Fundamentos da Termodinâmica Autor: Borgnakke, C.(Clauss) Edição 8

Agosto 2019

1 Capítulo 1

Página 44

Questão 1.27

$mpistão = 2.5kg\ g = 9.81m/s\ F = 25N$

I- $P = m \cdot g$
$P = 2.5 \cdot 9.81$
$P = 24.5Pa$

II- $(F - P) = m \cdot a$
$(25 - 24.5)b = 2.5 \cdot a$
$a = 0.5/2.5$
$a = 0.2m/s^2$

Questão 1.30

$V = 60Km/h$ transformando para m/s^2 $V = 16.666m/s^2$
$F =?$ $m = 2075kg$ $t = 5s$ $V = 16.666m/s^2$

I- $V = V0 + a \cdot t$
$16.666 = 0 + 5a$
$a = 16.666/5$
$a = 3.333m/s^2$

II- $F =?$
$F = m \cdot a$
$F = 2075 \cdot 3.333$
$F = 6916N$

Página 45

Questão 1.35

$m_{recipiente} = 12kg$ $m_{propano} = 1.75kmols$ $a = 3m/s^2$
$F =?$
I- 1kg - 44,094mols 1.75kg - mp mp=77,165kg
II-
$m_{total} = m_{recipiente} + m_{propano}$
$m_{total} = 12 + 77.165kg$
$m_{total} = 89.164kg$

III- $F = mtotal \cdot a$
$F = 89.164 \cdot 3$
$F = 267.5N$

Questão 1.38

$\rho = 110kg/m^3$ $V = 10000m^3$
$mco2 =?$
I-
$\rho = m/v$
$m = \rho \cdot V$
$m = 110 \cdot 100000$
$m = 11.10^6kg$

Questão 1.44
$A = 11cm^2$ $F =?$ $PCilindro = 735KPa$ $PExterna = 99KPa$
I- $F = (Pcilindro - Pexterna) \cdot A$
$F = (735 - 99) \cdot 11$
$F = 6996KPaCm^2$
$F = 6996KN \cdot 10^-4$
$F = 0,6996KN$
$F = 0,6994 \cdot 10^-3N$
$F = 700N$