

I et højt måleglas er der 45 cm vand under 20 cm terpentinoxolie. Beregn trykket på glassets bund, når barometerstanden er 1015 hPa. (Oliens densitet er $0,85 \text{ g/cm}^3$).

Ø11

På det dybeste sted i Storebælt er havdybden 50 m.

Ø12

Beregn trykket i atm i denne dybde, når saltvands densitet er $1,03 \text{ g/cm}^3$.

Den største vanddybde på jordkloden findes i Challenger-dybet i Stillehavet. Her er havdybden 11,03 km.

Beregn trykket i denne dybde.

Beregn atmosfærens samlede masse. Det kan gøres på følgende måde:

Ø13

a) Beregn Jordens overfladeareal, idet Jorden er en kugle med radius $r = 6380 \text{ km}$, og arealet af en kugle er $4 \cdot \pi \cdot r^2$.

b) Beregn den samlede kraft, hvormed atmosfæren tynger på jordoverfladen, når atmosfærens tryk er 1013 hPa.

c) Denne kraft er lig med tyngdekraften på atmosfæren. Hvad er da atmosfærens masse?

d) Luftens densitet ved jordoverfladen er ca. $1,29 \text{ kg/m}^3$.

Hvilken højde skulle atmosfæren have for at

give et tryk på 1013 hPa, hvis densiteten overalt i atmosfæren var $1,29 \text{ kg/m}^3$?

(Hjælp: Atmosfærens rumfang kan med tilnærmelse beregnes som $h \cdot A$, hvor h er atmosfærens højde, og A er Jordens overfladeareal.)