

SUJET N°3 – PRATIQUE

Remettre le sujet et le compte-rendu à l'examineur à la fin de l'épreuve.

I. HEMATOLOGIE : réalisation d'une suspension globulaire

1.1 Sédimentation du sang par centrifugation

Vous disposez de 2 mL de sang frais dans un tube à hémolyse.

Centrifuger ce tube à 2 500 tours/mn pendant 5 minutes.

Attention à bien répartir la charge de façon symétrique par rapport à l'axe de rotation.

☞ Mettre les tubes en place dans la centrifugeuse **en présence de l'examineur**.

Fermer le couvercle. Mettre en marche.

☞ Au bout des 5 mn, soulever le couvercle et récupérer les tubes **en présence de l'examineur**.

1.2 Lavages des globules rouges

Prélever le surnageant à l'aide d'une pipette Pasteur et le conserver dans un tube noté S.

Ajouter 5 mL de solution de NaCl à 9 g.L⁻¹ (volume mesuré à l'éprouvette) dans le tube contenant les globules rouges, **en présence de l'examineur**.

Laver délicatement en mélangeant par aspiration – refoulement.

Centrifuger ce tube de la même façon que précédemment (2 500 tours/mn pendant 5 mn).

Prélever le surnageant à l'aide d'une pipette Pasteur et le conserver dans un autre tube.

Recommencer une nouvelle fois ce lavage des globules rouges.

☞ **Appeler l'examineur pour effectuer un des deux lavages devant lui.**

1.3 Préparation de la suspension globulaire à 20%

∞ La suspension se fait en mélangeant un volume précis de globules rouges avec un volume de la solution de NaCl à calculer.

Sachant qu'il faut introduire 4 gouttes de globules rouges dans un tube à hémolyse, calculer le nombre de gouttes de solution de NaCl à ajouter pour obtenir une suspension globulaire à 20%.

☞ **Appeler l'examineur pour réaliser la suspension globulaire devant lui.**

Introduire 4 gouttes de globules rouges dans un tube à hémolyse propre et sec avec une pipette Pasteur.

Ajouter les gouttes de solution de NaCl avec la même pipette Pasteur (après l'avoir rincée).

Mélanger délicatement par aspiration – refoulement.

II. CYTOLOGIE : observation de pulpe de banane

Prélever doucement un fragment de pulpe de banane. L'étaler sur une lame.

Déposer une goutte d'eau iodée. Attendre 1 minute.

Recouvrir d'une lamelle en écrasant doucement si nécessaire.

☞ **Présenter votre lame à l'examineur avant de l'observer.**

Observer au microscope à l'objectif moyen (x40 ou x60) une cellule entière et complète.

Représenter votre observation sur votre compte-rendu. Annoter soigneusement.

☞ **Appeler l'examineur pour faire contrôler votre mise au point et votre schéma.**

III. BACTERIOLOGIE : isolement

Vous disposez d'une boîte de gélose et d'un bouillon de culture noté MC.

☞ **Appeler l'examineur pour faire la totalité de cette manipulation devant lui.**

Faire un isolement par la méthode des quadrants avec l'anse de platine.

CAP EMPLOYE TECHNIQUE DE LABORATOIRE		Code 50 22 002	SESSION 2003
EPREUVE : TRAVAUX PRATIQUES BIOLOGIE N° 3	Durée : 2 heures	Coef. : 3	Page 1/2

Partie HEMATOLOGIE

1) Ecrire le calcul du nombre de gouttes de solution de NaCl à ajouter aux 4 gouttes de globules rouges pour obtenir une suspension à 20%.

2) En plus des globules rouges, le sang contient d'autres cellules en suspension. Les énumérer en détails.

.....
.....

3) Expliquer pourquoi vous utilisez une solution de NaCl à 9 g.L⁻¹ pour laver les globules rouges et préparer la suspension globulaire.

.....
.....

Partie CYTOLOGIE

4) Représenter ci-dessous votre observation de la pulpe de banane. Annoter soigneusement.

Nommer le composé biochimique mis en évidence par l'eau iodée :

Partie BACTERIOLOGIE

5) Préciser comment a été stérilisée la gélose contenue dans la boîte de Pétri.

APPAREIL	TEMPERATURE	DUREE

6) Expliquer l'intérêt d'un isolement par la méthode des quadrants.

.....

SUJET N°3 – PRATIQUE

Remettre le sujet et le compte-rendu à l'examineur à la fin de l'épreuve.

I. HEMATOLOGIE : réalisation d'une suspension globulaire

1.1 Sédimentation du sang par centrifugation

Vous disposez de 2 mL de sang frais dans un tube à hémolyse.

