

Ton nom : _____

Nom de ton coéquipier : _____

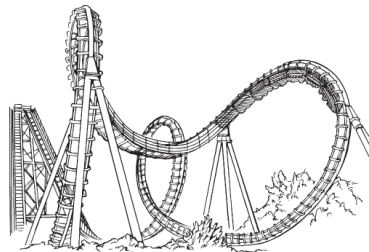
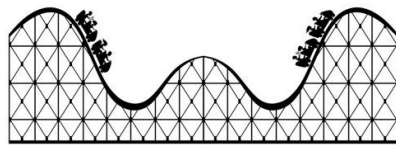


Un manège d'entraînement spatial

Mise en situation

Lors du décollage et pendant les différentes étapes d'un vol spatial, le corps des astronautes subit différentes forces. Afin de bien se préparer à vivre ces conditions extrêmes, les astronautes s'entraînent. En tant qu'ingénieur, tu dois élaborer le prototype d'un manège d'entraînement destiné à des astronautes. Des extraits d'animation te permettront de te familiariser avec ces types d'entraînements et avec les forces en jeu.

Dans ton prototype de manège, une bille de verre pourra remplacer l'astronaute. Tu devras considérer les forces suivantes : la gravité, l'inertie et la force centrifuge, de même qu'expliquer ce qu'est l'énergie cinétique et potentielle.



roller coaster



Formule le problème

Description adéquate du problème

Reformulation du problème

A	B	C	D	E
---	---	---	---	---



Ma démarche

Énumère le matériel dont tu auras de besoin.

■ Matériel :



■ Manipulations :

Note les manipulations que tu réaliseras. Tu peux faire des dessins pour illustrer tes explications.

Étapes de ma démarche



Ma démarche

Illustre ton montage.

Mise en œuvre d'une démarche appropriée					
Planification du travail	A	B	C	D	E

Fais approuver ta démarche par ton enseignante ou ton enseignant avant d'expérimenter.

Autorisation de réaliser la démarche proposée : _____ signature de l'enseignant
--



Réalisation de ma démarche

Réalise la démarche que tu as planifiée.

- Note les résultats que tu as recueillis en réalisant tes manipulations.
- En cours de route, si tu apportes des ajustements à la démarche que tu avais planifiée, consigne ce qui a été modifié.

Mise en œuvre d'une démarche appropriée					
Réalisation de la démarche	A	B	C	D	E



Réalisation

Dessine le croquis de ton manège et indique par une flèche l'action des forces suivantes : la gravité, l'inertie, la force centrifuge et centripète. Place également l'énergie cinétique et potentiel sur ton dessin.

Utilisation appropriée des connaissances scientifiques et technologiques

Production d'explications et de solutions

A	B	C	D	E
---	---	---	---	---



Ma conclusion

1. Explique le rôle des forces (la gravité, l'inertie et la force centrifuge qui agissent sur la bille et d'écris comment évoluent l'énergie cinétique et potentielle) tout au long du trajet

Utilisation appropriée des connaissances scientifiques et technologiques

Production d'explications ou de solutions	A	B	C	D	E
---	---	---	---	---	---

Utilisation appropriée des connaissances scientifiques et technologiques

Utilisation de la terminologie, des règles et des conventions propres à la science et à la technologie	A	B	C	D	E
--	---	---	---	---	---