

Exercice n°01 : CALCUL D'ACTIVITES

La lactase hydrolyse le lactose en glucose et galactose.

On détermine la vitesse d'hydrolyse du lactose par la lactase (β -galactosidase) (E.C.3.2.1.23) dans les conditions initiales. Il apparait 0.672×10^{-2} moles de glucose en 10 minutes. On a introduit dans le milieu 1 ml de solution enzymatique dont la teneur en protéines est de 2.85g.L^{-1}

- a) Ecrire l'équation de la réaction.
- b) Que signifie le terme « conditions initiales », préciser les conditions de concentration en substrat
- c) Calculer la concentration d'activité catalytique de la préparation en enzymatique en Ul. mL^{-1}
- d) Calculer l'activité spécifique de l'enzyme en Ul.mg^{-1} et en Kat.mg^{-1} .
- e) Calculer l'activité molaire spécifique en considérant que l'on est en présence d'une enzyme pure. (PM=135000 Da)

Exercice n° 02

L'activité d'une enzyme est testée après deux étapes de purification successives :

-étapes 1 : 1.2g de protéine sont récupérés dans 50 ml (extrait 1)

-étapes 2 : 0.36g de protéine sont récupérés dans 12 ml (extrait 2).

La dilution de 20 μl de chaque extrait dans 1ml de milieu en réactionnel se traduit par formation de 1.6 micromole (extrait 1) et 5.9 micromoles (extrait 2) de produit par minute.

Question 1 : Quel est le rendement de la purification ?

