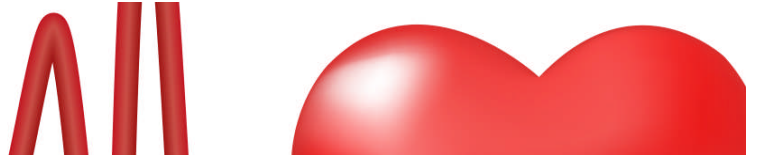


Globules rouges

Information pour l'enseignant



1/3

Sujet	Chapitre 1: Composition du sang 1.1 – Globules rouges / page 7
Devoir	Les élèves lisent le texte de la page 7. Puis ils interprètent le graphique et répondent aux questions sur les érythrocytes.
Matériel	Fiche de travail Solution
Type de travail	Travail individuel
Durée	15 minutes



Globules rouges

Fiche de travail

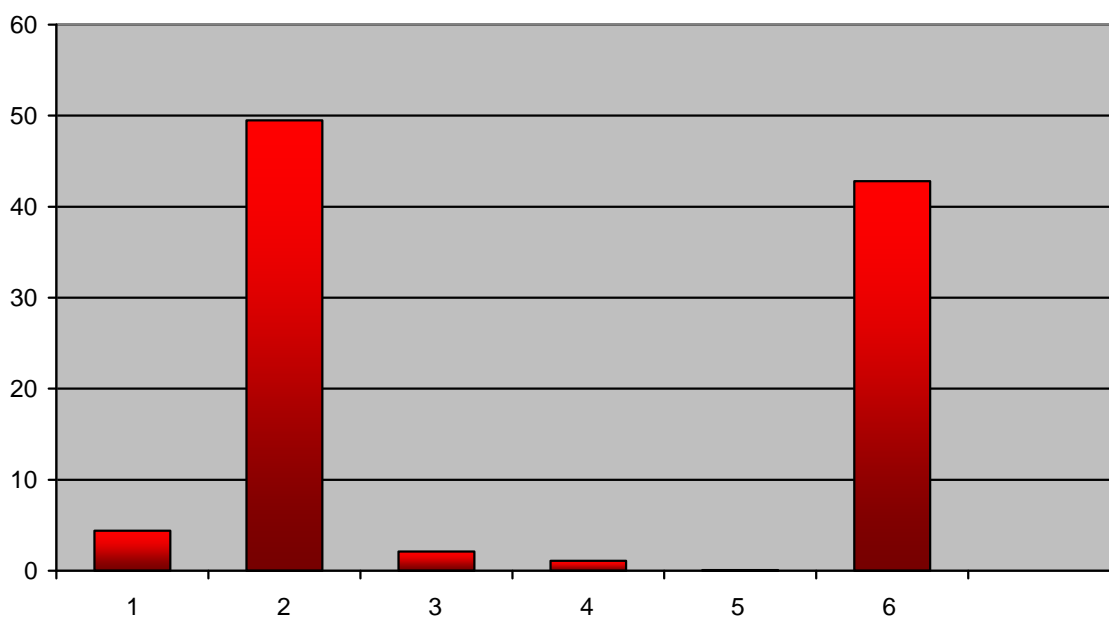


2/3

Devoir:

Inscris le numéro de colonne et le composant sanguin à côté du pourcentage correspondant de la colonne.
Puis réponds aux questions sur les érythrocytes.

Données
en %



1,09 %

0,07 %

42,8 %

4,4 %

2,14 %

49,5 %

Où se forment les érythrocytes? _____

Quelle est la fonction de l'hémoglobine et quel effet a-t-elle? _____

Qu'arrive-t-il aux érythrocytes en cas de tabagisme accru et quelles en sont les conséquences? _____



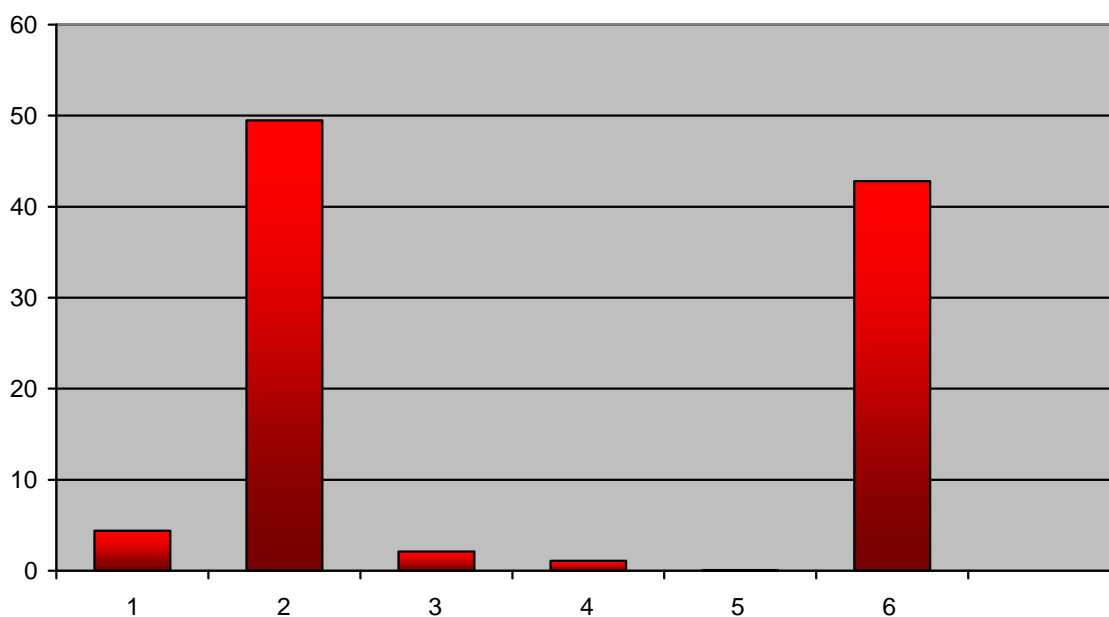
BLUTSPENDE SRK SCHWEIZ
TRANSFUSION CRS SUISSE
TRASFUSIONE CRS SVIZZERA

Globules rouges

Solutions

3/3

Solution:

Données
en %

4	1,09 %	Lipides, glucides, sels
5	0,07 %	Globules blancs
6	42,8 %	Erythrocytes
1	4,4 %	Protéines
3	2,14 %	Plaquettes sanguines
2	49,5 %	Eau

Où se forment les érythrocytes? Dans la moelle osseuse des vertèbres, du sternum et de la crête iliaque. Chez les enfants également dans les grands os des membres.

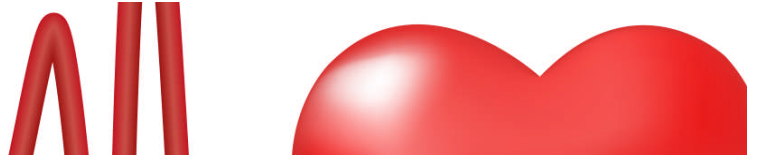
Quelle est la fonction de l'hémoglobine et quel effet a-t-elle? Elle fixe l'oxygène et donne leur couleur rouge aux érythrocytes.

Qu'arrive-t-il aux érythrocytes en cas de tabagisme accru et quelles en sont les conséquences? Les érythrocytes perdent leur élasticité, ce qui les empêche de circuler dans les capillaires et d'alimenter suffisamment les cellules en oxygène. Il s'ensuit des troubles de l'irrigation sanguine et la nécrose de tissus.



Globules blancs

Information pour l'enseignant



1/3

Sujet	Chapitre 1: Composition du sang 1.2 – Globules blancs / pages 9–10
Devoir	Les élèves relient les mots-clés coordonnés.
Matériel	Fiche de travail Solution
Type de travail	Travail individuel
Durée	10 minutes



Globules blancs

Fiche de travail



2/3

Devoir:

Lis attentivement le texte des pages 9-10. Relie les remarques aux bons leucocytes!

Lymphocytes

Granulocytes

Monocytes

macrophages

vivent 1–3 jours

défense contre les corps étrangers

défense spécifique

cellules circulantes dans le sang

65 % des leucocytes

cellules géantes gloutonnes

25 % des leucocytes

vivent quelques heures

granules de noyau cellulaire

3-8 % des leucocytes

forment des anticorps



Globules blancs

Solution



3/3

Solution:

Lymphocytes

macrophages

vivent 1–3 jours

défense contre les corps étrangers

défense spécifique

cellules circulantes dans le sang

Granulocytes

65 % des leucocytes

cellules géantes gloutonnes

25 % des leucocytes

Monocytes

vivent quelques heures

granules de noyau cellulaire

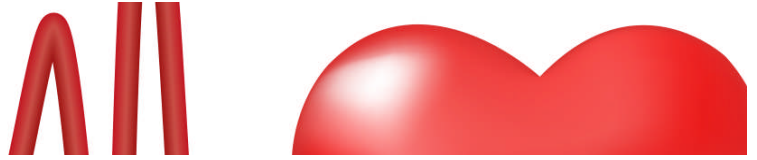
3-8 % des leucocytes

forment des anticorps



Plaquettes sanguines

Information pour l'enseignant



1/4

Sujet	Chapitre 1: Composition du sang 1.3 – Plaquettes sanguines/Thrombose / page 10
Devoir	Les élèves apprennent l'étymologie du terme, les causes, les suites et les prédestinations à la thrombose.
Matériel	Fiche de travail Solution
Type de travail	Groupes de deux
Durée	15 minutes

Informations complémentaires



Plaquettes sanguines

Fiche de travail



2/4

Devoir:

Lis le texte de la page 10 sur le thème «thrombose». Explique en une ou deux phrases d'où provient le terme «thrombose». Puis remplis la liste ci-dessous.

Thrombose: _____

Causes

Suites

Quand peuvent apparaître les thromboses?



Plaquettes sanguines

Solution

3/4

Solution:

Thrombose: La notion de thrombose vient du terme thrombus. Un thrombus est un caillot sanguin qui peut obstruer des vaisseaux sanguins. Si cela se produit, on parle alors de thrombose.

Causes

- Ralentissement du flux sanguin
- Lésion des parois des vaisseaux sanguins
- Modification de la composition du sang
- Coagulation sanguine accentuée

Suites

- Embolie pulmonaire
- Infarctus du myocarde
- Attaque d'apoplexie

Quand peuvent apparaître les thromboses?

