

Popis izvoda (teorije) za PONOVLJENI 1. MI iz FIZ1 AG 2008/2009

Last update: 29.6.2009 4:42

1. ciklus

Ukupno 42 izvoda ☺ maksimalno, ali do sad ih se **16** pojavilo (**boldani**) u teorijskom dijelu 1. međuispita i pola ih se može odbaciti sigurno (dovoljno je samo par puta pročitati iz knjige).

Za neke godine nisam uspio naći popis pitanja ☹

Za sve što mislite da je krivo ili imate nešto za nadopuniti javite...

FER2.net tema - <http://www.fer2.net/showthread.php?t=34422>

UVOD

1. Fizikalne veličine i jedinice
2. Međunarodni sustav jedinica (SI)
3. Skalarnе i vektorske fizikalne veličine

KINEMATIKA ČESTICE

4. Materijalna točka
5. Jednoliko pravocrtno gibanje
6. Brzina
7. Nejednoliko pravocrtno gibanje
8. Akceleracija
9. Gibanje s konstantnom akceleracijom
10. Slobodni pad
- 11. Vertikalni hitac prema gore i prema dolje**
- 12. Horizontalni hitac**
13. Atwoodov padostroј
- 14. Jednoliko kružno gibanje (obodna i kutna brzina, radijalna akceleracija i centripetalna sila)**
15. Kutna količina gibanja
- 16. Nejednoliko kružno gibanje (tangencijalna akceleracija, kutno ubrzanje)**
17. Općenito krivocrtno gibanje u ravnini
- 18. Kosi hitac**
19. Balistička krivulja

DINAMIKA ČESTICE

20. Sila

- 21. Harmonijska sila
- 22. Masa
- 23. 1., 2. i 3. Newtonov zakon (inercijalni sustavi)**
- 24. Težina
- 25. Količina gibanja**
- 26. Impuls sile**
- 27. Zakon očuvanja količine gibanja**
- 28. Primjene zakona očuvanja količine gibanja
- 29. Centar mase (reducirana masa)
- 30. Trenje**
- 31. Centripetalna sila i akceleracija**

RAD I ENERGIJA

- 32. Rad**
- 33. Energija
- 34. Kinetička energija**
- 35. Konzervativne sile**
- 36. Potencijalna energija
- 37. Zakon očuvanja (mehaničke) energije
- 38. Snaga
- 39. Sudari**
- 40. Savršeno elastičan sudar**
- 41. Savršeno neelastičan sudar**
- 42. Gibanja rakete

Popis izvoda (teorije) sa prijašnjih ispita iz FIZ1

(za one koji vole kladionicu i statistiku ☺)

1. 2005/2006

1.1. 1. MI 2005/2006

- 1.1.1. Kružno gibanje – obodna i kutna brzina
- 1.1.2. Kružno gibanje – radijalna akceleracija, centripetalna sila i primjer
- 1.1.3. Kružno gibanje – tangencijalna akceleracija, kutno ubrzanje
- 1.1.4. Sudari – jednadžba očuvanja količine gibanja
- 1.1.5. Sudari – odnos relativnih brzina
- 1.1.6. Pokusi – elastični sudar loptice sa zidom i neelastični sudar dvije glinene loptice

1.2. 2. MI 2005/2006

- 1.2.1. Coriolisova sila
- 1.2.2. Foucaultov pokus
- 1.2.3. Steinerov stavak

1.2.4. Moment tromosti

1.3. ZI 2005/2006

- 1.3.1. Bernoulijeva jednađba – izvod i primjena (5 boda)
- 1.3.2. Mayerova relacija – izvod (2 boda)
- 1.3.3. Poissonova jednađba – izvod (3 boda)
- 1.3.4. Balistička krivulja – osnovne karakteristike (1 bod)
- 1.3.5. Kosi hitac – izvod brzine ako je sila proporcionalna otporu
- 1.3.6. Kosi hitac – napiši komponente brzine ako se sila otpora zanemaruje (1 bod)

1.4. PZI 2005/2006

- 1.4.1. Uzgon
- 1.4.2. Hidrostatski tlak
- 1.4.3. Carnton kružni proces
- 1.4.4. Kinetička energija kod rotacije čvrstog tijela – izvod

2. 2006/2007

2.1. 1. MI 2006/2007

- 2.1.1. Centripetalna sila i akceleracija – pitanja (a, b, c) i primjer (4 boda)
- 2.1.2. Horizontalni hitac – domet
- 2.1.3. Neelastični sudar – izvod
- 2.1.4. Zakon o očuvanju količine gibanja – izvod

