

Aux adultes (de l'école, de la famille ou autres) responsables des élèves : La présente fiche sert à guider vos élèves pendant votre visite de nos salles d'exposition.

Les questions ci-dessous aident à faire des rapprochements entre les modules d'exposition et le curriculum de 1^{re} année. Les élèves exploreront ces concepts en classe tout au long de l'année scolaire.

Nous fournissons des réponses en rapport avec le programme-cadre dans certains cas, mais dans d'autres, les questions ouvertes sont axées sur l'expérience individuelle de l'élève. Ces questions sont conçues pour encourager la discussion de groupe.

Amusez-vous bien!

NIVEAU

4 ActivIdée

Sculpture de Rhoads

Concept : L'énergie dans nos vies

- Q.** Quel type d'énergie les boules ont-elles une fois qu'on les relâche dans la sculpture?
- R.** L'énergie cinétique (c.-à-d. du mouvement).
- Q.** Est-ce que des parties de la sculpture bougent sans que quelqu'un y touche? Quel genre d'énergie ces parties-là utilisent-elles?
- R.** L'énergie cinétique (c.-à-d. du mouvement).
- Q.** Remontez une boule en haut d'un couloir, peu importe lequel. Quel genre d'énergie possède cette boule avant qu'on la libère?
- R.** L'énergie potentielle (en réserve).
- Q.** Lâchez la boule et observez ce qui se passe. Quel genre d'énergie a-t-elle maintenant?
- R.** L'énergie cinétique (c.-à-d. du mouvement).
- Q.** Est-ce que les boules produisent une autre forme d'énergie durant leurs déplacements?
(Indice : Écoutez-les un peu!)
- R.** Oui, les boules produisent aussi de l'énergie sonore en se déplaçant.



Près de l'entrée
d'ActivIdée.



**CENTRE DES
SCIENCES
DE L'ONTARIO**

Un organisme du
gouvernement de l'Ontario

Agrandissement de vêtements

Concept : Les matériaux, les objets et les structures au quotidien

Invite :

Appliquez un morceau de tissu (par exemple, un pan de chemise, l'une des manches d'un chandail, une casquette) directement sous la caméra (l'objectif du microscope) et regardez l'écran. Puis, comparez-le globalement à un autre morceau de tissu (par exemple, venant du t-shirt de quelqu'un d'autre). Enfin, comparez ces deux morceaux de tissu vus au microscope.



Questions ouvertes :

- Q. De quel matériau chaque tissu semble-t-il être fabriqué?
- Q. Qu'est-ce que les différents tissus ont en commun?
- Q. Que remarquez-vous en comparant les tissus au microscope? Quelles sont leurs ressemblances et leurs différences?

Remarque :

Les élèves remarqueront peut-être des différences de couleur, de texture, d'aspect ou de grosseur des fibres.

Méli-mélo d'animaux

Concept : Les êtres vivants – caractéristiques et besoins

Invite :

Tournez les cylindres pour créer une nouvelle sorte de plante ou d'animal (ou une combinaison) qui arrive à répondre à un besoin précis. Par exemple, un organisme qui mange des plantes, nage et survit dans des milieux chauds et humides.



Questions ouvertes :

- Q. Si on regarde les caractéristiques de chaque plante ou animal, dans quel type d'environnement les trouverait-on?
- Q. Comment ces caractéristiques physiques aident-elles la plante ou l'animal à survivre?



Méli-mélo d'animaux (suite)

Remarque :

Il existe beaucoup de types d'adaptations animales. En voici quelques exemples :

- Les pattes palmées sont utiles pour vivre dans l'eau.
- La fourrure est utile dans les climats froids.
- Les dents pointues sont utiles pour manger de la viande.
- Diverses couleurs de peau ou de plumes sont utiles pour se camoufler.

NIVEAU

4 Hall de l'Espace

Terre Lune Soleil

Concept : Le cycle des jours et des saisons

- Q.** Trouvez la Terre et décrivez son mouvement.
- R.** La Terre tourne sur elle-même et tourne autour du Soleil.
- Q.** En combien de temps la Terre fait-elle un tour complet autour de son axe?
- R.** La Terre prend 24 heures pour tourner autour de son axe.
- Q.** Ici sur Terre, la ressentons-nous tourner?
- R.** Non, ne ressentons pas la Terre tourner sur elle-même.
- Q.** Pourquoi ne ressentons-nous pas la Terre qui tourne sur elle-même?
- R.** La Terre tourne à une vitesse constante. Tout ce qui se trouve sur Terre, les humains et l'atmosphère (l'air) y compris, tourne en même temps. Imaginez qu'on pose un autocollant sur un ballon, puis qu'on fasse tourner le ballon sur lui-même.
- Q.** Comment nous sentons-nous quand nous sommes dans une voiture ou un avion en marche?
- R.** En gardant les yeux fermés, nous ne ressentons aucun mouvement, tant que le parcours est tranquille.



Terre Lune Soleil (suite)

- Q.** Regardez attentivement pour repérer des éclipses. Qu'arrive-t-il pendant une éclipse solaire?
- R.** La Lune passe entre la Terre et le Soleil, et projette son ombre sur la Terre.

- Q.** Qu'est-ce qui arrive pendant une éclipse lunaire?
- R.** La Lune traverse l'ombre de la Terre.

Invite :

Regardez la Terre tourner autour du Soleil. Quel âge avez-vous? Si vous avez six ans, la Terre a fait six fois le tour du Soleil depuis le jour de votre naissance!

