

En del av övningarna från: Chabay and Sherwood, *Matter and Interactions*, 4:th ed.

1) P26, sidan 508

2) P27, sidan 508

3) Vid tillräckligt höga temperaturer kan den termiska hastigheten på gasmolekylerna vara tillräckligt hög för att kollisioner kan jonisera en molekyl (dvs ta bort en yttre elektron). En joniserad gas, i vilken ungefär varje molekyl har förlorat en elektron kallas för plasma. Bestäm ungefär den temperaturen vid vilken luft blir ett plasma.

Jonisationsenergier: Kväve (~78%) ~ 15.6 eV, Syre (~21%) ~ 13.6 eV
tillräckligt höga=tarpeeksi korkeissa, ungefär=suunnilleen, kallas för=kutsutaan, luft=ilma

4) P37, sidan 509

5) P41, sidan 510

6) Två olika gaser, helium och vanlig luft, är vid STP (standardtemperatur och tryck: 273.15 K, 10^5 Pa) i varsin behållare vars volym är konstant 50 liter. Båda gaserna ges 100 joule värmeenergi. ($N_A = 6.022 \times 10^{23} \text{ mol}^{-1}$, $k_B = 1.38 \times 10^{-23} \text{ J K}^{-1}$, $R = 8.31446 \text{ J K}^{-1} \text{ mol}^{-1}$)

a) För vilken gas är temperaturökningen större, förklara kort?

b) Vad är temperaturökningen för heliumgasen?

vanlig=tavallinen, tryck=paine, behållare=säiliö