

# Kretsar kring el

## STÖD FÖR UTVÄRDERING UPPDRAG 1–5

Här finns förslag på några uppgifter som du kan använda för att repetera och sammanfatta uppdrag 1–5. Det kan ge eleverna återkoppling på sitt lärande och dig på din undervisning. Använd helst uppgifterna som ett underlag för samtal och låt eleverna berätta hur de tänker om svaren.



- 1 Skriv ner fem saker som behöver elektricitet för att fungera.

---

---

---

---

---

**Markera i rutan det svar du tror är rätt**

- 2 Vilket material behövs för att få en lampa att lysa?

- A. Ett batteri och ett gem.
- B. Ett batteri och en sladd.
- C. Ett gem och en sladd.
- D. En strömbrytare och en sladd.

- 3 Vad måste man mer tänka på för att en lampa ska lysa?

---

---

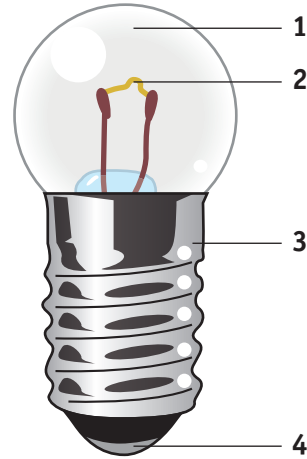
---

---

Använd bilden nedan och besvara fråga 4 och 5.

- 4 Var kommer elektriciteten in i lampan och var lämnar den?

- A. 1 och 2  
 B. 2 och 3  
 C. 3 och 4  
 D. 4 och 1



- 5 Vilken del av lampan är det som lyser?

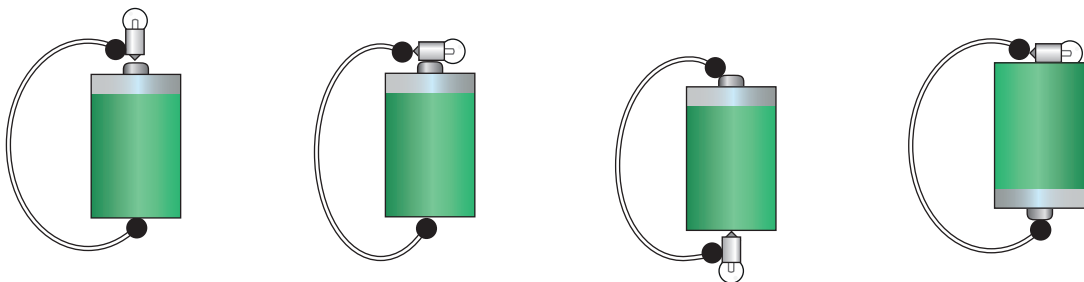
- A. 1  
 B. 2  
 C. 3  
 D. 4

- 6 Vad har glödtråden (2 på bilden ovan) i lampan för uppgift?

- A. att koppla ihop glaskupan med sockeln  
 B. att glöda och lysa  
 C. att hålla upp stödtrådarna  
 D. att vara en snabb väg för strömmen från batteriet

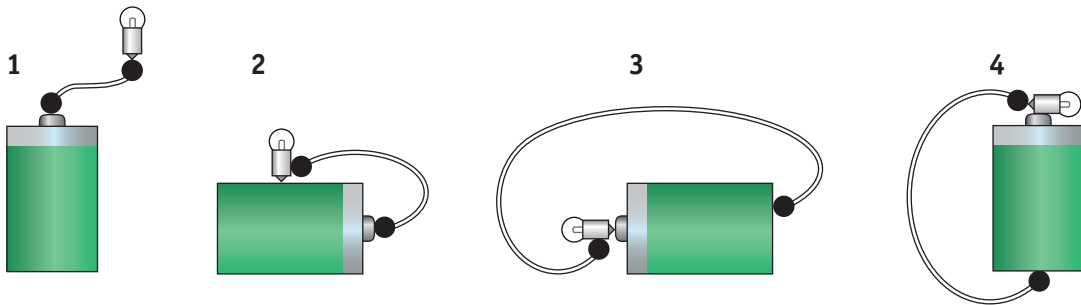
- 7 Hur många av kretsarna i bilden nedan är kopplade så att lampan borde lysa?

