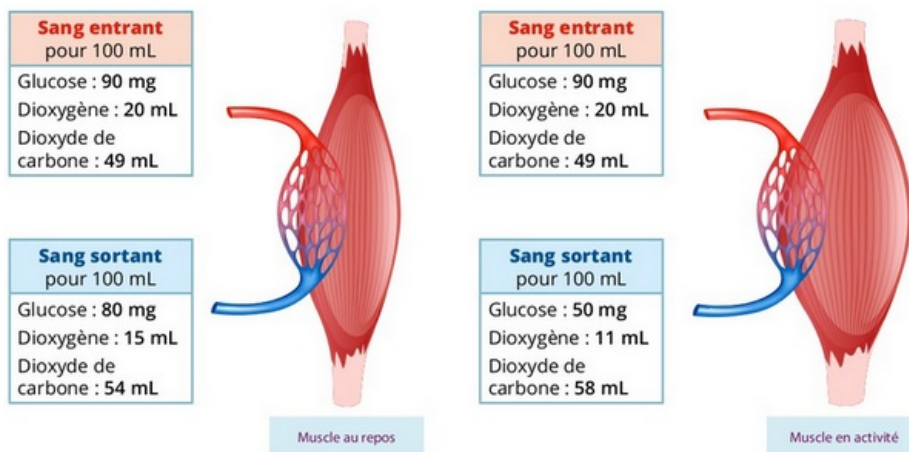


#### I- Exercice 1

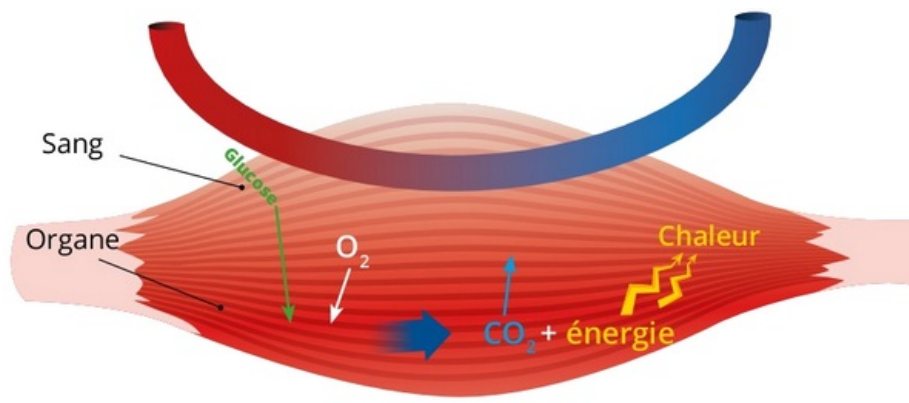
Le document 1 montre les besoins d'un muscle squelettique au repos et en activité :



En utilisant les données du document 1 :

1. Citez les besoins du muscle au repos.
2. Comparez les besoins du muscle au repos à ses besoins en activité?

Le document 2 montre le schéma fonctionnel des échanges entre le muscle et le sang :



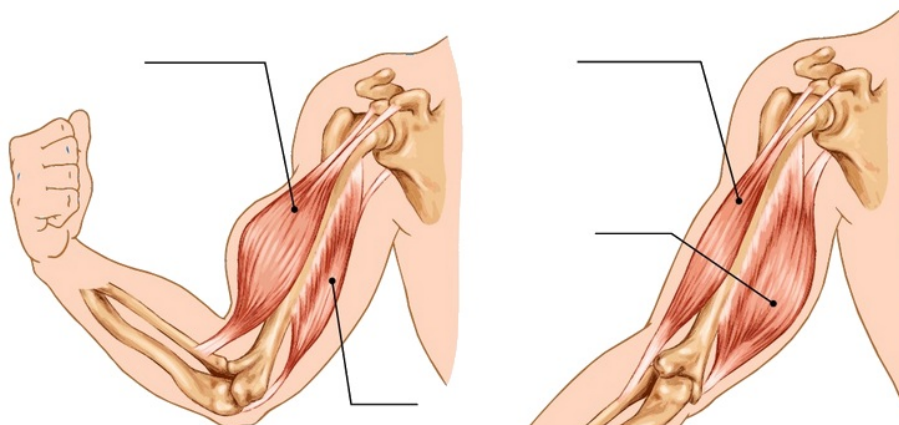
En se basant sur le document 2 :

3. Donnez une explication à cette variation de besoins.

#### II- Exercice 2

Les muscles sont des organes actifs agissant toujours par groupes de deux muscles antagonistes ou opposés.

Le document suivant représente l'état des muscles du bras aux cours de mouvements de flexion et d'extension :



..... de l'avant-bras sur le bras  
 ..... contracté (agoniste)  
 ..... relâché (antagoniste)

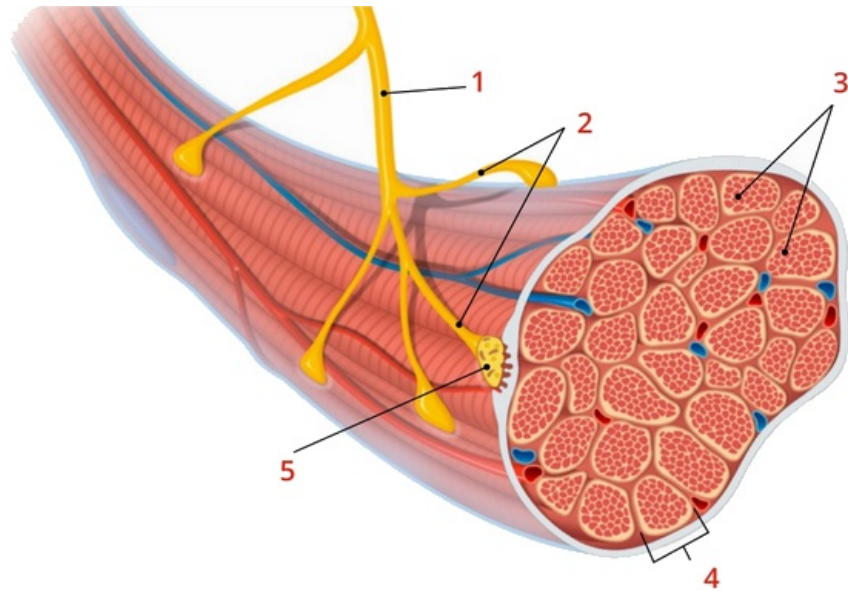
..... de l'avant-bras  
 ..... relâché (antagoniste)  
 ..... contracté (agoniste)

1. Légendez et complétez les deux figures du document
2. Décrivez l'état des deux muscles du bras
  - *Pendant le mouvement de flexion :*
  - 
  - *Pendant le mouvement d'extension :*
3. Que constatez-vous ?
4. Pourquoi dit-on que le biceps et le triceps sont des muscles antagonistes ?

### III- Exercice 3

Une excitation efficace d'un muscle via son nerf moteur fait naître un message nerveux qui déclenche la contraction musculaire.

Le document suivant représente les points de jonction entre les fibres nerveuses et les fibres musculaires :



1. Légendez le schéma.
2. À partir de l'analyse du schéma, définissez une unité motrice.
3. Précisez l'origine des messages nerveux qui commandent la contraction musculaire.

Des observations microscopiques ont permis d'obtenir les données suivantes :

Muscle	Nombre de fibres nerveuses motrices innervant le muscle
Grenouille : muscle cutané dorsale	9
Homme	-
Muscle de l'œil	1740
Muscle fléchisseur du pied	780

4. Que constatez- vous ?
5. Proposez une explication à votre constatation.