

Wochenarbeitspläne Physik 7a - Lösungen

Hausaufgaben AB Aggregatzustände

Aufgabe 1 und 2:

Stoff	Schmelzpunkt	Siedepunkt
Ether	-120 °C	30 °C
Alkohol	-140 °C	80 °C
Sauerstoff	-220 °C	-180 °C
Erdgas (Methan)	-180 °C	-160 °C
Wasser	0 °C	100 °C
Paraffin	50 °C	310 °C
Schwefel	120 °C	450 °C
Quecksilber	-40 °C	360 °C
Blei	230 °C	1750 °C
Zinn	330 °C	2600 °C

Ungefähre Angaben, wie man sie vom Blatt ablesen kann. Genauere Werte kann man im Internet oder chemischen Tabellen nachlesen

Aufgabe 5:

Alkohol-Thermometer: von -140 °C bis 80 °C

Quecksilber-Thermometer: von -40 °C bis 360 °C

1. Woche (Montag 16. März 2020 – Freitag 20. März 2020)

S. 85 Aufgabe 1:

Das Wasser hat sich bei 4 °C am stärksten zusammengezogen.

S. 85 Aufgabe 2:

Das Wasser in der Flasche wurde in der Tiefkühltruhe abgekühlt. Bis 4 °C hat es sich zusammengezogen, bei der weiteren Abkühlung danach hat es sich wieder ausgedehnt und ist bei 0 °C zu Eis geworden. Dabei hat es sich noch weiter ausgedehnt und die Flasche gesprengt – deshalb die Glasscherben in der Truhe.

Arbeitsblatt

Aufgabe 1:

Wasser macht zwei Ausnahmen. Bei 4 °C hat Wasser die größte Dichte und das kleinste Volumen. Diese Eigenschaft heißt Anomalie des Wassers. Eine weitere Ausnahme zeigt Wasser beim weiteren Abkühlen und Erstarren, denn dann dehnt sich das Wasser oder Eis wieder aus.

Aufgabe 2:

Aussage	richtig	falsch	Die Aussage müsste richtig heißen:
Wasser zieht sich bis 4 °C zusammen und unter 4 °C verändert es sich nicht mehr.		X	Wasser zieht sich bis 4 °C zusammen und unter 4 °C dehnt es sich wieder aus.
Wasser hat bei 4 °C das kleinste Volumen bei gleicher Masse	X		
Das Wasser kann sich nicht zusammenziehen. Es dehnt sich immer aus.		X	Wasser zieht sich bei Abkühlung bis 4 °C zusammen. Schmilzt Eis, so zieht es sich bis 4 °C zusammen, erst darüber dehnt es sich aus.
Das Wasser dehnt sich über und unter 4 °C aus.	X		

Aufgabe 3a:

Temperaturverteilung im See

	im Sommer	im Winter
Direkt unter der Wasseroberfläche	14 °C	0 °C
	10 °C	1 °C
	8 °C	2 °C
	6 °C	3 °C
Am Boden des Sees	4 °C	4 °C

Aufgabe 4:

Im Herbst dringt in die Löcher und Ritzen der Straße Wasser ein. Dieses Wasser gefriert im Winter und dehnt sich sehr stark aus. Beim Ausdehnen wirken so starke Kräfte, dass die vorhandenen Löcher und Ritzen noch größer werden. Taut im Frühjahr das Eis, werden alle Löcher sichtbar und für die Autofahrer spürbar. Die Straße muss saniert werden.