

**Exercice 1 :**

Quel est le pouvoir rotatoire spécifique d'une solution aqueuse de D-glycéraldéhyde à 100 g/ L et qui possède un pouvoir rotatoire de 2,7° à 20°C (la longueur du tube du polarimètre est 20 cm) ?

-----  
-----  
-----  
-----  
-----  
-----  
-----

**Exercice 2 :**

Le Verbascose ci-contre est un pentaholoside présent chez certaines plantes de la famille *Fabaceae*, comme le soja.

1- Quel est le nom chimique de ce pentaholoside ?

-----  
-----  
-----

2- Ce pentaholoside est-il réducteur ? Pourquoi ?

-----  
-----

3- Ce pentaholoside peut-il présenter le phénomène de mutarotation ? Pourquoi ?

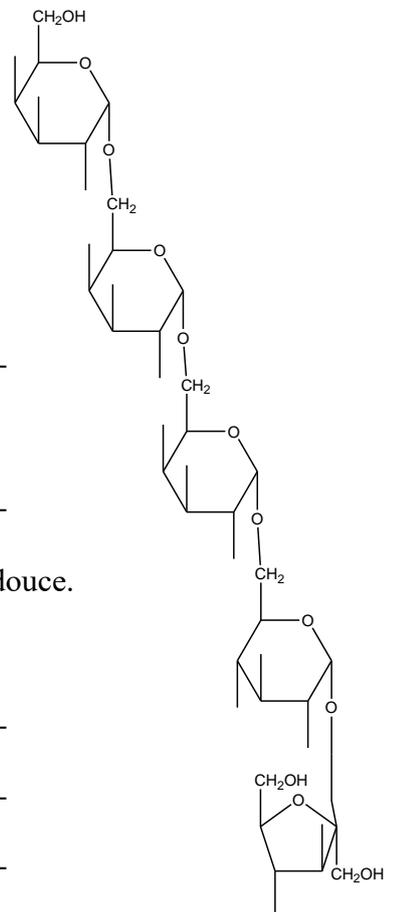
-----  
-----

4- Le Verbascose est soumis à une méthylation forte suivie d'une hydrolyse acide douce. Donner les **noms** des différents dérivés d'oses obtenus.

-----  
-----  
-----  
-----  
-----

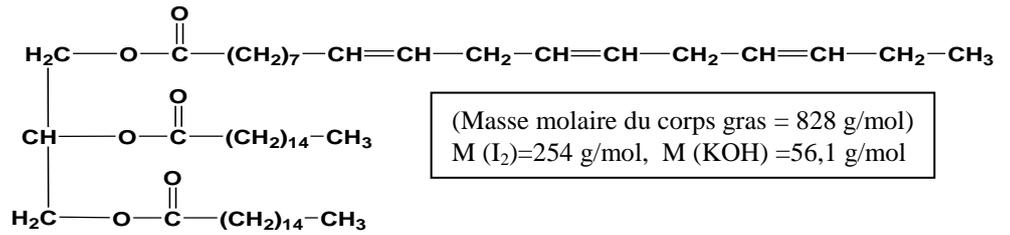
5- Donner le bilan de l'oxydation d'une mole de **Verbascose** par l'acide périodique (nombre de moles d'acide périodique consommées et nombre de moles de formaldéhyde et d'acide formique formées).

-----  
-----  
-----  
-----



### Exercice 3 :

Calculer les indices d'ester  $I_E$  et d'iode  $I_I$  du corps gras suivant:



(Masse molaire du corps gras = 828 g/mol)  
 $M(I_2) = 254$  g/mol,  $M(\text{KOH}) = 56,1$  g/mol

### Exercice 4 :

Un peptide est soumis aux techniques de dégradation suivantes qui donnent les fragments peptidiques dont les séquences sont indiquées.

**Traitement au bromure de cyanogène :**

1. Asp-Ile-Lys-Gln-Met
2. Lys
3. Lys-Phe-Ala-Met
4. Tyr-Arg-Gly-Met

**Hydrolyse par trypsine :**

5. Gln-Met-Lys
6. Gly-Met-Asp-Ile-Lys
7. Phe-Ala-Met-Lys
8. Tyr-Arg

Quelle est la séquence de ce peptide ? Justifier.

Bon courage