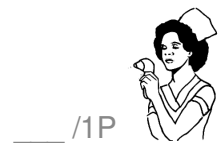


Klassenarbeit - Temperatur und Wärme

Körpertemperatur; Eigenschaften von Wasser; Thermometer; Zusammenziehen durch Abkühlung; Ausdehnung durch Erwärmung; Beispiele im Alltag; Temperaturskala

Aufgabe 1

Wie hoch ist die Durchschnittskörpertemperatur?



Aufgabe 2

Bei wie viel Grad Celsius ist der Siedepunkt von Wasser?

___ /1P

Aufgabe 3

Ergänze den Satz!

Abgelesen wird die Temperatur erst dann, wenn sich die _____ nicht mehr im _____ bewegt.

___ /2P

Aufgabe 4

Was passiert, wenn man Flüssigkeiten einer geringeren Temperatur aussetzt?

___ /1P

Aufgabe 5

Was passiert, wenn Wasser in einer Flasche gefriert?

___ /2P

Aufgabe 6

Ab wie viel Grad Celsius hat man erhöhte Temperatur?

___ /1P

Aufgabe 7

Bei wie viel Grad Celsius liegt der Gefrierpunkt von Wasser?

___/1P

Aufgabe 8

Was passiert, wenn man Flüssigkeiten erwärmt?

___/4P

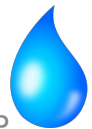
Aufgabe 9

Welche Aufgabe haben Grenzwertgeber in Tanklastwagen?

___/3P

Aufgabe 10

Ab wie vielen Tropfen breitet sich Wasser aus?



___/1P

Aufgabe 11

Fülle die Lücke!

Zuverlässig können wir Temperaturen nur mit _____ messen.

___/1P

Aufgabe 12

Wie funktioniert ein Sprinkler?

___ /4P

Aufgabe 13

Ab wie viel Grad Celsius hat man Fieber?



___ /1P

Aufgabe 14

Was sind Fixpunkte?

___ /3P

Aufgabe 15

Wie entstehen Frostaufbrüche in der Straße?

___ /3P

Aufgabe 16

Wie funktioniert ein Flüssigkeitstherometer?

___ /4P

Aufgabe 17

Warum werden Wasserrohre mindestens 1 m tief im Erdboden verlegt?

___ /3P

Aufgabe 18

Bei wie viel Grad Celsius ist der Schmelzpunkt von Wasser?

___ /1P

Aufgabe 19

Warum dürfen Tankwagen nicht bis zum Rand gefüllt werden?



___ /3P

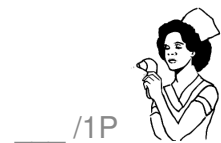
Lösung Klassenarbeit - Temperatur und Wärme

Körpertemperatur; Eigenschaften von Wasser; Thermometer; Zusammenziehen durch Abkühlung; Ausdehnung durch Erwärmung; Beispiele im Alltag; Temperaturskala

Aufgabe 1

Wie hoch ist die Durchschnittskörpertemperatur?

36,5 °C - 37,5 °C



Aufgabe 2

Bei wie viel Grad Celsius ist der Siedepunkt von Wasser?

bei 100°C

___ /1P

Aufgabe 3

Ergänze den Satz!

Abgelesen wird die Temperatur erst dann, wenn sich die **Thermometerflüssigkeit** nicht mehr im **Steigrohr** bewegt.

___ /2P

Aufgabe 4

Was passiert, wenn man Flüssigkeiten einer geringeren Temperatur aussetzt?

Bei abnehmender Temperatur wird das Volumen kleiner.

___ /1P

Aufgabe 5

Was passiert, wenn Wasser in einer Flasche gefriert?

**Wenn Wasser zu Eis erstarrt wird das Volumen größer.
Ist die Flasche zu klein, kann diese gesprengt werden.**

___ /2P

Aufgabe 6

Ab wie viel Grad Celsius hat man erhöhte Temperatur?

38 °C

___ /1P

Aufgabe 7

Bei wie viel Grad Celsius liegt der Gefrierpunkt von Wasser?

bei 0°C

___/1P

Aufgabe 8

Was passiert, wenn man Flüssigkeiten erwärmt?

Bei einer Erwärmung ab 1 Grad dehnt sie sich aus => 1 Liter Wasser um 4 Tropfen.

