

Élèves : Veuillez remplir la présente fiche pendant votre visite de nos salles d'exposition.

NIVEAU

## 4 Hall de l'Espace

### Section A

#### Modèle de navette spatiale

Concept : Les structures : formes, fonctions et conceptions

- A1.** Après le décollage, les grandes portes de la soute derrière le poste de pilotage s'ouvrent directement vers l'extérieur de la navette. Ces portes doivent s'ouvrir même si la navette ne transporte aucune cargaison. Selon vous, pourquoi? (Indice : Pensez au contenu du poste de pilotage. Qu'arrive-t-il aux systèmes électroniques lorsqu'ils fonctionnent pendant une longue période?)



Situé près de l'entrée du Hall de l'Espace.

- A2.** La navette devient très chaude lorsqu'elle rentre dans l'atmosphère terrestre. Observez les carreaux isolants. Un avion aurait-il besoin d'une protection semblable? Pourquoi, ou pourquoi pas?
- A3.** Trouvez le Canadarm à l'intérieur de la navette spatiale. Lorsqu'il est sur Terre, le Canadarm ne peut même pas soulever son propre poids du sol. Dans l'espace, le bras peut déplacer des charges énormes. Pourquoi?



**CENTRE DES  
SCIENCES  
DE L'ONTARIO**

Un organisme du  
gouvernement de l'Ontario

NIVEAU

## 6 Chemin de la forêt

### Section B

#### Sentez l'odeur de la forêt

Concept : Les interactions dans l'environnement

**B1.** Essayez chaque arôme. Lequel préférez-vous?



**B2.** L'un des arômes provient d'une fleur. Pourquoi pensez-vous que les fleurs ont un arôme?

### Section C

#### Saule arctique

Concept : Les interactions dans l'environnement

**C1.** Tous les arbres ne deviennent pas plus grands que vous! Ce saule arctique n'aurait jamais atteint plus de 25 cm de haut, même s'il avait vécu 100 ans. Esquissez l'arbre dans la case ci-dessous.



Situé près des ascenseurs.



**CENTRE DES  
SCIENCES  
DE L'ONTARIO**

Un organisme du  
gouvernement de l'Ontario

## Section C (suite)

- C2.** Comment l'apparence du saule a-t-elle été influencée par son environnement?
- C3.** Les thuyas occidentaux qui vivent sur les falaises de l'escarpement du Niagara ont une apparence semblable à celle du saule arctique. Ces arbres poussent dans les falaises calcaires qui composent l'escarpement. Comment les facteurs abiotiques (non vivants) dans un habitat de falaise seraient-ils semblables à ceux d'un habitat arctique?

NIVEAU

## 6 Centre d'Innovation de la famille Weston

### Section D

#### Thermomètre infrarouge

Concept : La chaleur dans l'environnement

Pour prendre la température d'un objet, placez-le sous le thermomètre. Gardez ensuite le bouton rouge enfoncé jusqu'à ce qu'une température apparaisse.



- D1.** En travaillant avec vos camarades, prenez et écrivez la température de la main de quelqu'un et de six objets ou matériaux différents.

Température de la main : \_\_\_\_\_

Objet : \_\_\_\_\_ Température : \_\_\_\_\_

Objet : \_\_\_\_\_ Température : \_\_\_\_\_

Objet : \_\_\_\_\_ Température : \_\_\_\_\_

Objet : \_\_\_\_\_ Température : \_\_\_\_\_

Objet : \_\_\_\_\_ Température : \_\_\_\_\_

Objet : \_\_\_\_\_ Température : \_\_\_\_\_



## Section D (suite)

- D2.** Remarquez-vous des valeurs aberrantes; autrement dit, l'une des températures enregistrées est-elle beaucoup plus élevée ou plus basse que les autres? En quoi consistent-elles?
- D3.** Utilisez vos données pour estimer la température de la pièce.
- D4.** Pourquoi certaines mesures étaient-elles supérieures à la température ambiante? Qu'est-ce que ces objets ont en commun?

