5. Klasse / Physik

Klassenarbeit - Temperatur und Wärme

Ausdehung durch Erwärmung; Thermometer; Temperaturskala; Beispiele im Alltag

Aufgabe 1

Wie verhalten sich Flüssigkeiten bei Erwärmung und bei Abkühlung?

_____

_____

___ /2P

Aufgabe 2

Weshalb kann man Wasser nicht als Thermometerflüssigkeit verwenden? (2 Gründe)

_____

_____

___ /2P

Aufgabe 3

Wie hat Celsius die Strecke zwischen beiden Fixpunkten unterteilt?

_____

___ /2P

Aufgabe 4

Nenne 3 verschiedene Thermometer!

_____ _____

_____

___ /3P

Aufgabe 5

Warum kann man das Quecksilber-Fieberthermometer als Thermometer mit „Gedächtnis“ Bezeichnen? Erkläre genau!

_____

_____

_____

_____

_____

_____

___ /5P

Aufgabe 6

Weshalb ist Quecksilber als Thermometerflüssigkeit gefährlich?

_____

_____

_____

___ /3P

Aufgabe 7

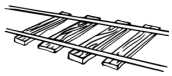
Was ist die Maßeinheit für die Thermometer?

_____

___ /2P

Aufgabe 8

Warum werden beim Verlegen von Eisenbahnschienen in gewissen Abständen kleine Fugen eingeplant? Was würde ohne diese Fugen geschehen?



_____

_____

_____

___ /3P

Aufgabe 9

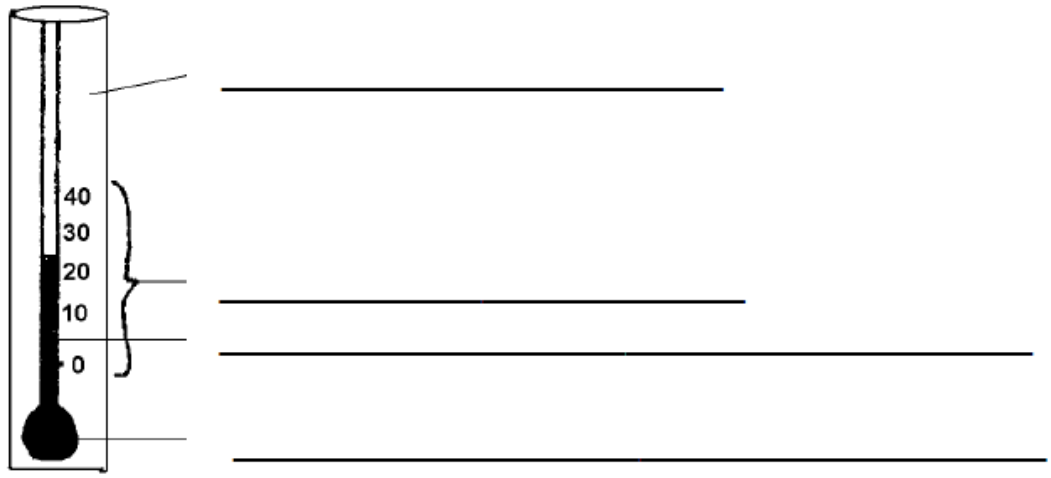
Wie heißen die beiden Fixpunkte der Thermometerskala nach Celsius? (Bitte Name und Gradangabe)

_____

___ /2P

Aufgabe 10

Beschrifte die einzelnen Teile des abgebildeten Thermometers!



___ /4P

Aufgabe 11

Wie verhalten sich feste Stoffe bei Erwärmung und Abkühlung?

_____

_____

___ /2P

Aufgabe 12

Welchen Temperaturbereich kann man mit einem Fieberthermometer messen?

_____

___ /2P

Aufgabe 13

Warum zerspringen Glasgefäße, wenn sie plötzlich nur an einer Stelle stark erhitzt werden?

_____

_____

_____

___ /3P

Lösung Klassenarbeit - Temperatur und Wärme

Ausdehung durch Erwärmung; Thermometer; Temperaturskala; Beispiele im Alltag

Aufgabe 1

Wie verhalten sich Flüssigkeiten bei Erwärmung und bei Abkühlung?

Bei Erwärmung dehnt sich die Flüssigkeit aus, bei Abkühlung zieht sie sich zusammen.

___ /2P

Aufgabe 2

Weshalb kann man Wasser nicht als Thermometerflüssigkeit verwenden? (2 Gründe)

Wasser gefriert bei einer bestimmten Temperatur und verdampft.
Wenn Wasser verdampft, beschlägt das Steigrohr.

___ /2P

Aufgabe 3

Wie hat Celsius die Strecke zwischen beiden Fixpunkten unterteilt?

