

QUESTION N°1 : Éléments chimiques (2 points)

Ecrire la formule chimique des éléments suivants en complétant le tableau ci-dessous

Eléments	Symboles chimiques	Eléments	Symboles chimiques	Eléments	Symboles chimiques
l'oxygène		le calcium		Le phosphore	
le potassium		le chlorure de calcium		l'hydrogène	
le chlorure de potassium		le magnésium		le fer	
le sodium		le chlorure de magnésium		l'azote	
le chlorure de sodium		le chlore		les bicarbonates	
Donner la formule chimique et la concentration du sérum physiologique			Donner la formule chimique de l'eau		

QUESTION N° 2 : Le sang (2.25 points)

Cochez la ou les bonnes réponses parmi les propositions.

- **1 L'hémoglobine**

- Se trouve à la surface du globule rouge
- Se trouve à l'intérieur du globule rouge
- Est riche en fer
- Est riche en sodium
- Permet le transport de l'O₂ des poumons vers les tissus
- Permet le transport du glucose vers les cellules

- **2 Les leucocytes**

- Sont les plus petites cellules du sang
- Comprennent 3 classes de cellules, les lymphocytes, les monocytes, les polyphages

- Comprennent 3 classes de cellules, les lymphocytes, les monocytes, les polynucléaires
- Permettent de lutter contre les infections
- Ont un rôle dans la coagulation

- **3 Les plaquettes**

- Sont des cellules de grandes tailles
- Ont une durée de vie de 70 jours
- Ont une durée de vie de 7 jours
- Interviennent dans l'hémostase primaire
- Interviennent dans l'hémostase secondaire

- **4 Le plasma**

- Contient des protéines
- Ne contient pas de protéines
- A une pression osmotique quasiment équivalente à celle d'une solution de NaCl à 0,9%
- A une pression osmotique de type hypotonique

QUESTION N°3 : La cellule (2 points)

Schématiser et annoter la cellule eucaryote. Donner la fonction de ses principaux constituants : la membrane plasmique, le noyau et la mitochondrie

Schéma :

Schéma :		
Fonction de la membrane plasmique	Fonction du noyau	Fonction de la mitochondrie

Question 4: Éléments figurés du sang. (1 point)

Citer les 3 éléments figurés du sang

QUESTION N°5: Bilans biologiques (1.5 points)

Compléter le tableau suivant concernant les résultats biologiques de Mr MARTIN

Paramètres hématologiques	Normes	Résultats de Mr MARTIN	Formuler une hypothèse diagnostique	Citer 1 étiologie possible	Citer 2 surveillances cliniques majeures
GR Globule Rouge	4,5 - 5,7 T/L	2.5 T / L			
GB Globule Blanc	4 - 10 G/L	12 G / L			

QUESTION N°6: Groupages sanguins (2 points)

Remplir le tableau suivant ci-dessous.

	Groupe A	Groupe B	Groupe AB	Groupe O
Ag présent sur le GR				
Ac présent dans le plasma				

QUESTION 7 : Quizz (2 points)

Cochez la bonne réponse parmi les propositions.

- 1 Le mécanisme qui permet à une cellule de se reproduire à l'identique :
 - La méiose
 - La mitose
 - La duplication

- 2 La mort programmée de la cellule s'appelle :
 - La nécrose
 - L'anoxie
 - L'apoptose

- 3 La technique qui permet l'amplification d'une région donnée d'un gène :
 - La CRP
 - Le PCR
 - L'INR

- 4 Le système rhésus est concerné par la loi de Landsteiner :
 - Vrai
 - Faux

- 5 Une solution acide à un PH :
 - < à 7
 - > à 7
 - = à 7

- 6 L'ADN est :
 - Situé dans le noyau de la cellule
 - Contient la moitié de l'information génétique d'un individu
 - Présent uniquement dans les cellules eucaryotes

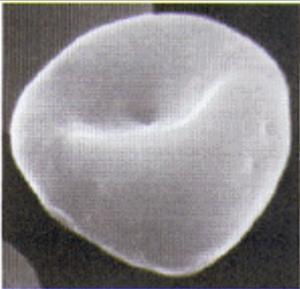
- 7 L'index glycémique d'un aliment est :
 - Le stockage du glucose dans les muscles et le foie

- La capacité d'un glucide donné à élever la glycémie après le repas
- Le taux de glucose dans le sang

- 8 Le secteur intracellulaire est riche en :
 - Sodium
 - Potassium
 - Calcium

QUESTION N°8: Osmolarité (1,5 points)

Identifier pour chaque image de globule rouge la solution dans laquelle il est immergé : iso, hypo ou hypertonique

		
<p>Solution :</p>	<p>Solution :</p>	<p>Solution :</p>
<p>Explication de la réaction du globule rouge dans ce milieu</p>	<p>Explication de la réaction du globule rouge dans ce milieu</p>	<p>Explication de la réaction du globule rouge dans ce milieu</p>

QUESTION N°9: L'hémostase (2 points)

Décrire l'hémostase primaire et secondaire ainsi que le rôle de chacun des éléments figurés concernés.

Hémostase primaire	Hémostase secondaire

QUESTION N°10 : Potassium (1,5 points)

Expliquer pourquoi la mesure du taux de potassium est importante, et donner un exemple de conséquence de son déséquilibre.

Expliquer pourquoi le taux de potassium est une mesure importante:

Exemple de conséquence de son déséquilibre :

QUESTION N°11: Diététique (2 points)

Définir sucre lent et sucre rapide et donner deux exemples pour chacun dans le tableau ci-dessous.

Sucre lent	Sucre rapide
<p><u>Définition :</u></p>	<p><u>Définition :</u></p>
<p><u>1^{er} exemple :</u></p> <p><u>2^{ème} exemple :</u></p>	<p><u>1^{er} exemple :</u></p> <p><u>2^{ème} exemple :</u></p>

QUESTION N°12: Diététiques (1.25 point)

Relier chaque vitamine à son rôle

Vitamines	Rôles
Vitamine A •	• Métabolisme des cellules
Vitamine B •	• Fixation du calcium
Vitamine C •	• Vision
Vitamine D •	• Coagulation
Vitamine K •	• Défense immunitaire