

FIZIKA:

Gostota:

Gostota nam pove koliko je mase v eni prostorninski enoti določene snovi.

Oznaka za gostoto je grška črka ρ .

Gostota = masa / prostornina

Gostota = m / V

Enota je kg / m^3

Specifična teža:

Specifična teža nam pove kakšna je teža v eni prostorninski enoti določene snovi.

Oznaka za specifično težo je grška črka σ .

Specifična teža = teža / prostornina

Specifična teža = F_g / V

Enota je N / m^3

Tlak:

tlak je premo sorazmeren s silo in obratno sorazmeren z velikostjo ploskve, na katero deluje sila pravokotno.

Oznaka za tlak je mala črka p .

Tlak = sila / ploščino

Tlak = F_g / S

Enota je $\text{N} / \text{m}^2 = \text{Paskal (Pascal)}$

Tlak v tekočinah:

Tlak v tekočinah je odvisen od specifične teže tekočine in globine tekočine.

Tlak v tekočinah se širi v vse smeri.

Oznaka za tlak v tekočinah je p_h .

Tlak v tekočinah = specifična teža tekočine * globino tekočine

$p_h = \text{specifična teža tekočine} * h \text{ tekočine}$

Enota je paskal.

Snovi delimo na:

-Trde snovi

-Kapljevine{tekočine}

-Pline{ tekočine}

Sila zaradi tlaka:

Sila, ki je posledica tlaka, je tolikokrat večja, kolikokrat večja je ploskev, na katero deluje.

$F_1 : F_2 = S_1 : S_2 \{ p_1 = p_2 \}$

Hidrostatični tlak:

Tlak v tekočinah je odvisen od globine tekočine in od specifične teže tekočine.

Tlak v eni tekočini se premo sorazmerno viša z globino.

Tlak je v eni tekočini na eni globini v vseh smereh enak.

Tlak v tekočini = specifična teža tekočine * globina tekočine

Tlak ni odvisen od oblike posode.

Zračni tlak:

Zračni tlak je odvisen od specifične teže zraka in nadmorske višine zraka. Gostota zraka ni enaka na vseh višinah zato tudi specifična teža zraka ni enaka na vseh višinah zato tudi tlak ni premo sorazmeren z višino.

Na višini 0 m je zračni tlak 1013 mbarov. Zato pravimo, da je zračni tlak približno 1 bar.

Zračni tlak = specifična teža zraka * višina

Zračni tlak = specifična teža zraka * h

Zračni tlak se meri s kovinskim barometrom- AEROIDOM. V njem je zrak, občutljiv je na spremembe tlaka in to potem pokaže mehanizem.

Veter je zrak, ki se pretaka z območja visokega zračnega tlaka na območje nizkega zračnega tlaka. Čim večja je razlika med tlakoma močnejši je veter.

Vzgon:

Vzgon je sila, ki deluje na telesa v tekočinah, ki je odvisen od specifične teže izpodrinjene tekočine in volumna izpodrinjene tekočine.

Vzgon je nasprotno enak teži izpodrinjene tekočine.

$F_{vzg} = \text{specifična teža izpodrinjene tekočine} * \text{volumen izpodrinjene tekočine}$

Vzgon je nasprotno enak teži izpodrinjene tekočine.

Vzgon ni odvisen od specifične teže potopljenega telesa.

Če telo lebdi v neki tekočini to pomeni, da sta vzgon na telo in teža telesa enaka.

Z aerometrom se meri gostota tekočin.

Energija:

Nebnovljivi viri energije so fosilna goriva.

Obnovljivi viri energije so veter, voda, les, živali.

Energijo se označi z veliko črko W, po fiziki Wattu.

Enota za energijo je joule.

Kinetična energija:

Kinetično energijo imajo premikajoča telesa. Kinetična energija se telesu zveča za toliko, kolikor dela prejme iz okolice.

Kinetična energija je odvisna od mase telesa in od hitrosti telesa, ki se premika.

Potencialna energija:

Potencialno energijo imajo telesa, ki so v gravitacijskem polju.

Potencialna energija se zveča za toliko, kolikor dela je telo prijelo iz okolice.

Potencialna energija je odvisna od teže in spremembe višine.

Prožnostna energija:

Imajo jo telesa, ki so prejela delo.

Prožnostno energijo imajo telesa, ki so prožna in ko prejmejo delo se raztezajo, stiskajo...

