

TRANSFORMĂRI ALE STĂRII SE AGREGARE

CLS a VI-a
Fizică -

a. SOLIDE

- au volum propriu
- au formă proprie
- nu cursă

b. LICHIDE

- au volum propriu
- nu au formă proprie
(iau forma vasului în care se află)
- cursă (compt fluidă)

c. GAZE

- nu au volum propriu
- nu au formă proprie
- cursă

• TOPIRE — procesea unei substanțe din stare solidă în stare lichidă

• SOLIDIFICAREA — este fenomenul invers topirii și constă în recesarea unei substanțe din stare lichidă în stare solidă. Topirea are loc cu absorție de căldură, iar solidificarea are loc cu cedare de căldură.

• VAPORIZAREA — procesea unei substanțe din stare lichidă în stare gazoasă.

• CONDENSAREA SAI LIQUEFIERE — este procesea unei substanțe din stare gazoasă din stare lichidă

• SUBLIMAREA — procesul de a trece din stare solidă direct din stare gazoasă - exemplu: substanțe precum naftalina și camforul

Fenomenul invers, de transformare din stare gazoasă direct din stare solidă se numește desublimare. În timpul unui proces de recesare dintr-o stare de agregare în alta, temperatură corpului nu se modifică.

LUCRUL MECANIC.

Pentru a caracteriza adiunica unei forțe asupra unui corp care se deplasează trebuie introdusă o nouă unitate fizică numită lucrul mecanic notată cu L . - care definește nu numai de mărimea (fizică) forței și de lungimea deplasării, dar și de orientarea forței față de direcția deplasării.

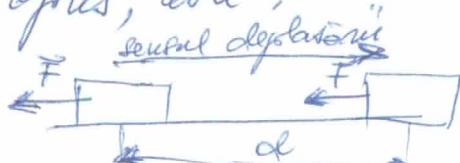
• Lucrul mecanic efectuat de o forță constantă care acționează asupra unui corp ce se deplasează pe direcția ei și în același sens este egal cu produsul dintre mărimea forței, F , și lungimea deplasării d :

$$L = F \cdot d$$

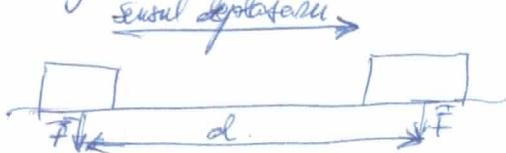


• Lucrul mecanic efectuat de o forță constantă care acționează asupra unui corp ce se deplasează pe direcția acesteia, dar în sens opus, este:

$$L = -F \cdot d$$



• Lucrul mecanic efectuat de o forță constantă care acționează asupra unui corp ce se deplasează perpendicular pe direcția acesteia este egal cu zero.



Unitatea de măsură a lucrului mecanic în Sistemul Internațional (SI) se numește joule și are simbolul J .

$$[L]_{SI} = [F]_{SI} \cdot [d]_{SI}$$

$$J = N \cdot m$$

PUTEREA

Diverse sisteme pot efectua același lucru mecanic total în intervale de timpuri diferite sau altfel operează lucru mecanic totale diferite în același interval de timp. Este necesară o măsură fizică numită putere mecanică.

Raportul dintre lucru mecanic, L , efectuat de o forță și durată, Δt , în care a fost efectuat acesta se numește putere mecanică:

$$\boxed{P = \frac{L}{\Delta t}}$$

În sistemul internațional, unitatea de măsură a puterii mecanice se numește watt

$$[P]_{SI} = [L]_{SI} / [\Delta t]_{SI}$$

$$W = J/s.$$

Wattul are multipli și submultipli:

$$\text{megawattul } 1MW = 1.000.000 W$$

$$\text{kilowattul } 1kW = 1000 W$$

$$\text{milliwattul } 1mW = 0,001 W$$

$$\text{microwattul } 1\mu W = 0,000001 W$$

O altă unitate de măsură a puterii, folosită foarte mult în tehnica, este calorimetru pe secundă CP

INTENSITATEA CURENTULUI ELECTRIC

Pt. a descrie curentul electric dintr-un circuit, din punct de vedere al efectelor produse de el, se foloseste matricea fizica multă intensitatea curentului electric.

Matricea fizică (~~scalară~~) scalară numeric egală cu sarcina electrică a portătorilor ce trec prin secțiunea transversală a unui conductor în unitatea de timp se numește intensitatea curentului electric.

$$\boxed{I = \frac{Q}{At}}$$

Q - este sarcina electrică a portătorilor ce străbat secțiunea conductorului în timpul At .

Unitatea de măsură pentru intensitatea curentului electric în S.I.: amper (A)

$$\boxed{[I]_{SI} = A}$$

Instrumentul pentru măsurarea intensității curentului electric este ampermetrul.



Simbolul ampermetrului.

Într-un circuit electric ampermetrul se leagă în serie

Valori ale intensității curentului electric

- Trănetul - în timpul trănetului intensitatea curentului de descarcare este de ordinul $10.000 A$ adică $2 \cdot 10^4 A$.

- Pornirea motorului unui autoturabil - atunci când se activează demarorul unui autoturabil bateria de $12 V$ trebuie să furnizeze un curent cu intensitatea de aproximativ $120 A$ adică $1,2 \cdot 10^2 A$.

- Rezistența unei mașini de spălat - pt. a incălzișă apă
într-o mașină de spălat rezistența lui este străbatută de un curent cu intensitatea de $10 A$.

- Filamentul becului de stop al unui autoturabil - filamentul bec de stop al unui autoturabil, în timpul funcționării este străbatut de un curent cu intensitatea de $1 A$.

TENSIUNEA ELECTRICĂ

• Curentul electric printr-un conductor.

Punându-i de sarcină în jurul printr-un conductor atât timp cât la capetele lui este o diferență de potențial electric, numită și tensiune electrică.

• Tensiunea electrică între două puncte ale unui circuit.

Lucrul mecanic efectuat pentru a deplasa unitatea de sarcină electrică între două puncte ale unui circuit reprezintă tensiunea electrică (U) între cele două puncte

$$U = \frac{L}{q}$$

unde L este lucrul mecanic efectuat pentru a deplasa portatorii de sarcină și q este sarcina lor electrică.

Pr. tensiunea electrică între două puncte ale unui circuit se folosește în denumirea de atidere de tensiune.

Unitatea de măsură pt. tensiunea electrică este **VOLT(V)**

$$[U]_{\text{SI}} = \frac{[L]_{\text{SI}}}{[q]_{\text{SI}}} = \frac{J}{C} = V$$

Instrumentul de măsură pt. tensiunea electrică între două puncte este voltmetrul care se montează în paralel între cele două puncte.

Simbolul voltmetrelui:

• Creionul de tensiune -

Pentru a afla dacă un fir conductor este „sub tensiune” se utilizează creionul de tensiune. El poate fi folosit și pentru a deosebi cele două borne ale unei prize electrice. Introducând creionul într-ună din bormele prizei fecul său luminează. Fierul din instalatia electrică legat la această bornă a prizei este numit fierul de fază.

Fierul legat la valoarea formă este numit fierul nul