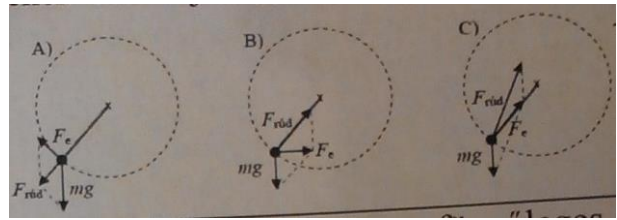


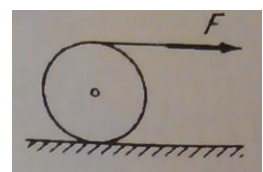
Igaz-Hamis

1. A munkatétel szerint a testre ható erők eredőjének munkája egyenlő a test mozgási energiájának megváltozásával.
2. Állóhullámok csomópontjai fél hullámhosszanként követik egymást.
3. Harmonikus rezgőmozgásnál a rezgés körfrekvenciája függ az amplitúdótól.
4. Egy súlyos test elhanyagolható súlyú rúd végén egyenletes körmozgást végez függőleges síkban. Az A ábra mutatja helyesen a testre ható erőket és az F_e eredő erőt.
5. A Gömböc nevű testet bárhogy helyezzük el, mindig ugyanabba az egyensúlyi helyzetbe tér vissza. Eközben a súlypontja megemelkedik.
6. Egy test potenciális energiája lehet negatív.
7. Kényszerrezgés esetén (állandósult állapotban) a rezgés frekvenciája függ a rezgő rendszer sajátfrekvenciájától.
8. Ha háromszor annyi munkát háromszor annyi idő alatt végzünk el, teljesítményünk kilencszeresére nő.
9. Az interferencia az a hullámjelenség, amelyik csak a transzverzális hullámok esetén észlelhető.
10. Egy pontrendszer tömegközéppontjának sebessége tömegközépponthez rögzített rendszerben mindig zérus.



Feladatok

1. Mekkora munkavégzéssel jár egy kezdetben álló 7 kg tömegű test felgyorsítása vízszintes talajon 4 m/s sebességre 2 méter úton, ha a talaj és a test közötti súrlódás együtthatója 0,3?
 - a. 56 J
 - b. 98 J
 - c. 42 J
 - d. egyik sem
2. 15 kg tömegű homokzsák 2 m hosszú fonálon függ. Egy 15 g tömegű puskagolyó behatol a homokzsákba, és ennek hatására a fonál 10° -os szöggel kitér. Mekkora volt a golyó sebessége?
 - a. 24,5 m/s
 - b. 780 m/s
 - c. 198 m/s
 - d. egyik sem
3. A 120 g tömegű, 45 cm/s sebességű (balról érkezik) és 85 g tömegű, 100 cm/s sebességű (jobbról érkezik) két test egymással szembe mozog egy egyenes mentén. Teljesen rugalmatlan ütközés után mekkora és milyen irányú sebességgel mozognak tovább?
 - a. 15,1 cm/s balra
 - b. 67,8 cm/s jobbra
 - c. 67,8 cm/s balra
 - d. egyik sem
4. Legfeljebb mekkora vízszintes F erővel lehet a 6 cm sugarú, 1,5 kg tömegű tömör hengerre tekert fonalat húzni, hogy a henger a talajon ne csússzék meg? A tapadási súrlódási együttható 0,3.



5. Egy rugón két egyenlő tömegű teher függ. A rugó megnyúlása a terhelés hatására 3 cm. Az egyik teher hirtelen leesik. Mekkora periódusú rezgést végez a másik?
- 2,9 s
 - 0,34 s
 - 0,24 s
 - egyik sem
6. Egy $5,5 \times 10^3$ N/m rugóállandójú rugóra 6 kg tömegű golyót ejtünk. Az elengedés pillanatában a golyó alja 2,5 méterrel van magasabban, mint a rugó felső széle. Legfeljebb mekkora lehet a rugó összenyomódása?
- 24,5 cm
 - 7,4 cm
 - 14,8 cm
 - egyik sem
7. Gázpalackban $3,5 \times 10^6$ Pa nyomású, 27 °C hőmérsékletű gáz van. Mekkora lesz a palackban a gáz nyomása, ha a gáz 25%-át kiengedve a hőmérséklet 9 °C-ra csökken?
- $0,87 \times 10^6$ Pa
 - $2,47 \times 10^6$ Pa
 - $2,8 \times 10^6$ Pa
 - egyik sem
8. 0,08 kg tömegű rézlap konstans sebességgel 5 métert csúszik egy 30°-os lejtőn. Feltételezve, hogy a lejtő tökéletes hőszigetelő, mennyivel emelkedik meg a rézlap hőmérséklete? A réz fajhője $3,85 \times 10^2$ J/(kg°C).
- 0,065 °C
 - 0,11 °C
 - 0,22 °C
 - egyik sem
9. Egy rugóra erősített 0,35 kg tömegű test 5 Hz frekvenciával végez rezgéseket. Ha öt ilyen rugót egymás után kapcsolunk és az utolsóhoz 1,2 kg tömegű testet erősítünk, mekkora a rezgés frekvenciája?
- 1,2 Hz
 - 0,19 Hz
 - 2,1 Hz
 - egyik sem
10. Egy húron 0,18 m amplitúdójú, 0,5 Hz frekvenciájú csillapítatlan tranzverzális hullám terjed 3 m/s sebességgel pozitív irányban. A $t = 0$ pillanatban $x = 0$ helyen lévő részecske kitérése 0,04 m és a negatív irányban mozog. Mekkora a kitérés a $t = 2$ s pillanatban $x = 4$ m helyen?
- 0,004 m
 - 0,17 m
 - +0,13 m
 - egyik sem