Er hat sie in 100-Grade eingeteilt.

___ /2P

Aufgabe 4

Nenne 3 verschiedene Thermometer!

Innenraumthermometer **Außenthermometer**

Fieberthermometer

___ /3P

Aufgabe 5

Warum kann man das Quecksilber-Fieberthermometer als Thermometer mit „Gedächtnis“ Bezeichnen? Erkläre genau!

Mit einem Fieberthermometer kann man die Körpertemperatur eines Menschen messen. Selbst wenn die Messung schon länger her ist, zieht sich die Thermometerflüssigkeit nicht von allein zurück, sondern bleibt auf dem Punkt der Messung.
Im Steigrohr befindet sich eine Verengungsstelle. Darüber reißt der Flüssigkeitsfaden ab. Es muss per Hand zurück geschlagen werden.

___ /5P

Aufgabe 6

Weshalb ist Quecksilber als Thermometerflüssigkeit gefährlich?

Quecksilberdämpfe sind extrem giftig. Bei Austritt der Quecksilbers durch Zerstörung des Thermometers verdampft das Quecksilber bereits bei Zimmertemperatur.

___ /3P

Aufgabe 7

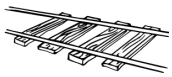
Was ist die Maßeinheit für die Thermometer?

Grad Celsius (C°)

___ /2P

Aufgabe 8

Warum werden beim Verlegen von Eisenbahnschienen in gewissen Abständen kleine Fugen eingeplant? Was würde ohne diese Fugen geschehen?



Da sich auch feste Körper ausdehnen, ist es bei den Schienen genau so. Die Schienen benötigen also Platz zur Ausdehnung, sonst würden sie sich verbiegen.

___ /3P

Aufgabe 9

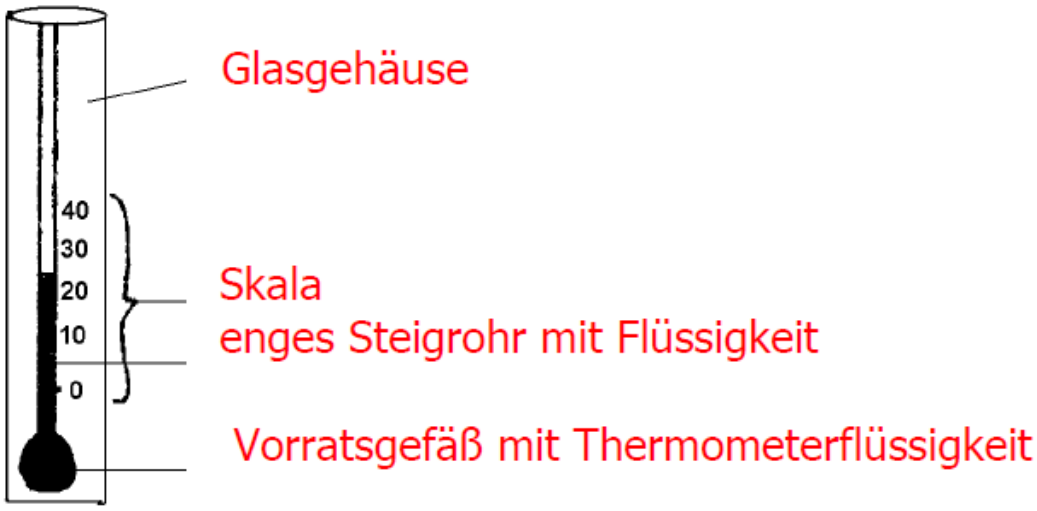
Wie heißen die beiden Fixpunkte der Thermometerskala nach Celsius? (Bitte Name und Gradangabe)

0° C – Gefrierpunkt, 100° C – Siedepunkt

___ /2P

Aufgabe 10

Beschrifte die einzelnen Teile des abgebildeten Thermometers!



___ /4P

Aufgabe 11

Wie verhalten sich feste Stoffe bei Erwärmung und Abkühlung?

Bei Erwärmung dehnen sie sich aus, bei Abkühlung ziehen sie sich zusammen.

___ /2P

Aufgabe 12

Welchen Temperaturbereich kann man mit einem Fieberthermometer messen?

Von 35°C bis 42°C.

___ /2P

Aufgabe 13

Warum zerspringen Glasgefäße, wenn sie plötzlich nur an einer Stelle stark erhitzt werden?

Nur die erhitzte Stelle dehnt sich aus, die andere nicht.
Dadurch entsteht eine starke Spannung im Glas.
Wenn die Spannung zu groß wird, zerspringt das Gefäß.

___ /3P

Viel Erfolg!!

Gesamt: ____/35P

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	31	30	28	27	26	24	23	22	21	19	17	15	14	12	11	10	8	7	6	4