

# Instuderingsfrågor – Värme och Väder

1. Vilka två fixpunkter har Celsiusskalan?
2. Vad händer med en bimetall när den värms upp?
3. Om en elledning hängs upp under sommaren, får den inte spännas för hårt. Varför inte det?
4. Varför är det lättare att öppna en glasburk, om du först spolat locket med varmt vatten?
5. Förklara hur en vätsketermometer fungerar.
6. a) Vilken är den lägsta möjliga temperaturen?  
b) Vad kallas den?  
c) Varför kan det inte bli kallare än så?
7. Varför bottenfryser inte sjöar på vintern?
8. Vid en laboration utför Rickard det experiment som bilden visar.  
I kolven finns det luft och i bägaren finns vatten. Från kolven går ett rör ner i vattnet.  
a) Vad händer när Rickard värmer kolven?  
b) Varför?
9. Hur mycket längre blir en 2 m lång järnstång, som den upphetas 10°? Använd tabell.



10. På vilka tre sätt kan värme spridas?
11. Vilka metaller leder värme bäst?
12. Ge exempel på material som är dåliga värmeledare.
13. Hur överförs värme från solen till jorden?
14. Hur bör man vara klädd en solig vårdag om man inte vill bli varm? Varför?
15. Ge några praktiska exempel på hur vi utnyttjar kunskapen om att luft leder värme dåligt.
16. Hur fungerar en solfångare?
17. Beskriv hur en termos är konstruerad för att behålla värmen så länge som möjligt.
18. Det är vinter och -18°C. Anders har åtta tröjor på sig men fryser ändå. Förklara för Anders varför han fryser trots alla tröjor han har på sig. Vad ska han göra?

19. Fyll i tabellen:

	mäts med	mäts i
temperatur	termometer	°C
lufttryck	a)	b)
relativ luftfuktighet	c)	d)
vindstyrka	e)	f)
nederbörd	g)	h)

20. Vad menas med en front?
21. Vad består moln av?
22. Hur uppkommer vindar?
23. På en väderkarta finns linjer vid vilka det kan stå till exempel 1010. Vad betyder det?
24. Vad menas med nordlig vind?
25. Hur mäter man nederbörd när det snöar?
26. Vilken är skillnaden mellan en varmfront och en kallfront?
27. Förklara hur sjöbris uppkommer.
28. Hur uppkommer moln och hur kan moln ge nederbörd?

## Facit

1. Vattnets fryspunkt  $0\text{ }^{\circ}\text{C}$  och kokpunkt  $100\text{ }^{\circ}\text{C}$
2. Den böjs
3. Den kan gå i sönder då den blir kortare när det är kallt på vintern
4. Locket utvidgar sig mer än själva glasburken och blir då för stort och går lättare att skriva av
5. När temperaturen stiger ökar vätskans volym och stiger upp i termometerröret. Termometerröret har en graderad skala bredvid sig
6. a)  $-273,15\text{ }^{\circ}\text{C}$     b) Den absoluta nollpunkten    c) Då står alla atomer helt stilla
7. Vatten har sin högsta densitet vid  $+4\text{ }^{\circ}\text{C}$ . Vattnet med den temperaturen lägger sig därför närmast botten
8. a) Det bubblar i vattnet  
b) Luften i kolven utvidgar sig och tränger ut genom röret nere i vattnet och stiger upp i form av bubblor
9.  $0,24\text{ mm}$
  
10. Ledning, strömning och strålning
11. Silver och koppar
12. Glas, vatten och trä
13. Strålning
14. Ljusa kläder eftersom mörka kläder tar upp mer värme än ljusa kläder
15. I stickade ylletröjor, dunjackor och isolering
16. Svarta plåtar med tunna vattenrör på baksidan. Under sommaren pumpas vatten genom rören. Vattnet värms då av solen
17. Kärlet är av glas. Dubbla väggar med vakuum emellan. Dessutom är kärlets yta blank.
18. Tröjorna sitter för tätt. Det är luften i och mellan tröjorna som isolerar. Därför hade det varit bättre om han tagit av sig några tröjor för att få in mer luft mellan dem
  
19. a) barometer                      b) hPa  
c) hygrometer                      d) %  
e) anemometer                      f) m/s  
g) pluviometer                      h) mm
20. En gränslinje mellan varm och kall luftmassa
21. Vattendroppar och iskristaller
22. Skillnader i lufttryck gör att luftmassor flyttar på sig. Luften strömmar och kallas för vind
23. Att lufttrycket är  $1010\text{ hPa}$
24. Att det blåser från norr
25. Man smälter snön —  $1\text{ cm}$  snö motsvarar  $1\text{ mm}$  nederbörd
26. Varmfront — varm luft tränger undan kall    Kallfront — kall luft tränger undan varm
27. Luft värms upp snabbare över land. Denna luften stiger och då fylls ny luft på från vattnet
28. Varm och fuktig luft stiger upp i atmosfären. Då det är kallt där kondenserar vattenångan och det bildas små vattendroppar. Vattendropparna krockar med varandra och blir tyngre och tyngre. Tillslut faller de ner som regn