

# SUJET N° 6 – PRATIQUE

## I- BIOCHIMIE

### I-1- Expériences sur le plasma

☞ Tous les volumes seront mesurés à l'aide d'une éprouvette graduée **en présence de l'examineur**.

Vous disposez d'un flacon contenant du plasma. Sur ce plasma vous devez réaliser les manipulations suivantes :

**Expérience 1** : Verser dans un tube à essais noté 1 : 2 mL de plasma puis ajouter 3 gouttes de nitrate d'argent.

**Expérience 2** : Verser dans un tube à essais noté 2 : 2 mL de plasma puis ajouter 5 gouttes de chlorure de baryum.

**Expérience 3** : Verser dans un tube à essais noté 3 : 2 mL de plasma puis ajouter 2 ml de soude et 5 gouttes de sulfate de cuivre.

Préparer un tube témoin pour cette troisième expérience.

☞ **Noter vos observations pour chacun des tubes sur la feuille de compte-rendu. Faire contrôler par l'examineur vos tubes et vos observations.**

### I-2- Expériences sur l'empois d'amidon

I-2-1- Préparer un bain marie bouillant.

I-2-2- Préparer 2 tubes à essais de la façon suivante :

**Tube 4** : 5 mL d'empois d'amidon et 2 gouttes d'acide chlorhydrique à 5 mol/L.

**Tube 5** : 5 mL d'empois d'amidon.

☞ **Placer en présence de l'examineur** ces tubes dans le bain-marie bouillant. Après 30 minutes sortir les tubes du bain-marie **en présence de l'examineur**.

Refroidir immédiatement le tubes à l'eau courante.

**Verser la moitié du tube 4 dans un tube noté 6, puis la moitié du tube 5 dans un tube noté 7.**

Avec les tubes 4 et 5 réaliser le test à la liqueur de Fehling.

Pour cela, préparer dans un tube à essais 4 mL de liqueur de Fehling (2 mL de solution A et 2mL de solution B). Porter à ébullition. Répartir la liqueur de Fehling chaude dans les tubes 4 et 5. Chauffer à nouveau si nécessaire.

Dans les tubes 6 et 7 ajouter 2 à 3 gouttes d'eau iodée dans chaque tube.

<b>CAP EMPLOYÉ TECHNIQUE DE LABORATOIRE</b>		Code 50 22 002	<b>SESSION 2003</b>
EPREUVE : TRAVAUX PRATIQUES BIOLOGIE N° 6	Durée : 2 heures	Coef. : 3	Page 1/4

☞ **Noter vos observations sur le compte-rendu. Faire contrôler par l'examineur vos tubes et vos observations.**

## **II- BACTERIOLOGIE : Travail à faire en présence de l'examineur.**

Vous disposez d'une boîte de Pétriensemencée et d'un tube d'eau stérile.

A l'aide de l'anse de platine, prélever stérilement une goutte d'eau stérile, que vous déposerez sur une lame. Prélever stérilement un fragment de colonie de la boîte. La dissocier dans une goutte d'eau.

Faire un frottis bactérien. Sécher.

Fixer le frottis : recouvrir la lame d'éthanol, attendre 5 minutes.

Éliminer l'éthanol. Laisser sécher.

Recouvrir le frottis de violet de gentiane pendant 1 minute.

Éliminer le violet de gentiane.

Recouvrir le frottis de Lugol pendant 30 secondes.

Éliminer le Lugol. Répéter l'opération avec le Lugol 3 fois de suite.

Rincer à l'éthanol jusqu'à ce que le liquide qui s'écoule soit incolore.

Rincer à l'eau distillée.

Recouvrir le frottis de Fuchsine pendant 30 secondes.

Éliminer la Fuchsine.

Rincer à l'eau distillée.

Essuyer sans frotter la lame.

Observer à l'immersion.

Faire un schéma colorié au dos du compte-rendu.

