

# Läxa: Åk. 5. Fysik - Bygg och testa elektriska kretsar

**Årskurs:** 5

**Ämne:** Fysik

**Tema:** Bygg och testa elektriska kretsar

## Ordkollen

Här listas tio ämnesord på läxans tema som är bra att känna till betydelsen av.

- **Krets:** En sluten väg för elektrisk ström att flöda.
- **Ström:** Flödet av elektriska laddningar, mätt i ampere (A).
- **Spänning:** Den elektriska kraften som driver strömmen genom en krets, mätt i volt (V).
- **Resistans:** Motståndet mot strömflödet i en krets, mätt i ohm ( $\Omega$ ).
- **Ledare:** Material som lätt tillåter elektrisk ström att passera, som koppar.
- **Isolator:** Material som inte tillåter elektrisk ström att passera, som gummi.
- **Batteri:** En källa till elektrisk energi som lagrar kemisk energi.
- **Lampa:** En komponent som omvandlar elektrisk energi till ljus.
- **Koppling:** Hur olika komponenter i en krets är anslutna.
- **Seriekoppling:** En koppling där komponenter är anslutna i en enda väg för strömmen.

## Instuderingsfrågor

1. Vad är en elektrisk krets?
2. Vad mäts spänningen i?
3. Vad gör ett batteri i en elektrisk krets?
4. Vilken enhet mäts resistans i?
5. Ge exempel på en ledare.
6. Vad händer om en krets är bruten?
7. Vad är skillnaden mellan seriekoppling och parallellkoppling?
8. Vad används en lampa till i en elektrisk krets?
9. Nämn två exempel på isolatorer.
10. Hur kan man mäta ström i en krets?

## Övning

Nedan listas uppgifter och fyra svarsalternativ. Du ska ringa in det alternativ som är korrekt. Observera att av de fyra alternativen är endast ett korrekt.

| Beskrivning                                                | A                      | B                  | C                   | D                  |
|------------------------------------------------------------|------------------------|--------------------|---------------------|--------------------|
| Vad mäts i ampere?                                         | Spänning               | Ström              | Resistans           | Energi             |
| Vilken komponent omvandlar elektrisk energi till ljus?     | Batteri                | Lampa              | Ledare              | Isolator           |
| Vad är en vanlig ledare?                                   | Gummi                  | Koppar             | Plast               | Papp               |
| Vilken enhet mäts spänning i?                              | Volt                   | Ampere             | Ohm                 | Joule              |
| Vad händer om du kopplar en lampa i serie med ett batteri? | Den slocknar helt      | Den lyser starkare | Den lyser svagare   | Den fungerar inte  |
| Vad kallas det motstånd som elektricitet möter i en krets? | Ström                  | Koppling           | Resistans           | Spänning           |
| Vad kallas en krets där strömmen har flera vägar att ta?   | Seriekoppling          | Parallellkoppling  | Öppen krets         | Sluten krets       |
| Vad gör en isolator?                                       | Låter strömmen passera | Stoppar strömmen   | Förstärker strömmen | Omvandlar strömmen |
| Vilken komponent lagrar kemisk energi?                     | Lampa                  | Resistor           | Batteri             | Ledare             |
| Vad mäts i ohm?                                            | Spänning               | Ström              | Resistans           | Effekt             |

## Skrivuppgifter

Här presenteras tre olika skrivuppgifter som är utformade på tre olika svårighetsnivåer: enkel, medel och svår.

### **Skrivuppgift 1: *Vad är en elektrisk krets?***

Beskriv vad en elektrisk krets är och vilka komponenter som ingår. Ge exempel på hur en enkel krets kan byggas.

**Svarslängd:** ca. 200 ord (En sida).

### **Skrivuppgift 2: *Seriekoppling vs. Parallellkoppling***

Jämför och kontrastera seriekoppling och parallellkoppling. Beskriv fördelar och nackdelar med båda kopplingarna.

**Svarslängd:** ca. 300 ord (En halv till en sida).

### **Skrivuppgift 3: *Föreställ dig en framtida teknik***

Tänk dig en ny uppfinning som använder elektriska kretsar. Beskriv uppfinningen, hur den fungerar och vilket problem den löser.

**Svarslängd:** ca. 400 ord (En till en och en halv sida).

Tags: [Läxa](#)