- Manque de mouvement
- Tabac
- Hypertension
- Obésité
- Diabète



Plaquettes sanguines

Solution



4/4

En quoi les thrombocytes ressemblent-ils aux érythrocytes? **Les deux types de cellules sanguines sont dépourvus de noyau.**

Qu'arrive-t-il aux thrombocytes lorsqu'il survient de petites lésions dans la paroi d'un vaisseau sanguin? **Les thrombocytes colmatent les endroits défectueux de la paroi du vaisseau sanguin. Ils perdent alors leur forme lenticulaire et deviennent sphériques, avec une surface hérissée de pointes.**

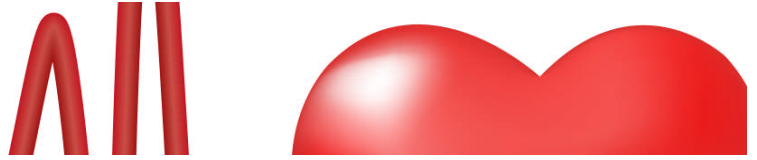
Qu'est-ce qu'un thrombus? **Un thrombus est un amas de thrombocytes et de substances de coagulation et est aussi nommé caillot sanguin.**

A quel moment un thrombus peut-il devenir dangereux? **Si un thrombus devient trop volumineux, il peut obstruer un vaisseau sanguin et les cellules ne sont alors plus suffisamment oxygénées.**



Composants sanguins

Information pour l'enseignant



1/3

Sujet	Chapitre 1: Composition du sang 1.4 – Plasma sanguin / page 11
Devoir	Les élèves corrigent un texte et répètent ainsi la matière apprise.
Matériel	Fiche de travail Solution
Type de travail	Travail individuel
Durée	15 minutes



Composants sanguins

Fiche de travail



2/3

Devoir:

Lis attentivement le texte de la page 11 avant d'étudier les phrases ci-dessous. Rature les phrases fausses et corrige-les!

Albumine

L'albumine est formée par les lymphocytes et représente 60 % des protéines du plasma. Outre le transport de substances nutritives, l'albumine remplit la fonction de « porteuse de graisse ». Lorsque cette protéine fait défaut, le sel s'échappe du sang et va s'accumuler dans les tissus, provoquant ce qu'on appelle un œdème de déshydratation.

Immunoglobulines et système du complément

Les immunoglobulines se forment à partir des érythrocytes et sont les anticorps qui, avec les leucocytes, jouent un rôle décisif dans la résistance de l'organisme. Cette défense grâce aux anticorps est renforcée dans les vaisseaux sanguins par le système du complément.

Lipoprotéines

Les lipoprotéines donnent leur forme aux lèvres. Elles transportent les anticorps, les graisses et le cholestérol. Les perturbations du métabolisme lipoprotéique peuvent provoquer l'artériosclérose, un infarctus du myocarde ou une maladie sanguine.



Composants sanguins

Solution



3/3

Solution:

Les thrombocytes servent à la coagulation sanguine.

Albumine

~~L'albumine est formée par les lymphocytes.~~ **L'albumine est formée dans le foie** et représente 60 % des protéines du plasma. Outre le transport de substances nutritives, l'albumine remplit la fonction de ~~« porteuse de graisse »~~ **« porteuse d'eau »**. Lorsque cette protéine fait défaut, ~~le sel l'eau~~ s'échappe du sang et va s'accumuler dans les tissus, provoquant ce qu'on appelle un ~~œdème de déshydratation~~ **œdème de dénutrition**.

Immunoglobulines et système du complément

Les immunoglobulines se forment à partir des ~~érythrocytes~~ **lymphocytes** et sont les anticorps qui, avec les leucocytes, jouent un rôle décisif dans la ~~résistance~~ **défense spécifique** de l'organisme. Cette défense grâce aux anticorps est renforcée dans ~~les vaisseaux sanguins~~ **le plasma** par le système du complément.

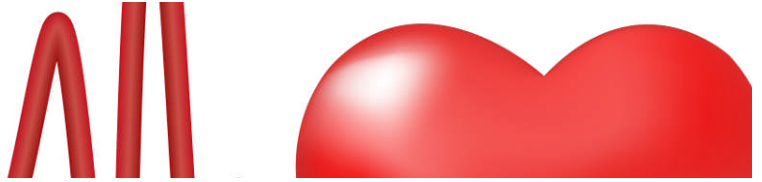
Lipoprotéines

~~Les lipoprotéines donnent leur forme aux lèvres.~~ Elles transportent ~~les anticorps~~, les graisses et le cholestérol. Les perturbations du métabolisme lipoprotéique peuvent provoquer l'artériosclérose, un infarctus du myocarde ou ~~une~~ **maladie sanguine l'apoplexie**.



Descriptifs des cellules sanguines

Information pour l'enseignant



1/4

Sujet	Chapitre 1 – Composition du sang Pages 7–11
Devoir	Les élèves lisent le texte des pages 7-11 et remplissent les descriptifs des cellules sanguines. Puis ils notent les différentes valeurs minimales et maximales.
Matériel	Fiche de travail Solution
Type de travail	Travail individuel
Durée	20 minutes

Informations complémentaires

- Certaines données comme la taille des leucocytes et la signification des préfixes thromb- et lymph- ne figurent pas dans l'information pour les élèves. Laisser les élèves faire des recherches sur Internet et/ou fournir les solutions (voir fiche de solution).



BLUTSPENDE SRK SCHWEIZ
TRANSFUSION CRS SUISSE
TRASFUSIONE CRS SVIZZERA

Descriptifs des cellules sanguines

Fiche de travail



2/4

Devoir:

Lis le texte des pages 7-11 et remplis les descriptifs. Inscris ensuite les valeurs minimales et maximales pour la taille, la quantité et la durée de vie.

Descriptifs des cellules sanguines

ÉRYTHROCYTES



Signification

Erythos:

Cytos:

Taille

Diamètre:

Épaisseur:

Quantité:

Fonction:

Durée de vie:

Particularités:

THROMBOCYTES



Signification

Thrombos:

Cytos:

Taille:

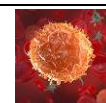
Quantité:

Fonction:

Durée de vie:

Particularités:

GRANULOCYTES



Signification

Granula:

Cytos:

Taille:

Quantité:

Fonction:

Durée de vie:

Particularités:

MONOCYTES



Signification

Mono:

Cytos:

Taille:

Quantité:

Fonction:

Durée de vie:

Particularités:

LYMPHOCYTES



Signification

Lympha:

Cytos:

Taille:

Quantité:

Fonction:

Durée de vie:

Particularités:



Descriptifs des cellules sanguines

Solution



3/4

Solution:

Commentaire sur les solutions

Descriptifs des cellules sanguines

ÉRYTHROCYTES



Signification

Erythos: **rouge**
Cytos: **cellule**

Taille

Diamètre: **7.5 µm**
Épaisseur: **2 µm**

Quantité: 5 mio/mm³

Fonction: transport de l'oxygène et du gaz carbonique

Durée de vie: 100–120 jours

Particularités: pas de noyau cellulaire, hémoglobine

THROMBOCYTES



Signification

Thrombos: **caillot**
Cytos: **cellule**

Taille: 1–3 µm

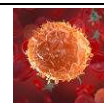
Quantité: 150'000–400'000/mm³

Fonction: coagulation sanguine

Durée de vie: 8–10 jours

Particularités: pas de noyau cellulaire; issus de cellules géantes de la moelle osseuse

GRANULOCYTES



Signification

Granula: **grain**
Cytos: **cellule**

Taille: 14 µm

Quantité: 2'600–6'500/mm³

Fonction: défense générale; première réaction face aux intrus

Durée de vie: quelques heures

Particularités: locomotion autonome



Descriptifs des cellules sanguines

Solution



4/4

MONOCYTES



Signification

Mono: un, seul

Cytos: cellule

Taille: 12–25 μm

Quantité: 400–1'000/ mm^3

Fonction: cellules géantes gloutonnes

Durée de vie: 1–2 jours

Particularités: locomotion autonome

LYMPHOCYTES



Signification

Lympha: eau de source

Cytos: cellule

Taille: 10–15 μm

Quantité: 1'000–2'500/ mm^3

Fonction: défense spécifique

Durée de vie: quelques jours

Particularités: locomotion autonome; formation également dans les ganglions lymphatiques



Transport de substances

Information pour l'enseignant



1/3

Sujet	Chapitre 2: Fonctions du sang 2.1 – Le transport de substances/respiration cellulaire / pages 12–13
Devoir	Les élèves inscrivent les substances correctes dans l'illustration.
Matériel	Fiche de travail Solution
Type de travail	Travail individuel
Durée	15 minutes

Idées d'approfondissement

- Les élèves dessinent (ou reçoivent un dessin) d'un corps humain et y représentent le transport de substances de la respiration cellulaire pour l'expliquer à leurs voisins.