Modèle mécanique du système solaire

Concept : Le cycle des jours et des saisons

- Q.** Combien d'objets trouvez-vous dans ce module d'exposition?
- A.** Neuf : Huit planètes, et le Soleil.

- Q.** Où se trouvent les objets qui bougent le plus vite? Et le plus lentement?
- A.** Les planètes situées près du milieu (les plus proches du Soleil) se déplacent plus vite, parce que leurs cycles sont plus courts; les planètes plus éloignées ont des cycles plus longs.

- Q.** Le Soleil est au milieu de ce modèle. Où se trouve la Terre?
- A.** La Terre est la troisième planète en partant du Soleil.

- Q.** Comment le cycle de la Terre autour du Soleil se compare-t-il à ceux de certaines autres planètes?
- A.** Le cycle de la Terre n'est pas aussi rapide que celui des deux planètes situées plus près du Soleil qu'elle, mais il est plus rapide que celui des planètes plus éloignées du Soleil qu'elle. Autrement dit, l'orbite de la Terre est plus longue que celle des planètes rapprochées et plus courte que celles des planètes éloignées.



Modèle mécanique du système solaire (suite)

Question Ouverte :

- Q. Quels événements ou jours particuliers reviennent au bout d'un cycle de la Terre autour du Soleil?

Remarque :

On pourrait répondre les anniversaires, certains jours fériés ou certaines fêtes, tous les mois (12) ou les jours (365) et toutes les saisons de l'année.

NIVEAU

6 Centre d'Innovation de la famille Weston

La course contre la friction

Concept : Les matériaux, les objets et les structures au quotidien

Invite :

À deux ou à trois, choisissez un bloc pour faire la course et faites une course entre ces deux ou trois blocs le long de la rampe.



Questions ouvertes :

- Q. Quel bloc de course va le plus vite? Le plus lentement? Pourquoi, selon vous?
- Q. Quels matériaux ralentissent la descente d'un bloc? À quoi sert ce genre de matériaux le plus souvent, pourquoi est-ce important d'empêcher les choses de glisser dans de tels cas?
- Q. Choisissez votre bloc de course préféré. Selon ses propriétés, à quoi ce matériau pourrait-il servir?

Remarque :

Les réponses à ces questions varieront. Voici quelques observations que les élèves pourraient rapporter :

- Certains matériaux créent plus de friction si on les frotte ensemble ou à d'autres matériaux. Le frottement fait ralentir les objets. Donc, ces matériaux ne sont pas l'idéal pour faire la course.
- Le caoutchouc ne forme pas un bon bloc de course parce qu'il glisse mal. Par contre, il est imperméable, ce qui en fait un excellent matériau pour des bottes de pluie.



NIVEAU

6 Le hall de la Terre vivante Bruce Poon Tip

La forêt tropicale TELUS

Concept : Les êtres vivants – caractéristiques et besoins



- Q.** Quelle sorte d'environnement représente la forêt tropicale, que remarquez-vous?
- R.** Il fait chaud et humide. On remarque aussi des odeurs et des sons différents.
- Q.** Quels êtres vivants se trouvent dans la forêt tropicale?
- R.** Des plantes, des arbres, des poissons, des grenouilles, des escargots et des gens, par exemple.
- Q.** Quelles sont les choses non vivantes qui se trouvent dans cet écosystème?
- R.** De l'eau, des cailloux et de la terre, par exemple.

Questions ouvertes :

- Q.** Choisissez un être vivant de la forêt tropicale et décrivez ses adaptations à cet écosystème.
- Q.** Dans quel type d'écosystème habitez-vous?
- Q.** Quelles adaptations ou caractéristiques de votre propre corps vous permettent de survivre dans votre écosystème?

Remarque :

Les réponses à ces questions varieront. Voici quelques exemples de ce que les élèves pourraient répondre :

- Les branchies des poissons leur permettent de respirer sous l'eau.
- Les feuilles sont courbes, ce qui permet à l'eau de s'écouler dessus plutôt que de s'accumuler dans la feuille.
- Le fait de transpirer permet aux humains d'éviter d'avoir trop chaud.
- Parmi les exemples d'écosystèmes, notons les forêts, les prairies, les étendues d'eau douce, les océans, les milieux urbains, les déserts, les milieux arctiques.



NIVEAU

6 Arcade des sciences

Pédaler en puissance

Concept : L'énergie dans nos vies

- Q.** Pédalez et observez les résultats. Quels types d'énergie produisez-vous? (Indice : il y en a au moins quatre!)
- R.** De l'énergie cinétique (du mouvement), de l'énergie électrique, de l'énergie lumineuse, de l'énergie thermique (de la chaleur) et de l'énergie sonore sont produites en même temps.
- Q.** D'où vous vient l'énergie qui vous sert à pédaler?
- R.** Toute l'énergie sur Terre vient du Soleil. On tire notre énergie de nos aliments, qui n'existeraient pas sans la lumière du Soleil. Quand on pédale, cette énergie se transforme en énergie électrique qui allume les ampoules.



Questions ouvertes :

- Q.** Comment changerait votre vie s'il n'y avait plus d'énergie électrique?
- Q.** Quelles sont les activités qui nécessitent beaucoup d'énergie?
- Q.** Pensez-vous que vous arriveriez à utiliser votre propre énergie pour faire fonctionner une télévision ou pour allumer une série d'ampoules?

