Aufgabe 6.1

Der Dampfdruck von Salpetersäure wurde bei unterschiedlichen Temperaturen bestimmt:

T / °C	0	20	40	50	70	80	90	100
p / Pa	1920	5600	17700	32700	58300	80300	126900	170900

Bestimmen Sie den Siedepunkt bei $p = 101,3$ kPa. (**Hinweis:** Wählen Sie eine geeignete graphische Darstellung)

4 Punkte

Aufgabe 6.2

Der Dampfdruck von Benzol wird im Temperaturbereich von 10 °C bis 30 °C durch folgende empirische Formel beschrieben:

$$\log_{10}(p/\text{Torr}) = 7,960 - 1780/(T/K)$$

Bestimmen Sie den Standardsiedepunkt des Benzols.

4 Punkte

Aufgabe 6.3

Die Gleichungen der Verdampfungskurve und der Sublimationskurve für den Distickstoffmonoxid N₂O sind:

$$\text{Verdampfungskurve: } \ln(p/\text{Pa}) = 22,246 - 1977,3 / (T/K)$$

$$\text{Sublimationskurve: } \ln(p/\text{Pa}) = 26,953 - 2837,3 / (T/K)$$

Berechnen Sie den Dampfdruck und die Temperatur im Tripelpunkt. (**Hinweis:** Der Tripelpunkt ist der Schnittpunkt der beiden Kurven $p(T)$).

6 Punkte

Aufgabe 6.4

Ein Anhalter gerät in ein heftiges Gewitter und absorbiert in seiner Kleidung 1,00 kg Wasser. Da es sehr windig ist, verdunstet das Wasser sehr schnell bei einer Temperatur von 25 °C. Wieviel Wärme wird bei diesem Prozess verbraucht? Verdampfungsenthalpie von Wasser bei 25 °C: 43,8 kJ/mol

4 Punkte

Aufgabe 6.5

Zeichnen Sie das Phasendiagramm von Uranhexafluorid (UF₆) unter Verwendung der folgenden Daten.

Tripelpunkt: 64 °C und 152 kPa

Kritischer Punkt: 230 °C und 4560 kPa

Sublimationspunkt bei 101 kPa: 56 °C

Dampfdruck bei 85°C: 300 kPa

Schmelzpunkt bei 64 °C: 1000 kPa

4 Punkte