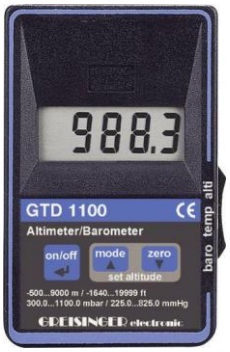
1. Schulaufgabe aus der Physik * Klasse 8c * 30.05.2017
Gruppe B

Name: …….……..

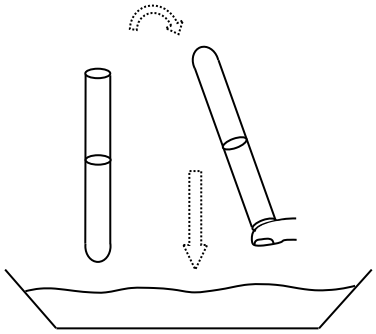


1. Peter führt mit seinem neuen Höhenmesser physikalische Experimente durch. Zusammen mit einem Thermometer legt er den Höhenmesser in eine luftdicht verschlossene, stabile, durchsichtige Plastikdose.
   Zunächst zeigt das Thermometer 20°C und der Höhenmesser 950,3 mbar an. Peter stellt die Dose anschließend in die Sonne und kann schon nach kurzer Zeit einen neuen Druckwert von 988,3 mbar ablesen.
   Welche Temperatur sollte das Thermometer nun anzeigen, wenn beide Geräte ordnungsgemäß funktionieren?

/ 5

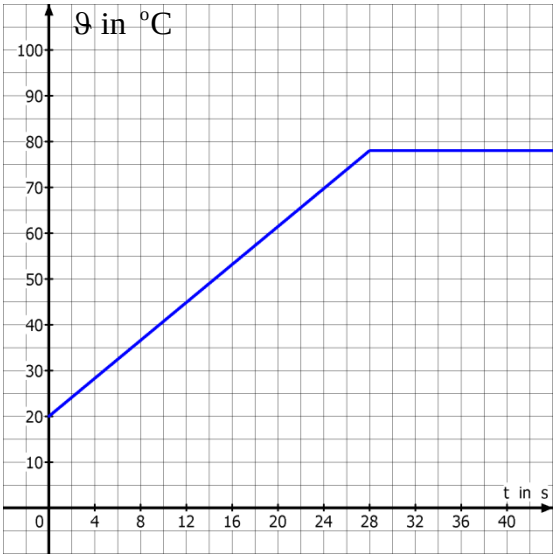
2. Ein halb mit Wasser gefülltes Reagenzglas wird mit dem Finger verschlossen und umgedreht in eine Schüssel mit Wasser getaucht.
   Nun wird der Finger wieder weggenommen.

   Was passiert mit dem Wasser im Reagenzglas?
   Erkläre deine Beobachtung! Welche Rolle spielt bei dem Versuch die Länge bzw. die Querschnittsfläche des Reagenzglases.



/ 5

3. Ethanol ist eine farblose Flüssigkeit, die bereits unter 100°C siedet.
200 Gramm Ethanol der Temperatur 20°C werden in einem Becherglas bei gleichmäßiger Wärmeleistung von 1,0 kW erwärmt.
Das Diagramm zeigt den zugehörigen zeitlichen Temperaturverlauf.



a) Gib die Siedetemperatur von Ethanol an!

b) Bestimme die spezifische Wärmekapazität von Ethanol.

c) Die Verdampfungswärme von Ethanol beträgt 845 J/g. Wie lange dauert es, bis das gesamte Ethanol verdampft ist?

/ 1
/ 5
/ 3

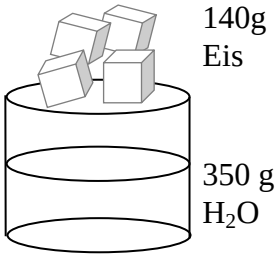
4. Wärme kann sich auf drei unterschiedliche Arten ausbreiten.
Nenne diese drei Arten mit dem Fachbegriff und gib jeweils ein Beispiel aus dem Alltag an.

/ 6

5. In einem Becherglas befinden sich 350g Wasser der Temperatur 18°C.
Peter gibt 140g Eiswürfel der Temperatur 0°C hinzu.

Die Schmelzwärme von Eis beträgt 334 J/g und die spezifische Wärmekapazität von Wasser hat den Wert 4,2 J/(g · °C) .

Zeige mit geeigneter Rechnung, dass nur ein Teil des Eises schmilzt.
Bestimme die Masse des nicht schmelzenden Eises.



/ **5**

6. Ein Aluminiumquader mit dem Volumen 63 cm^3 hängt an einer Federwaage.
Der Aluquader wird dann vollständig in das Wasser eines Becherglases getaucht.

Welche Kraft zeigt die Federwaage vor und nach dem Eintauchen des Aluquaders an?

Die Dichte von Aluminium beträgt 2,7 g/cm^3.

/ **6**

Summe: / **36**