

Série de questions sur le frottement (enseignant)

1. Associez à chacun des termes de gauche la définition qui lui convient le mieux.

 D frottement

A. quantité de matière dans un objet

 A masse

B. force gravitationnelle exercée sur un objet

 C μ

C. rapport de la force de frottement sur la force normale

 E force normale

D. force qui agit en opposition au mouvement ou à une tentative de mouvement d'un objet

 B poids

E. force perpendiculaire exercée par une surface

2. Expliquez la différence entre le frottement statique et le frottement cinétique. Donnez un exemple chiffré.

Le frottement statique est la force de résistance qui s'exerce entre deux surfaces qui ne sont pas en déplacement relatif l'une par rapport à l'autre. Le frottement statique augmente parallèlement à la force appliquée pour déplacer les surfaces, jusqu'à un maximum appelé « frottement statique limite » au-delà duquel la surface commence à glisser. Le frottement cinétique est la force de frottement qui s'exerce entre deux surfaces en déplacement relatif l'une par rapport à l'autre.

3. On pousse une boîte sur une surface en direction de l'ouest. Dans quelle direction s'exerce la force de frottement?

A. l'ouest

B. l'est

C. le haut

D. le bas

4. Un aimant posé sur la porte d'un réfrigérateur glisse vers le bas. Quelle est la direction de la force de frottement qui s'exerce sur l'aimant?

A. le haut

B. le bas

C. vers la porte du réfrigérateur D. dans la direction opposée à la porte du réfrigérateur

5. Classez les interactions suivantes par ordre croissant de coefficient de frottement cinétique.

Acier-acier, sec	4.
Caoutchouc-glace	2.
Aluminium-acier	5.
Téflon on Téflon	3.
Caoutchouc-béton, humide	6.
Cartilage-liquide synovial	1.

6. Pourquoi les pneus ont-ils une chape?

Si une pellicule d'eau se forme entre les pneus de la voiture et la route, le frottement est réduit et la voiture pourrait ne pas pouvoir se déplacer, s'arrêter ou changer de direction. Les pneus comportent des rainures, grandes et petites, pour disperser l'eau et ainsi maintenir le frottement entre le pneu et la route.