

SUJET N°7 – PRATIQUE

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

I. BIOCHIMIE : analyse biochimique du yaourt

1.1 Mise en suspension et filtration

☞ **En présence de l'examineur.**

Prélever une spatule de yaourt nature et délayer dans 50 mL d'eau distillée (volume prélevé à l'éprouvette). Bien mélanger.

Filtrer le mélange : récupérer le filtrat dans un erlenmeyer et conserver le résidu dans un verre de montre.

1.2 Test sur le résidu sec

Mettre un peu de résidu sec dans le verre de montre.

Verser 1 mL de soude 40%. Mélanger.

Ajouter 5 gouttes de sulfate de cuivre. Observer.

Noter vos observations sur le compte-rendu.

☞ **Faire contrôler, par l'examineur, votre verre de montre et votre observation.**

1.3 Tests sur le filtrat

TUBE 1 = 2 mL de filtrat + 2 mL de soude 40%

Ajouter 5 gouttes de sulfate de cuivre.

Faire un tube témoin noté T1.

Observer et noter votre observation sur le compte rendu.

TUBE 2 = 2 mL de filtrat

Préparer dans un tube à essais 2 mL de liqueur de Fehling en mélangeant 1 mL de solution A et 1 mL de solution B. Porter à ébullition.

Verser cette liqueur de Fehling dans le tube 2 et chauffer à nouveau, si nécessaire.

Observer et noter votre observation sur le compte rendu.

TUBE 3 = 2 mL de filtrat + 2 gouttes de nitrate d'argent.

Observer et noter votre observation sur le compte rendu.

TUBE 4 = 2 mL de filtrat + 2 gouttes d'oxalate d'ammonium.

Observer et noter votre observation sur le compte rendu.

Comparer les tubes 3 et 4 avec un tube à essais contenant 2 mL de filtrat.

☞ **Faire contrôler, par l'examineur, l'ensemble de vos tubes avec vos observations.**

II. HEMATOLOGIE : réalisation et observation d'un frottis sanguin

2-1 ☞ **Devant l'examineur, réaliser un frottis sanguin.**

2-2 Vous disposez d'un frottis sanguin coloré. Observer cette préparation à l'objectif à immersion.

Rechercher un

polynucléaire neutrophile et un lymphocyte.

Schématiser et annoter vos observations au dos du compte rendu.

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

CAP EMPLOYE TECHNIQUE DE LABORATOIRE		Code 50 22 002	SESSION 2003
EPREUVE : TRAVAUX PRATIQUES BIOLOGIE N° 7	Durée : 2 heures	Coef. : 3	Page 1/3

III. MICROBIOLOGIE : préparation d'une gélose en boîte de Pétri et isolement

3.1 Préparation de la gélose en boîte de Pétri

Vous disposez d'un tube de gélose stérile.

☞ Mettre la gélose à fondre au bain-marie bouillant **en présence de l'examineur**.

Quand la liquéfaction est totale, sortir le tube et laisser refroidir sans risquer sa prise en masse.

☞ Couler la boîte de Pétri de manière stérile **en présence de l'examineur**.

Donner la boîte à l'examineur pour la faire sécher.

3.2 Préparation de la suspension

☞ **En présence de l'examineur**, prélever un peu de yaourt avec l'anse de platine. Mettre en suspension dans un tube d'eau stérile.

3.3 Isolement

☞ **En présence de l'examineur**, à l'aide de l'anse de platine, faire un isolement par la méthode des quadrants sur la gélose en boîte de Pétri à partir de la suspension réalisée en 3-2.

CAP EMPLOYE TECHNIQUE DE LABORATOIRE		Code 50 22 002	SESSION 2003
EPREUVE : TRAVAUX PRATIQUES BIOLOGIE N° 7	Durée : 2 heures	Coef. : 3	Page 2/3

Partie BIOCHIMIE

1) Compléter le tableau ci-dessous :

	TESTS	OBSERVATIONS	CONCLUSIONS
	<i>Résidu sec</i>		
<i>Filtrat</i>	Tube 1		
	Tube 2		
	Tube 3		
	Tube 4		

2) Donner le nom précis du constituant majeur présent dans le résidu sec :

3) Le yaourt est issu du caillage du lait. Citer un procédé utilisé pour faire cailler le lait.

