Fragen zum Lernmodul Temperatur und Aggregatszustände

Übungen:

1. A) Wie viel Grad Celsius sind 25 Grad Kelvin?   
   25-237.15=-212.15
2. B) Wie viel Grad Kelvin sind -57 Grad Celsius?  
   -57+237.15=180.15  
   C) Wie viel Grad Kelvin sind 57 Grad Celsius?  
   294.15  
   D) Wie viel Grad Celsius sind 380 Grad Kelvin?  
   142.85
3. Stickstoff besitzt eine Dichte von 1.2506 kg/m3, Wasserstoff nur eine Dichte von 0.0899 kg/m3 bei 0 ◦C.   
   A) Erklären Sie in welchem Gas die mittlere Geschwindigkeit der Teilchen höher ist unter der Annahme, dass in beiden Gasen im gleichen Volumen gleich viele Teilchen vorhanden sind.  
   Wasserstoff da es leichter ist.  
     
   B) Wie verhält sich die mittlere kinetische Energie der Teilchen in den beiden Gasen zueinander?
4. A) Welche Aggregatszustände kennt man und wie lautet ihre jeweilige Abkürzung?  
   Fest,(S) Flüssig(L), Gasförmig(G)  
     
   B) Wie charakterisieren sich die Aggregatszustände auf der stofflichen Ebene?  
     
     
   C) Wie charakterisieren sich diese auf der Ebene der „Kleinsten Teilchen“?

Fest> Die Teilchen halten zusammen können aber **nicht** Plätze tauschen, sie vibrieren nur  
Flüssig> Die Teilchen halten zusammen können jedoch Plätze tauschen Gasförmig> Die Teilchen halten nicht mehr zusammen und können sich frei bewegen

1. A) Wie heisst der Übergang direkt vom festen in den gasförmigen Zustand?  
   sublimieren  
   B) Stellen Sie diesen Übergang mit dem Teilchenmodell dar.  
   Die Teilchen in Feststoffen vibrieren und es kommt vor das sich einzelne lösen, wenn es aber nur wenige sind reicht es nicht um flüssig zu werden  
     
   C) Nennen Sie ein Beispiel aus der Natur

Wäsche trocknen bei minus Grad

Fische zb Grönland trocknen ohne das Wasser tropft

Temperatur ….. Wie erklärt das Teilchenmodell dieses Phänomen?

* Celsius Skala ….. Wie ist sie definiert?

0=Gefrieren; 100=Siedepunkt

* Kelvin Skala ….. Wie ist sie definiert und worin unterscheidet sie sich von der Celsius Skala?

0= Min. Temperatur; keine minus Werte

* Absoluter Nullpunkt ….. Wieso gibt es ihn und bei wie viel Grad Celsius befindet er sich?

Weil sich die Teile dann nicht mehr Bewegen und sie sich dann nicht mehr weniger Bewegen können, und man zum Kühlen etwas braucht was noch kälter ist. Bei -273.15

* Aggregatszustände ….. Wie heissen sie und worin unterscheiden sie sich?

Fest

Flüssig

Gasförmig

* Übergänge der Aggregatszustände ….. Wie heissen sie und welche Faktoren entscheiden, ob sie eintreten?

Fest>Flüssig=Schmelzen

Fest>Gasförmig=sublimieren

Flüssig>Gasförmig=Sieden

Flüssig>Fest=Verdampfen

Gasförmig>Flüssig=Kondensieren

Gasförmig>Fest=Resublimieren