1 Proudění tekutin: rovnice kontinuity a Bernoulliho rovnice

Zakroužkujte správnou odpověď.

1 Čím se liší laminární a turbulentní proudění?

a laminární proudění je rychlé, turbulentní probíhá jen v klidné kapalině

b při laminárním se vrstvy nepromíchávají, při turbulentním vznikají víry

c při turbulentním se vrstvy nepromíchávají, při laminárním vznikají víry

d laminární proudění nastává jen v plynech, turbulentní jen v kapalinách

2 Voda proudí vodorovnou trubicí. V širší části má rychlost 2 m/s a tlak 150 kPa, v užší části rychlost 6 m/s. Jaký tlak je v užší části? (ρ = 1 000 kg/m³)

a 132 kPa b 166 kPa c 134 kPa d 118 kPa

3 Voda teče potrubím o průřezu 12 cm² rychlostí 0,5 m/s. Jakou rychlostí teče v zúženém místě o průřezu 3 cm²?

a 0,125 m/s b 1,5 m/s c 6 m/s d 2 m/s

4 Průměr potrubí se v zúženém místě zmenší na polovinu. Jak se změní rychlost proudící ideální kapaliny?

a zmenší se na polovinu b zmenší se na čtvrtinu c zvětší se čtyřikrát

d zvětší se dvakrát

5 Jaké vlastnosti má ideální kapalina?

a je nestlačitelná a má velké vnitřní tření b je nestlačitelná a nemá vnitřní tření

c je stlačitelná a nemá vnitřní tření d je stlačitelná a má stálý tvar

6 Hadicí o průřezu 2 cm² teče voda rychlostí 1,5 m/s. Jaký je objemový průtok?

a 0,03 l/s b 3 l/s c 0,3 l/s d 30 l/s

7 Na jakém principu funguje rozprašovač?

a kapalinu nadlehčuje vztlaková síla vzduchu

b kapalina vzlíná trubičkou díky povrchovému napětí

c v rychle proudícím vzduchu je větší tlak, který kapalinu vytlačí

d v rychle proudícím vzduchu je menší tlak, který nasaje kapalinu

8 Jak se změní odporová síla působící na auto, když zvýší rychlost z 50 km/h na 100 km/h? (obtékání je turbulentní)

a zvětší se asi dvakrát b zvětší se asi čtyřikrát c zvětší se asi osmkrát d nezmění se