.....

Préciser le constituant du lait qui subit ces transformations :

4) Nommer le sucre présent dans le yaourt nature. Ecrire sa formule brute.

.....

Partie HEMATOLOGIE

5) Au dos de votre compte-rendu, représenter le lymphocyte et le polynucléaire neutrophile observés dans le frottis sanguin coloré. Annoter.

6) Noter la valeur du grandissement de l'objectif à immersion. Calculer le grossissement correspondant. Sachant que la taille réelle moyenne d'un globule blanc est de 15 µm, indiquer parmi les propositions suivantes la taille vraisemblable de son image à ce grossissement.

Tailles proposées : 15 cm – 15 mm – 1,5 mm

Partie MICROBIOLOGIE

7) Vous avez réalisé un isolement à partir du yaourt. Indiquer si vous attendez 1 ou plusieurs types de colonies. Justifier votre réponse.

.....

.....

SUJET N°7 – PRATIQUE

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

I. BIOCHIMIE : analyse biochimique du yaourt

1.1 Mise en suspension et filtration

☞ **En présence de l'examineur.**

Prélever une spatule de yaourt nature et délayer dans 50 mL d'eau distillée (volume prélevé à l'éprouvette). Bien mélanger.

Filtrer le mélange : récupérer le filtrat dans un erlenmeyer et conserver le résidu dans un verre de montre.

1.2 Test sur le résidu sec

Mettre un peu de résidu sec dans le verre de montre.

Verser 1 mL de soude 40%. Mélanger.

Ajouter 5 gouttes de sulfate de cuivre. Observer.

Noter vos observations sur le compte-rendu.

☞ **Faire contrôler, par l'examineur, votre verre de montre et votre observation.**

1.3 Tests sur le filtrat

TUBE 1 = 2 mL de filtrat + 2 mL de soude 40%

Ajouter 5 gouttes de sulfate de cuivre.

Faire un tube témoin noté T1.

Observer et noter votre observation sur le compte rendu.

TUBE 2 = 2 mL de filtrat

Préparer dans un tube à essais 2 mL de liqueur de Fehling en mélangeant 1 mL de solution A et 1 mL de solution B. Porter à ébullition.

Verser cette liqueur de Fehling dans le tube 2 et chauffer à nouveau, si nécessaire.

Observer et noter votre observation sur le compte rendu.

TUBE 3 = 2 mL de filtrat + 2 gouttes de nitrate d'argent.

Observer et noter votre observation sur le compte rendu.

TUBE 4 = 2 mL de filtrat + 2 gouttes d'oxalate d'ammonium.

Observer et noter votre observation sur le compte rendu.

Comparer les tubes 3 et 4 avec un tube à essais contenant 2 mL de filtrat.

☞ **Faire contrôler, par l'examineur, l'ensemble de vos tubes avec vos observations.**

II. HEMATOLOGIE : réalisation et observation d'un frottis sanguin

2-1 ☞ **Devant l'examineur, réaliser un frottis sanguin.**

2-2 Vous disposez d'un frottis sanguin coloré. Observer cette préparation à l'objectif à immersion.

Rechercher un

polynucléaire neutrophile et un lymphocyte.

Schématiser et annoter vos observations au dos du compte rendu.

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

CAP EMPLOYE TECHNIQUE DE LABORATOIRE	Code 50 22 002	SESSION 2003
EPREUVE : TRAVAUX PRATIQUES BIOLOGIE N° 7	Durée : 2 heures	Coef. : 3
		Page 1/3

III. MICROBIOLOGIE : préparation d'une gélose en boîte de Pétri et isolement

3.1 Préparation de la gélose en boîte de Pétri

Vous disposez d'un tube de gélose stérile.

