

Katedra Energetyki i Aparatury Przemysłowej
Zakład Mechaniki Płynów, Turbin Wodnych i Pomp
Jan A. Szantyr, e-mail: jas@pg.gda.pl, tel.: 58-347-2507
Krzysztof Tesch, e-mail: krzyte@pg.gda.pl, tel: 58-348-6360

MECHANIKA PŁYNÓW W IMM – PYTANIA DO EGZAMINU

1. Od jakich wielkości zależy napór hydrostatyczny na płaską ścianę zbiornika wypełnionego cieczą?
2. Jak brzmi prawo Archimedesesa?
3. Co to jest linia prądu i w jakich przypadkach pokrywa się ona z torem elementu płynu?
4. Przedstaw równanie zachowania masy w przepływie płynu nieściśliwego przez rurociąg o zmiennym przekroju.
5. Jaką zasadę fizyczną przedstawia równanie Naviera-Stokesa? Co opisują poszczególne człony tego równania?
6. Przedstaw interpretację fizyczną liczb Reynoldsa, Froude'a, Strouhala i Eulera. Co to jest efekt skali?
7. Porównaj przepływy laminarne i turbulentne. W jakich warunkach występują przepływy laminarne, a w jakich turbulentne?
8. Co to jest warstwa przyścienna? Na czym polega i w jakich warunkach może wystąpić oderwanie warstwy przyściennej?
9. Na czym polega zjawisko kawitacji i w jakich warunkach może wystąpić? Jakie są konsekwencje kawitacji dla pracy maszyn i urządzeń przepływowych?
10. W jaki sposób uwzględniane są straty energii płynu w równaniu Bernoulliego opisującym rzeczywisty przepływ płynu lepkiego przez rurociąg?
11. Czym różni się model płynu newtonowskiego od nienewtonowskiego?
12. Podaj jedno wybrane równanie konstytutywne dla krwi. Co oznaczają poszczególne symbole w tym równaniu?
13. Podaj prawo Murray'a. Jaka jest jego interpretacja?
14. Co opisuje równanie Womersley'a
15. Wymień cechy krwi. Podaj domknięty układ równań, który opisuje ruch krwi.

Zestaw egzaminacyjny będzie zawierał 5 pytań z powyższego wykazu