

# Catapulte

## Quizz et FAQ

1) Les catapultes étaient utilisées pendant les batailles lors des guerres. À l'époque médiévale, les châteaux et les villes fortifiées étaient assiégées et les catapultes étaient utilisées comme armes de siège. De nos jours, elles sont utilisées pour différents dispositifs par exemple....

- les dispositifs de lancement d'avions à partir des navires de guerre.
- des dispositifs pour soulever les charges.
- des dispositifs pour la navigation.

2) Comment doit on incliner le projectile afin qu'il parte le plus loin possible ?

Avec un angle de  $45^\circ$ .

Avec un angle de  $85^\circ$ .

Avec un angle de  $20^\circ$ .

3) Si vous voulez tirer votre projectile le plus haut possible, l'angle doit être :

- De plus de  $45^\circ$ .

-  $45^\circ$ .

- de moins de  $45^\circ$ .

4) Quelles forces se transforment lorsque vous lancez la catapulte ?

- L'énergie potentielle, élastique et cinétique.
- Force gravitationnelle et énergie cinétique.
- La force de friction et l'énergie potentielle.

5) Au lieu d'une balle légère (comme la balle de ping-pong), utilisez comme projectile quelque chose de plus lourd, par exemple une balle en pierre.

- Le projectile ira plus loin.
- Le projectile ira aussi loin, quelle que soit la masse du projectile.
- Le projectile ira moins loin.

## Réponses

1) Les catapultes étaient utilisées pendant les batailles lors des guerres. À l'époque médiévale, les châteaux et les villes fortifiées étaient assiégées et les catapultes étaient utilisées comme armes de siège. De nos jours, elles sont utilisées pour différents dispositifs par exemple....

- les dispositifs de lancement d'avions à partir des navires de guerre.

2) Comment doit on incliner le projectile afin qu'il parte le plus loin possible ?

Avec un angle de  $45^\circ$ .

3) Si vous voulez tirer votre projectile le plus haut possible, l'angle doit être :

- supérieur à  $45^\circ$ . Lorsque l'angle atteint  $90^\circ$ , toute l'énergie nécessaire pour tirer le projectile sera utilisée pour que le projectile soit le plus haut possible.

4) Quelles forces se transforment lorsque vous lancez la catapulte ?

- L'énergie potentielle, élastique et cinétique.

5) Au lieu d'une balle légère (comme la balle de ping-pong), utilisez comme projectile quelque chose de plus lourd, par exemple une balle en pierre.

Réponse : Le projectile n'ira pas plus loin, car il aura des difficultés à s'élever et à monter. La cause est que la force de gravité est plus importante puisque le projectile est plus lourd.