☞ Mettre la gélose à fondre au bain-marie bouillant **en présence de l'examineur**.

Quand la liquéfaction est totale, sortir le tube et laisser refroidir sans risquer sa prise en masse.

☞ Couler la boîte de Pétri de manière stérile **en présence de l'examineur**.

Donner la boîte à l'examineur pour la faire sécher.

3.2 Préparation de la suspension

☞ **En présence de l'examineur**, prélever un peu de yaourt avec l'anse de platine. Mettre en suspension dans un tube d'eau stérile.

3.3 Isolement

☞ **En présence de l'examineur**, à l'aide de l'anse de platine, faire un isolement par la méthode des quadrants sur la gélose en boîte de Pétri à partir de la suspension réalisée en 3-2.

CAP EMPLOYE TECHNIQUE DE LABORATOIRE		Code 50 22 002	SESSION 2003
EPREUVE : TRAVAUX PRATIQUES BIOLOGIE N° 7	Durée : 2 heures	Coef. : 3	Page 2/3

Partie BIOCHIMIE

1) Compléter le tableau ci-dessous :

	TESTS	OBSERVATIONS	CONCLUSIONS
	<i>Résidu sec</i>		
<i>Filtrat</i>	Tube 1		
	Tube 2		
	Tube 3		
	Tube 4		

2) Donner le nom précis du constituant du yaourt mis en évidence dans :

le résidu sec :	le tube 2 :
-----------------	-------------

3) Le yaourt est issu du caillage du lait. Citer un procédé utilisé pour faire cailler le lait.

.....

Préciser le constituant du lait qui subit ces transformations :

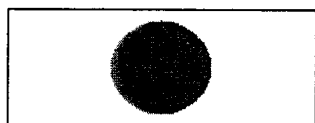
Partie HEMATOLOGIE

4) Au dos de votre compte-rendu, représenter le lymphocyte et le polynucléaire neutrophile observés dans le frottis sanguin coloré. Annoter.

5) Dans le but de rechercher le groupe sanguin, on réalise les réactions d'agglutination suivantes sur un sang humain. Les résultats sont présentés ci-dessous. Interpréter chacune des 2 lames. Indiquer à quel groupe appartient le sang testé.

lame 1

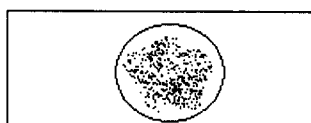
Hématies humaines + sérum anti-A



Pas d'agglutination

lame 2

Hématies humaines + sérum anti-B



Agglutination

- lame 1 :-----
-
- lame 2 :-----
-
- groupe sanguin :-----
-

Partie MICROBIOLOGIE

6) Préciser la (ou les) catégorie(s) de bactéries observée(s) dans un frottis de yaourt. Justifier votre réponse.

.....

.....

SUJET N°7 – PRATIQUE

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

I. BIOCHIMIE : analyse biochimique du yaourt

1.1 Mise en suspension et filtration

☞ **En présence de l'examineur.**

Prélever une spatule de yaourt nature et délayer dans 50 mL d'eau distillée (volume prélevé à l'éprouvette). Bien mélanger.

Filtrer le mélange : récupérer le filtrat dans un erlenmeyer et conserver le résidu dans un verre de montre.

1.2 Test sur le résidu sec

Mettre un peu de résidu sec dans le verre de montre.

Verser 1 mL de soude 40%. Mélanger.

Ajouter 5 gouttes de sulfate de cuivre. Observer.

Noter vos observations sur le compte-rendu.

☞ **Faire contrôler, par l'examineur, votre verre de montre et votre observation.**

1.3 Tests sur le filtrat

TUBE 1 = 2 mL de filtrat + 2 mL de soude 40%

Ajouter 5 gouttes de sulfate de cuivre.

Faire un tube témoin noté T1.

Observer et noter votre observation sur le compte rendu.

