

Pritisak čvrstih tela

Pitanja:

- | | |
|---|---|
| <ol style="list-style-type: none">1. Oznaka i merna jedinica za pritisak:2. Koje su manje, a koje veće merne jedinice od paskala?3. Od čega zavisi pritisak čvrstih tela?4. Obrazac za izračunavanje pritiska čvrstih tela:5. Da li je veća težina slona kada stoji na jednoj nozi ili kada stoji na četiri noge? Zašto?6. Kada je veći pritisak: kada slon stoji na jednoj nozi ili na četiri noge? Zašto?7. Ako normalnu silu povećamo četiri puta kako će se promeniti pritisak? | <ol style="list-style-type: none">8. Ako dodirnu površinu smanjimo tri puta kako će se promeniti pritisak?9. Prebaci u paskale:10. Zašto se patka može pomerati glatko bez zaglavljivanja nogu u blato, dok kokoška nije u mogućnosti da to uradi?11. Mačka uspeva brzo da se popne uz drvo. Zašto?12. Zašto na kaišu torbe postoji jedan širi deo?13. Zašto je nož na jednom kraju oštar? |
|---|---|

Zadaci:

- | | |
|--|--|
| <ol style="list-style-type: none">1. Koliki pritisak vrši sila od 80N koja deluje normalno na površinu:
a) $20m^2$
b) $20cm^2$?2. Kolika sila treba normalno da deluje na površinu 2000 mm^2 da bi pritisak bio:
a) $100Pa$
b) $0,5kPa$?3. Na koliku površinu deluje sila od 0,4 kN ako je pritisak :
a) $50Pa$
b) $0,2kPa$?4. Dno sanduka ima oblik pravougaonika dužine 1,5m i širine 60cm. Koliki pritisak vrši sanduk na podlogu ako je masa sanduka 180kg? | <ol style="list-style-type: none">5. Dužine ivice cigle su 0,3m, 0,2m i 0,6m. Gustina materijala od koga je napravljena cigla je 3600 kg/m^3. Odredi silu kojom cigla deluje na podlogu. Odredi pritisak koji cigla vrši na podlogu ako se oslanja:
a) svojom najmanjom površinom,
b) svojom najvećom površinom,
c) svojom srednjom površinom.6. Pritisak homogene metalne kocke na podlogu je 1530 Pa. Dužina ivice kocke je 2cm. Izračunaj zapreminu, masu i gustinu kocke.7. Gvozdена kutija u obliku kvadra stranica 50cm, 30 cm i 5 cm jednom svojom stranom stoji na stolu. Koja je to strana ako je pritisak na podlogu 3900 Pa. Gustina gvožđa je 7800 kg/m^3. |
|--|--|

Atmosferski pritisak

Pitanja:

- | | |
|---|---|
| <ol style="list-style-type: none">1. Šta je atmosfera?2. Šta je atmosferski pritisak?3. Gde je veći pritisak – na nivou mora ili na planini?4. Kada je veći pritisak – kada je sunčano ili kada je kišovito vreme? | <ol style="list-style-type: none">5. Koliko iznosi normalni atmosferski pritisak?6. Dok se vozimo na planinu osećamo neprijatan osećaj u ušima. Šta treba uraditi da ublažimo taj osećaj?7. Čime merimo atmosferski pritisak? |
|---|---|

Zadatak

Ako je atmosferski pritisak 101,3 kPa, odredi koliku masu trpi $1cm^2$. Ako je površina čoveka 2 m^2 , koliku masu trpi čovek na čitavom telu?

Hidrostatički pritisak

Pitanja:

- | | |
|---|---|
| 1. Šta znači reč „hidro“? | 5. Gde je veći hidrostatički pritisak: u kadi ili bazenu na dubini 20 cm? |
| 2. Od čega zavisi hidrostatički pritisak? | 6. Opiši Toričeljev ogled. |
| 3. Kako se izračunava hidrostatički pritisak? | 7. Kako se zove instrument za merenje hidrostatičkog pritiska? |
| 4. Od čega ne zavisi hidrostatički pritisak? | |

Primeri:

1. Koliki je hidrostatički pritisak žive na dubini 20 cm?
2. Na kojoj dubini u vodi je hidrostatički pritisak 100 kPa?
3. Kolika je gustina tečnosti ako je na dubini 30 cm pritisak 3000 Pa?

Zadaci:

1. Akvarijum visine 40 cm napunjen je vodom. Koliko iznosi hidrostatički pritisak na sredini akvarijuma?
2. Luka je zaronio glavu u vodu, tako da mu je jedno uho na dubini 13 cm, a drugo na 20cm dubine. Koliki hidrostatički pritisak deluje na Lukine uši? Kolika je razlika ovih pritisaka?
3. Visina vode u posudi je 15 cm. Ako se u nju spusti telo čija je gustina veća od gustine vode, visina stuba vode je 20 cm. Da li se razlikuju hidrostatički pritisci na dnu posude pre spuštanja tela i nakon spuštanja tela? Koliko iznosi razlika ovih pritisaka?
4. U posudi je voda do visine 5 cm, a zatim je u istu čašu dodato ulje još 3 cm. Odredi hidrostatički pritisak na dnu suda? Gustina ulja 800 kg/m^3 .
5. Koliki je pritisak na moru u dubini 20m, ako je atmosferski pritisak 101 kPa. Gustina morske vode je 1030 kg/m^3 .

Sistem spojenih sudova

Pitanja:

- | | |
|--|--|
| 1. Šta je to slobodna površina tečnosti? | 4. Kako glasi zakon spojenih sudova? |
| 2. Kakva je slobodna površina tečnosti koja miruje u posudi? | 5. Ako se u spojenim sudovima nalaze dve različite tečnosti, koja tečnost ima veću visinu? |
| 3. Šta su spojeni sudovi? | |

Zadatak:

U cevi se nalazi voda i ulje kao na slici. Ove tečnosti se ne mešaju. Ako je visina vode u cevi 5 cm, odredi visinu ulja. Gustina ulja je 800 kg/m^3 .

