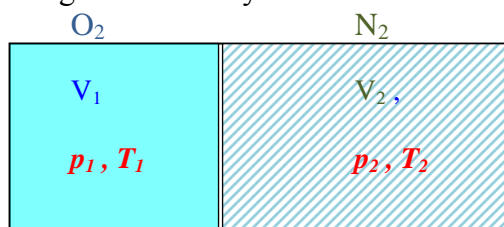


Termodinamika

HÁZIFELADAT 4.

I. Fizika BSC 2009-2010 II. félév

1. Két különböző minőségű, kétatomos (pl. O_2 és N_2) ideális gáz található két szomszédos izolált edényben. Az egyiknek a nyomása $p_1=1$ atm, a térfogata $V_1= 2\ell$ a hőmérséklete $t_1=127$ C°, molsúlya $M_1=32$ g, a másiknak nyomása $p_2=3$ atm, a térfogata $V_2= 4 \ell$, a hőmérséklete $t_2=327$ C° molsúlya $M_2=28$ g. Mekkora lesz a közös hőmérséklet ($T_k=?$), és nyomás ($p_k=?$), ha megszüntetjük az edények között a falat és nem engedünk a környezettel kölcsönhatást?



$p_k=?$, $T_k=?$

15 pont

2. Egy A keresztmetszetű U alakú cső félig van töltve Hg-al. A cső egyik végét leforrasztjuk, s a Hg felett bezárt gázt melegítjük. Ábrázold a folyamatot p-V diagrammon! Mekkora a folyamat hőkapacitása ($nC_{foly.}=?$), ha 1 mólnyi mennyiségű levegő van bezárva $\ell = 38\text{cm}$ hosszúságban $p=10^5$ Pa nyomáson. /A közölt hő teljes egészében a gázmelegítésére fordítódik./

15 pont

Beadási határidő: 2010. Március 12. 12¹⁵

Budapest, 2010. Március 2. 16⁰⁰

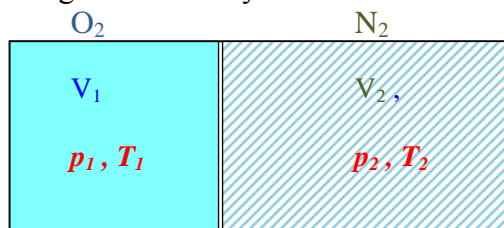
Kojnok József

Termodinamika

HÁZIFELADAT 4.

I. Fizika BSC 2009-2010 II. félév

1.) Két különböző minőségű, kétatomos (pl. O_2 és N_2) ideális gáz található két szomszédos izolált edényben. Az egyiknek a nyomása $p_1=1$ atm, a térfogata $V_1= 2\ell$ a hőmérséklete $t_1=127$ C°, molsúlya $M_1=32$ g, a másiknak nyomása $p_2=3$ atm, a térfogata $V_2= 4 \ell$, a hőmérséklete $t_2=327$ C° molsúlya $M_2=28$ g. Mekkora lesz a közös hőmérséklet ($T_k=?$), és nyomás ($p_k=?$), ha megszüntetjük az edények között a falat és nem engedünk a környezettel kölcsönhatást?



$p_k=?$, $T_k=?$

15 pont

2.) Egy A keresztmetszetű U alakú cső félig van töltve Hg-al. A cső egyik végét leforrasztjuk, s a Hg felett bezárt gázt melegítjük. Ábrázold a folyamatot p-V diagrammon! Mekkora a folyamat hőkapacitása ($nC_{foly.}=?$), ha 1 mólnyi mennyiségű levegő van bezárva $\ell = 38\text{cm}$ hosszúságban $p=10^5$ Pa nyomáson. /A közölt hő teljes egészében a gázmelegítésére fordítódik./

15 pont

Beadási határidő: 2010. Március 12. 12¹⁵

Budapest, 2010. Március 2. 16⁰⁰

Kojnok József