

TEST COMMUN DE SECONDES AVRIL 2013

I- Restitution organisée de connaissances (8 pts)

Expliquez comment l'inégale répartition de l'énergie solaire reçue par la Terre est à l'origine de l'énergie éolienne.

La restitution comprendra une introduction avec le problème à résoudre, un plan avec des paragraphes, un ou des schémas et une conclusion.

II- Consommation de nutriments (6 pts)

Le tableau donne les concentrations en glycogène dans un muscle de la cuisse, le quadriceps, au repos et en activité. La fibre musculaire possède des enzymes (protéines) qui lui permettent soit de fabriquer du glycogène soit au contraire de le fragmenter.

Temps (minutes)	Quantité de glycogène dans le quadriceps au repos (g de glycogène/100g de muscle)	Quantité de glycogène dans le quadriceps en activité (g de glycogène/100g de muscle)
0	1.8	1.8
20	1.8	1.6
40	1.8	0.65
60	1.8	0.08
80	1.8	0.05

- 1- Représentez sur un même graphique, l'évolution au cours du temps de la concentration en glycogène du muscle au repos et en activité.
- 2- Expliquez les résultats obtenus.

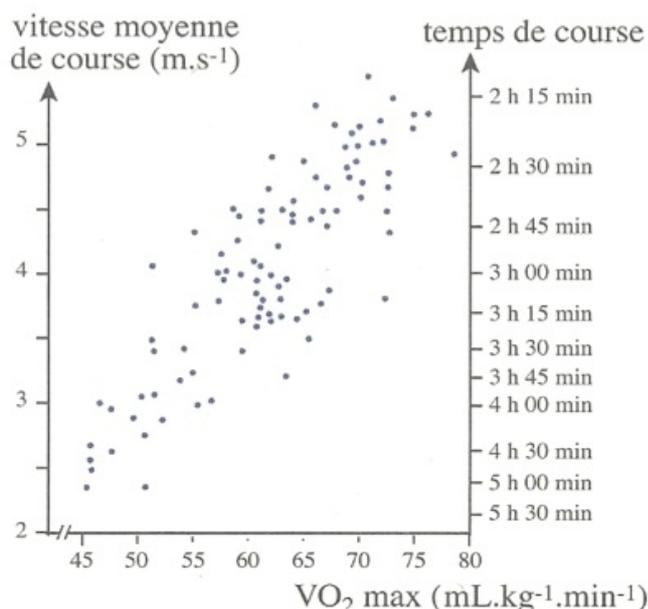
III – Consommation de dioxygène (6 pts)

Le marathon est une épreuve qui nécessite un travail musculaire prolongé. Une étude a été menée afin de mieux comprendre les qualités permettant aux champions de remporter cette course.

Les chercheurs ont émis l'hypothèse suivante : *la performance des athlètes augmente avec leur capacité à prélever le dioxygène pour approvisionner les fibres musculaires.*

Cette capacité peut être évaluée grâce au VO_2 max.

Vous disposez du document ci-dessous :



- 1- Sur quelles connaissances scientifiques se sont basés les scientifiques pour émettre l'hypothèse ?
- 2- A partir de l'étude du document, validez cette hypothèse.
- 3- Toujours à l'aide du document, montrez que l'hypothèse des chercheurs ne permet pas à elle seule d'expliquer l'ensemble des résultats.

Performance des athlètes en fonction de leur VO_2 max (chaque point correspond à un sujet)