Transport de substances

Fiche de travail

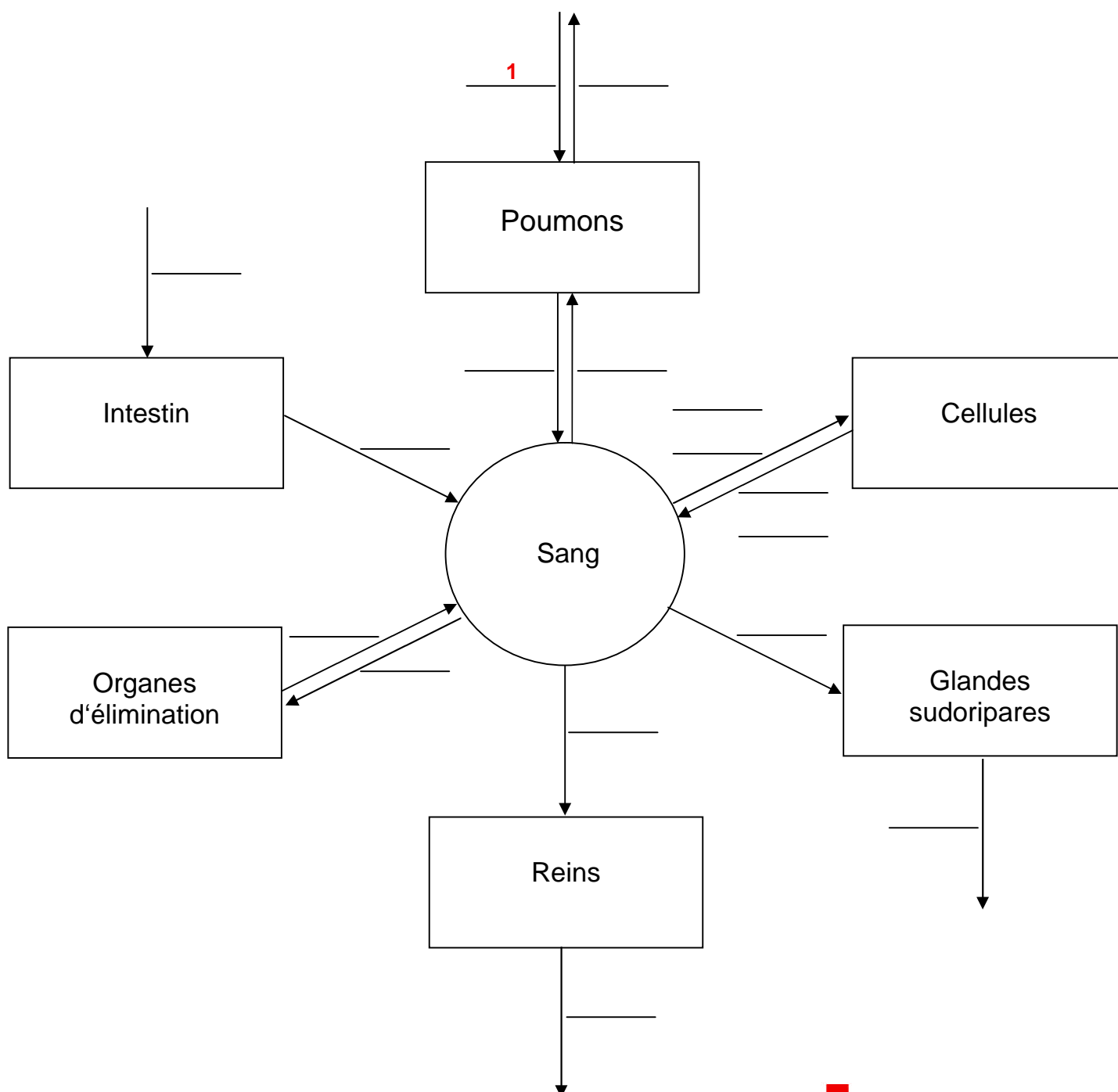


2/3

Devoir:

Attribue les numéros des substances ci-dessous aux flèches appropriées. Toutes ces substances sont transportées dans l'organisme. Entre parenthèses, tu vois combien de fois une substance apparaît dans le schéma.

1 oxygène (3 x) – 2 gaz carbonique (3 x) – 3 glucides (4 x) – 4 eau (3 x) –
5 urine (1 x) – 6 sueur (1 x) – 7 éléments nutritifs (1 x)



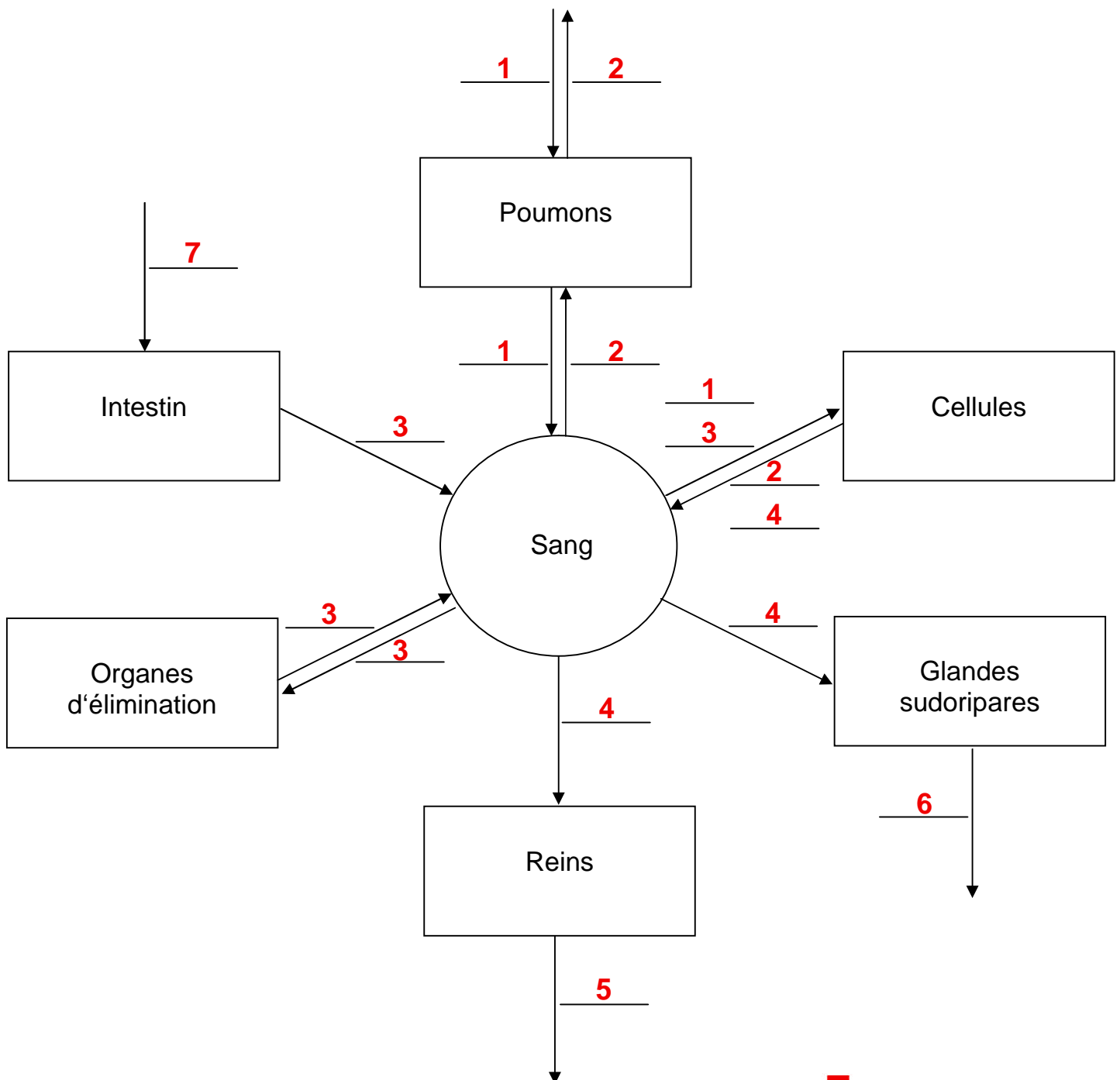
Transport de substances

Solution



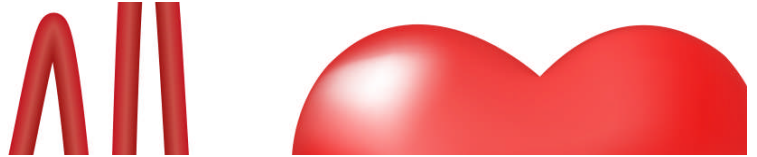
3/3

Solution:



Notre système immunitaire

Information pour l'enseignant



1/3

Sujet	Chapitre 2: Fonctions du sang 2.2 – Notre système immunitaire / pages 14–15
Devoir	Les élèves étudient le déroulement d'une réaction de défense spécifique dans la brochure de l'élève (p. 15). Puis ils tentent de relier les différentes étapes de la réaction immunitaire dans la représentation graphique sur la fiche de travail.
Matériel	Fiche de travail Solution
Type de travail	Travail individuel
Durée	20 minutes



Notre système immunitaire

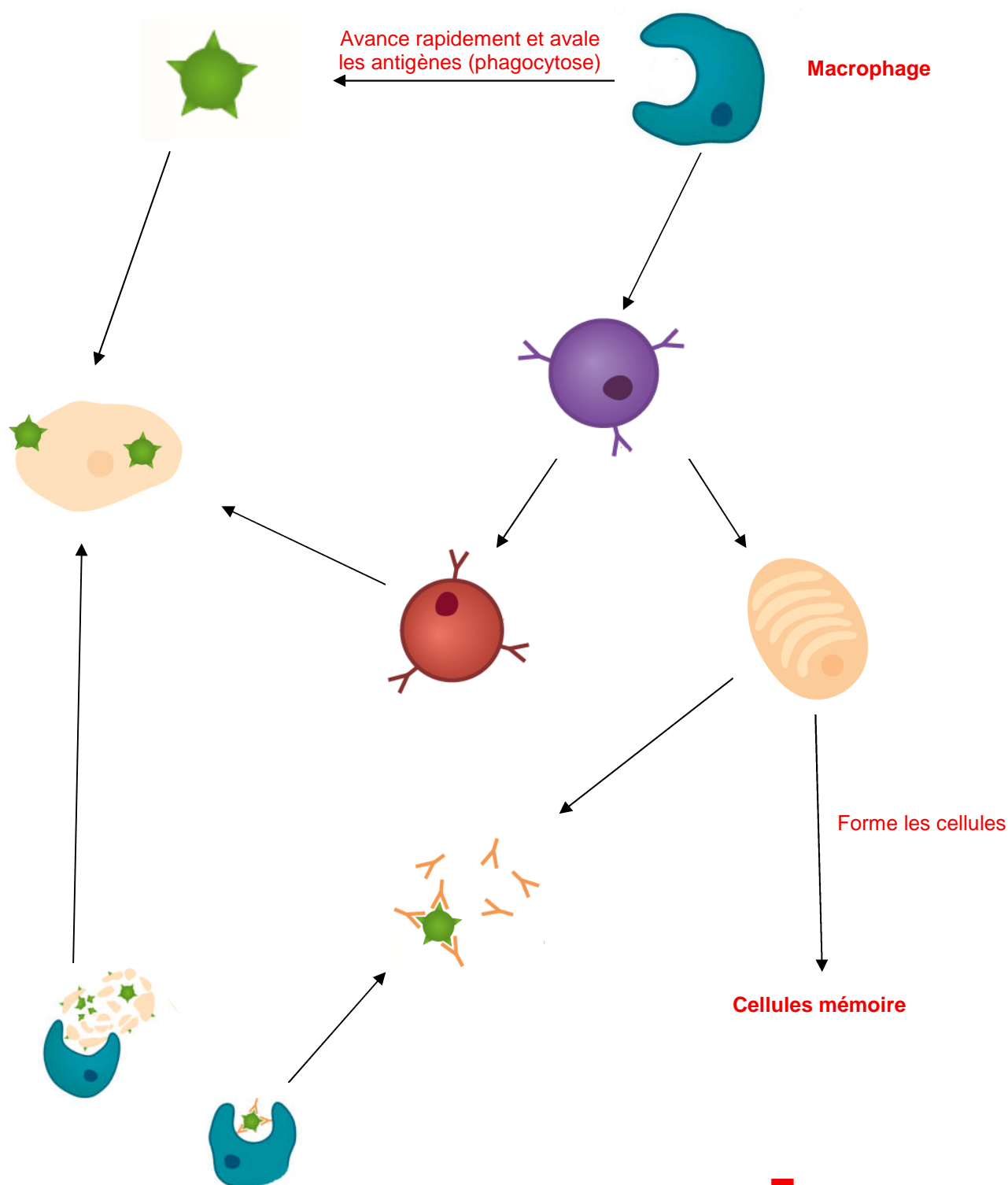
Fiche de travail



2/3

Devoir:

La présente fiche de travail représente une réaction immunitaire spécifique. Inscris les noms des globules sanguins concernés aux endroits corrects. Décris ensuite ce qui se passe à chaque étape.