- A. 1  
 B. 2  
 C. 3  
 D. 4

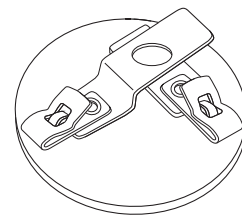
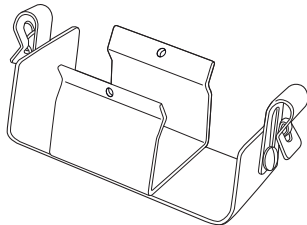


● 8 Vilka lampor i bilden nedan borde lysa?

- A. 1 och 2
- B. 2 och 3
- C. 3 och 4
- D. 4 och 2



● 9 Här ser du en batterihållare och en lamphållare. Rita till ett batteri, en lampa och ledningstrådar på rätt ställe i bilden så att kretsen är sluten och lampan lyser. Markera med pilar hur strömmen rör sig i kretsen.



● 10 Vilka fel kan finnas i en krets där lampan inte lyser? Ge två exempel.

1. \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

2. \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

# Kretsar kring el

## STÖD FÖR UTVÄRDERING UPPDRAG 6–9

Här finns förslag på några uppgifter som du kan använda för att repetera och sammanfatta uppdrag 6–9. Det kan ge eleverna återkoppling på sitt lärande och dig på din undervisning. Använd helst uppgifterna som ett underlag för samtal och låt eleverna berätta hur de tänker om svaren.



- **11** Sätt in orden nedan på rätt ställe i texten.

**ledare**

**isolator**

Ett sätt att använda en ledningsprovare är att hålla ändarna på ledningstrådarna mot ett föremål för att se om föremålet kan sluta en krets. Om lampan i ledningsprovaren tänds är föremålet man testar en \_\_\_\_\_. Om lampan inte lyser är materialet i föremålet en \_\_\_\_\_.

- **12** Du bygger en ledningsprovare. Vad kallas ett föremål som sluter kretsen?

**A.** batteri

**B.** ledare

**C.** ledningstråd

**D.** isolator

- **13** Vad beskriver bäst ett föremål som kan sluta kretsen?

**A.** De är silverfärgade.

**B.** De är tjocka och släta.

**C.** De är av metall.

**D.** De är långa och böjbara.

- **14** Skriv bokstaven **L** framför föremålen nedan som är ledare.  
Skriv bokstaven **I** framför de föremål som är isolatorer.

\_\_\_\_\_ glasspinne

\_\_\_\_\_ nyckel

\_\_\_\_\_ mynt

\_\_\_\_\_ sugrör

\_\_\_\_\_ plastkub

- **15** Varför ska man aldrig stoppa in ledningstrådar eller andra föremål av metall i elektriska uttag?

---



---



---

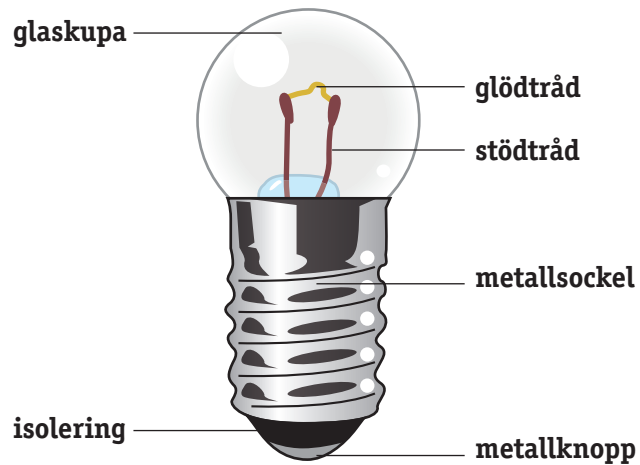
- **16** Titta på bilden av lampan i genomskärning nedan. Identifiera två delar i lampan som fungerar som ledare och två som fungerar som isolator.

Skriv dina svar på raderna under bilden.

**ledare**

**isolator**

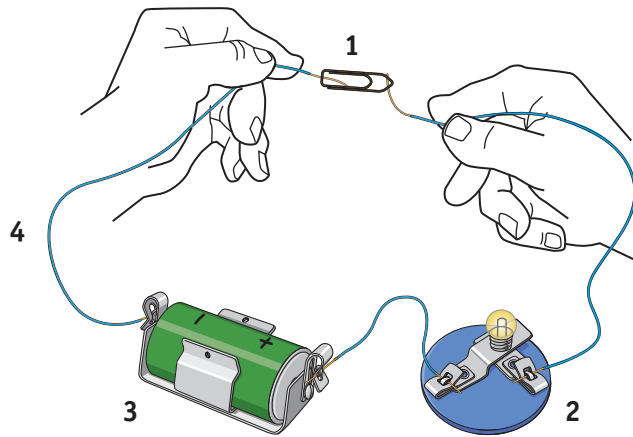
<hr/>	<hr/>
<hr/>	<hr/>



Använd bilden och besvara fråga 17, 18, 19 och 20.

