Плотность гелия при нормальном давлении - 0,178, воздуха - 1,29.  
При плотности воздуха 0,414 плотность гелия 0,414 / 1,29 \*0,178 = 0,057

F=PвV\*g - РгV\*g = ( Pв - Рг) \*V \*g =   
= ( 0,414 - 0,414 / 1,29 \*0,178 )кг/м3 \*10 м3 \* 9,8 м/с2 =   
= ( 0,414 - 0,057 ) кг/м3 \*10 м3 \* 9,8 м/с2 = 35кг\*м/с2=35 Н

В-воздух,r-гелий