BLUTSPENDE SRK SCHWEIZ
TRANSFUSION CRS SUISE
TRASFUSIONE CRS SVIZZERA

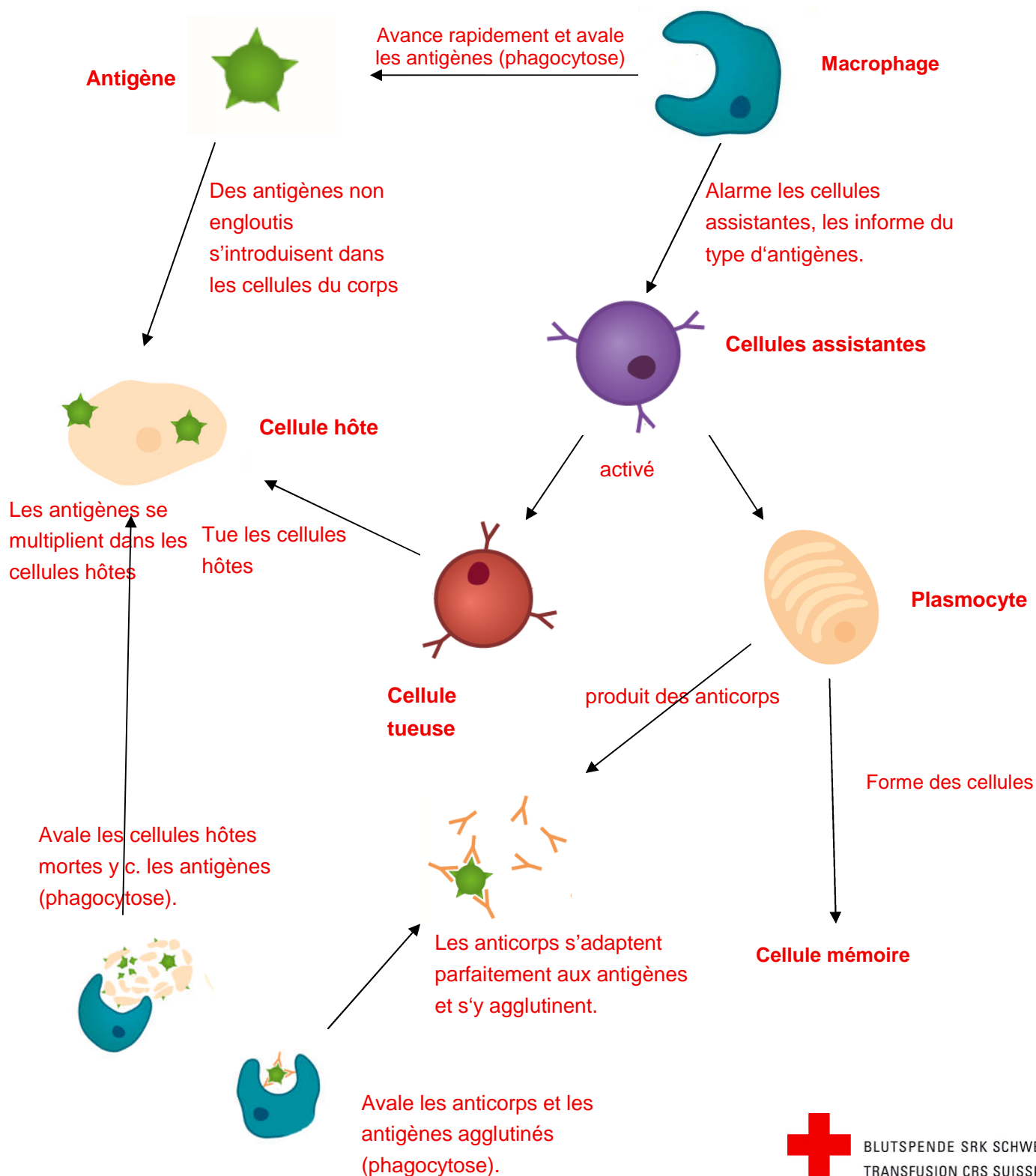
Notre système immunitaire

Fiche de travail



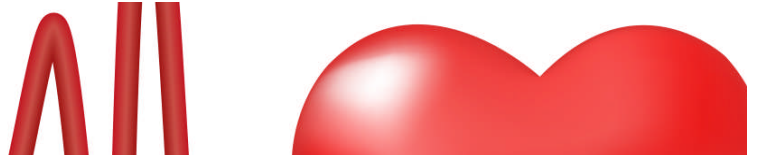
3/3

Solution:



Cicatrisation

Information pour l'enseignant



1/3

Sujet	Chapitre 2: Fonctions du sang 2.3 – La cicatrisation/formation de croûte / pages 17–18
Devoir	Les élèves classent les affirmations dans l'ordre chronologique. Puis ils tentent d'esquisser un modèle de formation de croûte.
Matériel	Fiche de travail Solution
Type de travail	Travail individuel
Durée	10 minutes

Informations complémentaires

- Différentes variantes sont possibles pour le dessin du modèle. Mais la chronologie et la simultanéité au départ doivent être clairement représentées. La fiche de solution propose un modèle.



Cicatrisation

Fiche de travail



2/3

Devoir:

Classe les phrases dans l'ordre chronologique. Puis tente de dessiner un modèle de formation de croûte.

Trouve l'ordre chronologique correct!

- L'hémorragie s'est ainsi calmée.
- 1 Un couteau endommage les vaisseaux sanguins fins.
- Les fibres de fibrine forment un filet. Avec les thrombocytes, elles forment une croûte.
- Les cellules défectueuses des vaisseaux libèrent des substances messagères dans le sang.
- Ainsi est possible la formation d'une nouvelle peau à l'abri sous la croûte.
- La plaie commence immédiatement à saigner.
- Les plaquettes sanguines libèrent des substances de coagulation et lancent ainsi une réaction en chaîne complexe.
- Lorsque l'oxygène et les substances messagères se rencontrent, ils lancent l'étape suivante.
- Elle referme la plaie en quelques minutes.
- Les thrombocytes présents dans le sang qui s'écoule s'agglutinent sur les bords du vaisseau sanguin endommagé.
- Après plusieurs étapes dépendant les unes des autres, une protéine filiforme apparaît, la fibrine.
- Les vaisseaux endommagés se contractent.



Cicatrisation

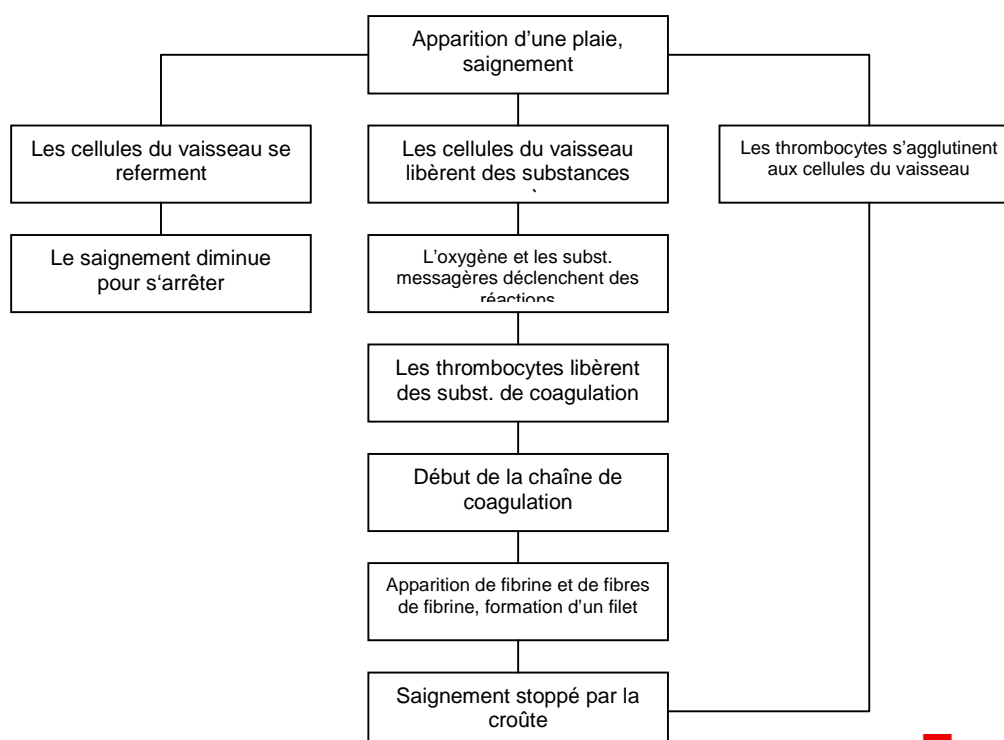
Solution

3/3

Solution:

Voici une solution possible. Comme plusieurs étapes se produisent simultanément en particulier au début de la formation de la croûte, il y a une marge de manœuvre pour les variations. Voici une proposition de modèle pour la formation de la croûte.

