

Hydrostatický tlak domácí příprava

1. Jaký hydrostatický tlak je 25 metrů pod hladinou mořské vody, která má hustotu $1020 \frac{kg}{m^3}$?
2. Jaký je hydrostatický tlak u dna nádoby, která je do výšky 10 cm naplněna rtuťí?
3. Rtuť z předchozího příkladu přelejí do nádoby, která má stejný tvar, ale dvojnásobný obsah dna. Změní se hydrostatický tlak u dna? Vypočítej jeho hodnotu.
4. Pět decimetrů pod hladinou neznámé kapaliny je hydrostatický tlak 3,945 kPa. O jakou se jedná kapalinu?
5. Ve skleněné nádobce je rtuť. Do jaké výšky dosahuje, jestliže hydrostatický tlak u dna je 20,25 kPa?
6. Třicet centimetrů pod hladinou neznámé kapaliny je hydrostatický tlak 3,78 kPa. O jakou se jedná kapalinu?
7. Ponorka naměřila hydrostatický tlak okolní vody 51 MPa. Do jaké hloubky je ponorka ponořena, jedná-li se o mořskou vodu s hustotou $1020 \frac{kg}{m^3}$?
8. Nejhlubší místo na Zemi se nachází v Mariánském příkopu 10 994 m pod hladinou mořské vody ($\rho = 1020 \frac{kg}{m^3}$). Jaký je zde hydrostatický tlak?

Hydrostatický tlak domácí příprava

Výsledky

1. Dvacet pět metrů pod hladinou mořské vody je hydrostatický tlak 255 kPa.
2. U dna nádoby naplněné rtutí je hydrostatický tlak 13,5 kPa.
3. Objem rtuti se nezmění. Jestliže se zdvojnásobí obsah dna nádoby, musí výška rtuti klesnout na polovinu. Hydrostatický tlak u dna klesne také na polovinu, takže bude 6,75 kPa.
4. Neznámá kapalina je ethanol.
5. Hladina rtuti dosahuje do 15 cm.
6. Neznámá kapalina je glycerin.
7. Ponorka je ponořena do 5 km.
8. Na nejhlubším místě Země je hydrostatický tlak 112 138 800 Pa.