- **17** Vilket föremål är kretsens energikälla?

- A. 1  
 B. 2  
 C. 3  
 D. 4



- **18** Vilket föremål är kretsens energimottagare (användare av el)?

- A. 1  
 B. 2  
 C. 3  
 D. 4

- **19** Vad händer om du byter gemet mot en plasticsked?

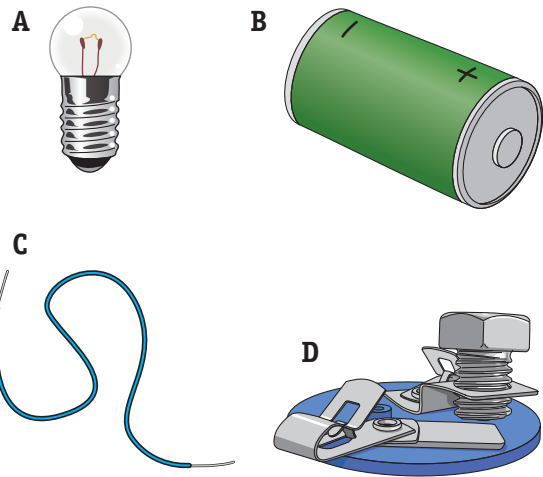
- A. Lampan lyser inte.  
 B. Lampan lyser svagt.  
 C. Sladdarna blir varma.  
 D. Ingenting händer.

- **20** Om du ersätter gemet med en plasticsked, vad kommer plasticskeden att fungera som då?

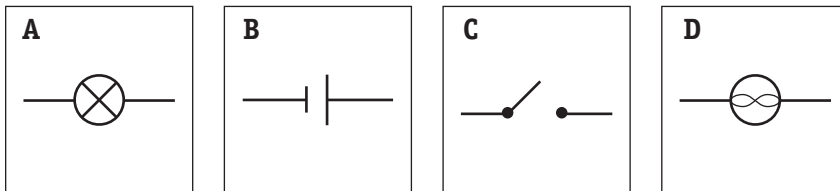
- A. En ledare.  
 B. En diod.  
 C. En isolator.  
 D. En strömbrytare.

- **21** Para ihop ord och bild.  
Skriv bokstaven som står vid bilden på raden framför ordet.

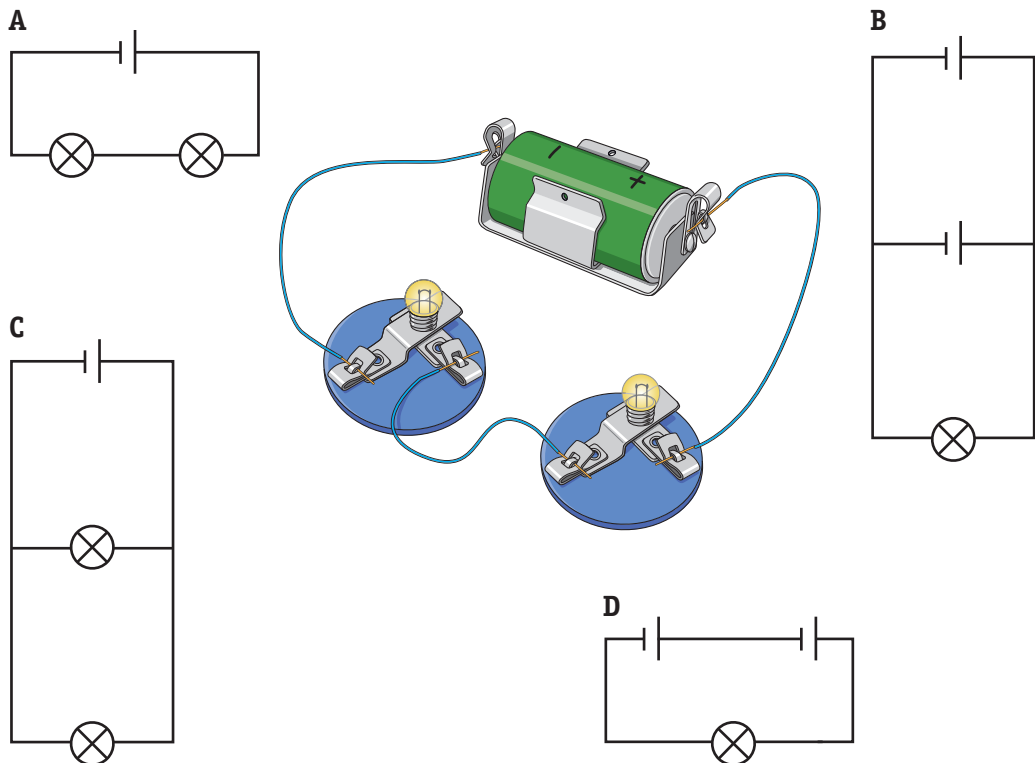
- \_\_\_\_\_ strömbrytare  
 \_\_\_\_\_ ledningstråd  
 \_\_\_\_\_ lampa  
 \_\_\_\_\_ batteri