2.2. 2. MI 2006/2007

- 2.2.1. Kutna količina gibanja kod rotacije oko nepomične osi (4 boda)
- 2.2.2. Kada vrijedi $L = I * \omega$? (1 bod)
- 2.2.3. Coriolisova sila – kompletni izvod s akceleracijama (4 boda)
- 2.2.4. Foucaltov pokus (1 bod)

2.3. P2. MI 2006/2007

- 2.3.1. Precesija zvrka
- 2.3.2. Coriolisova sila

3. 2007/2008

3.1. 1. MI 2007/2008

- 3.1.1. Newtonovi aksiomi (3)
- 3.1.2. Kosina – rad sile teže
- 3.1.3. Kinetička energija – utjecaj mase na energiju
- 3.1.4. Kutna i obodna brzina (2 boda)
- 3.1.5. Centripetalna akceleracija – kompletni izvod (2 boda)
- 3.1.6. Centripetalna sila – iskazati i navesti primjere (1 bod)

3.2. 2. MI 2007/2008

- 3.2.1. Coriolisova i centrifugalna sila – kompletni izvod (5 bodova)

3.2.2. Rotacija krutog tijela oko nepomične osi – kompletni izvod (5 bodova)

3.3. ZI 2007/2008

- 3.3.1. Bernoulijeva jednadžba (4 boda)
- 3.3.2. Reynoldsova formula (1 bod)
- 3.3.3. Drugi zakon termodinamike (1 bod)
- 3.3.4. Molekularno kinetička teorija – izvedi p i T (4 boda)
- 3.3.5. Uvjet statičke ravnoteže krutog tijela (1 bod)
- 3.3.6. Konzervativne sile – definicija i formula (2 bod)
- 3.3.7. Kosi hitac i kinetička energija (1 bod)
- 3.3.8. Količina gibanja (1 bod)

3.4. PZI 2007/2008

- 3.4.1. Količina gibanja – na zaokruživanje
- 3.4.2. Kosi hitac – različiti kutevi, koje će zadnje pasti
- 3.4.3. Odnos neinercijalnog i inercijalnog sustava (ubrzava akceleracijom prema gore)
- 3.4.4. Einsteinovi postulati
- 3.4.5. Izvod Lorentzovih transformacija
- 3.4.6. Carnotov kružni proces – izvod rada i koeficijenta te računanje koeficijenta ali sa temperaturama

4. 2008/2009

4.1. 1. MI 2008/2009

- 4.1.1. Sila trenja – na zaokruživanje
- 4.1.2. Teorem o radu i promjena kinetička energija (1 bod)
- 4.1.3. Zakon o očuvanju količine gibanja – centralni savršeno elastični sudar dvije čestice (2 boda)
- 4.1.4. Impuls sile preko količine gibanja (1 bod)

4.2. P1. MI 2008/2009

- 4.2.1. Sila trenja – kakva je sila ako se kut povećava
- 4.2.2. Kružno gibanje – ucrtati vektor akceleracije
- 4.2.3. Zakon o očuvanju količine gibanja – metak se zabije u ploču i ako znamo v_{metak} , $m_{\text{ploča}}$, m_{metak} , kako možemo dobiti v nakon sudara
- 4.2.4. Newtonovi zakoni gibanja
- 4.2.5. Kružno gibanje – kružna akceleracija, kutna brzina i akceleracija
- 4.2.6. Zakon o očuvanju količine gibanja - centralni elastični sudar

4.3. 2. MI 2008/2009

- 4.3.1. Gravitacijski potencijal
- 4.3.2. Precesija zvrka
- 4.3.3. Coriolisova sila

4.4. P2MI. 2008/2009

- 4.4.1. Galilejeve transformacije
- 4.4.2. Keplerovi zakoni
- 4.4.3. Rotacija krutog tijela oko nepomične osi

4.5. ZI 2008/2009

- 4.5.1. Savršeno elastičan sudar (zaokruživanje) (1 bod)
- 4.5.2. Pokus: Prandtlov stolić (poznavanje pokusa, kako funkcionira) (zaokruživanje) (1 bod)
- 4.5.3. Izvod Steinerovog poučka + primjeniti na 1 primjeru (2 boda)
- 4.5.4. Gravitacijska sila i potencijal (zaokruživanje) (1 bod)
- 4.5.5. Izvod Bernoullijeve jednačbe (4 boda)
- 4.5.6. Magnusov efekt – dinamički tlak (zaokruživanje) (1 bod)
- 4.5.7. Izvod jednačbe adijabate u sva 3 oblika (3 boda)
- 4.5.8. Izvod rada pri adijabatskom procesu (2 boda)

Izvodi 1. ciklusa

FIZIKALNE VELIČINE I JEDINICE

•