☞ **Faire contrôler par l'examineur votre schéma et votre observation.**

<b>CAP EMPLOYE TECHNIQUE DE LABORATOIRE</b>		Code 50 22 002	<b>SESSION 2003</b>
EPREUVE : TRAVAUX PRATIQUES BIOLOGIE N° 6	Durée : 2 heures	Coef. : 3	Page 2/4

# SUJET N° 6

## COMPTE-RENDU A

### I- BIOCHIMIE

#### I-1- Expériences sur le plasma

Compléter le tableau en indiquant vos observations et vos conclusions.

	OBSERVATIONS	CONCLUSIONS
Tube 1		
Tube 2		
Tube 3		

#### I-2- Expériences sur l'empois d'amidon

a) Compléter les tableaux ci-dessous :

	LIQUEUR DE FEHLING	
	OBSERVATIONS	CONCLUSIONS
Tube 4		
Tube 5		

<b>EAU IODEE</b>		
	<b>OBSERVATIONS</b>	<b>CONCLUSIONS</b>
Tube 6		
Tube 7		

b) Donner le nom précis de la transformation chimique subie par l'amidon.

c) Indiquer le nom du sucre obtenu quand cette réaction est complète. Donner la formule brute de ce sucre.

## **II- BACTERIOLOGIE**

a) Déduire de votre observation la catégorie et le Gram de cette bactérie.

b) Indiquer l'appareil, la température et la durée nécessaires pour le développement des bactéries après leur ensemencement.

c) Donner le rôle du Lugol dans la coloration de Gram.

# SUJET N° 6 – PRATIQUE

## I- BIOCHIMIE

### I-1- Expériences sur le plasma

☞ Tous les volumes seront mesurés à l'aide d'une éprouvette graduée en présence de l'examineur.

Vous disposez d'un flacon contenant du plasma. Sur ce plasma vous devez réaliser les manipulations suivantes :

**Expérience 1** : Verser dans un tube à essais noté 1 : 2 mL de plasma puis ajouter 3 gouttes de nitrate d'argent.

**Expérience 2** : Verser dans un tube à essais noté 2 : 2 mL de plasma puis ajouter 5 gouttes de chlorure de baryum.

**Expérience 3** : Verser dans un tube à essais noté 3 : 2 mL de plasma puis ajouter 2 ml de soude et 5 gouttes de sulfate de cuivre.

Préparer un tube témoin pour cette troisième expérience.

☞ **Noter vos observations pour chacun des tubes sur la feuille de compte-rendu. Faire contrôler par l'examineur vos tubes et vos observations.**

### I-2- Expériences sur l'empois d'amidon

I-2-1- Préparer un bain marie bouillant.

I-2-2- Préparer 2 tubes à essais de la façon suivante :

**Tube 4** : 5 mL d'empois d'amidon et 2 gouttes d'acide chlorhydrique à 5 mol/L.

**Tube 5** : 5 mL d'empois d'amidon.

☞ **Placer en présence de l'examineur** ces tubes dans le bain-marie bouillant. Après 30 minutes sortir les tubes du bain-marie en **présence de l'examineur**.

Refroidir immédiatement le tubes à l'eau courante.

**Verser la moitié du tube 4 dans un tube noté 6, puis la moitié du tube 5 dans un tube noté 7.**

Avec les tubes 4 et 5 réaliser le test à la liqueur de Fehling.

Pour cela, préparer dans un tube à essais 4 mL de liqueur de Fehling (2 mL de solution A et 2mL de solution B). Porter à ébullition. Répartir la liqueur de Fehling chaude dans les tubes 4 et 5. Chauffer à nouveau si nécessaire.

Dans les tubes 6 et 7 ajouter 2 à 3 gouttes d'eau iodée dans chaque tube.

CAP EMPLOYE TECHNIQUE DE LABORATOIRE		Code 50 22 002	SESSION 2003
EPREUVE : TRAVAUX PRATIQUES BIOLOGIE N° 6	Durée : 2 heures	Coef. : 3	Page 1/4

☞ **Noter vos observations sur le compte-rendu. Faire contrôler par l'examineur vos tubes et vos observations.**

## **II- BACTERIOLOGIE : Travail à faire en présence de l'examineur.**

Vous disposez d'une boîte de Pétriensemencée et d'un tube d'eau stérile.

