

U savršeno elastičnom sudaru neće se promijeniti:

Odaberite jedan ili više odgovora:

- ☒ Brzina kojom se giba središte mase sustava.
- ☒ Ukupna kutna količina gibanja sustava čestica.
- ☐ Kinetička energija prve, kao ni druge čestice.
- ☒ Ukupna količina gibanja sustava čestica.
- ☐ Količina gibanja prve, kao ni druge čestice.
- ☒ Ukupna kinetička energija sustava čestica.



U savršeno elastičnom sudaru može se promijeniti:

Odaberite jedan ili više odgovora:

☐ Ukupna količina gibanja sustava čestica.

☒ Kinetička energija prve ili druge čestice.



☐ Ukupna kinetička energija sustava čestica.

☐ Ukupna kutna količina gibanja sustava čestica.

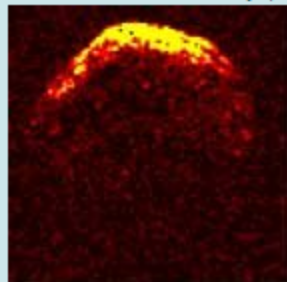
☐ Brzina kojom se giba središte mase sustava.

☒ Količina gibanja prve ili druge čestice.



Asteroid 1950 DA ima vrlo malu vjerojatnost da bi se 2880. godine mogao sudariti sa Zemljom. Uzmite da mu je promjer 1,0 km, a gustoća 3 g/cm³*, te da mu je relativna brzina u odnosu na Zemlju 28,8 km/s. Procjenite koliku energiju bi oslobodio sudar takvog asteroida sa Zemljom. Rezultat izrazite u **megatonima TNT-a**.

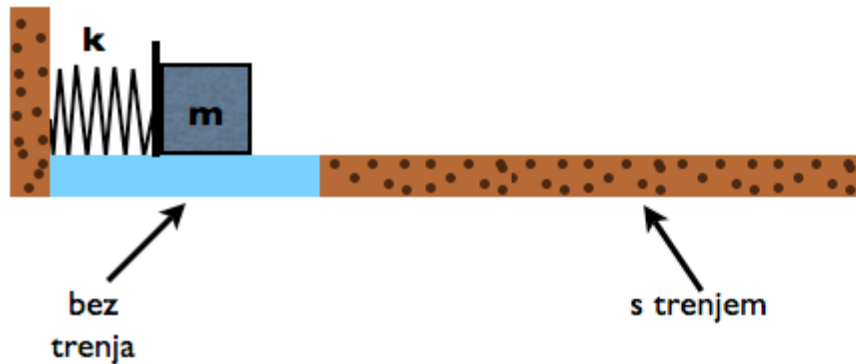
*Oblik asteroida uzmite da je približno sfera.



$$E = \rho \cdot r^3 \cdot \pi \cdot v^2 \cdot 2 / 3 \quad [\text{J}]$$

Odgovor: ✓

U početnom trenutku (kao na slici) opruga konstante $k = 640 \text{ N/m}$ je skraćena u odnosu na ravnotežni položaj i na njenom kraju je uteg mase $m = 3,5 \text{ kg}$. Nakon što napusti oprugu, uteg po podlozi s koeficijentom trenja 0.25 pređe udaljenost $7,8 \text{ m}$ do zaustavljanja. Kolika je najveća kinetička energija koju uteg ima (u J)?



$$E = m_i * m * g * s$$

Odgovor:

66,95



Tijelo mase 29 kg giba se u smjeru pozitivne x-osi brzinom 234 m/s, kada se zbog eksplozije raspadne na tri dijela. Prvi dio, mase 11 kg, giba se od mjesta eksplozije brzinom 70 m/s u smjeru pozitivne y-osi. Drugi dio, mase 4 kg, giba se brzinom 496 m/s u smjeru negativne x-osi. Kolika je energija oslobođena u eksploziji (u MJ)?

Odgovor: ✓

$$E = E_1 + E_2 + E_3 - E_0$$
$$E = m \cdot v^2 / 2$$

$$p = p_1 + p_2 + p_3$$
$$p = m \cdot v$$