Delo:

Delo je odvisno od sile, in od poti, ki ga je predmet opravil s to silo.

Če sta sila in pot premikanja vzporedni, velja, da je delo produkt sile in poti.

Delo = sila * pot

$A = F * s$

Enota za delo je newtonmeter, Nm, ali J.

Nm = J (joule)

Če sila ni vzporedna z potjo gibanja potem je vsota dela 0.

Če silo potiskamo ali vlečemo se sila razstavi na dve komponenti. Na eno, ki je vzporedna s potjo premikanja in na eno, ki je na pot premikanja pravokotna. Delo opravlja t komponenta, ki je vzporedna s potjo premikanja. Tista sila, ki pa je pravokotna pa opravlja 0 dela.

Vzvod:

Pri dviganju opravimo z vzvodom enako delo kakor brez njega. Sila roke je lahko z uporabo vzvoda manjša od teže telesa. Pot sile pa je tolikokrat daljša, kolikokrat je sila manjša.

$$F_1 = 300 \text{ N}$$
$$F_2 = 50 \text{ N}$$

$$F_1 : F_2 = 6 : 1$$

$$F_2 = F_1 \cdot r_1 / r_2$$

$$r_1 = 0,5 \text{ m}$$
$$r_2 = 3 \text{ m}$$

$$r_1 : r_2 = 1 : 6$$

Obstaja dvokončni vzvod in enokončni vzvod.

Na sredini palice je težišče. Palica je dolga 16 cm. Na vsak cm na obe strani so narejene luknje. Na eni strani obesimo na 2 luknjo 8 N. Na drugi strani pa obesimo na 8 luknjo 2 N. Palica je v ravnovesju.

$$M_1 = M_2$$

ŠKRIPCI:

Pritrjeni škripec ne spremeni sile dviganja. Zato je vseeno ali dvigujemo predmet s škripcem ali brez njega. Škripec samo spremeni smer gibanja in nam s tem olajša delo, ker lahko predmet dvigujemo v poljubni smeri.

Gibljivi škripec pa spremeni silo dviganja. Ker sta vrvici vzporedni se sila razdeli na obe vrvici zato vlečemo predmet s polovično silo. Vendar se zaradi polovične sile dviganja, 2- kratno poveča pot dviganja.

KLANEC:

Klanec nam olajša delo.

Predmet s silo 10 N dvignemo 25 cm visoko. Opravili smo 2,5 J dela.

Silo dviganja lahko zmanjšamo s klancem. Če ta isti predmet vlečemo 100 cm po klancu, pride na višino 25 cm. Ker je pot 4-krat daljša kot prej je zato tudi sila dviganja 4- krat manjša. Sila dviganja je zato 2,5 N. Opravljeno delo pa je enako.

MOČ:

moč = delo / časom

$$P = A / t$$

Enota za moč je J/s, ali Nm/s, ali W(watt). Večje enote so kW in Mw(kilo in mega watt).

Moč pove koliko dela je opravljeno v 1 sekundi oziroma koliko ene energije se pretvori v drugo energijo v 1 sekundi.

TEMPERATURA:

-237,16 °C velja za absolutno nič, ker je pri tej temperaturi kinetična energija plinskih molekul nič. Z dovajanjem toplote se poveča hitrost premikanja molekul, z odvzemanjem toplote pa se hitrost premikanja molekul zmanjša in celo ustavi.

Znak za temperaturo je T. Enota je kelvin, K.

Uporablja se enota °C- stopinja Celzija.

Temperaturna sprememba v °C je po velikosti enaka temperaturni spremembi v K.

temperatura v kelvinih = temperatura v stopinjah Celzija + 273 stopinj

Termometri:

- kapljevinski
 - plinski
 - kovinski
 - električni
 - optični
-

NOTRANJA ENERGIJA:

Znak za notranjo energijo je W_n . Merimo jo v joulih, J.

Telesa pri segrevanju prejemajo toploto, pri ohlajanju pa jo oddajajo. Znak za toploto je Q. Merimo jo v joulih, J.

Toplota lahko prehaja s telesa na telo:

- prevajanjem
- konvekcijo
- sevanjem

sprememba $W_n = A$

$Q =$ spremembi W_n

Telesu lahko notranjo energijo spremenimo z delom ali s toploto.