

1. Kamen mase 4 kg bačen je vertikalno dolje s visine od 120 m početnom brzinom $v_0 = 10\text{ m/s}$. Kolika je energija potrebna za svladavanje otpora zraka, ako kamen udari u zemlju brzinom $v = 20\text{ m/s}$?
 (1) 5.309 kJ (2) 4.109 kJ (3) 5.709 kJ (4) 3.909 kJ
2. Predmet miruje na horizontalnoj podlozi. Nakon što je dobio udarac u horizontalnom smjeru, giba se 8 s i zaustavi se 32 m daleko od početnog položaja. Koliki je koeficijent trenja između predmeta i podloge?
 (1) -0.154 (2) 0.076 (3) 0.127 (4) 0.102
3. Koliko puta će se promijeniti sila, ako razmak između dva točkasta naboja dva puta smanjimo, a svaki naboj tri puta povećamo?
 (1) $3/2$ (2) 6 (3) 12 (4) 36
4. Motor priključen na napon 220 V tjera dizalicu koja podigne 0.5 t za $t = 8\text{ min}$ na visinu od 20 m . Izračunajte jakost struje koja prolazi motorom.
 (1) 50 A (2) 930 mA (3) 93 mA (4) 9 mA
5. Fotoelektrični efekt opaža se kod srebra, ako ga obasjamo ultraljubičastim zračenjem valne duljine od najviše 261 nm . Kolika je najveća brzina elektrona, koji izlijeću, ako srebro obasjamo zračenjem valne duljine 150 nm ?
 (1) 300 m/s (2) 720 m/s (3) 810 m/s (4) 1110 m/s
6. Električno kuhalo ugrije za jednu minutu 2 l vode za 15°C . Koliki se postotak dovedene energije pretvara u toplinu, ako znamo da je grijač priključen na napon od 380 V , te da njime teče struja od 6.5 A ? (Specifični toplinski kapacitet vode je 4186 J/kgK)
 (1) 82% (2) 85% (3) 88% (4) 90%
7. Dva se njihala počinju istodobno njihati. Za prvih 10 titraja njihala 1, njihalo 2 učini 15 titraja. Koliki je omjer duljina njihala $l_1 : l_2$?
 (1) $4 : 9$ (2) $2 : 3$ (3) $3 : 2$ (4) $9 : 4$

ODJEL ZA MATEMATIKU
Sveučilište u Osijeku

RAZREDBENI ISPIT U AK. 2006./2007. GODINI – I. ROK
TOČNI ODGOVORI

| MATEMATIKA | |
|------------|---------------|
| Zad. | Točan odgovor |
| 1. | 3 |
| 2. | 3 |
| 3. | 1 |
| 4. | 2 |
| 5. | 2 |
| 6. | 4 |
| 7. | 3 |
| 8. | 3 |
| 9. | 4 |
| 10. | 4 |
| 11. | 1 |
| 12. | 4 |
| 13. | 3 |
| 14. | 1 |
| 15. | 4 |
| 16. | 4 |
| 17. | 3 |
| 18. | 2 |
| 19. | 1 |

| FIZIKA | |
|--------|---------------|
| Zad. | Točan odgovor |
| 1. | 2 |
| 2. | 4 |
| 3. | 4 |
| 4. | 2 |
| 5. | 4 |
| 6. | 2 |
| 7. | 4 |

| INFORMATIKA | |
|-------------|---------------|
| Zad. | Točan odgovor |
| 1. | 2 |
| 2. | 4 |
| 3. | 1 |
| 4. | 3 |
| 5. | 3 |
| 6. | 1 |
| 7. | 2 |