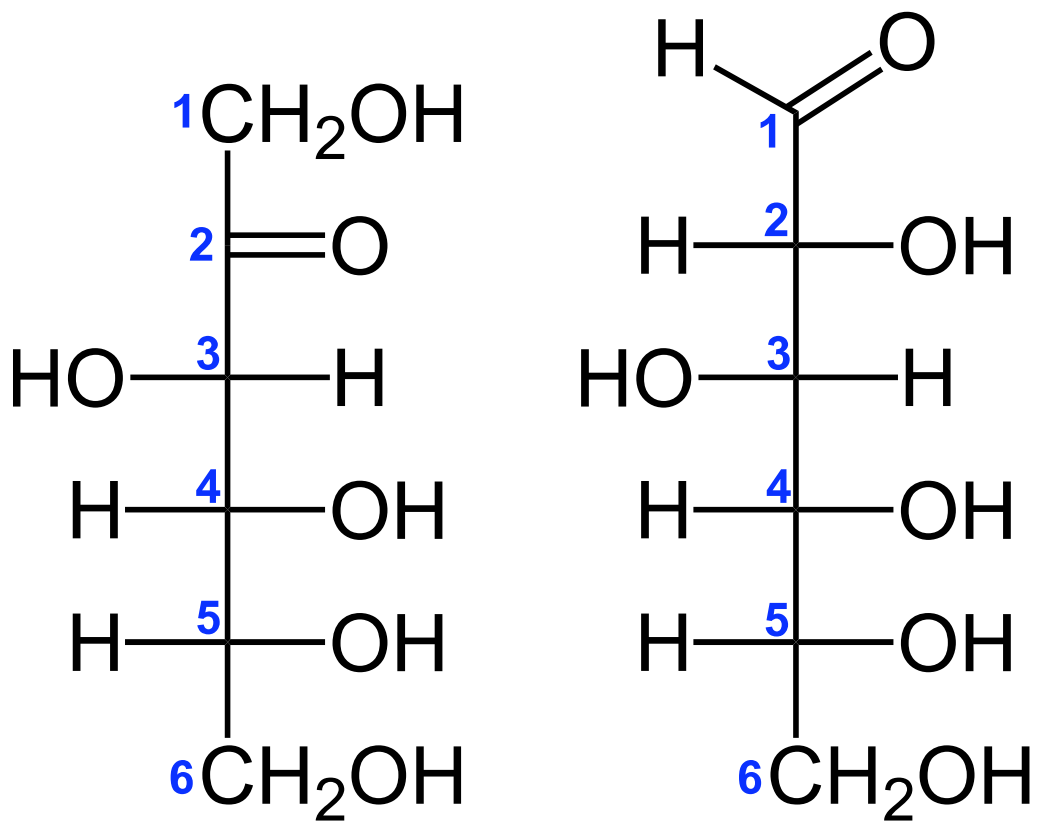
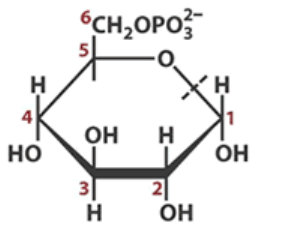


B7 : Comment se déroule un examen d'imagerie médicale ?

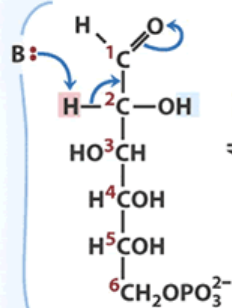
- 1) Pourquoi est-il nécessaire d'avoir plusieurs livraisons par jour de fluor 18 ?
Car le fluor 18 a une période radioactive relativement courte.
- 2) Quelle est sa période ou demi-vie ?
Sa période ou demi-vie est de 110 minutes.
- 3) Quelles sont les trois règles de radioprotection ?
 - Le temps : travailler le plus rapidement possible.
 - La distance : éloigner le plus possible la source radioactive.
 - Les écrans : utiliser des protèges seringue en tungstène par exemple.
- 4) Quelle est l'activité par kilogramme de poids de patient de l'injection préparée ?
La dose injectée est de 7 MBq par kilogramme de masse corporelle.
- 5) Par quel intermédiaire est injectée la solution contenant le FDG ?
La solution est injectée par voie intraveineuse.
- 6) Quelle précaution est prise lors du transport de la seringue contenant l'injection ?
La seringue est transportée dans une petite valise plombée.
- 7) Pourquoi la patiente doit-elle rester de 60 à 90 minutes au repos avant l'examen ?
Cette durée est nécessaire afin que le FDG se fixe bien dans l'organisme.
- 8) Que doit faire la patiente afin d'éliminer le plus rapidement possible le produit radioactif ?
Elle doit boire beaucoup, afin de pouvoir éliminer le produit dans les urines.
- 9) Quelle précaution doit-elle prendre avec son entourage ?
Elle ne doit pas s'approcher trop près des enfants en bas âge, pour ainsi éviter leur irradiation.
- 10) Pourquoi à la fin de la journée cette précaution devient-elle inutile ?
En plus de son évacuation dans les urines, la radioactivité due au fluor 18 restant dans l'organisme a suffisamment diminuée.
- 11) Pourquoi dans un premier temps est-il réalisé un scanner, et dans un second temps les images TEP ?
Le scanner permet d'obtenir des images morphologiques. Cela permet un repérage anatomique parfaitement précis des anomalies hypermétaboliques détectées par la caméra TEP. En effet, une image TEP est une imagerie fonctionnelle (les nuages), alors que la scanner est une imagerie anatomique (la carte). Le PET-SCANNER allie donc la puissance du fonctionnel et de l'anatomique.
- 12) En quoi le FDG diffère-t-il de la molécule de glucose ?
La molécule de FDG possède un atome de fluor 18 à la place d'un groupe hydroxyle sur la molécule de glucose. La présence de cet atome de fluor sur le carbone numéro 2 bloque le métabolisme du glucose dans la cellule. Le réarrangement intramoléculaire entre le D-glucose-6-phosphate et le D-fructose-6-phosphate ne peut se faire à cause de la présence de l'atome de fluor à la place du groupe hydroxyle sur le carbone numéro 2.



Glucose 6-phosphate

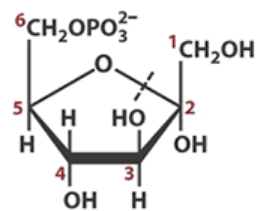


① binding and ring opening

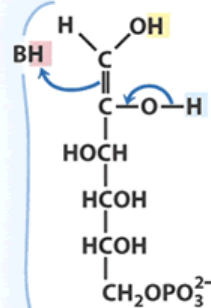


Phosphohexose isomerase

Fructose 6-phosphate



④ ring closing and dissociation



cis-Enediol intermediate