Centrifuger ce tube à 2 500 tours/mn pendant 5 minutes.

Attention à bien répartir la charge de façon symétrique par rapport à l'axe de rotation.

☞ Mettre les tubes en place dans la centrifugeuse **en présence de l'examineur**.

Fermer le couvercle. Mettre en marche.

☞ Au bout des 5 mn, soulever le couvercle et récupérer les tubes **en présence de l'examineur**.

1.2 Lavages des globules rouges

Prélever le surnageant à l'aide d'une pipette Pasteur et le conserver dans un tube noté S.

Ajouter 5 mL de solution de NaCl à 9 g.L^{-1} (volume mesuré à l'éprouvette) dans le tube contenant les globules rouges, **en présence de l'examineur**.

Laver délicatement en mélangeant par aspiration – refoulement.

Centrifuger ce tube de la même façon que précédemment (2 500 tours/mn pendant 5 mn).

Prélever le surnageant à l'aide d'une pipette Pasteur et le conserver dans un autre tube.

Recommencer une nouvelle fois ce lavage des globules rouges.

☞ Appeler l'examineur pour effectuer un des deux lavages devant lui.

1.3 Préparation de la suspension globulaire à 20%

☞ La suspension se fait en mélangeant un volume précis de globules rouges avec un volume de la solution de NaCl à calculer.

Sachant qu'il faut introduire 4 gouttes de globules rouges dans un tube à hémolyse, calculer le nombre de gouttes de solution de NaCl à ajouter pour obtenir une suspension globulaire à 20%.

☞ Appeler l'examineur pour réaliser la suspension globulaire devant lui.

Introduire 4 gouttes de globules rouges dans un tube à hémolyse propre et sec avec une pipette Pasteur.

Ajouter les gouttes de solution de NaCl avec la même pipette Pasteur (après l'avoir rincée).

Mélanger délicatement par aspiration – refoulement.

II. CYTOLOGIE : observation de pulpe de banane

Prélever doucement un fragment de pulpe de banane. L'étaler sur une lame.

Déposer une goutte d'eau iodée. Attendre 1 minute.

Recouvrir d'une lamelle en écrasant doucement si nécessaire.

☞ Présenter votre lame à l'examineur avant de l'observer.

Observer au microscope à l'objectif moyen (x40 ou x60) une cellule entière et complète.

Représenter votre observation sur votre compte-rendu. Annoter soigneusement.

☞ Appeler l'examineur pour faire contrôler votre mise au point et votre schéma.

III. BACTERIOLOGIE : isolement

Vous disposez d'une boîte de gélose et d'un bouillon de culture noté MC.

☞ Appeler l'examineur pour faire la totalité de cette manipulation devant lui.

Faire un isolement par la méthode des quadrants avec l'anse de platine.

CAP EMPLOYE TECHNIQUE DE LABORATOIRE		Code 50 22 002	SESSION 2003
EPREUVE : TRAVAUX PRATIQUES BIOLOGIE N° 3	Durée : 2 heures	Coef. : 3	Page 1/2

Partie HEMATOLOGIE

1) Ecrire le calcul du nombre de gouttes de solution de NaCl à ajouter aux 4 gouttes de globules rouges pour obtenir une suspension à 20%.

2) Nommer le liquide physiologique conservé dans le tube S :

.....

3) Laissez à l'air libre, le sang se fige. Indiquer le composé chimique à ajouter pour empêcher ce phénomène.

nom général :	exemple :
---------------	-----------

4) Expliquer pourquoi vous n'avez pas utilisé de l'eau distillée pour laver les globules rouges et préparer la suspension globulaire.

.....
.....

Partie CYTOLOGIE

5) Représenter ci-dessous votre observation de la pulpe de banane. Annoter soigneusement.

Proposer un autre végétal contenant le même organite coloré à l'eau iodée :

Partie BACTERIOLOGIE

6) Préciser comment a été obtenu le développement de la culture dans le bouillon.

APPAREIL	TEMPERATURE	DUREE

7) Expliquer l'expression « gélose stérile ».

.....

CAP EMPLOYE TECHNIQUE DE LABORATOIRE	Code 50 22 002	SESSION 2003
EPREUVE : TRAVAUX PRATIQUES BIOLOGIE N° 3	Durée : 2 heures	Coef. : 3
		Page 2/2

SUJET N°3 – PRATIQUE

Remettre le sujet et le compte-rendu à l'examineur à la fin de l'épreuve.

I. HEMATOLOGIE : réalisation d'une suspension globulaire

1.1 Sédimentation du sang par centrifugation

Vous disposez de 2 mL de sang frais dans un tube à hémolyse.

