

termodinamika

Termodinamika adalah ilmu yang membahas panas yang bergerak

contoh: AC, kulkas, penghangat ruangan.

Thermos : Panas

Dynamic : gerak

hukum - hukum termodinamika

1. Hukum 0 termodinamika

"jika 2 sistem berada pada kesetimbangan termal dengan sistem ke 3, maka mereka berada dalam kesetimbangan termal satu sama lain."

2. Hukum 1 Termodinamika

"Energi tidak dapat diciptakan /dimusnahkan, tapi dapat diubah ke bentuk energi lainnya."

"kalar yang dihasilkan merupakan hasil dari energi dalam gas itu sendiri + usaha sistem."

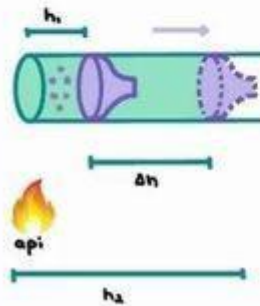
$$Q = w + \Delta u$$

3. Hukum 2 termodinamika

"kalar mengalir secara alami dari benda

panas ke benda dingin. kalar tidak mengalir secara spontan tanpa usaha."

usaha gas (w)



$$w = F \cdot S$$

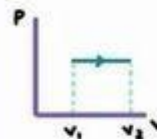
$$w = P \cdot A \cdot \Delta h$$

$$w = P \cdot \Delta \text{Volume}$$

$$w = P \cdot [V_2 - V_1]$$

proses termodinamika

1. Isobarik (tekanan tetap $\rightarrow \frac{V_1}{T_1} = \frac{V_2}{T_2}$)

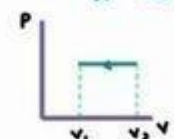


gas memuai
($V_2 > V_1$)

sistem melakukan
usaha ($w +$)

$$w = P \cdot (V_2 - V_1)$$

$$w = +$$



gas menyusut
($V_2 < V_1$)

sistem dikenai

usaha ($w -$)

$$w = P \cdot (V_2 - V_1)$$

$$w = -$$

Luas area di bawah grafik P-V adalah w.

$$Q = w + \Delta u$$

$Q +$ = sistem menyerap kalar

$$Q = \frac{1}{\gamma} \frac{P}{V} + \frac{3}{2} n R \Delta T$$

LIVEWORKSHEETS