- | | |
|----|---|
| 4 | L'hémorragie s'est ainsi calmée. |
| 1 | Un couteau endommage les vaisseaux sanguins fins. |
| 10 | Les fibres de fibrine forment un filet. Avec les thrombocytes, elles forment une croûte. |
| 6 | Les cellules défectueuses des vaisseaux libèrent des substances messagères dans le sang. |
| 12 | Ainsi est possible la formation d'une nouvelle peau à l'abri sous la croûte. |
| 2 | La plaie commence immédiatement à saigner. |
| 7 | Les plaquettes sanguines libèrent des substances de coagulation et lancent ainsi une réaction en chaîne complexe. |
| 8 | Lorsque l'oxygène et les substances messagères se rencontrent, ils lancent l'étape suivante. |
| 11 | Elle referme la plaie en quelques minutes. |
| 5 | Les thrombocytes présents dans le sang qui s'écoule s'agglutinent sur les bords du vaisseau sanguin endommagé. |
| 9 | Après plusieurs étapes dépendant les unes des autres, une protéine filiforme apparaît, la fibrine. |
| 3 | Les vaisseaux endommagés se contractent. |



Le système AB0

Information pour l'enseignant



1/3

Sujet	Chapitre 3: Groupes sanguins 3.1 – Le système AB0 / pages 20-21
Devoir	En guise de répétition, les élèves dessinent les caractéristiques des groupes sanguins dans le tableau. Puis ils réfléchissent à la manière dont les caractéristiques du sang du receveur et de celui du donneur réagissent quand elles entrent en contact, et barrent les combinaisons incompatibles. Ils reconnaissent les notions de donneur et de receveur universels à l'aide du tableau et les décrivent.
Matériel	Fiche de travail Solution
Type de travail	Travail individuel
Durée	20 minutes

Idées d'approfondissement

Les élèves imaginent des problèmes à résoudre du genre suivant:

- Une personne possédant le groupe sanguin x donne son sang pour une autre personne du groupe sanguin y. La transfusion sanguine réussira-t-elle?
- Une personne possédant le groupe sanguin x reçoit du sang d'un donneur. La transfusion sanguine réussit / ne réussit pas. Quel groupe sanguin le donneur pourrait-il posséder?
- Une personne possédant le groupe sanguin x et une personne possédant le groupe sanguin y reçoivent le sang du même donneur. La première transfusion sanguine réussit / ne réussit pas, la deuxième réussit / ne réussit pas. Quel groupe sanguin le donneur pourrait-il posséder?
- Une personne possédant le groupe sanguin x donne son sang. La transfusion sanguine réussit / ne réussit pas. Quel groupe sanguin le receveur pourrait-il posséder?
- Une personne possédant le groupe sanguin x et une personne possédant le groupe sanguin y donnent leur sang pour la même personne à intervalle de plusieurs semaines. La première transfusion sanguine réussit / ne réussit pas, la deuxième réussit / ne réussit pas. Quel groupe sanguin le receveur pourrait-il posséder?



Le système AB0

Fiche de travail



2/3

Devoir:

Résous le problème posé en fonction des consignes données.

1. Complète les groupes sanguins des receveurs et ceux des donneurs avec les antigènes A (●), les antigènes B (▲), les anticorps A (↔), les anticorps B (↔). Chez le donneur, il ne faut prêter attention qu'aux antigènes.
2. Remplis le tableau avec les antigènes A, les antigènes B, les anticorps A et les anticorps B. Rappelle-toi que certains anticorps et antigènes s'agglutinent.
Dans ce cas, utilise les symboles suivants (↔ ou ↔).
3. Rature les combinaisons incompatibles de donneur/receveur.
4. Sur la base du tableau, recherche quel groupe sanguin possède le donneur universel et le receveur universel.
5. Explique les notions de donneur universel et de receveur universel.

Receveur	Donneur			
	A	B	AB	0
A	● ↔	● ↔		
B				
AB				
0				

Receveur universel: _____

Donneur universel: _____























Le système AB0

Solution

3/3

Solution:

Receveur	Donneur				
	A	B	AB	0	
A 					
B 					
AB 					Receveur universel
0 					

↑ Donneur universel

Receveur universel: le receveur universel peut recevoir le sang de tous les porteurs des autres groupes sanguins. Le sérum du groupe sanguin AB ne contient pas d'anticorps qui s'agglutinent avec les antigènes donnés et pourrait faire s'agglutiner les érythrocytes.

Donneur universel: le donneur universel peut donner son sang à tous les autres groupes sanguins. Le groupe sanguin 0 ne possède pas d'antigène sur les érythrocytes qui pourraient s'agglutiner à cause des anticorps présents dans le sang du receveur.



Facteur Rhésus

Information pour l'enseignant



1/3

Sujet	Chapitre 3: Groupes sanguins 3.2 – Facteur Rhésus / page 22
Devoir	Après avoir étudié le chapitre 3.2, l'enseignant découpe les phrases. Chaque élève reçoit une moitié de phrase. Muni de celle-ci, il se promène dans la classe et recherche son «partenaire de phrase». Laisser les élèves déambuler dans la classe jusqu'à ce que tous les groupes de deux se soient formés. Ensuite les élèves doivent relier correctement les autres débuts et fins de phrase soit en les découpant et recollant soit en les recopiant.
Matériel	Brochure de l'élève Moitiés de phrases découpées Fiche de devoir Event. ciseau et colle Feuille séparée Solution
Type de travail	Groupes de deux
Durée	15 minutes

Idées d'approfondissement

- Faire lire intentionnellement les phrases dans le mauvais ordre de manière à créer des non-sens amusants.



Facteur Rhésus

Fiche de travail



2/3

Devoir:

Relie chaque début de phrase dans la colonne de gauche à sa suite logique à droite en recopiant les phases ou en découpant les cases et en les recollant dans le bon ordre.

Beni possède le groupe sanguin B mais il n'a pas de facteur Rhésus,

Pour pouvoir faire une transfusion sanguine, un médecin ne doit pas connaître uniquement le groupe AB0,

Le facteur Rhésus est une caractéristique héréditaire

La caractéristique du facteur Rhésus est une protéine,

Les antigènes se trouvent sur les cellules sanguines, plus précisément sur les érythrocytes,

Une substance de défense dans le sérum sanguin Rhésus négatif attaque l'antigène

Andi possède le groupe sanguin B et dans le sang se trouvent des antigènes,

Kevin (Rh+) donne son sang,

Le médecin analyse le facteur Rhésus d'un donneur de sang

... qui doit être compatible avec celui du receveur.

... il possède donc le groupe sanguin « B négatif ».

... mais ils sont également présents sur différentes cellules tissulaires de l'organisme.

... il doit encore veiller à d'autres facteurs.

... qui est nommée antigène Rhésus D.

... et a été découvert sur des singes Rhésus.

... il a donc le groupe sanguin «B positif».

... et le détruit y compris les globules sanguins.

... qui ne peut pas être utilisé pour Beni (A-).

Tu la connais, celle-là?



Deux vampires sont assis dans un bar. L'un boit du sang O et l'autre du sang AB.

L'un d'eux pâlit brusquement et court aux toilettes.

Lorsqu'il revient, il s'écrit : «Zut, je me suis de nouveau fait avoir avec le mauvais facteur Rhésus!»



BLUTSPENDE SRK SCHWEIZ
TRANSFUSION CRS SUISSE
TRASFUSIONE CRS SVIZZERA

Facteur Rhésus

Solution

3/3

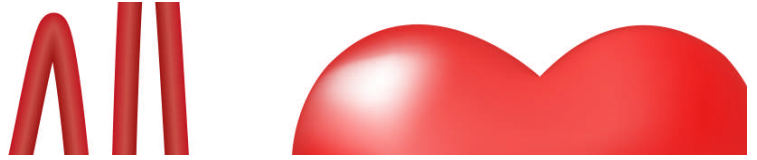
Solution:

Beni possède le groupe sanguin B mais il n'a pas de facteur Rhésus,	... il possède donc le groupe sanguin « B négatif ».
Pour pouvoir faire une transfusion sanguine, un médecin ne doit pas connaître uniquement le groupe AB0,	... il doit encore veiller à d'autres facteurs.
Le facteur Rhésus est une caractéristique héréditaire	... et a été découvert sur des singes Rhésus.
La caractéristique du facteur Rhésus est une protéine,	... qui est nommée antigène Rhésus D.
Les antigènes se trouvent sur les cellules sanguines, plus précisément sur les érythrocytes,	... mais ils sont également présents sur différentes cellules tissulaires de l'organisme.
Une substance de défense dans le sérum sanguin Rhésus négatif attaque l'antigène	... et le détruit y compris les globules sanguins.
Andi possède le groupe sanguin B et dans le sang se trouvent des antigènes,	... il a donc le groupe sanguin «B positif».
Kevin (Rh+) donne son sang,	... qui ne peut pas être utilisé pour Beni (A-).
Le médecin analyse le facteur Rhésus d'un donneur de sang	... qui doit être compatible avec celui du receveur.



Don de sang

Information pour l'enseignant



1/5

Sujet	Chapitre 4: Don de sang 4. Le don de sang / page 23
Devoir	Les élèves répondent aux questions de la fiche de travail après avoir lu l'information pour les élèves.
Matériel	Fiche de travail Solution
Type de travail	Travail individuel
Durée	20 minutes

Idées d'approfondissement

- Sous le niveau 1 se trouve un jeu des échelles sur le thème du don de sang. Celui-ci peut être intégré à cet exercice comme divertissement et répétition ludique.



Don de sang

Fiche de travail



Devoir:

Réponds aux questions suivantes.

1. Qui peut donner son sang et où se déroule le don de sang?

2. Le sang peut-il être fabriqué artificiellement? Explique.

3. Décris brièvement le déroulement d'un don de sang.



Don de sang

Fiche de travail



4. Quelle quantité de sang est prélevée lors d'un don? Quelles en sont les conséquences?

5. Quel rôle joue le citrate de sodium dans la conservation du sang?

6. Quel est le point commun entre le sang et les aliments?

7. Nomme trois maladies dont l'agent peut être transmis par le sang.

8. Le don ou la transfusion de sang présentent-ils un danger de contamination? Explique.



Don de sang

Solution



4/5

Solution:

1. Qui peut donner son sang et où se déroule le don de sang?

En Suisse, toute personne en bonne santé, âgée de plus de 18 ans et pesant plus de 50 kg peut donner son sang. Il doit au moins s'écouler trois mois entre deux dons. Les dons sont possibles dans les centres de transfusion sanguine ou auprès des équipes mobiles de collecte de sang.

➔ Les critères d'aptitude au don de sang sont nombreux. Seuls quelques exemples ont été cités ici.

2. Le sang peut-il être fabriqué artificiellement? Explique.

Le sang étant un liquide vivant et à la structure très complexe, il ne peut pas (encore) être fabriqué artificiellement.

3. Décris brièvement le déroulement d'un don de sang.

On commence par fournir ses données personnelles à l'accueil au centre. Avec sa signature, le donneur confirme sa disposition à donner son sang. L'état de santé du donneur est déterminé à l'aide d'un questionnaire et d'un entretien personnel. Sa pression artérielle, son taux d'hémoglobine et son pouls sont mesurés. Puis le donneur s'installe dans un fauteuil de prélèvement et on lui pose une aiguille reliée à une canule pour lui prélever son sang, qui s'écoule dans une poche contenant une solution saline pour la conservation. Chaque conserve de sang est soigneusement analysée pour dépister les agents pathogènes.

