

## Éléments de corrections contrôle enseignement scientifique :

### I/ Restitution des connaissances (voir cours)

### II/ Raisonner :

- a) Les molécules entrantes : Glucose et  $\text{Ca}^{2+}$ .  
Les molécules sortantes :  $\text{K}^+$  et Insuline.
- b) Le canal  $\text{K}_{\text{atp}}$  peut s'ouvrir ou se refermer et donc contrôle le passage des ions  $\text{K}^+$ .  
L'ATP se fixe sur le canal et provoque sa fermeture  
L'ATP et le produit de la transformation du glucose via la mitochondrie
- c) La différence de potentiel généré par la fermeture de canal  $\text{K}_{\text{atp}}$  provoque l'ouverture du canal  $\text{Ca}^{2+}$ .
- d) L'exocytose est le mécanisme qui rejette des molécules à l'extérieur de la cellule par des vésicules.
- e) L'entrée des ions  $\text{Ca}^{2+}$  provoque la migration.
- f) Le canal GLUT2 est toujours ouvert et laisse passer en permanence le glucose, les deux autres peuvent être fermés.

### Bilan :

3 protéines membranaires doivent intervenir à tour de rôle pour que l'insuline soit libérée, la première laisse passer le glucose, la seconde grâce à l'atp produit par le glucose ferme la deuxième protéine (le canal  $\text{K}_{\text{atp}}$ )

Le  $\text{K}^+$  ne passe plus à l'extérieur, ce qui provoque une différence de potentiel sur la membrane qui permet l'ouverture de la troisième protéine le canal  $\text{Ca}^{2+}$ .

L'entrée du  $\text{Ca}^{2+}$  induit la migration des vésicules d'insuline, ces vésicules fusionnent avec la membrane et par exocytose libèrent l'insuline.