

Propriétés physico-chimiques des protides

1° Propriétés physiques :

1.1. La solubilité :

- Dans l'eau, formant des solutions aqueuses hélicoïdales. Elle dépend de la concentration, du pH, de la température et aussi de la présence d'électrolyte.
- Dans l'acide, défécation.
- Dans la chaleur, dénaturation.
- Par les métaux lourds.
- Par l'ionisation, la lumière ultra violette.

1.2. La masse molaire :

Ils portent des masses très importantes :

- Hémoglobine : 16500.
- Lactoglobuline : 41500.
- Fibrinogène : 330000.

1.3. La sédimentation :

Il y a un dépôt au fond d'un récipient :

- Naturellement.
- Par centrifugation.

2° Propriétés chimiques :

2.1. Propriété amphotère des protéines :

Lorsque :

- $\text{pH} < \text{pHi}$: alors la protéine sera charger positive.
- $\text{pH} = \text{pHi}$: alors la protéine sera neutre.
- $\text{pH} > \text{pHi}$: la protéine sera charger négative.

2.2. Propriétés de coloration :

2.2.1. Réaction de Biuret :

On ajoute au Biuret, de la soude à 20% et du sulfate de cuivre.

Le réactif de Biuret met en évidence la liaison peptidique qui est propre aux protéines.

2.2.2. Réaction Xanthoprotéique :

Cette réaction est caractéristique des protéines possèdent des acides aminés cyclique ou hétérocyclique.

Il donne une couleur jaune.

2.2.3. Réaction de million :

Cette réaction est spécifique de la présence d'une fonction hydroxyle substitué en ortho ou en para. C'est un poison violent car il contient du mercure et de l'acide nitrique.

Il donne une couleur rouge carmin à chaud.

2.2.4. Réaction glycoscrillique :

Cette réaction est caractéristique de la présence de tryptophane dans les protéines.

A froid, il donne une coloration violette.

2.2.5. Réaction à la ninhydrine :

Elle est non spécifique car elle réagit avec tous les acides aminés. Elle donne une coloration rose.