

# Fysik

## Delprov A

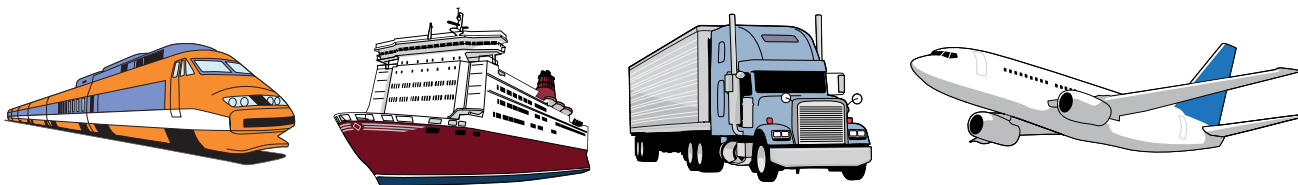
Årskurs

6

---

Elevens namn och klass/grupp

Inför ett skolarbete om *Transport och Miljö* ska Kim, Fia och Nils ta reda på mer om transporter av frukt. De är intresserade av hur apelsiner från Italien kommer till Sverige. Transporten kan ske med tåg, båt, lastbil eller flyg. Eleverna vill kunna ta ställning till vilket av transportsätten som ska väljas. De behöver tänka på att transporten av apelsinerna ska påverka miljön så lite som möjligt, samtidigt som det ska löna sig att sälja apelsinerna.



Eleverna får möjlighet att ställa högst tre frågor till den som är ansvarig för importen på Frukttbolaget. Eleverna diskuterar vilka frågor de ska ställa. Här är deras förslag på frågor. Läs igenom frågorna noga.

Nils



1. Vilket transportsätt ger minst farliga utsläpp?

2. Vilket transportsätt är långsammast?

3. Vilket transportsätt är dyrast?

4. Hur mycket apelsiner säljs i Sverige varje år?

5. Hur mycket farliga utsläpp ger varje transportsätt räknat per låda apelsiner?

6. Vad kostar det att transportera en låda apelsiner med de olika transportsätten?

7. Hur länge håller sig apelsinerna när de transporteras?

8. Vilket sätt är vanligast att transportera apelsiner på?

9. Hur mycket av apelsinerna går att sälja efter att ha transporterats med de olika transportsätten?

Kim



Fia





En klass ska arbeta med mätningar och mätinstrument. En grupp har fått i uppgift att göra en redovisning om **termometrar**.

Kajsa har samlat fakta på internet. Hon skickar e-post till gruppen och frågar vilka källor som är bra att använda till redovisningen.

### Läs igenom mejlet från Kajsa.

Fakta till redovisningen om termometrar

Från: Kajsa

Skickat: Igår

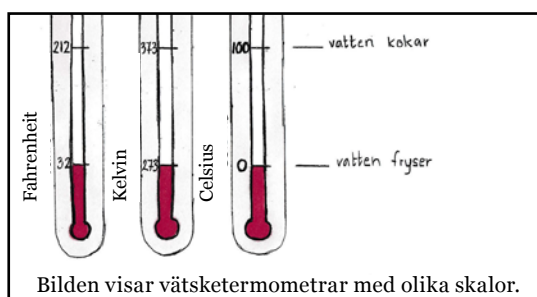
Till: NO-gruppen

Hej allesammans!

Jag har hittat en massa fakta om termometrar!

Kajsa

#### Källa 1



#### Källa 2

Temperatur är medelvärdet av molekylernas rörelseenergi.

#### Källa 3

Så vitt man vet är den varmaste platsen på jorden al Azizia i Libyen ( $58^{\circ}\text{C}$  i skuggan) och den kallaste Vostok på Antarktis ( $-89,2^{\circ}\text{C}$  i skuggan).

#### Källa 4

Man använder olika skalor när man mäter temperatur. De tre vanligaste är Fahrenheit, Celsius och Kelvin.

#### Källa 5

När en människa har feber är kroppstemperaturen mer än  $37^{\circ}\text{C}$ .

#### Källa 6

Termometrar finns i en rad olika utföranden. En del av dessa, till exempel vätsketermometern, bygger på att omgivande molekylers energitillstånd påverkar termometerns innehåll, som expanderar vid uppvärmning.

Forts.

**Källa 7**

Metaller och vatten leder värme bättre än till exempel plast och trä.

**Källa 8**

Temperatur mäts med termometrar. Det finns olika sorters termometrar till exempel digitala termometrar och vätsketermometrar.

**Källa 9**

Den färgade vätskan inuti vätsketermometern påverkas av temperaturen. Vid högre temperaturer tar den färgade vätskan större plats och vid lägre temperaturer tar den mindre plats.

Vilka källor tycker du att gruppen ska använda till sin redovisning om termometrar? **Välj minst 3 källor** från Kajsas e-post.

**Motivera** på **så många olika sätt** som möjligt varför du väljer dessa källor.

Svara i mejlet nedan.

**Tänk på att:**

- skriva numret på källorna som du väljer.
- skriva **minst en motivering till varje källa** som du väljer.

[Re: Fakta till redovisningen]

Från: Mig

Skickat: Idag

Till: Kajsa; NO-gruppen

Hej allesammans!

---

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....



Runt om i världen används mycket energi varje dag. Vi kan få energi på olika sätt. Man har nyligen kommit på hur man kan få fram olja ur oljesand. I till exempel Kanada finns stora mängder oljesand.

En klass arbetar med olika energikällor. En grupp i klassen har fått i uppgift att redovisa om oljesand och olja.

Gruppen ska redovisa genom att göra ett bildspel (t.ex. en powerpoint-presentation). Bildspelet ska innehålla **information** om oljesand/olja och både **fördelar** och **nackdelar** med oljesand/olja.