Beim Abkühlen zieht sich die Flüssigkeit wieder zusammen.

Nach dem Erwärmen nimmt eine Flüssigkeitsmenge einen größeren Raum ein, ihr Volumen wächst.

Schwerer wird sie nicht. Flüssigkeiten dehnen sich unterschiedlich stark aus. 1 Liter Benzin => 22 Tropfen = 1,1 ml pro °C Erwärmung

___/4P

Aufgabe 9

Welche Aufgabe haben Grenzwertgeber in Tanklastwagen?

Der Transportbehälter eines Tankwagens ist in mehrere Kammern unterteilt.

In jeder Kammer ist ein Grenzwertgeber. Dieser Fühler gibt ein Signal, wenn der Behälter zu 9/10 gefüllt ist.

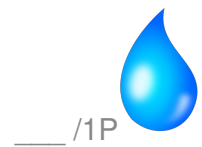
Dann wird die Befüllung gestoppt, dadurch wird erreicht das mind. 1 /10 des Behälters immer frei bleibt.

___/3P

Aufgabe 10

Ab wie vielen Tropfen breitet sich Wasser aus?

2 Tropfen



Aufgabe 11

Fülle die Lücke!

Zuverlässig können wir Temperaturen nur mit **Thermometern** messen.

___/1P

Aufgabe 12

Wie funktioniert ein Sprinkler?

Bei einem Brand geben die Sprinkler automatisch die Rohre frei und lassen das Löschwasser ausströmen.

Die Sprinkler sind durch bauchige Röhrchen verschlossen.

Diese Röhrchen sind mit einer speziellen Flüssigkeit gefüllt.

Bei einem Brand erwärmt sie sich und dehnt sich aus, dadurch platzen die Röhrchen und das Löschwasser kann austreten.

Ein dicker Wasserstrahl trifft nun auf die sternförmige Metalplatte am Boden des Sprinklers.

Dadurch verwandelt sich der Wasserstrahl in einen sprühenden Regen.

___/4P

Aufgabe 13

Ab wie viel Grad Celsius hat man Fieber?

38,5 °C



Aufgabe 14

Was sind Fixpunkte?

Um eine Thermometerskala festzulegen, hat Herr Celsius den Siedepunkt von Wasser und die Schmelztemperatur von Eis festgelegt: 100 Grad bzw. 0 Grad. Der Abstand zwischen den Fixpunkten wird in 100 gleiche Teile geteilt.

___ /3P

Aufgabe 15

Wie entstehen Frostaufbrüche in der Straße?

Das gefrierende Wasser setzt sich im Herbst unter die Straßendecke. Im Winter gefriert dieses Wasser und durch die Volumenvergrößerung hebt sich die Decke. Im Frühjahr sickert das Wasser in den Boden und so entsteht ein Schlagloch aus dem Hohlraum.

___ /3P

Aufgabe 16

Wie funktioniert ein Flüssigkeitsthermometer?

Die Flüssigkeit in der Themometerkugel dehnt sich beim Erwärmen aus. Dadurch wird Flüssigkeit in das Steigrohr gedrängt. Die Flüssigkeitssäule im Rohr verlängert sich also. Beim Abkühlen zieht sich die Flüssigkeit in der Thermometerkugel zusammen.

___ /4P

Aufgabe 17

Warum werden Wasserrohre mindestens 1 m tief im Erdboden verlegt?

So tief gefriert in Deutschland der Boden fast nie. Und damit kann auch das Wasser in den Rohren nicht gefrieren. Manche Wasserrohre ragen aber aus dem Boden heraus z. B. im Garten. In diesem Fall muss man das Wasser abstellen und das Wasser aus den Rohren abfließen lassen (Ablaßventil). Wenn das versäumt wird, können die Rohre durch das gefrierende Wasser gesprengt werden.

___ /3P

Aufgabe 18

Bei wie viel Grad Celsius ist der Schmelzpunkt von Wasser?

bei 0°C

___ /1P

Aufgabe 19

Warum dürfen Tankwagen nicht bis zum Rand gefüllt werden?

Die Temperatur kann sich im Tankwagen stark ändern.

z.B. Durch Witterung, sommerliche Temperaturen...

Die Flüssigkeiten dehnen sich durch die Temperaturen aus und dafür muß genügend Platz zur Verfügung stehen.



___/3P

Viel Erfolg!!

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