

Универзитет у Београду, Физички факултет

Пријемни испит из физике, 04.09.2015.

Име и презиме (штампаним словима): _____

Тест се састоји од 20 задатака. Заокружује се један од три понуђена одговора. Сви задаци носе по 3 поена. Израда теста траје 180 минута.

- При еластичном судару два тела не мења се:
а) само енергија, **б) импулс и енергија,** в) само импулс.
- Тело ротира брзином од 3000 обртаја у минути, што одговара угаоној брзини од:
а) $3000 \pi \text{ rad/s}$, б) $300 \pi \text{ rad/s}$, **в) $100 \pi \text{ rad/s}$.**
- Апсолутна температура тачке мржњења воде приближно је једнака:
а) 273 К, б) 373 К, в) 473 К.
- Која од следећих сила није конзервативна?
а) гравитациона сила, **б) сила трења,** в) Кулонова сила.
- Импулс тела је векторска величина. Он има:
а) правац и смер вектора брзине,
б) правац и смер вектора момента импулса,
в) исти правац и супротан смер у односу на вектор брзине .
- Тежина је:
а) исто што и маса,
б) сила којом тело затеже нит или делује на подлогу,
в) исто што и гравитациона сила.
- Момент инерције материјалне тачке масе m која се налази на растојању r од осе ротације је:
а) $I = m^2 r$, **б) $I = m r^2$** в) $I = m^2 r^2$.
- Таласна дужина човека масе 80 kg који се креће просечном брзином од 3,6 km/h износи приближно:
а) $2,3 \cdot 10^{-36} \text{ m}$, **б) $8,3 \cdot 10^{-36} \text{ m}$,** в) $1,5 \cdot 10^{-35} \text{ m}$.
- Човек почне да се креће по сплаву који мирује на језеру (трење између сплава и воде се занемарује). Тада сплав почне да се креће:
а) неће се кретати,
б) у истом правцу и смеру као човек,
в) у истом правцу и супротном смеру у односу на човека.
- Уливањем течног диелектрика релативне диелектричне константе $\epsilon_r = 4$ у плочасти ваздушни кондензатор, његов капацитет се:
а) повећа 4 пута, б) не мења се, в) смањи 4 пута.
- Код хармонијског осциловања, пут од једног до другог амплитудног положаја тело пређе за:
а) $T/2$, б) $T/4$, в) $T/6$.