Längst bak i häftet hittar du en anslagstavla med information om oljesand och olja. Bladet med anslagstavlan kan vikas ut, så att du kan titta på anslagstavlan medan du planerar ditt bildspel.

### Vad är ett bildspel?

Ett bildspel görs i datorn och innehåller tydliga rubriker, och korta texter. Det kan också innehålla bilder. Bildspel används samtidigt som någon berättar. Det innebär att bara den viktigaste texten ska finnas med.

### Exempel på bildspel

The screenshot shows a PowerPoint presentation titled 'vattensköldpaddan.pptx'. The left sidebar shows a table of contents with four sections:

- 1. **VATTENSKÖLDPADDAN** (with a small image of a turtle)
- 2. **MAT** (with a small image of a bowl of food)
- 3. **SKÖTSEL** (with a small image of a turtle in a tank)
- 4. **TERRARIET** (with a small image of a turtle in a tank)

The main slide displays the title **VATTENSKÖLDPADDAN**, followed by the text: "Det finns många olika sorter vattensköldpaddor. Alla vill ha tillgång till både vatten och land." To the right of the text is a large image of a turtle.

Green callout boxes point to specific elements:

- rubrik** points to the title 'VATTENSKÖLDPADDAN' in the table of contents.
- underrubrik** points to the section title 'MAT' in the table of contents.
- textavsnitt** points to the text 'Det finns många olika sorter vattensköldpaddor...' on the main slide.

**Din uppgift** är att visa hur du tycker att gruppens bildspel ska se ut. Bildspelet ska handla om **oljesand och olja**. Det ska innehålla:

- **Information**
- **Nackdelar**
- **Fördelar**

**Tänk på att:**

- skriva så **många olika** för- och nackdelar som möjligt.
- skriva kortfattat.

Du ska **använda informationen från anslagstavlan** när du planerar bildspelet.

Bild-  
spels-  
ruta 1

Information

**OLJESAND OCH OLJA**

Bild-  
spels-  
ruta 2

Information

**OLJESAND OCH OLJA**

Bild-  
spels-  
ruta 3

Nackdelar

**OLJESAND OCH OLJA**

Bild-  
spels-  
ruta 4

Nackdelar

**OLJESAND OCH OLJA**



Bild-  
spels-  
ruta 5

Fördelar

**OLJESAND OCH OLJA**

Bild-  
spels-  
ruta 6

Fördelar

**OLJESAND OCH OLJA**



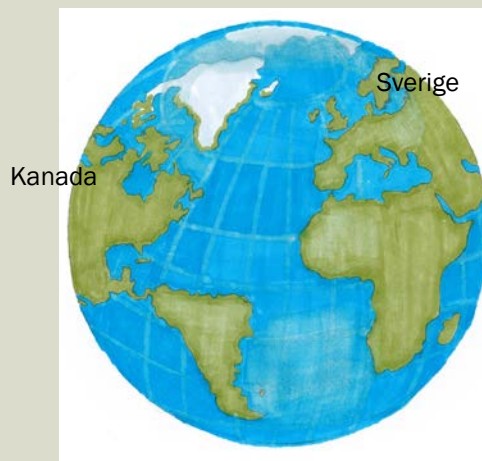


## ANSLAGSTAVLA

När man tar fram olja ur oljesand blir det stora utsläpp av växthusgaser. Växthusgaser är gaser som gör att det blir varmare på jorden. Man använder mycket energi när man tar fram olja ur oljesand. Man har räknat ut att utsläppen kan bli 8 gånger större än när man till exempel pumpar upp olja från botten av havet. Man använder dessutom mycket vatten när man tar fram olja från oljesand. Vattendrag kan då bli förgiftade.

När man utvinner, transporterar och använder olja finns det risk för explosion och brand.

Om olja kommer ut i miljön ger det allvarliga skador på djur och växter.



Oljesand består av sand eller lera, vatten och olja. Det finns två anledningar till att oljesanden har blivit viktig nu. En är att det finns teknik för att få fram oljan ur sanden. En annan är att den vanliga oljan håller på att ta slut och därför har blivit dyrare.

Olja är sedan ungefär 50 år världens mest använda energikälla. Det beror på att oljan

innehåller mycket energi. Oljan är dessutom lätt att lagra och transportera.

Man använder olja som bränsle till flygplan, bilar, båtar och tåg. Den används också till maskiner inom jordbruk, skogsbruk, gruvor och byggen. När man tillverkar plast, gummi och asfalt används mycket olja.



Nicolas Kaymond  
<https://www.flickr.com>

Kanada har stora skogsområden som inte är påverkade av människan. Där lever till exempel grizzlybjörnar.



Jasonwoodhead23  
<https://www.flickr.com>

För att komma åt oljesanden i Kanada måste man hugga ner stora skogar.

### Världens största, nu kända, reserver av olja

Land	Miljarder fat*
Saudiarabien	263
Venezuela	211
Kanada	175
Iran	137
Irak	115
Kuwait	104

\*1 fat är cirka 160 liter.

Källa: CIA, Bevisade oljereserver 1 jan -11

I vissa delar av världen har man byggt upp samhället så att vi behöver mycket olja. Därför kan fabriker och transporter sluta fungera om vi blir utan olja. Då skulle människor bli utan arbete och lön. Alltså är oljan mycket viktig idag.







GÖTEBORGS  
UNIVERSITET

Institutionen för didaktik och pedagogisk profession



Högskolan  
Kristianstad

Sektionen för lärande och miljö



MALMÖ HÖGSKOLA

Fakulteten för lärande och samhälle