

# Ohms lag

Namn: \_\_\_\_

Klass: \_\_\_\_

Datum: \_\_\_\_

Stadie: Åk. 7 - 9

Ämne: Fysik

Tema: Elektricitet

## Ordkollen

Orden i listan nedan är bra att känna till i ämnet och särskilt bra för att lyckas väl med arbetsbladet.

| Ämnesbegrepp | Förklaring                                                              | Synonymer                   |
|--------------|-------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|
| Spänning     | Den elektriska potentialskillnaden mellan två punkter.                  | Volt (V), elektrisk tryck   |
| Ström        | Flödet av elektriska laddningar i en krets.                             | Ampere (A), elektrisk flöde |
| Resistans    | Motståndet som en komponent erbjuder mot strömflödet.                   | Ohm ( $\Omega$ ), motstånd  |
| Ohms lag     | En lag som beskriver förhållandet mellan spänning, ström och resistans. | -                           |
| Krets        | En sluten väg för elektrisk ström.                                      | -                           |

## Faktafrågor

Svara på följande frågor:

1. Vad är enhet för spänning?
2. Vad mäts elektrisk ström i?
3. Vad är formeln för Ohms lag?
4. Beskriv vad som händer med strömmen om resistansen ökar, givet att spänningen förblir konstant.
5. Vilken typ av komponenter kan orsaka resistans i en elektrisk krets?

## Flervalsfrågor

Kryssa i det rätta svaret:

1. Vad mäts resistans i?
  - ☐ Volt
  - ☐ Ampere
  - ☐ Ohm
2. Vilken enhet används för att mäta elektrisk ström?
  - ☐ Volt
  - ☐ Watt
  - ☐ Ampere
3. Om spänningen i en krets är 12 V och resistansen är 4  $\Omega$ , hur mycket ström flyter i kretsen?
  - ☐ 3 A
  - ☐ 12 A
  - ☐ 48 A
4. Om två resistorer med resistans 2  $\Omega$  och 3  $\Omega$  kopplas i serie, vad blir den totala resistansen?
  - ☐ 5  $\Omega$
  - ☐ 6  $\Omega$
  - ☐ 1  $\Omega$
5. Vilken av följande påståenden stämmer om Ohms lag?
  - ☐ Ström = Spänning / Resistans
  - ☐ Resistans = Spänning / Ström
  - ☐ Alla ovanstående

## Sanna eller falska påståenden

Kryssa i om påståendet är sant eller falskt:

1. Ohms lag kan användas för att beräkna strömmen i en krets.
  - ☐ Sant
  - ☐ Falskt

2. En högre spänning ger alltid en högre ström.  
☐ Sant  
☐ Falskt
3. Resistans minskar alltid strömmen som flyter genom en krets.  
☐ Sant  
☐ Falskt
4. Spänning är oberoende av ström och resistans.  
☐ Sant  
☐ Falskt
5. Om resistansen är konstant och spänningen dubblas, så dubblas också strömmen.  
☐ Sant  
☐ Falskt

## Problemlösningssuppgifter

Lös följande uppgifter:

1. En krets har en spänning på 10 V och en resistans på 5  $\Omega$ . Beräkna strömmen i kretsen.
2. Vad är resistansen i en krets där spänningen är 24 V och strömmen är 6 A?
3. En krets har en resistans på 8  $\Omega$ . Om spänningen ökar från 16 V till 32 V, hur påverkas strömmen?
4. Om du har två resistorer, en på 6  $\Omega$  och en på 12  $\Omega$ , i serie, vad blir den totala resistansen?
5. Beräkna spänningen om strömmen i en krets är 4 A och resistansen är 10  $\Omega$ .

## Kortessäfrågor

Svara med några meningar:

1. Beskriv hur Ohms lag används i praktiken när man bygger en elektrisk krets.
2. Vad skulle hända med en lampa om strömmen som passerar genom den överstiger dess resistans?
3. Diskutera varför det är viktigt att förstå relationerna mellan spänning, ström och resistans i elektronik.

Tags: [Arbetsblad](#)