## Section E

### Tours des secousses

Concept : Les structures : formes, fonctions et conceptions

- E1.** Construisez la plus haute tour possible en 60 secondes. Esquissez votre tour ci-dessous. Quelles sont les forces internes et externes qui agissent sur votre tour?



## Section E (suite)

- E2.** Pensez-vous que votre tour pourrait résister aux forces extérieures d'un tremblement de terre? Secouez votre tour pour le savoir! Que s'est-il passé?
- E3.** Pouvez-vous repérer le centre de gravité de votre tour? C'est le point d'une structure où le poids est équilibré de tous les côtés. Par exemple, le centre de gravité d'une balle de tennis est situé au milieu de la balle, tandis que celui d'une cuillère serait plus proche du cuilleron.
- E4.** Que se passe-t-il si vous déplacez le centre de gravité plus loin ou plus près du sol? Testez-le pour le savoir et écrivez vos observations.



NIVEAU

## 6 Le hall de la Terre vivante Bruce Poon Tip

### Section F

#### La Forêt tropicale TELUS La grotte

Concept : Les interactions dans l'environnement



**F1.** Décrivez les composantes abiotiques (non vivantes) de la Forêt tropicale TELUS. En quoi cet environnement est-il différent d'une forêt locale? Écrivez vos observations sur le tableau ci-dessous.

|                                | <b>Forêt de hêtres et d'érables<br/>(sud de l'Ontario)</b>  | <b>Forêt tropicale TELUS<br/>(Forêt tropicale du Costa Rica)</b> | <b>La grotte<br/>(Grotte dans le sud de l'Ontario)</b> |
|--------------------------------|---|--|--|
| <b>Température</b>             | <ul style="list-style-type: none"> <li>Froid en hiver</li> <li>Chaud en été</li> </ul>                                |  |  |
| <b>Humidité</b>                | <ul style="list-style-type: none"> <li>Moyenne</li> </ul>   |  |  |
| <b>Niveau d'ensoleillement</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Élevé en hiver et au printemps</li> <li>Modéré en été et en automne</li> </ul> |  |  |
| <b>Type de sol</b>             | <ul style="list-style-type: none"> <li>Sol forestier recouvert de litière de feuilles (sol épais et riche)</li> </ul> |  |  |

**F2.** Sortez de la forêt tropicale et déplacez-vous vers la grotte. Comparez les éléments abiotiques de la grotte à ceux de la forêt tropicale et ajoutez vos observations au tableau ci-dessus.



NIVEAU

## 6 Arcade des sciences

### Section G

#### Quantité de mouvement du volant d'inertie

Concept : Les structures : formes, fonctions et conceptions



- G1.** Formez une équipe de deux pour cette activité. Ensemble, choisissez deux roues (volants d'inertie) du même diamètre. Écrivez la masse et le matériau de chaque volant :

Masse du volant n° 1 : \_\_\_\_\_

Matériau du volant d'inertie n° 1 : \_\_\_\_\_

Masse du volant n° 2 : \_\_\_\_\_

Matériau du volant d'inertie n° 2 : \_\_\_\_\_

- G2.** Avec votre camarade, faites tourner chaque volant pendant 10 secondes. Assurez-vous de commencer et de lâcher prise en même temps. Quel volant continue de tourner plus longtemps après que vous avez lâché prise? Entourez votre réponse ci-dessus

- G3.** Choisissez deux nouveaux volants d'inertie de diamètres différents. Écrivez la masse et le matériau de chaque volant :

Masse du volant n° 1 : \_\_\_\_\_

Masse du volant n° 2 : \_\_\_\_\_

Matériau du volant d'inertie n° 1 : \_\_\_\_\_

Matériau du volant d'inertie n° 2 : \_\_\_\_\_

- G4.** Faites tourner les volants à nouveau avec votre camarade. Cette fois-ci, quel volant a tourné plus longtemps? Entourez votre réponse ci-dessus.

- G5.** Imaginez que vous descendez une pente sur l'un de ces vélos, en allant très vite. Quel vélo serait plus difficile à arrêter? Pourquoi?



Cadre en acier

Concentrez-vous sur



Cadre en aluminium

