

# Fysik

Delprov A2

Årskurs

9

---

Elevens namn och klass/grupp



13. I solstrålning ingår förutom det synliga ljuset även värmestrålning och ultraviolet strålning (UV-strålning).

**Din uppgift är att:**

Argumentera om varför det är viktigt att inte utsätta sig för stora mängder solstrålning.

Din argumentation ska innehålla två resonemang i två led. Du ska utgå från dina kunskaper om värmestrålning och UV-strålning.




## 14. Passivhus

Texten handlar om passivhus.

Källa: Miljönytta.se (webbsida som drivs av Svenskt Näringsliv). Publicerad 2008-09-15.

### Passivhus

Grundidén med ett ”passivhus” är att inget traditionellt uppvärmningssystem ska behövas, exempelvis genom olja, ved eller el. Energin ska istället komma från andra värmekällor såsom kylskåp, spis och datorer och genom att solinstrålningen tas tillvara. Dessa värmekällor får kompletteras med andra åtgärder som minimerar värmeförlusterna från byggnaden.

Värmeförlusterna genom väggar, dörrar, fönster och tak är små i ett passivhus.

Men det är svårt att klara sig helt utan uppvärmning i vårt kalla klimat. Därför har också passivhusen ett värmesystem. Det går också att utnyttja en värmepump som tar värme ur uteluften och som värmer tappvarmevatten och tilluften till huset. Den senare lösningen är vanlig i Tyskland där man också använder den i skolor och kontor.

I Sverige finns passivhus bland annat i Lindås utanför Göteborg och i Glumslöv i Skåne. För de 20 radhusen i Lindås är energiförbrukningen för värme, varmvatten och hushållsel i genomsnitt cirka 70 kWh per kvadratmeter och år. I Glumslöv projekterade man för en energiförbrukning på 60 kWh/kvm och år, vilket kan jämföras med Boverkets krav för nya hus på årligen 110 kWh/kvm.

**Din uppgift är att:**

- a) Söka naturvetenskaplig information i texten och uppge en fördel med passivhus.



- b) Utgå från texten. Resonera kring textens trovärdighet utifrån två olika källkritiska perspektiv.

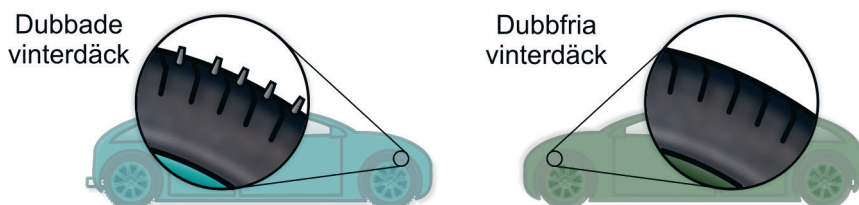


a)

b)

### 15. Dubbade eller dubbfria vinterdäck?

I Sverige ska bilar ha vinterdäck från 1 december till 31 mars. Vinterdäck kan antingen vara dubbade eller dubbfria. Beroende på vilket vinterdäck som används kan det få både positiva och negativa konsekvenser utifrån naturvetenskapliga perspektiv.



Fakta om dubbade vinterdäck	Fakta om dubbfria vinterdäck
<p>Dubbade vinterdäck</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>ger bilen en bränsleförbrukning på cirka 0,85 liter/mil</li> <li>river upp små partiklar från asfalten, vilket gör att halten av partiklar kan bli cirka 20 mikrogram/kubikmeter luft</li> <li>har cirka 40 meters bromssträcka på is vid lägre hastigheter</li> <li>orsakar en ljudnivå på cirka 73 decibel utanför bilen</li> <li>slits med cirka 2 mm för varje 1000 km.</li> </ul>	<p>Dubbfria vinterdäck</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>ger bilen en bränsleförbrukning på cirka 0,80 liter/mil</li> <li>river upp små partiklar från asfalten, vilket gör att halten av partiklar kan bli cirka 2 mikrogram/kubikmeter luft</li> <li>har cirka 50 meters bromssträcka på is vid lägre hastigheter</li> <li>orsakar en ljudnivå på cirka 68 decibel utanför bilen</li> <li>slits med cirka 3 mm för varje 1000 km.</li> </ul>

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

- Ta ställning för dubbade eller dubbfria vinterdäck.
- Formulera två resonemang i två led som talar för det vinterdäck du valt och formulera ett resonemang i två led som talar emot något av de två vinterdäcken.
- Vara saklig och använd relevanta naturvetenskapliga begrepp i resonemangen.



**Jag tar ställning för:**

**Skriv din text:**



UMEÅ UNIVERSITET

Institutionen för tillämpad utbildningsvetenskap