A l'aide de l'anse de platine, prélever stérilement une goutte d'eau stérile, que vous déposerez sur une lame. Prélever stérilement un fragment de colonie de la boîte. La dissocier dans une goutte d'eau.

Faire un frottis bactérien. Sécher.

Fixer le frottis : recouvrir la lame d'éthanol, attendre 5 minutes.

Éliminer l'éthanol. Laisser sécher.

Recouvrir le frottis de violet de gentiane pendant 1 minute.

Éliminer le violet de gentiane.

Recouvrir le frottis de Lugol pendant 30 secondes.

Éliminer le Lugol. Répéter l'opération avec le Lugol 3 fois de suite.

Rincer à l'éthanol jusqu'à ce que le liquide qui s'écoule soit incolore.

Rincer à l'eau distillée.

Recouvrir le frottis de Fuchsine pendant 30 secondes.

Éliminer la Fuchsine.

Rincer à l'eau distillée.

Essuyer sans frotter la lame.

Observer à l'immersion.

Faire un schéma coloré au dos du compte-rendu.

☞ **Faire contrôler par l'examineur votre schéma et votre observation.**

<b>CAP EMPLOYE TECHNIQUE DE LABORATOIRE</b>		<b>Code 50 22 002</b>	<b>SESSION 2003</b>
<b>EPREUVE : TRAVAUX PRATIQUES BIOLOGIE N° 6</b>	<b>Durée : 2 heures</b>	<b>Coef. : 3</b>	<b>Page 2/4</b>

# SUJET N° 6

## COMPTE-RENDU B

### I- BIOCHIMIE

#### I-1- Expériences sur le plasma

Compléter le tableau en indiquant vos observations et vos conclusions.

	OBSERVATIONS	CONCLUSIONS
Tube 1		
Tube 2		
Tube 3		

#### I-2- Expériences sur l'empois d'amidon

a) Compléter les tableaux ci-dessous :

	LIQUEUR DE FEHLING	
	OBSERVATIONS	CONCLUSIONS
Tube 4		
Tube 5		

<b>EAU IODEE</b>		
	<b>OBSERVATIONS</b>	<b>CONCLUSIONS</b>
Tube 6		
Tube 7		

b) Donner le nom précis de la transformation chimique subie par l'amidon.

c) Indiquer le sous-groupe auquel appartient l'amidon. Donner sa formule brute.

## **II- BACTERIOLOGIE**

a) Déduire de votre observation la catégorie et le Gram de cette bactérie.

b) Indiquer l'appareil, la température et la durée nécessaires pour la destruction de la culture en boîte de Pétri.

c) Vous avez utilisé de l'eau stérile. Expliquer le mot "stérile".



# SUJET N° 6 – PRATIQUE

## I- BIOCHIMIE

### I-1- Expériences sur le plasma

☞ Tous les volumes seront mesurés à l'aide d'une éprouvette graduée **en présence de l'examineur**.

Vous disposez d'un flacon contenant du plasma. Sur ce plasma vous devez réaliser les manipulations suivantes :

**Expérience 1** : Verser dans un tube à essais noté 1 : 2 mL de plasma puis ajouter 3 gouttes de nitrate d'argent.

**Expérience 2** : Verser dans un tube à essais noté 2 : 2 mL de plasma puis ajouter 5 gouttes de chlorure de baryum.

**Expérience 3** : Verser dans un tube à essais noté 3 : 2 mL de plasma puis ajouter 2 ml de soude et 5 gouttes de sulfate de cuivre.

Préparer un tube témoin pour cette troisième expérience.

☞ **Noter vos observations pour chacun des tubes sur la feuille de compte-rendu. Faire contrôler par l'examineur vos tubes et vos observations.**

### I-2- Expériences sur l'empois d'amidon

I-2-1- Préparer un bain marie bouillant.

I-2-2- Préparer 2 tubes à essais de la façon suivante :

**Tube 4** : 5 mL d'empois d'amidon et 2 gouttes d'acide chlorhydrique à 5 mol/L.

**Tube 5** : 5 mL d'empois d'amidon.

☞ **Placer en présence de l'examineur** ces tubes dans le bain-marie bouillant. Après 30 minutes sortir les tubes du bain-marie **en présence de l'examineur**.

