

**1- restitution organisée de connaissances.**

- a- Que permet de montrer l'eau de chaux ? /1
  - b- Comment qualifieriez-vous le Dioxyde de carbone pour le muscle ? /2
  - c- De quoi le muscle a-t-il besoin pour fonctionner ? /1
  - d- Calculez les consommations d'oxygène et de glucose en vous aidant du tableau suivant: /3
- Quelle quantité de dioxyde de carbone trouve-t-on dans le sang entrant sachant que le muscle en rejette 6 mL

SANG ENTRANT	SANG SORTANT
Oxygène :20mL	Oxygène : 12,2mL
Dioxyde de carbone ? mL	Dioxyde de carbone 48 mL
Glucose : 100 mg	Glucose :87 mg

- e- Que permet l'augmentation de la fréquence respiratoire lors d'un effort ? /1
- f- Qu'est ce qu'un capillaire sanguin ? /1

**2- Exercices**

**Exercice n°1**

On mesure la fréquence cardiaque chez un athlète entraîné à des efforts intenses mais de courte durée (course à pied, course cycliste du type poursuite en salle ...)

Conditions	Fréquence cardiaque (nombre de battements par min)
Repos, 2 minutes avant l'exercice	60
Repos, 1 minute avant l'exercice	80
Pendant l'exercice (fréquence maximum, durée 1 min)	190
Première minute après l'exercice	150
Troisième minute après l'exercice	70
Cinquième minute après l'exercice	60

- a- Que constatez-vous 1 minute avant l'exercice ? Proposez une explication ? /2
- b- Pendant l'exercice, la fréquence cardiaque augmente beaucoup. Expliquez le rôle de cette modification ? /2
- c- Commentez la phase de récupération, après l'exercice(valeurs observées, rapidité de retour à la normale), sachant que chez un individu non entraîné, le retour à la normale demande au moins dix minutes. /2,5

**Exercice 2**

Organes	Consommation d'oxygène (mL/100 g/min)	
	Repos	Exercice
Cerveau	3	3
Cœur	8	24
Reins	5	2,5
Muscles	0,15	15
Peau	0,2	0,8

- a- Indiquez l'organe qui consomme le moins d'oxygène et celui qui en consomme le plus au repos. /1
- b- Même question lors de l'exercice. /1
- c- Proposez une explication aux différences observées entre le repos et l'exercice pour le cœur, les muscles et la peau ? /2,5