

FIȘĂ DE DOCUMENTARE

Liceul Tehnologic Someș

Modulul VI: Transmisii mecanice și mecanisme

Clasa: XI

Lecția: Sistemul Internațional de unități de măsură

Sistemul Internațional de unități de măsură (SI)

1. Sistemul Internațional de unități de măsură (SI), adoptat ca sistem legal și obligatoriu în Republica Socialistă România, este constituit din unități fundamentale, suplimentare și derivate, precum și din multiplii și submultiplii zecimali ai acestora.

2. Sistemul Internațional de unități de măsură are la bază ca unități fundamentale:

- pentru lungime	- metrul, cu simbolul m
- pentru masă	- kilogramul, cu simbolul kg
- pentru timp	- secunda, cu simbolul s
- pentru intensitatea curentului electric	- amperul, cu simbolul A
- pentru temperatura termodinamică	- kelvinul, cu simbolul K
- pentru intensitatea luminoasă	- candela, cu simbolul cd

3. Definițiile unităților de măsură fundamentale sînt:

a) Metrul este lungimea egală cu 1.650.763,73 lungimi de undă în vid ale radiației care corespunde tranziției între nivelele $2p_{10}$ și $5d_5$ ale atomului de kripton 86.

b) Kilogramul este masa "kilogramului prototip internațional" adoptat ca unitate de masă de Conferința Generală de Măsuri și Greutăți din anul 1889.

c) Secunda este durata a 9.192.631.770 perioade ale radiației corespunzătoare tranziției între cele două nivele hiperfine ale stării fundamentale a atomului de cesiu 133.

d) Amperul este intensitatea unui curent electric constant, care menținut în două conductoare paralele, rectilinii, de lungime infinită și de secțiune circulară neglijabilă, așezate în vid, la o distanță de 1 metru unul de altul, ar produce între acestea, pe o lungime de 1 metru, o forță egală cu 2×10^{-7} newtoni.

e) Kelvinul, unitate de temperatură termodinamică, este fracțiunea $1/273,16$ din temperatura termodinamică a punctului triplu al apei.

f) Candela este intensitatea luminoasă, în direcția normalei, a unei suprafețe de $1/600.000$ metri pătrați a unui corp negru la temperatura de solidificare a platinei, la presiunea de 101.325 newtoni pe metru pătrat.

Definițiile unităților de măsură suplimentare sînt:

a) Radianul este unghiul plan cu vârful în centrul unui cerc, care delimitează pe circumferința cercului un arc a cărui lungime este egală cu raza cercului.

b) Steradianul este unghiul solid cu vârful în centrul unei sfere, care delimitează pe suprafața sferei o arie egală cu aria unui pătrat a cărui latură este egală cu raza sferei.

4. Unitățile derivate ale Sistemului Internațional de unități de măsură se definesc în funcție de unitățile fundamentale și de cele suplimentare cu ajutorul ecuațiilor de definiție a unităților în care nu apare decît factorul numeric 1.

Denumirile, simbolurile, definițiile și dimensiunile unităților derivate ale SI, adoptate pe plan internațional și în Republica Socialistă România, sînt date în anexa 1.

5. Multiplii și submultiplii zecimali ai unităților de măsură ale SI se formează cu ajutorul prefixelor din anexa 2.

Multiplii și submultiplii unității de masă - kilogram - se formează adăugînd prefixe la denumirea "gram" (exemple: miligram, decagram, gigagram).