toute cellule porteuse de l'antigène B en cas de rencontre. En revanche, un sang de groupe AB exprimant les deux antigènes, il ne possède pas d'anticorps (receveur universel). Tandis qu'un sang de groupe O n'exprime pas d'antigène (donneur universel), mais possède dans son plasma les anticorps anti-A et B. Voilà pourquoi il faut transfuser le sang du bon groupe. Sinon, les globules rouges transfusés sont immédiatement détruits, ce qui provoque un désordre mortel.

6. Réponse B. Le sang est composé de 45 % de cellules qui baignent dans 55 % de plasma. **Il y a trois grands types de cellules : les globules rouges, les globules blancs ou leucocytes (spécialisés dans la défense de l'organisme contre les microbes) et les plaquettes, qui jouent un rôle dans la coagulation.** Le plasma est constitué d'innombrables substances (protéines, anticorps, hormones, enzymes, vitamines, acides aminés, sels minéraux, etc.) dissoutes dans 90 % d'eau.

7. Réponse A. Seuls 4 % des Français ont donné leur sang en 2006, soit environ 1,5 million de personnes. Les dons stagnent alors que la demande en produits sanguins ne cesse de croître (+ 5,7 % en 2007). Il faut savoir que 8 800 dons quotidiens sont nécessaires pour éviter la pénurie.

8. Réponses A, B et C. Chaque année, 500 000 Français ont besoin d'être transfusés. Le don de sang total peut permettre de traiter les hémorragies importantes mais, la plupart du temps, il est préférable d'apporter au patient le composant spécifique dont il a besoin. Par exemple, après une opération, l'organisme reconstituant rapidement le plasma, on transfusera surtout des globules rouges. Les plaquettes étant produites dans la moelle osseuse (en cinq ou six jours), on a besoin d'en transfuser aux personnes dont la moelle osseuse est détruite par des chimiothérapies. Quant au plasma, il peut être transfusé tel quel, mais on en extrait surtout des médicaments : immunoglobulines pour les déficits immunitaires comme les bébés bulle, albumine pour les insuffisants rénaux ou les grands brûlés, facteurs de coagulation pour les hémophiles...

9. Réponses A et C. Pour donner son sang, il faut avoir de 18 à 65 ans (60 ans pour un premier don), être en bonne santé (depuis le 15 mai, un contrôle obligatoire du niveau d'hémoglobine dans le sang, effectué à l'aide d'un test « prédon », permet de vérifier

que vous n'êtes pas anémié) et ne pas avoir été dans une situation à risques (voyages dans certains pays étrangers, rapports sexuels non protégés, etc.) au cours du mois précédent. Une grossesse ou un petit poids (moins de 50 kilos) sont incompatibles. Les soins dentaires (qui risquent de faire passer quelques microbes dans le sang) ainsi que la prise de certains médicaments peuvent entraîner une contre-indication temporaire.

10. Réponse C. La quantité dépend du poids et de la taille, mais elle ne doit pas dépasser 13 % du volume sanguin total.

11. Toutes les réponses sont fausses. En réalité, le délai de conservation n'est pas le même pour les différents constituants du sang. Chacun se conserve à une température et durant un délai très précis : **42 jours à 4 °C pour les globules rouges, 5 jours à 22 °C pour les plaquettes, un an congelé à - 25 °C pour le plasma.** C'est pourquoi le sang donné est en général séparé en ces trois constituants dans les vingt-quatre heures. On peut aussi les obtenir isolément à l'aide de machines spéciales qui prélèvent, puis réinjectent le sang en continu. Cela permet de collecter de plus grandes quantités de chaque composant (dix fois plus, par exemple, pour les plaquettes).

12. Réponses B et C. Entre chaque don, un intervalle d'au moins deux mois doit être respecté, car il faut laisser le temps aux globules rouges de se reconstituer dans la moelle osseuse. Chez l'homme, on autorise cinq ou six dons au maximum dans l'année, seulement trois ou quatre pour la femme, dont le stock de fer nécessaire à la fabrication des globules rouges est réduit à cause des règles.

13. Réponse B. Plus simple et plus performante que la greffe de moelle osseuse, **la première greffe de cellules souches issues du cordon ombilical a été réalisée il y a tout juste vingt ans par le Pr Eliane Gluckman à Paris.** Depuis, cette technique a permis de sauver des milliers de patients atteints de maladies du sang (notamment leucémie) ou de la moelle osseuse. Recueilli dans certaines maternités (il faut un équipement spécial) en accord avec la maman, le sang de cordon est en effet riche en cellules au premier stade de leur développement, qui vont ensuite donner naissance à toutes les cellules sanguines. Quand celles d'un malade sont atteintes de cancer (ou absentes), on peut ainsi les remplacer par des cellules en pleine forme.

MARIE-CHRISTINE COLINON
ILLUSTRATION KARINE DAISAY

Vous voulez faire un don ?

L'Établissement français du sang propose cent soixante-treize sites fixes de collecte et organise chaque année près de 39 000 collectes mobiles. Pour savoir où se situe le site le plus proche de chez vous, composez le numéro Azur 0 810 150 150 (coût d'un appel local depuis un poste fixe) ou consultez www.donusang.net.

Sexologie nos réponses sur le web

Sur www.femina.fr, dans la rubrique « *Sexo* », Mireille Bonnierbale, psychiatre et sexologue, vous conseille pour une vie sexuelle plus harmonieuse. A la une cette semaine, notre article « *MST : à bas les idées reçues !* » et nos réponses à vos courriers : « *Le cycle menstruel influe-t-il sur le plaisir ?* » et « *A 15 ans moins 1 mois, je n'ai toujours pas mué ni eu d'éjaculation* ». Posez vos questions et partagez vos expériences sur le forum, ou écrivez-nous à : Version Femina, rubrique *Sexo*, 124, rue Danton, TSA 31002, 92538 Levallois-Perret Cedex.



Merci au Dr Bernard David, directeur médical de l'Établissement français du sang.