- **22** Vilken av dessa symboler används för att beskriva en strömbrytare?



- **23** Vilket kopplingsschema visar samma krets som bilden av batteriet och de två lamporna?



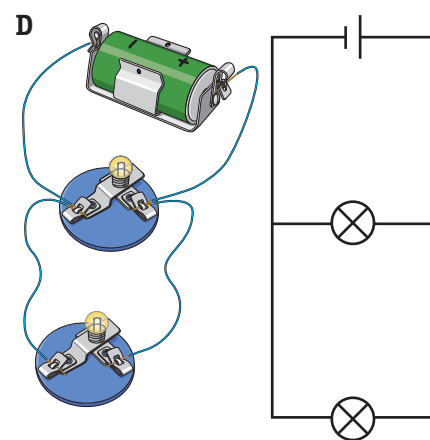
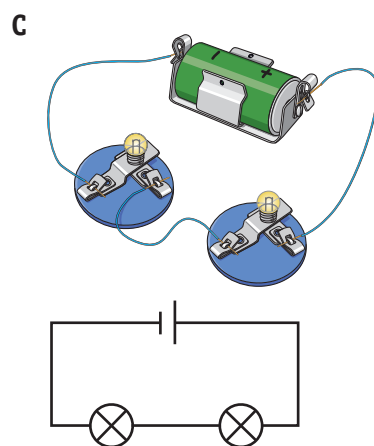
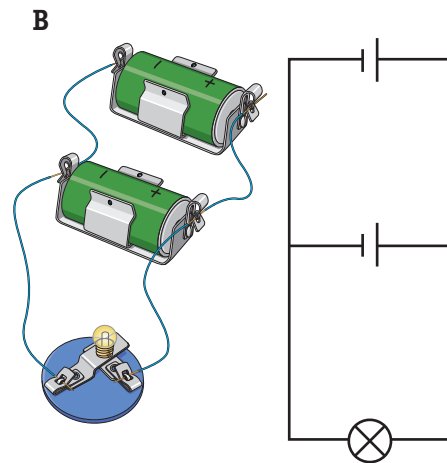
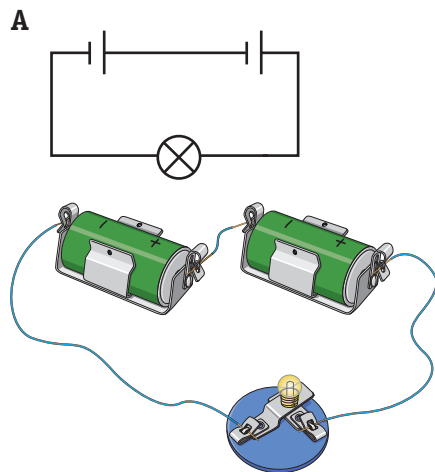
● 24 Titta på kretsarna nedan och skriv rätt bokstav vid rätt beskrivning.

\_\_\_\_\_ Glödlamporna är seriekopplade.