Le point où a été posée l'aiguille sur le bras est désinfecté. Le donneur reçoit ensuite un en-cas et une boisson, pour reprendre des forces et compenser la perte de liquide.

4. Quelle quantité de sang est prélevée lors d'un don? Quelles en sont les conséquences ?

Il est prélevé 450 ml de sang lors d'un don. Cette quantité ne présente aucun danger parce que le sang est renouvelé par l'organisme. Dans le pire des cas, le donneur ressent quelques vertiges. Cela n'est pas dû au don de sang mais au fait qu'il s'est levé (trop) brusquement du fauteuil de prélèvement.

5. Quel rôle joue le citrate de sodium dans la conservation du sang?

Le citrate de sodium empêche le sang de coaguler, ce qui est important pour le stockage et la transfusion du sang. En effet, le sang solidifié ne peut plus être transfusé.



Don de sang

Solution



6. Quel est le point commun entre le sang et les aliments?

Le sang est une matière organique qui peut s'avaries, par exemple à cause de bactéries, comme la plupart des aliments. A l'instar des modes de conservation des aliments, par exemple le vinaigre ou le sel, le sang peut se conserver dans une solution saline liquide.

7. Nomme trois maladies dont l'agent peut être transmis par le sang.

Hépatite, sida (VIH), syphilis

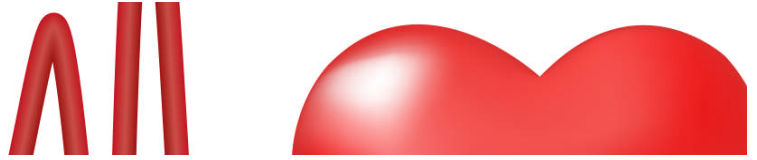
8. Le don ou la transfusion de sang présentent-ils un danger de contamination? Explique.

Le donneur de sang ne court absolument aucun danger du fait que l'endroit où est posée l'aiguille est désinfecté. De plus, seul du matériel jetable stérile est utilisé. Quant au receveur de sang, le risque de contamination est extrêmement faible parce que chaque conserve de sang est analysée en laboratoire. Les experts estiment le risque de contracter une maladie grave, comme le sida ou l'hépatite C, par transfusion sanguine à 1 sur 1 000 000 à 2 000 000. Ce risque est donc nettement inférieur à par exemple celui d'être frappé par la foudre.



Cellules souches du sang

Information pour l'enseignant



1/3

Sujet	Chapitre 5: Cellules souches du sang 5. Cellules souches du sang / pages 27–28
Devoir	Les élèves lisent attentivement le texte des pages 27-28. Puis ils répondent aux questions.
Matériel	Brochure de l'élève Fiche de travail Solution
Type de travail	Travail individuel
Durée	20 minutes

Informations complémentaires

- Plus d'informations sur www.sbsc.ch.



Cellules souches du sang

Fiche de travail



2/3

Devoir:

Réponds aux questions à l'aide de la brochure de l'élève et du site Internet www.sbcs.ch.

1. Explique comment et où se forme le sang.

2. Qu'arrive-t-il lors d'une leucémie?

3. Décris les deux types de don de cellules souches du sang possibles.

4. Qui peut se faire enregistrer comme donneur de cellules souches du sang?

5. Pourquoi un don de sang ordinaire ne suffit-il pas pour une transplantation de cellules souches du sang?



Cellules souches du sang

Solution



3/3

Solution:

1. Explique comment et où se forme le sang.

Notre sang se forme dans la moelle osseuse. Les globules rouges et blancs et les plaquettes sanguines proviennent tous de la moelle osseuse.

2. Qu'arrive-t-il lors d'une leucémie?

La leucémie est le nom médical du cancer du sang. Il se forme alors de manière effrénée trop de globules blancs. En Suisse, un millier de personnes sont frappées chaque année par la leucémie.

3. Décris les deux types de don de cellules souches du sang possibles.

Don de moelle osseuse:

Le donneur se fait prélever, sous anesthésie générale, de la moelle osseuse par plusieurs ponctions à l'aide d'une seringue dans les os du bassin.

Don de cellules souches du sang périphérique:

C'est la méthode appliquée en Suisse dans huit cas sur dix. Elle est ambulatoire. Le donneur se voit injecter des facteurs de croissance au préalable afin que les cellules souches du sang se multiplient dans la moelle osseuse et soient libérées dans le sang. Le sang est prélevé au donneur à l'aide d'un cathéter veineux puis acheminé vers un séparateur de cellules qui retient les cellules souches du sang.

4. Qui peut se faire enregistrer comme donneur de cellules souches du sang?

Toute personne en bonne santé, âgée entre 18 et 55 ans, qui remplit également les critères d'aptitude au don de sang peut se faire enregistrer. Le don est possible entre l'âge de 18 et 60 ans.

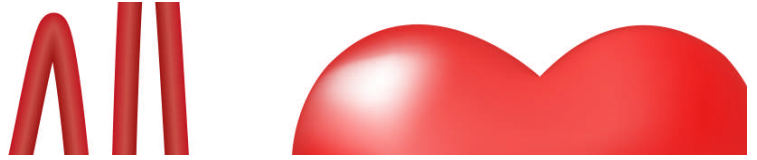
5. Pourquoi un don de sang ordinaire ne suffit-il pas pour une transplantation de cellules souches du sang?

Pour la transplantation de cellules souches du sang, il faut un grand nombre de cellules souches du sang immatures et saines. Ces cellules souches du sang donnent naissance à toutes les autres cellules sanguines requises et ne se trouvent normalement que dans la moelle osseuse. Or, le sang et donc un don de sang ordinaire ne contiennent presque exclusivement que des cellules souches matures.



Glossaire

Information pour l'enseignant



1/7

Sujet	Cahier de travail dans son intégralité
Devoir	Les élèves inscrivent en titre les termes qui se rapportent aux brèves explications.
Matériel	Fiche de travail Solution
Type de travail	Travail individuel
Durée	30 minutes

Idées d'approfondissement

- Résoudre la fiche de travail sous forme de jeu à deux.
- Le glossaire est idéal pour s'interroger mutuellement sur les principaux termes.
- Le glossaire du niveau supérieur est construit comme un jeu de memory, contient les mêmes textes explicatifs et, une fois certains termes éliminés, peut être utilisé également à ce niveau comme jeu ou système de cartes d'apprentissage.
- Ne remettre que les trois dernières pages comme glossaire/liste de référence.
- Utiliser les termes concernés comme brefs tests intermédiaires après chaque chapitre.



Glossaire

Fiche de travail



2/7

Devoir:

Inscris en titre le terme correspondant à chaque explication donnée. Quelques lettres sont déjà indiquées pour t'aider.

_ g _ _ _ i _ a _ _ _

Agrégation des globules rouges

_ _ _ _ m _ n _

Protéine plasmatique qui transporte des substances nutritives et empêche la perte hydrique.

_ _ i _ _

Organisme monocellulaire de structure indéterminée en constante mutation.

_ _ t _ _ _ r _ _

Substance de l'organisme servant de défense contre les agents pathogènes.

_ n _ _ g _ _ _

Tissu, corps étranger identifié et combattu par le corps comme ennemi.

_ r _ _ r _

Vaisseau sanguin comportant du sang riche en oxygène.

_ _ _ l _ o _ s _ _ g _ _ _

Amas de thrombocytes et de substances de coagulation; peut obstruer des vaisseaux sanguins. Nommé également thrombus.

_ a _ _ _ a _ _ _ _

Vaisseaux sanguins les plus fins

_ e _ _ _ l _ g _ n _ _ _ o _ _ n _ _

Globule blanc qui absorbe et digère le corps étranger entré dans l'organisme. Nommé également macrophage ou monocyte.

_ e _ _ u _ _ _ t _

Cellule de l'organisme dans laquelle ont pénétré des agents pathogènes pour s'y multiplier.

_ _ _ l _ e _ a _ i _ _ n _ _ _

Globules blancs organisant la défense spécifique.

_ e _ _ _ l _ _ _ e _ v _ _ s _ _ _ _

Cellules des parois des vaisseaux sanguins

_ _ l _ l _ _ _ m _ _ e

Globules blancs qui, lors d'une intrusion répétée du même agent pathogène, peuvent produire immédiatement les anticorps requis.

_ e _ _ _ l _ _ t _ _ s _ _

Globules blancs tuant les cellules hôtes.

_ _ y _ _ _ o _ _ t _ _

Globules rouges: cellules sanguines dépourvues de noyau et responsables du transport des gaz.

_ _ c _ _ u _ _ _ é _ _ _

Structure présente sur les globules rouges, aussi nommé antigène Rhésus. Doit être pris en compte lors des transfusions sanguines.

_ _ c _ _ u _ _ _ _ c _ _ _ u _ _ _ _ _

Protéines responsables de la coagulation sanguine et de l'arrêt d'une hémorragie.

_ _ b _ _ _ _

Tissu né de la coagulation sanguine qui se lie en longues fibres et dépose un filet sur la plaie. Forme une croûte avec les thrombocytes.

_ a _ c _ _ b _ _ _ _ u _

Gaz né d'une combustion (p. ex. lors de la respiration cellulaire) et expiré par les poumons.



Glossaire

Fiche de travail



3/7

__ o __ l __ _ l __ n __ _

Cellules sanguines responsables avant tout de la défense contre les maladies. Il en existe trois sous-groupes. Nommés également leucocytes.

__ o __ l __ _ r __ _ g __ _

Cellules sanguines dépourvues de noyau et responsables du transport des gaz. Nommés également érythrocytes.

__ a __ _ _ o _ y _ _ _

Sous-groupe des leucocytes; interviennent en cas d'infections et d'inflammations.

__ m _ g _ _ b _ _ _

Ce pigment est l'ingrédient principal des globules rouges, lie les particules d'oxygène.

__ m __ _ _ i __ _ _

Maladie héréditaire due à un manque de certains facteurs de coagulation. Le sang de l'intéressé coagule très lentement, voire pas du tout.

__ p __ _ i _ e

Inflammation du foie

__ m __ _ _ _ _ b __ _ i __ _

Anticorps présents dans le plasma sanguin

__ f _ c _ _ _ _

Intrusion d'un corps étranger dans l'organisme

__ _ _ a __ _ a __ _ _ _

Réaction fréquente de l'organisme à une infection. Un grand nombre de globules blancs se réunissent au même endroit, celui-ci rougit et enfle.

__ u _ o __ _ t __ _

Cellules sanguines responsables avant tout de la défense contre les maladies. Il en existe trois sous-groupes. Nommés également globules blancs.

