

Oppgaver – TIP

Oppgavesett med støttespråk

1 Materialer

Vi bruker ulike materialer til å lage ulike konstruksjoner og produkter. Sentrale materialer er tre, glass, metaller, plast og kompositt. Ut fra materialenes egenskaper bestemmer vi hva de best kan brukes til. Tre brukes for eksempel mye i møbelproduksjon, glass brukes i bilvinduer, og metaller brukes mye i konstruksjoner i biler, fly og båter. Etter hvert som teknologien har utviklet seg, har vi laget nye materialer som plast og kompositt, som tar over en del bruksområder for blant annet metall.

Oppgave før du ser filmen

1. Nevn noen eksempler på materialer du møter i hverdagen. Tenk på for eksempel hus, bil, fritid, utstyr og hjelpemidler.

Oppgaver til filmen

1. Lag en oversikt over egenskaper og bruksområder til noen vanlige materialer ved å fylle ut tabellen.

Materiale	Egenskaper	Eksempler på bruksområder / produkter
Trevirke		
Glass		
Metaller		
Plast		
Kompositt		

2. Vi bruker ulike typer glass på siderutene og frontruten i en bil.
 - a. Hva er laminert glass, og hvilke egenskaper har det?
 - b. Hva er herdet glass, og hvilke egenskaper har det?
 - c. Hvorfor brukes laminert glass i frontruta til en bil?

التمارين TIP

مجموعة من التمارين مصحوبة بنص داعم

1 المواد

نستخدم مجموعة متنوعة من المواد لصنع هياكل ومنتجات مختلفة. المواد الأساسية هي الخشب والزجاج والمعادن والبلاستيك والمركبات. فنقرر أفضل استخدام للمواد المختلفة بناءً على خصائصها، على سبيل المثال يستخدم الخشب كثيرًا في إنتاج الأثاث، بينما يستخدم الزجاج في نوافذ السيارات، وتستخدم المعادن كثيرًا في صناعة السيارات والطائرات والقوارب. ومع تطور التكنولوجيا، قمنا بإنتاج مواد جديدة، مثل البلاستيك والمركبات والتي حلت محل الاستخدامات التقليدية لبعض المواد الأخرى مثل المعدن.

تمارين قبل مشاهدة الفيلم

1. اذكر بعض الأمثلة على المواد التي تواجهها في حياتك اليومية، فكر مثلاً في منزلك أو سيارتك، ووقت استرخائك، والمعدات والأدوات.

تمارين الفيلم

1. كون نظرة عامة على الخصائص وأوجه الاستخدام لبعض المواد الشائعة بإكمال الجدول التالي.

المادة	الخصائص	أمثلة نواحي الاستخدام / المنتجات
الخشب		
الزجاج		
المعدن		
البلاستيك		
المركبات		

2. نستخدم أنواعًا مختلفة من الزجاج في جانب النوافذ والزجاج الأمامي للسيارات.
 - a. ما الزجاج الرقائقي، وما خصائصه؟
 - b. ما الزجاج المقسى، وما خصائصه؟
 - c. لماذا يستخدم الزجاج الرقائقي في الزجاج الأمامي للسيارات؟

3. Vi bruker sjelden rene metaller i produkter, men lager legeringer.
 - a. Hva er en legering?
 - b. Gi eksempler på noen legeringer og hvilke metaller disse legeringene består av.
4. Hva er kompositt?
5. Hva er grunnen til at man bruker kompositt i fly, romfartøy og hurtigbåter?
6. Hvorfor bruker vi ulike materialer i ulike produkter?

3. لا نستخدم المعادن النقية في المنتجات إلا في حالات نادرة ونقوم بدلاً من ذلك بإنشاء السبائك.

a. ما السبيكة؟

b. اذكر أمثلة على بعض السبائك ووضح المعادن التي تتكون منها هذه السبائك.

4. ما المركب؟

5. لماذا تستخدم المركبات في بناء الطائرات والسفن الفضائية والقوارب السريعة؟

6. لماذا نستخدم المواد في منتجات مختلفة؟

Praktiske oppgaver

1. Undersøk en sykkel og finn forskjellige typer materialer den består av.
2. Undersøk hardheten til ulike materialer som tre, plast og ulike metaller. Bor hull i materialene, og sorter deretter materialene i rekkefølge ut fra hardhet. Sammenlign resultatet med hardheten til materialer ut fra tabeller i lærebøker eller på nett.

تمارين عملية

1. افحص دراجة وحدد الأنواع المختلفة للمواد المصنوعة منها.
2. اختبر صلابة المواد المختلفة، مثل الخشب والبلاستيك والمعادن المختلفة. اثقب فتحة في المواد، ثم صنف المواد وفقًا لصلابتها النسبية. قارن النتائج بصلابة المواد المذكورة في الجداول في الكتب أو الإنترنت.

Fordypningsoppgaver

1. Velg deg et TIP-yrke. Hvilke materialer brukes mye i dette yrket? Hvordan avfallshåndteres disse materialene med tanke på gjenvinning?
2. I dag har plast tatt over for mye bruk av tre eller metall. Hvilke konsekvenser får dette for miljøet?
3. Finn eksempler på andre bruksområder for laminert og herdet glass enn i bilindustrien.
4. I filmen ser vi eksempler på kompositt som består av karbonfiber. Finn eksempler på andre blandinger som kan inngå i kompositt.

تمارين مفصلة

1. حدد مهنة ضمن TIP (الإنتاج التكنولوجي والصناعي). ما المواد المستخدمة كثيرًا في هذه المهنة؟ فيما يتعلق بإعادة التدوير، كيف يمكن التخلص من هذه المواد؟
2. استولى الخشب حاليًا على جوانب كثيرة من الاستخدامات التقليدية للخشب والمعدن. ما عواقب ذلك على البيئة؟
3. اعثر على أمثلة للاستخدامات الأخرى للزجاج الرقائقي والمقسى، بخلاف صناعة السيارات.
4. نشاهد في الفيلم أمثلة للمركبات التي تتكون من ألياف الكربون. اعثر على أمثلة للمركبات الأخرى التي يمكن استخدامها لتشكيل مركب.