

DOSAGE DES PROTEINES PAR LA METHODE DU BIURET

1. Etalonnage du spectrophotomètre:

A partir d'une solution étalon d'albumine à 10,0 g/L, réaliser une gamme de 5 tubes contenant de 2 à 10 mg d'albumine par tube.

Compléter et réaliser la gamme d'étalonnage selon le tableau suivant :

tube N°	0	1	2	3	4	5
Etalon 10g/L (mL)	0					
Eau physiologique (mL)	1					
Réactif de Gornall (mL)	4	4	4	4	4	4
Albumine par tube (mg)	0	2	4	6	8	10

- Mélanger chaque tube; attendre 30 minutes à l'obscurité.
- Lire les absorbance à 540 nm contre le tube témoin de gamme : tube 0.

2. Dosage des protéines du blanc d'œuf :

2.1. Préparation de la solution de blanc d'oeuf:

- Peser un blanc d'oeuf
- Mettre en solution dans 1 L d'eau physiologique (solution S)

2.2. Dosage :

Dans un tube à essais, introduire:

- * E = 1 mL de la solution de blanc d'oeuf
- * 4 mL de réactif de Gornall

Attendre 30 min à l'obscurité, à température ambiante
Mesurer l'absorbance contre le témoin de gamme.

4. Résultats:

4.1. Qualité-maintenance- sécurité:

4.1.1. Qualité:

Citer les qualités essentielles requises dans ce protocole.

4.1.2. Maintenance:

Préciser les gestes de maintenance à réaliser durant le TP.

4.1.3. Sécurité:

- Établir la liste des produits dangereux.
- Rechercher les risques et les conseils de sécurité de chaque produit.
- Préciser le mode d'élimination des déchets.

4.2. Résultats expérimentaux:

4.2.1. Etablir un tableau complet de colorimétrie: N° de tube, composition des tubes, Absorbance, quantité par tube.

4.2.2. Tracer la courbe d'étalonnage : $A = f(\text{quantité de protéines/tube})$

- sur papier millimétré
- à l'aide d'un logiciel de modélisation

4.2.3. Calculer la concentration en protéines en g/L dans la solution de blanc d'œuf puis en déduire la teneur en protéines pour 100 g de blanc d'œuf.

Vérifier la concordance des résultats. (CV = 5%)

Données: Composition moyenne du blanc d'oeuf:

eau : 85 %	glucides 0,8 %
protéines : 12,9 %	sels minéraux : 1,0 %
lipides : 0,3 %	

DOSAGE DES PROTEINES DU BLANC D'ŒUF PAR LA METHODE DU BIURET

FEUILLE DE RESULTATS

1. Tableau de colorimétrie :

tube N°	0	1	2	3	4	5	essai 1	essai 2
Etalon 10g/L (mL)	0							
Solution S de blanc d'œuf (mL)								
Eau physiologique (mL)	1							
Réactif de Gornall (mL)	4							
Albumine par tube (mg)	0							
A 540 nm								

2. Courbe d'étalonnage : $A = f(\text{quantité par tube en mg de protéines})$

3. Teneur en protéines du blanc d'œuf:

Concentration en protéines en g/L de la solution S :

Teneur en protéines pour 100 g de blanc d'œuf :

Matière d'œuvre pour 16 élèves

Gornall	Avec pompe de 5 mL	1 L
tubes à hémolyse		10 / élèves
parafilm		
étalon protéine à 10 g/L	16 tubes de 5 mL	100 mL
eau physiologique	3 bouteilles de 1 L	3 L
cônes bleus		
P 1000		16
cuves colorimétrie		
1 oeuf		
1 fiole de 1 L avec un gros barreau aimanté.		
2 béchers plastiques de 250 mL		

Exemple de résultat :

tube N°	0	1	2	3	4	5	essai 1	essai 2
Etalon 10g/L (mL)	0	0,2	0,4	0,6	0,8	1	-	-
Solution S de blanc d'œuf (mL)	-	-	-	-	-	-	1	1
Eau physiologique (mL)	1	0,8	0,6	0,4	0,2	0	0	0
Réactif de Gornall (mL)	4	4	4	4	4	4	4	4
Albumine par tube (mg)	0	2	4	6	8	10	4,26	4,16
A 540 nm	0	0,102	0,206	0,301	0,404	0,498	0,215	0,210

$$C_{\text{protéines}} = \frac{q}{E}$$

$$c1 = 4,26 \text{ g/L}$$

$$c2 = 4,16 \text{ g/L}$$

$$c \text{ retenue} = 4,2 \text{ g/L} \pm 0,2 \text{ g/L}$$

Teneur en protéines de l'œuf :

- M blanc d'œuf = 33,31 g
- T = 12,6 %