__ i __ _ _ r __ _ _ i __ _ _

Protéines lipidiques présentes dans le plasma et

responsables du transport de lipides et de cholestérol.

_ y _ _ _ _ _ y _ _ _

Sous-groupe des leucocytes, agissant comme cellules tueuses, plasmatiques et mémoire dans la défense spécifique.

__ c __ _ _ h _ g _ _

Globule blanc qui absorbe et digère le corps étranger entré dans l'organisme. Nommé également cellule géante gloutonne ou monocyte.

_ o _ o _ _ _ _

Globule blanc qui absorbe et digère le corps étranger entré dans l'organisme. Nommé également cellule géante gloutonne ou macrophage.

__ y __ _ e __ _ _ l __ _ r __ _

Pilotage de la cellule

_ d _ _ _

Accumulation d'eau dans les tissus

__ y __ _ n __ _

Gaz nécessaire à la combustion (p. ex. respiration cellulaire) et parvenant dans l'organisme par les poumons grâce à l'air inspiré.

_ h __ _ c __ _ _ s __ _

Absorption de particules solides au sein de la cellule où la particule est éliminée.

_ l _ q __ _ t __ _ _ a __ _ u __ _ e __ _

Cellules sanguines dépourvues de noyau, issues de cellules géantes de la moelle osseuse et responsables de la cicatrisation. Egalement nommées thrombocytes.

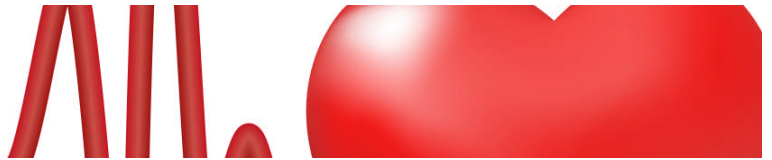
P __ _ s _ a __ _ _ n __ _ i __ _

Liquide du sang



Glossaire

Fiche de travail



4/7

__ a _ m _ _ _ t _ _

Globules blancs produisant les anticorps et les cellules mémoire.

P _ _

Accumulation de cellules géantes gloutonnes mortes réunies au même endroit. Se forme souvent lors d'inflammations.

_ a _ _

Organe situé près de l'estomac, élimine les déchets des cellules sanguines.

_ é _ c _ _ o _ _ d _ _ _ f _ _ s _
_ p _ _ _ _ i _ _ _ _

Défense spécifique ciblée sur un agent pathogène spécifique

_ e _ i _ _ _ n _ _

Résistance à des agents pathogènes. Réaction globale de défense de l'organisme.

_ e _ _ i _ _ _ i _ _ c _ _ _ u _ _ i _ _

Gain d'énergie dans la cellule grâce à la combustion de glucides avec l'oxygène.

S _ _ u _ _ _ _ g _ _ n

Plasma sanguin sans fibrinogène

_ y _ _ _ l _ _

Maladie sexuellement transmissible

S s s t è m e **A** **B** **0**

Système des groupes sanguins

_ _ s _ _ m _ _ e _ c _ _ _ l _ _ _ _ t _ _

Plus de 20 protéines présentes dans le plasma et renforçant la défense.

_ y _ _ _ _ _ _ L _ _

Antigènes tissulaires à l'origine du rejet en raison de leur diversité d'organes transplantés.

_ h _ _ _ b _ _ _ t _ _

Cellules sanguines dépourvues de noyau, issues de cellules géantes de la moelle osseuse et responsables de la cicatrisation. Egalement nommés plaquettes sanguines.

_ h _ _ m _ _ _ e

Obstruction d'un vaisseau sanguin

_ _ r _ _ _ u _ _

Amas de thrombocytes et de substances de coagulation; peut obstruer des vaisseaux sanguins. Nommé également caillot sanguin.

_ _ a _ _ f _ _ _ o _ _

Transfert de liquides. Transfusion sanguine: transfert de sang.

_ e _ _ _

Vaisseau sanguin contenant du sang pauvre en oxygène.

_ _ H

Virus du sida



Glossaire

Solution



5/7

Solution:

Agglutination

Aggrégation des globules rouges

Albumine

Protéine plasmatique qui transporte des substances nutritives et empêche la perte hydrique.

Amibe

Organisme monocellulaire de structure indéterminée en constante mutation.

Anticorps

Substance de l'organisme servant de défense contre les agents pathogènes.

Antigène

Tissu, corps étranger identifié et combattu par le corps comme ennemi

Artère

Vaisseau sanguin comportant du sang riche en oxygène.

Caillot sanguin

Amas de thrombocytes et de substances de coagulation; peut obstruer des vaisseaux sanguins. Nommé également thrombus.

Capillaires

Vaisseaux sanguins les plus fins

Cellule géante gloutonne

Globule blanc qui absorbe et digère le corps étranger entré dans l'organisme. Nommé également macrophage ou monocyte.

Cellule hôte

Cellule de l'organisme dans laquelle ont pénétré des agents pathogènes pour s'y multiplier.

Cellules assistantes

Globules blancs organisant la défense spécifique.

Cellules des vaisseaux

Cellules des parois des vaisseaux sanguins

Cellules mémoire

Globules blancs qui, lors d'une intrusion répétée du même agent pathogène, peuvent produire immédiatement les anticorps requis.

Cellules tueuses

Globules blancs tuant les cellules hôtes.

Erythrocytes

Globules rouges: cellules sanguines dépourvues de noyau et responsables du transport des gaz.

Facteur Rhésus

Structure présente sur les globules rouges, aussi nommé antigène. Doit être pris en compte lors des transfusions sanguines.

Facteurs de coagulation

Protéines responsables de la coagulation sanguine et de l'arrêt d'une hémorragie.

Fibrine

Tissu né de la coagulation sanguine qui se lie en longues fibres et dépose un filet sur la plaie. Forme une croûte avec les thrombocytes.

Gaz carbonique

Gaz né d'une combustion (p. ex. lors de la respiration cellulaire) et expiré par les poumons.

Globules blancs

Cellules sanguines responsables avant tout de la défense contre les maladies. Il en existe trois sous-groupes. Nommés également leucocytes.

Globules rouges



Glossaire

Solution



6/7

Cellules sanguines dépourvues de noyau et responsables du transport des gaz. Nommés également érythrocytes.

Granulocytes

Sous-groupe des leucocytes; interviennent en cas d'infections et d'inflammations.

Hémoglobine

Ce pigment est l'ingrédient principal des globules rouges, lie les particules d'oxygène.

Hémophilie

Maladie héréditaire due à un manque de certains facteurs de coagulation. Le sang de l'intéressé coagule très lentement, voire pas du tout.

Hépatite

Inflammation du foie

Immunoglobuline

Anticorps présents dans le plasma sanguin

Infection

Intrusion d'un corps étranger dans l'organisme

Inflammation

Réaction fréquente de l'organisme à une infection. Un grand nombre de globules blancs se réunissent au même endroit, celui-ci rougit et enfle.

Leucocytes

Cellules sanguines responsables avant tout de la défense contre les maladies. Il en existe trois sous-groupes. Nommés également globules blancs.

Lipoprotéines

Protéines lipidiques présentes dans le plasma et responsables du transport de lipides et de cholestérol.

Lymphocytes

Sous-groupe des leucocytes, agissant comme cellules tueuses, plasmatiques et mémoire dans la défense spécifique.

Macrophage

Globule blanc qui absorbe et digère le corps étranger entré dans l'organisme. Nommé également cellule géante gloutonne ou monocyte.

Monocyte

Globule blanc qui absorbe et digère le corps étranger entré dans l'organisme. Nommé également cellule géante gloutonne ou macrophage.

Noyau cellulaire

Pilotage de la cellule

Œdème

Accumulation d'eau dans les tissus

Oxygène

Gaz nécessaire à la combustion (p. ex. respiration cellulaire) et parvenant dans l'organisme par les poumons grâce à l'air inspiré.

Phagocytose

Absorption de particules solides au sein de la cellule où la particule est éliminée.

Plaquettes sanguines

Cellules sanguines dépourvues de noyau, issues de cellules géantes de la moelle osseuse et responsables de la cicatrisation. Egalement nommées thrombocytes.

Plasma sanguin

Liquide du sang

Plasmocytes

Globules blancs produisant les anticorps et les cellules mémoire.

Pus

Accumulation de cellules géantes gloutonnes mortes réunies au même endroit. Se forme souvent lors d'inflammations.

Rate

Organe situé près de l'estomac, élimine les déchets



Glossaire

Solution



7/7

des cellules sanguines.

Réaction de défense spécifique

Défense spécifique ciblée sur un agent pathogène spécifique

Résistance

Résistance à des agents pathogènes. Réaction globale de défense de l'organisme.

Respiration cellulaire

Gain d'énergie dans la cellule grâce à la combustion de glucides avec l'oxygène.

Sérum sanguin

Plasma sanguin sans fibrinogène

Syphilis

Maladie sexuellement transmissible

Système AB0

Système des groupes sanguins

Système des compléments

Plus de 20 protéines présentes dans le plasma et renforçant la défense.

Système HLA

Antigènes tissulaires à l'origine du rejet en raison de leur diversité d'organes transplantés.

Thrombocytes

Cellules sanguines dépourvues de noyau, issues de cellules géantes de la moelle osseuse et responsables de la cicatrisation. Egalement nommées plaquettes sanguines.

Thrombose

Obstruction d'un vaisseau sanguin

Thrombus

Amas de thrombocytes et de substances de coagulation; peut obstruer des vaisseaux sanguins. Nommé également caillot sanguin.

Transfusion

Transfert de liquides. Transfusion sanguine: transfert de sang.

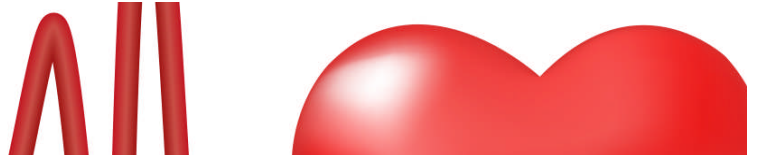
Veine

Vaisseau sanguin contenant du sang pauvre en oxygène.

VIH

Virus du sida



Contrôle de l'apprentissage*Information pour l'enseignant*

1/6

Sujet	Cahier de travail dans son intégralité
Devoir	Les élèves résolvent le test.
Matériel	Fiche de travail Solution
Type de travail	Travail individuel
Durée	45 minutes



Contrôle de l'apprentissage

Fiche de travail



Devoir:

Réponds aux questions.

