

**MECHANIKA PŁYNÓW DLA MiBM – PYTANIA DO ZALICZENIA**

1. Jakie podstawowe właściwości odróżniają płyny od ciał stałych?
2. Na jakie kategorie można ogólnie podzielić siły działające na element płynu?
3. W jakich warunkach płyn pozostaje w stanie równowagi?
4. Od jakich wielkości zależy napór hydrostatyczny na płaską ścianę zbiornika wypełnionego cieczą?
5. Jak brzmi prawo Archimedesesa?
6. Co to jest linia prądu? W jakich przypadkach pokrywa się ona z torem elementu płynu?
7. Czym różni się ruch ogólny płynu od ruchu ogólnego ciała sztywnego?
8. Jakie są możliwe rodzaje deformacji elementu płynu?
9. Przedstaw równanie zachowania masy w przepływie płynu nieściśliwego przez rurociąg o zmiennym przekroju.
10. Na czym polega model płynu lepkiego Newtona?
11. Jaką zasadę fizyczną opisuje równanie Naviera-Stokesa? Przedstaw interpretację poszczególnych członów tego równania?
12. Jakie dodatkowe wielkości i zjawiska w przepływie płynu opisuje równanie zachowania energii w porównaniu do równania zachowania pędu?
13. Jakie równania tworzą zamknięty układ opisujący ruch płynu nieściśliwego? Wymień wielkości niewiadome w tym układzie równań.
14. Napisz równanie Bernoulliego, przedstaw interpretację fizyczną jego wyrazów oraz założenia, przy jakich ono obowiązuje.
15. Przedstaw interpretację fizyczną następujących kryteriów podobieństwa przepływów: liczby Strouhala, liczby Froude'a, liczby Eulera i liczby Reynoldsa.
16. Na czym polega efekt skali? Kiedy może wystąpić?
17. Co to jest przepływ laminarny i w jakich warunkach występuje?
18. Co to jest przepływ turbulentny i w jakich warunkach występuje?
19. Co to jest warstwa przyścienna?
20. W jakich warunkach może wystąpić i na czym polega oderwanie warstwy przyściennej?
21. Naszkicuj i przedyskutuj charakterystyki aerodynamiczne profilu lotniczego.
22. Na czym polega zjawisko kawitacji i w jakich warunkach może ono wystąpić?
23. Jakie są konsekwencje kawitacji dla pracy maszyn i urządzeń przepływowych?
24. Co to są przepływy potencjalne i w jaki sposób mogą być modelowane matematycznie?
25. W jaki sposób uwzględniane są straty energii płynu w równaniu Bernoulliego opisującym rzeczywisty przepływ płynu lepkiego przez rurociąg?
26. Na czym polega uderzenie hydrauliczne i jakie może mieć konsekwencje dla urządzenia przepływowego?
27. Co to jest wyróżnik szybkobieżności w wirnikowych maszynach przepływowych?
28. Na czym polega odskok hydrauliczny i jakie ma on konsekwencje dla przepływu w kanale otwartym?
29. Co to jest fala uderzeniowa? Jak zmieniają się parametry przepływu przy przejściu przez prostopadłą falę uderzeniową?
30. Jakie są możliwe przypadki przepływu gazu przez dyszę de Lavalą?

Test zaliczeniowy będzie zawierał 5 pytań z powyższego wykazu.