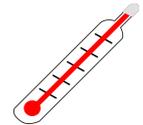


Klassenarbeit - Temperatur und Wärme

Thermometer; Kältemischung; Beispiele im Alltag; Eigenschaften von Wasser; Ausdehnung durch Erwärmung; Temperaturskala

Aufgabe 1

Nenne die drei Teile, aus denen ein Flüssigkeitsthermometer besteht.



___/3P

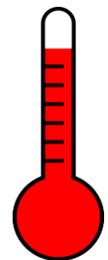
Aufgabe 2

Nenne drei verschiedene Einsatzorte für Thermometer und gib an, worin sich die Thermometer unterscheiden.

a) _____

b) _____

c) _____



___/6P

Aufgabe 3

Woraus besteht eine Kältemischung?

Was bewirkt sie?

___/5P

Aufgabe 4

Ergänze den Satz!

Wenn man die Temperatur eines Körpers messen will, muss die ganze

_____ Kontakt mit dem _____ haben.

___/2P

Aufgabe 5

Was ist eine Sprinkleranlage?

Wie funktioniert eine Sprinkleranlage?

___ /4P

Aufgabe 6

Fülle die Lücken!

Eis schmilzt bei einer Temperatur von _____ und Wasser siedet bei einer Temperatur von _____.

___ /2P

Aufgabe 7

Fülle die Lücken!

Werden Flüssigkeiten erwärmt, so _____.

Kühlt man sie ab, so _____.

___ /2P

Aufgabe 8

Wie funktioniert ein Farbthermometer?

Wo werden Farbthermometer eingesetzt? (Beispiel)

Welchen Nachteil haben Farbthermometer gegenüber Flüssigkeitsthermometern?

___ /4P

Aufgabe 9

Welcher Stoff dehnt sich jeweils mehr aus? Unterstreiche.

- a) Wasser / Alkohol
- b) Quecksilber / Heizöl
- c) Wasser / Quecksilber

___ /3P

Aufgabe 10

**Temperaturen werden in Grad Celsius angegeben.
Woher kommt der Begriff „Celsius“?**

___ /4P

Aufgabe 11

Warum ist unser Temperatursinn für Messungen ungeeignet?



___ /2P

Aufgabe 12

Ergänze die folgenden Sätze sinnvoll:

Wenn die Flüssigkeit im Thermometer steigt, dann wissen wir,
dass die _____.

Wenn die Temperatur sinkt, dann
_____.

___ /3P

Lösung Klassenarbeit - Temperatur und Wärme

Thermometer; Kältemischung; Beispiele im Alltag; Eigenschaften von Wasser; Ausdehnung durch Erwärmung; Temperaturskala

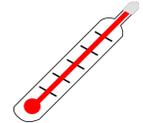
Aufgabe 1

Nenne die drei Teile, aus denen ein Flüssigkeitsthermometer besteht.

Skala

Thermometerkugel

Steigrohr

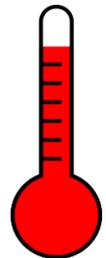


___ /3P

Aufgabe 2

Nenne drei verschiedene Einsatzorte für Thermometer und gib an, worin sich die Thermometer unterscheiden.

- Fieberthermometer. Es misst nur Fieber.**
- Flüssigkeitsthermometer. Es ist mit Quecksilber oder Alkohol gefüllt.**
- Aquariumthermometer. Es misst nur die Wassertemperatur.**



___ /6P

Aufgabe 3

Woraus besteht eine Kältemischung?

Eine Kältemischung: Eiswürfel, Salz, etwas Wasser
Geräte: Thermometer, Becherglas

Was bewirkt sie?

Obwohl die Eiswürfel schmelzen, sinkt die Temperatur auf -10°C . Dies nennen wir eine Kältemischung. Eingesetzt wird Salz deshalb im Winter, um die Straße von Eis zu befreien.

___ /5P

Aufgabe 4

Ergänze den Satz!

Wenn man die Temperatur eines Körpers messen will, muss die ganze **Thermometerkugel** Kontakt mit dem **Körper** haben.

___ /2P

Aufgabe 5

Was ist eine Sprinkleranlage?

Eine Sprinkleranlage ist an Rohren befestigt und löscht Brände.

Wie funktioniert eine Sprinkleranlage?

Wenn ein Feuer ausbricht, platzen die Röhren der Sprinkleranlage und geben eine Flüssigkeit frei, die den Brand löscht.

___ /4P

Aufgabe 6

Fülle die Lücken!

Eis schmilzt bei einer Temperatur von **über 0°C** und Wasser siedet bei einer Temperatur von **100°**.

___ /2P

Aufgabe 7

Fülle die Lücken!

Werden Flüssigkeiten erwärmt, so **nimmt ihr Volumen zu**.

Kühlt man sie ab, so **wird ihr Volumen kleiner**.

___ /2P

Aufgabe 8

Wie funktioniert ein Farbthermometer?

Sie zeigen die Temperatur durch einen Farbwechsel der eingebauten Flüssigkristalle an. Dieser Effekt wird Thermochromie genannt.

Wo werden Farbthermometer eingesetzt? (Beispiel)

Aquarium

Welchen Nachteil haben Farbthermometer gegenüber Flüssigkeitsthermometern?

steigen nicht so schnell; ungenaue Ablesung

___ /4P

Aufgabe 9

Welcher Stoff dehnt sich jeweils mehr aus? Unterstreiche.

- a) Wasser / Alkohol
- b) Quecksilber / Heizöl
- c) Wasser / Quecksilber

___ /3P

Aufgabe 10

**Temperaturen werden in Grad Celsius angegeben.
Woher kommt der Begriff „Celsius“?**

**Der Grad Celsius ist eine Maßeinheit der Temperatur.
Die Celsius-Skala wurde 1742 durch den schwedischen Astronomen Anders Celsius eingeführt, nach welchem die Einheit 1948 auch benannt wurde.
Die Celsius-Temperaturskala verwendet als Fixpunkte die Temperaturen von Gefrier- und Siedepunkt des Wassers bei Normaldruck, d. h. einem Luftdruck von 1013,25 hPa, der dazwischen liegende Bereich, gemessen mit einem Quecksilberthermometer, ist in 100 „Grad“ genannte gleich lange Abschnitte eingeteilt, was auch zu der historischen Bezeichnung „Skala des hundertteiligen Thermometers“ geführt hat.**

___/4P

Aufgabe 11

Warum ist unser Temperatursinn für Messungen ungeeignet?

Der Temperatursinn eignet sich nicht für Messungen, weil er uns nur vor einer Auskühlung oder einer Überhitzung schützt.



Aufgabe 12

Ergänze die folgenden Sätze sinnvoll:

Wenn die Flüssigkeit im Thermometer steigt, dann wissen wir,
dass die **Temperatur auch steigt**.

Wenn die Temperatur sinkt, dann **wissen wir, dass die Flüssigkeit im Steigrohr auch sinkt**.

___/3P

Viel Glück!!

Gesamt: ___/40P

Note	1	1-	1-2	2+	2	2-	2-3	3+	3	3-	3-4	4+	4	4-	4-5	5+	5	5-	5-6	6+
Punkte	36	34	33	31	30	28	27	25	24	22	20	18	16	14	13	11	10	8	7	5