1. Le sang transporte des substances. Remplis le tableau suivant en inscrivant le nom de la substance transportée dans la colonne de gauche puis son point de départ dans la colonne du milieu et son point d'arrivée dans celle de droite.

Substance transportée	Point de départ	Point d'arrivée

2. Dessine la fonction de défense spécifique et explique chaque étape en une phrase. La suite logique doit être clairement représentée et toutes les cellules impliquées doivent être correctement nommées.



Contrôle de l'apprentissage

Fiche de travail



3/6

3. Coche les réponses correctes.

Phagocytose

- Absorption de particules solides au sein de la cellule
- Destruction de corps étrangers par des anticorps
- Intrusion de macrophages dans les cellules corporelles

Antigène

- Protéine présente sur les globules rouges
- Défense contre les intrus
- Corps étranger entré dans l'organisme

Immunoglobuline

- Formée par les lymphocytes
- Anticorps
- Joue un rôle dans la défense spécifique

Albumine

- Protéine plasmatique
- En cas de manque, il peut se former des œdèmes de dénutrition.
- Transporte les lipides

Hémoglobine

- Déclenche la coagulation
- Composant des érythrocytes
- Lie l'oxygène

Infection

- Absorption de particules solides au sein de la cellule
- Intrusion d'un corps étranger dans l'organisme
- Amas de beaucoup de globules blancs

Thrombus

- Caillot sanguin
- Cause possible: coagulation sanguine affaiblie
- Obstruction des vaisseaux sanguins

Agglutination

- Est utilisée dans les tests des groupes sanguins
- Est utilisée dans les tests de paternité
- Agrégation

4. Qu'est-ce qu'un donneur universel? Explique!

5. Quel est le groupe sanguin que possède un receveur universel et pourquoi?

6. Lors d'un test des groupes sanguins, l'assistant de laboratoire n'utilise pas de sérum de test anti-A. Le sang de la personne testée s'agglutine avec le sérum de test anti-B. L'assistant de laboratoire peut-il quand même établir correctement le groupe sanguin? Motive ta réponse.



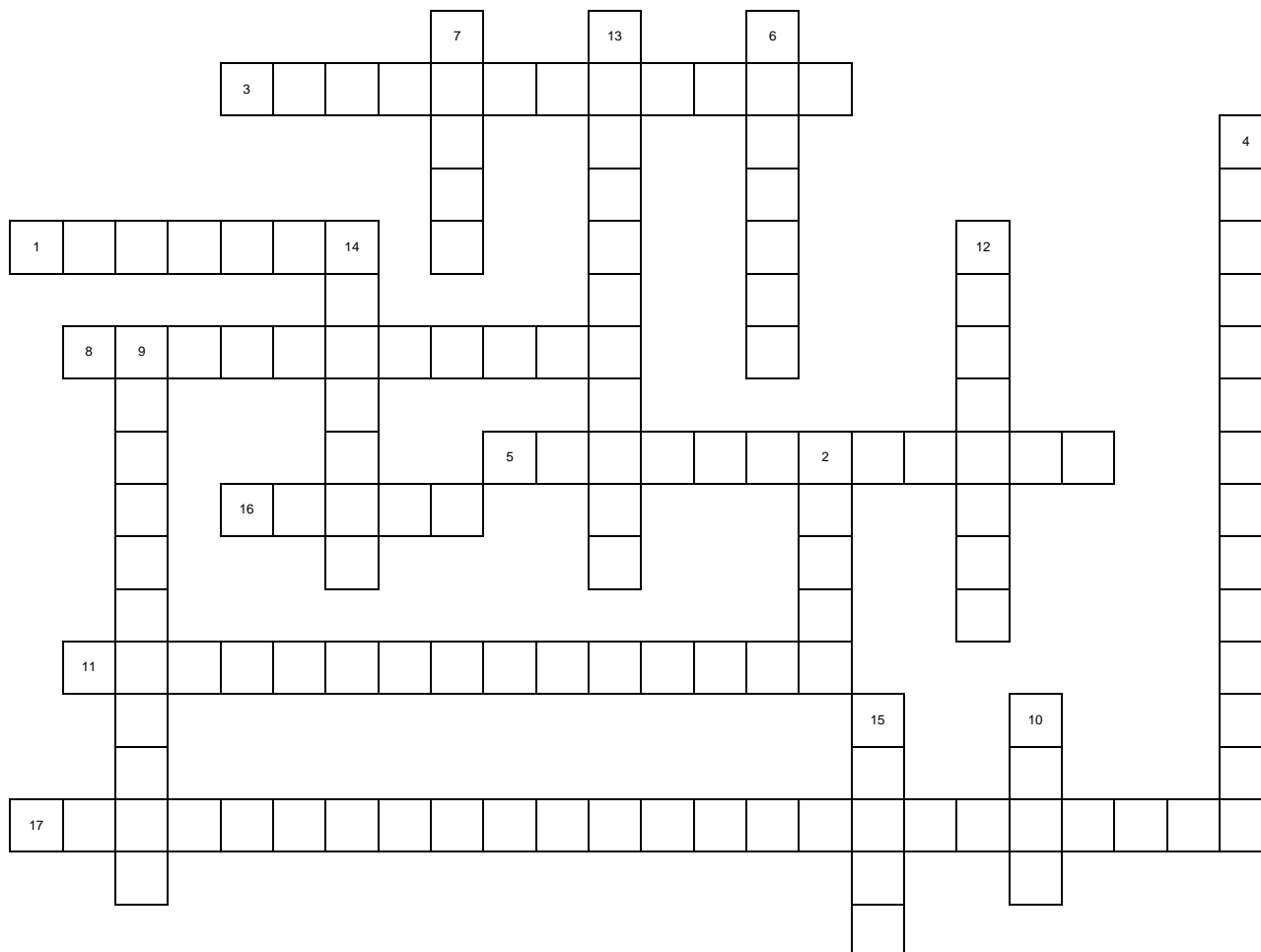
Contrôle de l'apprentissage

Fiche de travail



4/6

7. **Résous les mots croisés.** Lorsque le terme recherché comprend plusieurs mots, cela est indiqué entre parenthèses et il est prévu une case vide entre les mots.



Horizontalement:

1. Tissu qui dépose un filet sur la plaie
3. Os plats (3 mots)
5. Processus évitant la contamination par les bactéries
8. Cellule sanguine dépourvue de noyau
11. Que met-on dans une poche vide avant d'y transférer le sang? (2 mots)
16. Organisme monocellulaire se déplaçant seul
17. Préparation standard (2 mots)

Verticalement:

2. Vaisseau sanguin contenant du sang pauvre en oxygène
4. Qu'est-ce qui doit être compensé après le don de sang? (2 mots)
6. Cause possible de perte d'élasticité des érythrocytes
7. Quels anticorps possède le groupe sanguin AB?
9. Ce taux est déterminé avant le don de sang.
10. Organe éliminant les déchets des cellules sanguines
12. Maladie sexuellement transmissible
13. Médecin qui a découvert les groupes sanguins
14. Que peut provoquer un thrombus dans les poumons?
15. Ecart minimum (en mois) entre deux dons de sang



Contrôle de l'apprentissage

Solution

5/6

Solution:

1. Le sang transporte des substances. Remplis le tableau suivant en inscrivant le nom de la substance transportée dans la colonne de gauche puis son point de départ dans la colonne du milieu et son point d'arrivée dans celle de droite.

Substance transportée	Point de départ	Point d'arrivée
Substances toxiques	extérieur	foie, reins
Gaz carbonique	cellule	poumons
Oxygène	poumons	cellule
Substances nutritives	intestin	cellule
Glucides	intestin	cellule
Eau	cellule	reins, glandes sudoripares

2. Dessine la fonction de défense spécifique et explique chaque étape en une phrase. La suite logique doit être clairement représentée et toutes les cellules impliquées doivent être correctement nommées.

Solution possible voir fiche de travail 2.2 Notre système immunitaire

3. Coche les réponses correctes.

Phagocytose

- Absorption de particules solides au sein de la cellule
 Destruction de corps étrangers par des anticorps
 Intrusion de macrophages dans les cellules corporelles

Antigène

- Protéine présente sur les globules rouges
 Défense contre les intrus
 Corps étranger entré dans l'organisme

Immunoglobuline

- Formée par les lymphocytes
 Anticorps
 Joue un rôle dans la défense spécifique

Albumine

Hémoglobine

- Déclenche la coagulation
 Composant des érythrocytes
 Lie l'oxygène

Infection

- Absorption de particules solides au sein de la cellule
 Intrusion d'un corps étranger dans l'organisme
 Agrégation de beaucoup de globules blancs

Thrombus

- Caillot sanguin
 Cause possible: coagulation sanguine affaiblie
 Obstruction des vaisseaux sanguins

Agglutination



Contrôle de l'apprentissage

Solution



6/6

- | | |
|--|--|
| <input checked="" type="checkbox"/> Protéine plasmatique | <input checked="" type="checkbox"/> Est utilisée dans les tests des groupes sanguins |
| <input checked="" type="checkbox"/> En cas de manque, il peut se former des œdèmes de dénutrition. | <input type="checkbox"/> Est utilisée dans les tests de paternité |
| <input type="checkbox"/> Transporte les lipides | <input checked="" type="checkbox"/> Agrégation |

4. Qu'est-ce qu'un donneur universel? Explique!

Le donneur universel peut donner son sang à tout le monde, quel que soit le groupe sanguin du receveur.

5. Quel est le groupe sanguin que possède un receveur universel et pourquoi?

Les personnes possédant le groupe sanguin AB sont des receveurs universels du fait que leur plasma sanguin ne contient aucun anticorps susceptible d'attaquer les érythrocytes étrangers.

6. Lors d'un test des groupes sanguins, l'assistant de laboratoire n'utilise pas de sérum de test anti-A. Le sang de la personne testée s'agglutine avec le sérum de test anti-B. L'assistant de laboratoire peut-il quand même établir correctement le groupe sanguin? Motive ta réponse.

L'assistant de laboratoire ne peut pas tirer de conclusion définitive du fait que le sérum de test anti-A s'agglutine avec les groupes sanguins A et AB.

7. Mots croisés

Horizontalement:

1. FIBRINE
3. OS DU BASSIN
5. CONSERVATION
7. AUCUN
8. THROMBOCYTES
11. SOLUTION SALINE
13. EMBOLIE
14. TROIS
15. AMIBE
16. CONCENTRE ERYTHROCYTAIRE

Verticalement:

2. VEINE
4. PERTE HYDRIQUE
6. DIABETE
9. HEMOGLOBINE
10. RATE
11. SYPHILIS
12. LANDSTEINER

