

Fysik

Delprov A2

ÅRSKURS

9

Elevens namn och klass/grupp

13. I ett försök att minska människans användning av plast har många länder höjt priset på plastpåsar eller infört ett förbud mot plastpåsar.

Utgå från dina kunskaper om användning av naturresurser och spridningsprocesser i naturen. Resonera kring varför det kan vara bra att minska människans användning av plastpåsar.

Resonera utifrån två perspektiv i två led.



14. Ljudlösa elbilar

Artikeln handlar om ljudlösa elbilar.

Källa: svt.se (Sveriges televisions nyhetssida). Publicerad: 2016-11-17.

Framtidens trafikljud tar form – ”Rymdfarkosten bäst”

Eldrivna fordon blir allt vanligare. Men de kan vara trafikfarliga eftersom de inte hörs. I dagarna bjuds allmänheten in till Scantias ljudstudio i Södertälje för att säga sitt om hur framtidens elbilar ska låta.

Det välbekanta ljudet av en traditionell så kallad förbränningsmotor kan snart vara ett minne blott. Politiker talar om fossilfria bilar och elbilarna blir allt fler. Fler elbilar innebär mindre buller och därmed en bättre ljudmiljö.

Den nya tidens elburna fordon hörs nästan inte alls vid låga hastigheter, och bland annat Europaparlamentet bedömer att den ökade risken att bli påkörd måste tas på allvar.

Nya elbilar måste ljudsättas

Parlamentet har därför fattat beslut om att alla nya elbilar i EU från och med 2019 måste ha ett pålagt, artificiellt ljud för att höras ordentligt.

I dagarna får allmänheten vara med och säga sitt om olika varianter av potentiella elbilsljud som forskare har tagit fram.

I en specialdesignad studio på Scantias tekniska centrum spelas fem olika ljud upp medan grupper av testpersoner får föra noggranna anteckningar och kryssa för glada eller arga ansikten.

”Ibland hör man inte att elbilen kommer”

Testpersonen Anna Färm tyckte det var svårt, men spännande att bedöma ljuden.

– Ett av ljuden lät lite som något flygande fordon i filmen Star Trek. Ett annat lät lite metalliskt och så fanns det ett som var pulserande och störande, säger Anna Färm.

Vilket var ditt favoritljud?

– Det som lät nästan som en rymdfarkost. Det var bäst.

Har du reflekterat över det här tidigare när du har varit ute och rört dig i trafiken?

– Ja ibland när det kommer en elbil så kan det ju hända att man sätter ner ena foten från trottoaren för att man inte hör att bilen kommer, säger Anna Färm.

- a) I artikeln nämns det naturvetenskapliga fördelar med ljudlösa elbilar. Uppge en av dem.



- b) Granska artikeln källkritiskt. Resonera kring artikelns trovärdighet utifrån två olika källkritiska perspektiv.

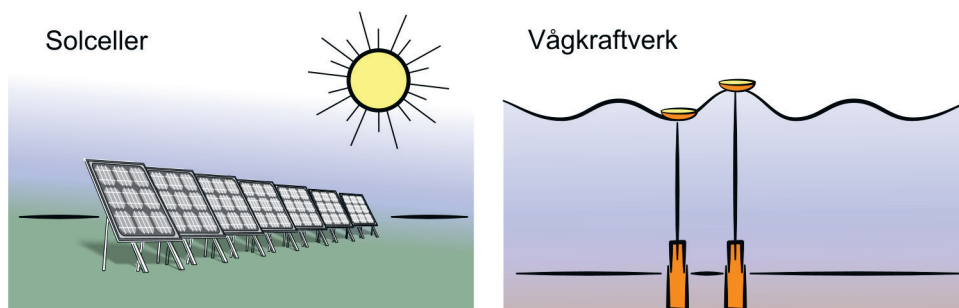


a)

b)

15. Sol eller vågor som energikälla?

Många länder försöker minska sitt beroende av fossila bränslen och istället satsa på förnybar energi. Elektrisk energi går till exempel att utvinna från solen och havets vågor.



Fakta om solceller

- Strålningenergi omvandlas till elektrisk energi i solceller.
- Effekt per år: 50 W/m^2 .
- Vid tillverkning av solceller används sällsynta metaller och mineraler.
- Kan placeras både på land och till havs.
- Fungerar när de är belysta av solen.
- Producerar upp till sju gånger mer energi under sommaren än under vintern.

Fakta om vågkraftverk

- Rörelseenergi omvandlas till elektrisk energi genom vågors rörelse.
- Effekt per år: 30 W/m^2 .
- Energin kan behöva transporteras långa sträckor till havs.
- Kan placeras både nära kusten och långt ute till havs.
- Fungerar när vattnet är isfritt.
- Fungerar som boplatser för havslevande djur, så som blåmusslor och havskräftor.

Din uppgift är att använda informationen i faktarutan och skriva en text där du ska:

- Ta ställning antingen för solceller eller för vågkraftverk.
- Formulera två resonemang i två led som talar för den energikälla du valt och formulera ett resonemang i två led som talar emot någon av de två energikällorna.
- Använda för sammanhanget naturvetenskapliga begrepp i resonemangen.



Jag tar ställning för:

Skriv din text:



UMEÅ UNIVERSITET

Institutionen för tillämpad utbildningsvetenskap