

Technologie minière : Machines simples

Bienvenue au laboratoire de machines minières. Aujourd'hui, nous allons nous informer sur certaines des machines que nous utilisons dans l'exploitation minière, qui les utilise, ce qu'elles font et comment elles fonctionnent!

Commencez par choisir une machine. Encerclez celle dont vous voulez en apprendre davantage :

- I. Foreuses
- II. Excavatrices
- III. Chargeuses frontales
- IV. Camions de transport
- V. Camions à pierres

Lisez le document d'une page sur votre machine.

1. Combien de machines simples pouvez-vous voir en utilisation? _____
2. Pouvez-vous nommer ces machines simples? Les options sont vis, roue et essieu, plan incliné, coin, poulie et levier.

3. Dessinez une image de votre machine et étiquetez les machines simples qu'elle contient.

Foreuse : le foret est une vis, les roues utilisent la roue et l'essieu, la foreuse est déplacée et inclinée avec des leviers

Excavatrice : les dents du seau sont des coins, les charnières et les roues sont toutes les deux des roues et des essieux, des leviers sont utilisés dans la cabine pour déplacer le bras

Chargeuses frontales : Les roues et les charnières sont une roue et un essieu, les dents du seau sont des coins, des leviers sont utilisés dans la cabine pour déplacer les parties. Un crampon utilise des engrenages, qui sont une roue et un essieu, un plan incliné pour obtenir une meilleure adhérence de la chenille, des cylindres qui sont un système de poulies, et un ressort, qui est un type supplémentaire de machine simple.

Camions de transport : les leviers sont utilisés pour lever et incliner la benne, les roues sont sur une roue et un essieu, lorsque la benne est inclinée, elle devient un plan incliné.

Camions à pierres : pareils aux camions de transport.

4. Choisissez une machine simple que vous voyez dans la machine minière que vous avez choisie. Décrivez ce que la machine simple fait dans la machine qui l'aide à faire son travail.

Les réponses varieront.

Les leviers permettent de réduire le travail nécessaire pour soulever une charge.

Une roue et un essieu réduisent le travail nécessaire pour produire le mouvement ou déplacer une charge.

Une poulie utilise une roue de la même façon – en tournant une grande roue, le mouvement plus petit devient plus facile.

Un plan incliné vers le bas peut utiliser la gravité pour déplacer une charge, et se déplacer en petits incréments à un angle est moins de travail que se déplacer en gros incréments directement vers le haut.

Une vis est un plan incliné autour d'un cylindre qui facilite le creusage des trous.

Un coin est un petit plan incliné qui facilite la séparation entre deux parties.

5. Quel rôle joue votre machine dans une mine?

Les réponses varieront.

Les foreuses creusent des trous pour approfondir les galeries d'accès, planter des explosifs, et plus encore.

Les excavatrices déplacent les matériaux autour d'un site minier d'un endroit fixe à un autre près, souvent directement dans un camion.

Les chargeuses frontales éliminent les débris et déplacent les matériaux sur de plus grandes distances, mais en petits volumes.

Les camions de transport déplacent de grandes quantités de matériaux sur une distance, surtout hors route.

Les camions à roches transportent de grandes quantités de matériaux en hors route ou sur la route, dans des espaces plus petits ou plus étroits.