Centrifuger ce tube à 2 500 tours/mn pendant 5 minutes.

Attention à bien répartir la charge de façon symétrique par rapport à l'axe de rotation.

☞ Mettre les tubes en place dans la centrifugeuse **en présence de l'examineur**.

Fermer le couvercle. Mettre en marche.

☞ Au bout des 5 mn, soulever le couvercle et récupérer les tubes **en présence de l'examineur**.

1.2 Lavages des globules rouges

Prélever le surnageant à l'aide d'une pipette Pasteur et le conserver dans un tube noté S.

Ajouter 5 mL de solution de NaCl à 9 g.L⁻¹ (volume mesuré à l'éprouvette) dans le tube contenant les globules rouges, **en présence de l'examineur**.

Laver délicatement en mélangeant par aspiration – refoulement.

Centrifuger ce tube de la même façon que précédemment (2 500 tours/mn pendant 5 mn).

Prélever le surnageant à l'aide d'une pipette Pasteur et le conserver dans un autre tube.

Recommencer une nouvelle fois ce lavage des globules rouges.

☞ Appeler l'examineur pour effectuer **un des deux lavages devant lui**.

1.3 Préparation de la suspension globulaire à 20%

☞ La suspension se fait en mélangeant un volume précis de globules rouges avec un volume de la solution de NaCl à calculer.

Sachant qu'il faut introduire 4 gouttes de globules rouges dans un tube à hémolyse, calculer le nombre de gouttes de solution de NaCl à ajouter pour obtenir une suspension globulaire à 20%.

☞ Appeler l'examineur pour réaliser la suspension globulaire devant lui.

Introduire 4 gouttes de globules rouges dans un tube à hémolyse propre et sec avec une pipette Pasteur.

Ajouter les gouttes de solution de NaCl avec la même pipette Pasteur (après l'avoir rincée).

Mélanger délicatement par aspiration – refoulement.

II. CYTOLOGIE : observation de pulpe de banane

Prélever doucement un fragment de pulpe de banane. L'étaler sur une lame.

Déposer une goutte d'eau iodée. Attendre 1 minute.

Recouvrir d'une lamelle en écrasant doucement si nécessaire.

☞ Présenter votre lame à l'examineur avant de l'observer.

Observer au microscope à l'objectif moyen (x40 ou x60) une cellule entière et complète.

Représenter votre observation sur votre compte-rendu. Annoter soigneusement.

☞ Appeler l'examineur pour faire contrôler votre mise au point et votre schéma.

III. BACTERIOLOGIE : isolement

Vous disposez d'une boîte de gélose et d'un bouillon de culture noté MC.

☞ Appeler l'examineur pour faire la totalité de cette manipulation devant lui.

Faire un isolement par la méthode des quadrants avec l'anse de platine.

CAP EMPLOYE TECHNIQUE DE LABORATOIRE		Code 50 22 002	SESSION 2003
EPREUVE : TRAVAUX PRATIQUES BIOLOGIE N° 3	Durée : 2 heures	Coef. : 3	Page 1/2

Partie HEMATOLOGIE

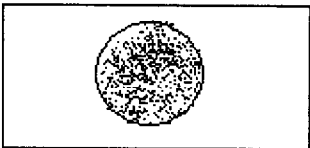
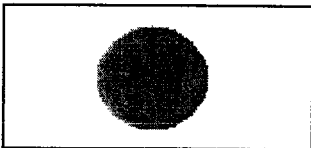
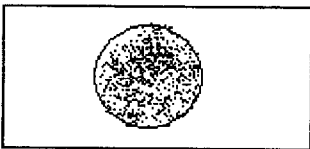
1) Ecrire le calcul du nombre de gouttes de solution de NaCl à ajouter aux 4 gouttes de globules rouges pour obtenir une suspension à 20%.

2) Indiquer la différence de composition entre plasma et sérum :

.....

Préciser si le tube S contient du plasma OU du sérum :

3) Dans le but de rechercher un groupe sanguin, on réalise les réactions d'agglutination suivantes sur un échantillon de sang. Les résultats sont présentés ci-dessous.

Hématies humaines + serum-test anti-A	Hématies humaines + serum-test anti-B	Hématies humaines + serum-test anti-Rh
		
<i>agglutination</i>	<i>Pas d'agglutination</i>	<i>agglutination</i>

Interprétations des lames :

.....

Conclusion : le sang testé appartient au groupe :

Partie CYTOLOGIE

4) Représenter ci-dessous votre observation de la pulpe de banane. Annoter soigneusement.

Partie BACTERIOLOGIE

5) Préciser comment détruire le bouillon de culture MC.

APPAREIL	TEMPERATURE	DUREE