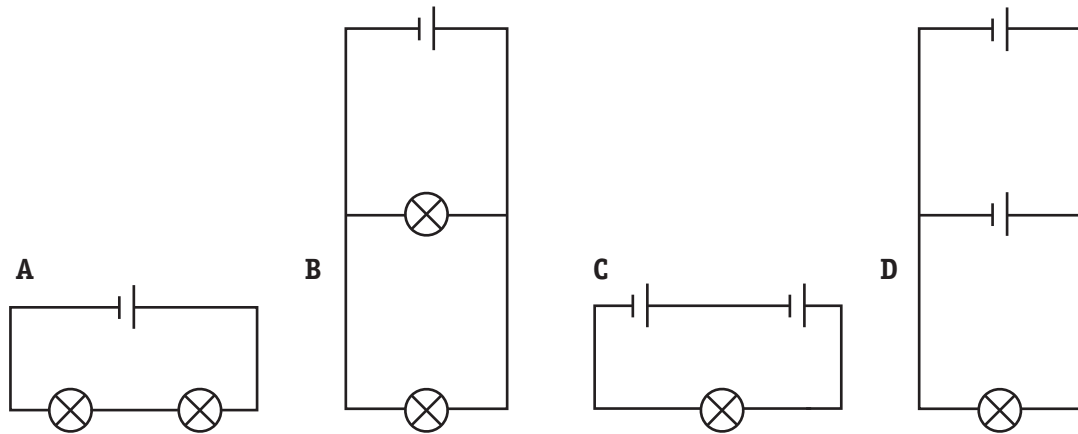
\_\_\_\_\_ Batterierna är parallellkopplade.

\_\_\_\_\_ Batterierna är seriekopplade.

\_\_\_\_\_ Glödlamporna är parallellkopplade.



Använd bilden nedan för att besvara fråga 25 och 26.



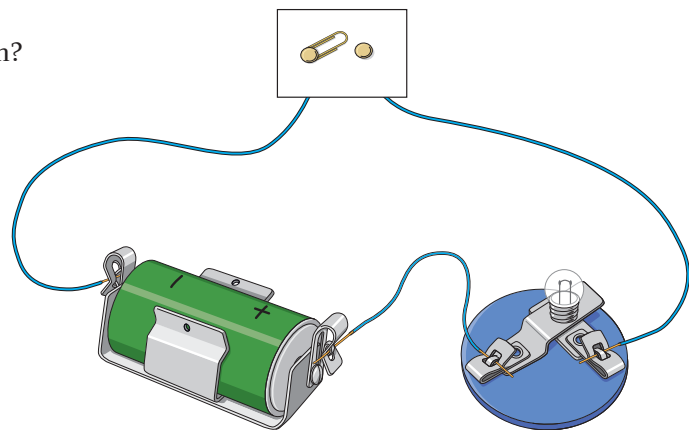
- **25** Vilket kopplingsschema visar två glödlampor i serie?

- **26** I vilken koppling kommer lampan/lamporna att lysa starkast?

Använd bilden för att besvara fråga 27 och 28.

- **27** Vilket eller vilka påståenden passar för strömbrytaren i bilden?

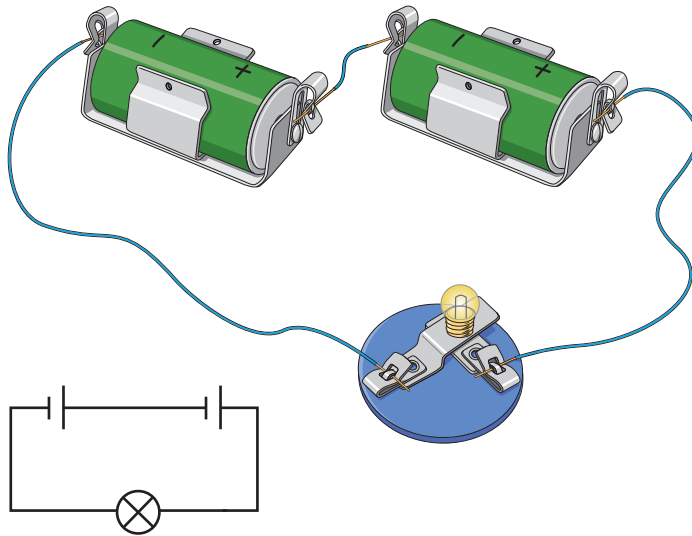
- A.** stängd
- B.** öppen
- C.** parallellkopplad
- D.** seriekopplad



- **28** Hur används strömbrytaren i bilden?