Refroidir immédiatement le tubes à l'eau courante.

**Verser la moitié du tube 4 dans un tube noté 6, puis la moitié du tube 5 dans un tube noté 7.**

Avec les tubes 4 et 5 réaliser le test à la liqueur de Fehling.

Pour cela, préparer dans un tube à essais 4 mL de liqueur de Fehling (2 mL de solution A et 2mL de solution B). Porter à ébullition. Répartir la liqueur de Fehling chaude dans les tubes 4 et 5. Chauffer à nouveau si nécessaire.

Dans les tubes 6 et 7 ajouter 2 à 3 gouttes d'eau iodée dans chaque tube.

<b>CAP EMPLOYE TECHNIQUE DE LABORATOIRE</b>		Code 50 22 002	<b>SESSION 2003</b>
EPREUVE : TRAVAUX PRATIQUES BIOLOGIE N° 6	Durée : 2 heures	Coef. : 3	Page 1/4

☞ **Noter vos observations sur le compte-rendu. Faire contrôler par l'examineur vos tubes et vos observations.**

## **II- BACTERIOLOGIE : Travail à faire en présence de l'examineur.**

Vous disposez d'une boîte de Pétriensemencée et d'un tube d'eau stérile.

A l'aide de l'anse de platine, prélever stérilement une goutte d'eau stérile, que vous déposerez sur une lame. Prélever stérilement un fragment de colonie de la boîte. La dissocier dans une goutte d'eau.

Faire un frottis bactérien. Sécher.

Fixer le frottis : recouvrir la lame d'éthanol, attendre 5 minutes.

Eliminer l'éthanol. Laisser sécher.

Recouvrir le frottis de violet de gentiane pendant 1 minute.

Eliminer le violet de gentiane.

Recouvrir le frottis de Lugol pendant 30 secondes.

Eliminer le Lugol. Répéter l'opération avec le Lugol 3 fois de suite.

Rincer à l'éthanol jusqu'à ce que le liquide qui s'écoule soit incolore.

Rincer à l'eau distillée.

Recouvrir le frottis de Fuchsine pendant 30 secondes.

Eliminer la Fuchsine.

Rincer à l'eau distillée.

Essuyer sans frotter la lame.

Observer à l'immersion.

Faire un schéma colorié au dos du compte-rendu.

☞ **Faire contrôler par l'examineur votre schéma et votre observation.**

<b>CAP EMPLOYE TECHNIQUE DE LABORATOIRE</b>		Code 50 22 002	<b>SESSION 2003</b>
EPREUVE : TRAVAUX PRATIQUES BIOLOGIE N° 6	Durée : 2 heures	Coef. : 3	Page 2/4

# SUJET N° 6

## COMPTE-RENDU C

### I- BIOCHIMIE

#### I-1- Expériences sur le plasma

Compléter le tableau en indiquant vos observations et vos conclusions.

	OBSERVATIONS	CONCLUSIONS
Tube 1		
Tube 2		
Tube 3		

#### I-2- Expériences sur l'empois d'amidon

a) Compléter les tableaux ci-dessous :

	LIQUEUR DE FEHLING	
	OBSERVATIONS	CONCLUSIONS
Tube 4		
Tube 5		

EAU IODEE		
	OBSERVATIONS	CONCLUSIONS
Tube 6		
Tube 7		

b) Compléter l'équation bilan de la transformation chimique subie par l'amidon dans le tube. Préciser les formules brutes, les noms des différents composés ainsi que les conditions expérimentales.

Noms :                                      Amidon + n                      →    n

Formules :

## II- BACTERIOLOGIE

a) Faire le schéma colorié de votre observation. En déduire la catégorie et le Gram de cette bactérie.

b) Indiquer l'appareil, la température et la durée nécessaires pour stériliser l'eau distillée en bactériologie.

c) Préciser le rôle de l'éthanol dans la coloration de Gram.