

Science et technologie

Cahier des apprentissages – Corps humain

Expériences sur le coeur, la respiration et les réflexes

Trois monstres se questionnent sur le corps humain.

Ils sont monstres depuis si longtemps, qu'ils ont tout oublié...

Prêts à leur répondre?

3e cycle du primaire

Nom : _____



Un corps sur mesure– CSSMI (2012)



Le coeur



Aldir le vampire croit que ton cœur bat toujours à la même fréquence.

A-t-il raison?

- je crois que oui.
 je crois que non.

Matériel



Montre

Protocole

1. Reste assis bien calme pendant une minute puis prends ton pouls pendant 15 secondes. Note le résultat dans le tableau suivant.
2. Pendant 1 minute, balance tes pieds en restant assis.
3. Prends ton pouls pendant 15 secondes et note le résultat dans le tableau suivant.
4. Pendant 1 minute, saute sur place.
5. Prends ton pouls pendant 15 secondes et note le résultat dans le tableau suivant.

Résultats

Inscris les résultats dans le tableau

	Au calme	Après 1 min les pieds ballants	Après 1 min de saut sur place.
Pouls/15 sec.			

Conclusion

Est-ce que ton cœur bat toujours à la même fréquence? _____

Compare avec tes amis, est-ce semblable? _____

Un dernier petit truc à essayer : pendant que ton ami prend ton pouls, retiens ton souffle. Que se passe-t-il? _____

Les réflexes



Lili le zombie croit que tout le monde possède le même temps de réaction.

A-t-elle raison?

- je crois que oui.
- je crois que non.

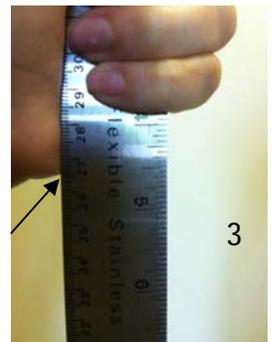
Matériel



Une règle de 30 cm

Protocole

1. L'élève A tient la règle en dirigeant l'extrémité 0 cm vers le sol. Il tient le 30 cm entre ses doigts. (voir image 1)
2. L'élève B place sa main sous la règle. (voir image 2)
3. Sans avertir, l'élève A lâche la règle.
4. L'élève B attrape la règle le plus rapidement possible.
5. La distance entre la règle et le bas de la main mesure le temps de réaction. (voir image 3)
6. Recommencer plusieurs fois. Essayer aussi les yeux fermés et l'élève A indique tout fort lorsqu'il lâche la règle.
7. Faire la même chose avec élève A. Comparer.



Résultats

	ÉLÈVE A Mesure de réaction en cm	ÉLÈVE B Mesure de réaction en cm
Essai #1		
Essai #2		
Essai #3		
Yeux fermés		

Conclusion

Est-ce que vous aviez tous les deux le même temps de réaction? _____

Avais-tu toi-même toujours le même temps de réaction? _____

Les réflexes



Lili le zombie se demande s'il est possible de contrôler et d'améliorer ses réflexes... (Elle trouve les siens très lents...)

- je crois que oui.
 je crois que non.

Tests

Possible de ne pas fermer les yeux?

1. La main ouverte, ton coéquipier faire mine de te taper dans le visage.
2. Au bout d'un certain temps, peux-tu résister et garder les yeux ouverts?

oui non

Possible de ne pas cligner des yeux?

1. Durant une minute, lis un texte. Pendant ce temps, ton coéquipier note le nombre de fois que tu clignes des yeux.

Nombre de fois : _____

Sur la Toile, pleins d'outils pour tester tes réflexes.

1. En classe ou en devoir, teste tes réflexes sur l'ordinateur.
2. Voici deux sites Internet. Note tes 3 meilleurs essais.

<http://shotokancrsa.com/reaction.htm>

Essai	Temps de réaction en sec.
Essai 1	
Essai 2	
Essai 3	

<http://www.francoischarron.com/testez-votre-temps-de-reaction/-/vJBfgTrlm/>

Essai	Temps de réaction en sec.
Essai 1	
Essai 2	
Essai 3	

La respiration



Jérôme le fantôme croit que plus un humain est calme, plus il a une grande capacité pulmonaire!

A-t-il raison?

- je crois que oui.
 je crois que non.

Matériel



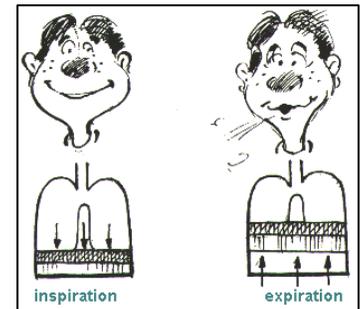
Des sacs de plastique



Ruban à mesurer
(ou règle d'au moins 30 cm)

Protocole

1. Assure-toi que le sac ne contient pas de trous.
2. Regarde le tableau ici-bas. Fais les étapes 1 à 3 en étant calmement assis sur ta chaise. Mesure bien la largeur du sac.
3. Ensuite, fais les étapes 4 à 6 après avoir sauté 20 fois sur place.



Résultats

État	Type de respiration	Largeur du sac en cm
Au calme	1. Inspirations et expirations normales	
	2. Inspirations normales et grandes expirations	
	3. Grandes inspirations et grandes expirations	
Après 20 sauts sur place	4. Inspirations et expirations normales	
	5. Inspirations normales et grandes expirations	
	6. Grandes inspirations et grandes expirations	

Conclusion

Est-ce que Jérôme a raison? Pourquoi? (base ta réponse sur tes observations)

La respiration



Jérôme le fantôme se demande si l'activité physique a un impact sur le rythme respiratoire des vivants!

- je crois que oui.
 je crois que non.

Matériel



Une montre

Protocole

1. Reste assis bien calme pendant 60 secondes puis compte le nombre d'inspirations pendant 30 secondes. Note le résultat dans le tableau suivant.
2. Pendant 60 secondes, balance tes pieds en restant assis.
3. Compte le nombre d'inspirations pendant 30 secondes.
4. Pendant 90 secondes, saute sur place avec énergie.
5. Compte le nombre d'inspirations pendant 30 secondes.

Résultats

Inscris les résultats dans le tableau

	Au calme	Après 60 s les pieds ballants	Après 90 s de sauts sur place.
Nombre d'inspirations pendant 30 s			

Conclusion

Est-ce que ton nombre d'inspirations augmente à mesure que tu augmentes tes activités? Explique ta réponse.