TUBE 2 = 2 mL de filtrat

Préparer dans un tube à essais 2 mL de liqueur de Fehling en mélangeant 1 mL de solution A et 1 mL de solution B. Porter à ébullition.

Verser cette liqueur de Fehling dans le tube 2 et chauffer à nouveau, si nécessaire.

Observer et noter votre observation sur le compte rendu.

TUBE 3 = 2 mL de filtrat + 2 gouttes de nitrate d'argent.

Observer et noter votre observation sur le compte rendu.

TUBE 4 = 2 mL de filtrat + 2 gouttes d'oxalate d'ammonium.

Observer et noter votre observation sur le compte rendu.

Comparer les tubes 3 et 4 avec un tube à essais contenant 2 mL de filtrat.

☞ **Faire contrôler, par l'examineur, l'ensemble de vos tubes avec vos observations.**

II. HEMATOLOGIE : réalisation et observation d'un frottis sanguin

2-1 ☞ **Devant l'examineur, réaliser un frottis sanguin.**

2-2 Vous disposez d'un frottis sanguin coloré. Observer cette préparation à l'objectif à immersion.

Rechercher un

polynucléaire neutrophile et un lymphocyte.

Schématiser et annoter vos observations au dos du compte rendu.

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

CAP EMPLOYE TECHNIQUE DE LABORATOIRE		Code 50 22 002	SESSION 2003
EPREUVE : TRAVAUX PRATIQUES BIOLOGIE N° 7	Durée : 2 heures	Coef. : 3	Page 1/3

III. MICROBIOLOGIE : préparation d'une gélose en boîte de Pétri et isolement

3.1 Préparation de la gélose en boîte de Pétri

Vous disposez d'un tube de gélose stérile.

☞ **Mettre la gélose à fondre au bain-marie bouillant en présence de l'examineur.**

Quand la liquéfaction est totale, sortir le tube et laisser refroidir sans risquer sa prise en masse.

☞ **Couler la boîte de Pétri de manière stérile en présence de l'examineur.**

Donner la boîte à l'examineur pour la faire sécher.

3.2 Préparation de la suspension

☞ **En présence de l'examineur**, prélever un peu de yaourt avec l'anse de platine. Mettre en suspension dans un tube d'eau stérile.

3.3 Isolement

☞ **En présence de l'examineur**, à l'aide de l'anse de platine, faire un isolement par la méthode des quadrants sur la gélose en boîte de Pétri à partir de la suspension réalisée en 3-2.

CAP EMPLOYE TECHNIQUE DE LABORATOIRE		Code 50 22 002	SESSION 2003
EPREUVE : TRAVAUX PRATIQUES BIOLOGIE N° 7	Durée : 2 heures	Coef. : 3	Page 2/3

Partie BIOCHIMIE

1) Compléter le tableau ci-dessous :

	TESTS	OBSERVATIONS	CONCLUSIONS
<i>Résidu sec</i>			
<i>Filtrat</i>	Tube 1		
	Tube 2		
	Tube 3		
	Tube 4		

2) Donner le nom précis du constituant majeur présent dans le résidu sec :

3) Nommer le sucre présent dans le yaourt nature :

4) Le yaourt est issu du caillage du lait. Citer le procédé qui a été utilisé pour faire cailler le lait.

.....

Préciser le constituant du lait qui subit ces transformations :

Partie HEMATOLOGIE

5) Au dos de votre compte-rendu, représenter le lymphocyte et le polynucléaire neutrophile observés dans le frottis sanguin coloré. Annoter.

6) Lorsqu'on n'ajoute pas d'héparine, le sang coagule. En effet, il existe dans le plasma une protéine soluble, qui sous l'action d'une enzyme, va se transformer en protéine insoluble, d'où coagulation du sang. Donner le nom de :

_ la protéine soluble du plasma :

_ l'enzyme mise en jeu :

_ la protéine insoluble du plasma :

Partie MICROBIOLOGIE

7) On vous a donné un tube d'eau stérile. Préciser la technique de stérilisation utilisée :

APPAREIL	TEMPERATURE	DUREE