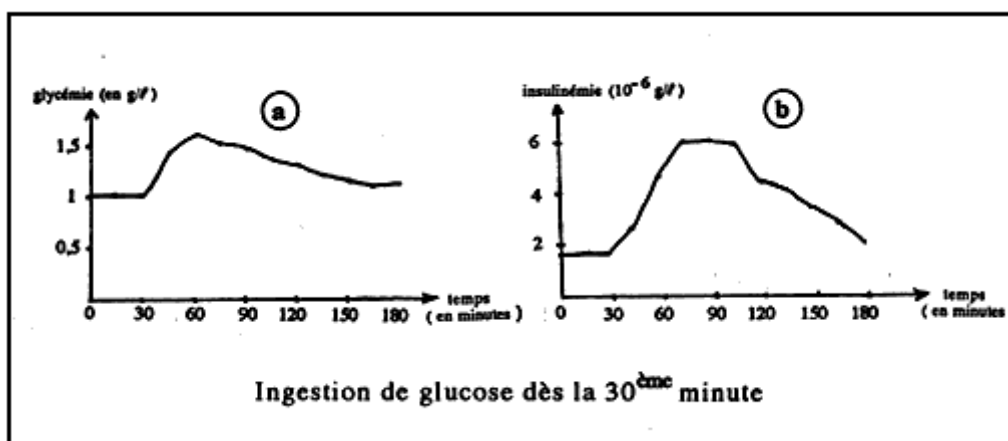




Enoncé

Partie I

Pour comprendre la régulation de la glycémie, on réalise l'expérience suivante: Chez un sujet normal, on se propose d'étudier l'évolution de la glycémie et de l'insulinémie (taux d'insuline dans le sang) avant et après l'ingestion de glucose. On fait ingérer à ce sujet dès la 30^{ème} minute 50 g de glucose comme indiqué sur le document 1. Les résultats de mesure de la glycémie et de l'insulinémie sont représentés par les graphes a et b du même document :



Document 1

1. Analysez les 2 graphes a et b en établissant une relation entre la variation de la glycémie et la variation de l'insulinémie.
2. Précisez en justifiant votre réponse l'origine de l'insuline.
3. Indiquez les différentes actions biologiques de l'insuline dans un organisme normal.
4. Présentez les modifications physiologiques qui surviennent chez un diabète insulino-dépendant.

Partie II

On a étudié chez différentes espèces de vertébrés la séquence nucléotidique du gène codant pour la molécule de cytochrome C qui est une enzyme intervenant dans la respiration.

Les résultats consignés dans le document 2 indiquent le nombre minimum de nucléotides différents chez quelques espèces par rapport à l'Homme.

	Homme	Cheval	Thon	Tortue	Singe Rhésus
Homme	0	17	31	19	1

Document 2

1. Quels renseignements peut-on déduire des informations présentées par le document 2 quant au degré de parenté de ces différentes espèces par rapport à l'homme ?

2. A partir de ces informations, représentez sous forme d'un schéma les rapports phylogénétiques entre les différentes espèces présentées par le document 2.

BAREME : I : 13 pts II : 7 pts