- A.** Den isolerar sladdarna.
- B.** Den får lampan att lysa starkare.
- C.** Den används för att tända och släcka lampan.
- D.** Den värmer upp lampan.

Mika byggde en ficklampa. På bilden ser du hennes kopplingschema.



● 29 Vilken påstående beskriver Mikas ficklampa bäst?

- A. Starkt ljus men batterierna tar slut snabbt.
- B. Starkt ljus och batterierna räcker länge.
- C. Svagt ljus och batterierna tar slut snabbt.
- D. Svagt ljus och batterierna räcker länge.

● 30 Vad behöver man tänka på när man ska installera ledningar i ett hus? Motivera ditt svar.

---



---



---



---



---



---

# Kretsar kring el

## STÖD FÖR UTVÄRDERING UPPDRAG 10–13

Här finns förslag på några uppgifter som du kan använda för att repetera och sammanfatta uppdrag 10–13. Det kan ge eleverna återkoppling på sitt lärande och dig på din undervisning. Använd helst uppgifterna som ett underlag för samtal och låt eleverna berätta hur de tänker om svaren.



- **31** Beskriv kortfattat hur en solcell fungerar.

---



---

- **32** Ge exempel på en energikedja.

---



---



---



---

- **33** Varför är det viktigt att bara testa en sak i taget när man gör en vetenskaplig undersökning?

---



---



---



---

- **34** Para följande påståenden med rätt energikälla nedan genom att skriva bokstäverna på raden. Vissa påståenden passar till flera energikällor.

- a. Är förnybar.
- b. Producerar el nära vatten.
- c. Producerar el i hela Sverige.
- d. Kräver en turbin och/eller generator för att fungera.
- e. Påverkar naturen.
- f. Eldas med biobränsle eller olja.
- g. Kan placeras på ett hustak.
- h. Ger mycket el.
- i. Påverkas av väder.
- j. Energi kan lagras.

Vattenkraft: \_\_\_\_\_

Vindkraft: \_\_\_\_\_

Kärnkraft: \_\_\_\_\_

Solkraft: \_\_\_\_\_

Kraftvärme: \_\_\_\_\_

- **35** Ta fram en karta över Sverige. Fundera och diskutera tillsammans.

Varför är vattenkraft vanligare i norra Sverige än i södra Sverige?

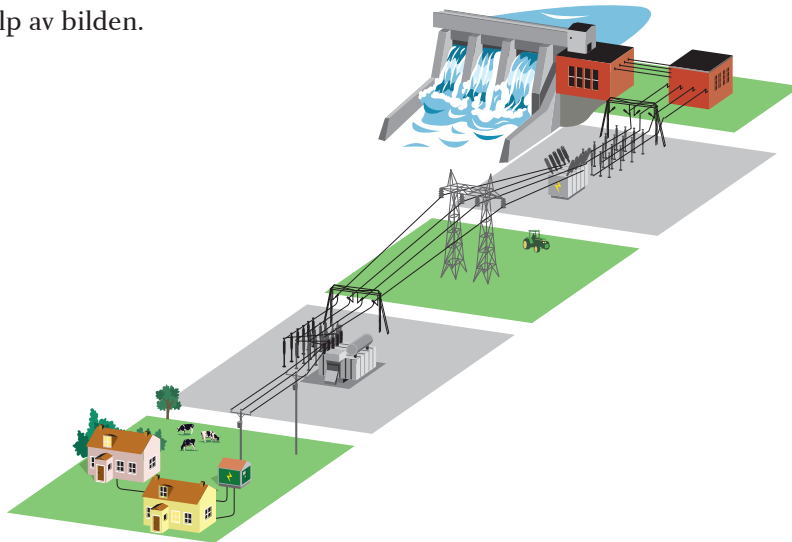
Varför finns kärnkraft bara i södra Sverige?

Var skulle det passa bra att placera vindkraftverk?

Var skulle det inte passa bra att placera vindkraftverk?

Varför finns värmekraftverk i närheten av städer och inte på landsbygden?

- **36** Beskriv hur el som produceras i Sverige kommer från kraftverket till ditt hus eller din skola. Ta hjälp av bilden.



---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

- **37** Vad kan det finnas för risker med att gå nära en ledningsstolpe eller transformatorstation?

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---



- **38** Ge förslag på energikällor passar att använda i delar av världen där det är svårt att bygga elnät. Berätta hur du tänker.

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

