

Qu'as-tu retenu ?

1. Nomme six machines simples et donne un exemple pour chacune. **CC**
2. Dans ton cahier, associe correctement les mots de la colonne A du tableau 1 aux descriptions de la colonne B. **CC**

Tableau 1 Des noms scientifiques pour désigner diverses forces

Colonne A	Colonne B
a) la friction	1) attire un objet vers le centre de la Terre
b) la compression	2) presser un ballon
c) la force gravitationnelle	3) la combinaison de forces qui ramènent ton visage à la normale quand tu cesses d'étirer les joues
d) la force de rotation	4) la force qui freine le glissement de deux surfaces l'une sur l'autre
e) l'élasticité	5) enclenche un jouet mécanique

3. a) Donne des exemples dans ta vie quotidienne de forces qui nécessitent un contact direct pour produire un effet.
b) Nomme trois forces qui n'ont pas besoin d'un contact direct pour produire un effet. **CC MA**
4. Dessine trois types de leviers avec un point d'appui, une force appliquée et une force produite. **CC C**
5. a) Nomme deux composantes que toutes les forces possèdent.
b) Comment ces composantes sont-elles montrées dans les diagrammes annotés? **CC C**
6. a) Quelle est l'unité de mesure de la force?
b) D'où vient son nom?
c) Quel en est le symbole? **CC C**
7. a) Définis le « gain mécanique ».
b) Explique la raison pour laquelle il existe une différence entre le gain mécanique réel et le gain mécanique idéal. **C**
8. Quelle est la formule de calcul du travail? **CC**

Qu'as-tu compris ?


9. Selon le contexte, la signification des mots change parfois. Prenons pour exemple les mots *force*, *travail* et *énergie*.
a) À l'aide d'un dictionnaire, explique leur utilisation dans la vie quotidienne et dans le monde des sciences et de la technologie. Au besoin, consulte Internet pour obtenir d'autres renseignements.

- b) Ces différentes utilisations rendent-elles plus facile ou plus difficile l'apprentissage des sciences et de la technologie? Explique.
- c) Les mots *masse* et *poids* posent-ils ce même problème? Explique. Dans quelle situation chacun de ces mots doit-il être utilisé? **CC C**
10. Avec un levier du premier type, y a-t-il augmentation ou diminution du gain mécanique lorsque le point d'appui est placé près de la charge? Expliques-en la raison. **CC**
11. Quel est le poids approximatif d'une bouteille de boisson gazeuse de 2 L sur Terre? Explique ta réponse. **CC MA**
12. Dessine une illustration (figure 1) qui montre une des notions traitées dans ce chapitre. **MA C**



Figure 1

Résous un problème

13. Quel est le gain mécanique d'un levier capable de soulever une charge de 100 N avec l'application d'une force de 20 N? **CC**
14. a) La figure 2 montre un levier du premier type. Calcule le travail effectué pour déplacer une charge de 25 cm.
b) Évalue la quantité de travail si la distance au point d'appui de la force appliquée est le double de la distance au point d'appui de la charge. Explique ta réponse. **HP MA**

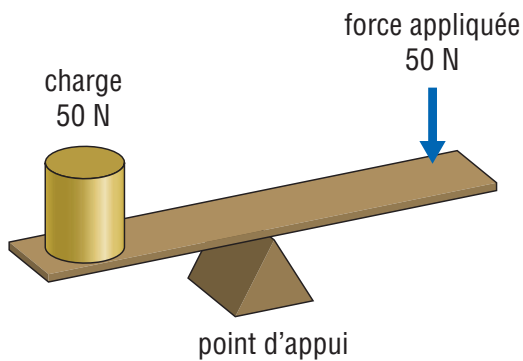


Figure 2

15. a) Calcule le travail à la figure 3.
b) Quelle distance devront parcourir ces personnes pour déplacer le camion de 1,5 m? Justifie ta réponse. **HP MA**



Figure 3

16. Une poulie mobile unique peut soulever une charge de 140 N. La corde est sale : il y a donc une friction de 5 N.
a) Peut-on soulever cette charge avec l'application d'une force de 75 N? Explique ta réponse.
b) Une poulie fixe unique pourrait-elle le faire? Explique ta réponse. **CC HP MA C**

Conçois et interprète

17. a) Compare les avantages et les inconvénients des poignées de porte classiques et des becs-de-cane (figure 4).
b) Laquelle est la plus facile à manipuler pour les personnes handicapées ou à mobilité réduite? **HP MA**



Figure 4

18. À ton avis, quelle est la machine simple qui entraîne les plus grandes répercussions sur l'environnement? Explique ta réponse. **HP MA**
19. Effectue une recherche sur les dispositifs dont les personnes ayant des besoins spéciaux se servent pour accomplir un travail. Choisis-en deux ou trois associés aux notions étudiées dans ce chapitre. Rédige un compte rendu d'une page à ce sujet. Par exemple, explique la façon dont ces dispositifs intègrent des machines simples ou exploitent un gain mécanique. **MA C**



Réfléchis à ce que tu as appris

20. a) Quelle notion faisant partie de ce chapitre connaissais-tu déjà?
b) Dans quelles circonstances as-tu pris connaissance de cette notion?
c) Décris ce que tu savais déjà. Quelles sont les similarités et les différences par rapport à ce que tu as appris?
21. Rappelle-toi la *Question clé* posée à la première page du chapitre.
a) Rédige un bref paragraphe pour y répondre. Tu peux l'accompagner d'illustrations ou de diagrammes annotés.
b) Rédige une ou deux autres questions sur un sujet de l'unité que tu aimerais approfondir.