

Temperaturskalor



Värme är hur mycket ett grundämnes molekyler rör sig. Ju snabbare de rör sig desto högre värme. Med temperatur mäter man värme. Temperaturen ger ett värde på molekylernas rörelse.



Om temperaturen sänks kommer molekylerna att röra sig långsammare och långsammare. Till slut står de helt still. Då är det minus 273,15 grader Celsius. Det kallas för den absoluta nollpunkten och det kan inte bli kallare än så. Detta gäller för alla grundämnen.

Om temperaturen istället höjs finns det ingen övre gräns, ingen maxtemperatur. Vid tillräckligt hög temperatur kommer grundämnena slitas sönder till dess beståndsdelar.

Det finns olika skalor att använda när temperatur mäts. De mest använda är de som presenteras här.

De flesta länder i världen mäter temperatur med Celsius-skalan. På Celsius-skalan är det 100 steg mellan vattnets fryspunkt (0 grader) och kokpunkt (100 grader). Det var svensken Anders Celsius som uppfann denna skala på 1700-talet.

Fahrenheit-skalan används i USA och på Jamaica. I Fahrenheit-skalan är det 180 steg mellan vattnets fryspunkt (32°F) och kokpunkt

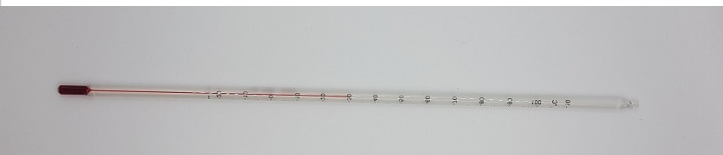
(212°F). Därför är det svårt att jämföra Celsius- och Fahrenheit-skalan. Det finns omräkningsformler till hjälp.

Kelvinskalen används inom forskning och vetenskap. Kelvinskalen utgår från den absoluta nollpunkten som är satt till 0°K. En grad Kelvin ger lika stor förändring i temperatur som en Celsiusgrad. Därför är dessa skalor lätta jämföra.

	Celsius	Kelvin	Fahrenheit
Absoluta nollpunkten	-273	0	-459
Vatten fryser	0	273	32
Vatten kokar	100	373	212

En termometer används för att mäta temperaturen. Nu finns digitala varianter, men även den gamla modellen är vanlig. I en gammaldags termometer används en vätska innesluten i ett glasrör. När det blir varmare expanderar vätskan och tar större plats. Eftersom vätskan måste ta vägen någonstans stiger den i glasröret. På glasröret sitter en skala som visar hur varmt det är.

Förr användes grundämnet kvicksilver (Hg) som vätska, men eftersom kvicksilvret är giftigt har det bytts ut mot etanol.



Begrepp och svåra ord:

Värme, temperatur, den absoluta nollpunkten, grundämne, fryspunkt, kokpunkt, termometer, expandera

Temperaturskalor



Begrepp:	Förklaring:
Värme	
Temperatur	
Den absoluta nollpunkten	
Frys punkt	
Kokpunkt	
Termometer	
Expandera	

Rätt	Fel	1. Temperaturskalor. Vilket eller vilka alternativ är korrekta?
		Förr användes grundämnet kvicksilver (Hg) som vätska i termometrar.
		Om temperaturen sänks kommer molekylerna att röra sig långsammare.
		Anders Celsius uppfann Celsiusskalan på 1900-talet.
		I dagens termometrar används etanol som vätska.
		Kelvinskalen används huvudsakligen i Asien.

Rätt	Fel	2. Temperaturskalor. Vilket eller vilka alternativ är korrekta?
		Den absoluta nollpunkten (den lägsta möjliga temperaturen) är -273 grader Celsius = 0 grader Kelvin.
		Att mäta temperatur med Celsiusskalan är vanligt i USA.
		Det finns en övre gräns för temperatur alltså hur varmt något kan vara.
		Temperatur mäter hur snabbt atomerna rör sig.
		Enligt Fahrenheit- och Celsiusskalan fryser vatten vid olika gradantal.

Rätt	Fel	3. Temperaturskalor. Vilket eller vilka alternativ är korrekta?
		Om den absoluta nollpunkten mäts i Fahrenheit visar den ett lägre tal jämfört med Kelvin och Celsius.
		Vatten kokar vid 373 grader Kelvin.
		Vatten fryser vid 0 grader Celsius.
		Vatten kokar vid 32 grader Fahrenheit.
		Vatten fryser till is vid 0 grader Celsius och 0 grader Fahrenheit.