

Név:

Neptun kód:

Írjon az állítás elé egy I betűt, ha az állítás igaz, H betűt, ha hamis. Helyes válasz 2pont, hibás válasz -2 pont, nincs válasz 0 pont.

<p>Két kiskocsit vizsgálunk. Az egyikre kötött, csigán átvett fonalat 20 N erővel húzzuk, a másikra 2 kg tömegű testet akasztottunk. A kocsik tömege egyenlő (1kg), $g = 10 \text{ m/s}^2$. A két kiskocsi egyszerre éri el az asztal szélét.</p>	
<p>Egy pontszerű testet 3 m/s kezdősebességgel vízszintesen elhajítunk. (A közegellenállás elhanyagolható.) A test sebességének függőleges komponense a földet érés pillanatában 4 m/s. A test sebessége a földet érés pillanatában 5 m/s.</p>	
<p>Van olyan mozgás, amelyben a test gyorsul, de sebessége se nem nő se nem csökken</p>	
<p>Egy követ a vízszintessel 30°-os szögben elhajítunk. A közegellenállástól tekintünk el. A kő miután elhagyta kezünket, a maximális magasság eléréséig gyorsul, utána lassul.</p>	
<p>Egy test sebessége most -20 m/s 100 másodperccel ezelőtt 20 m/s volt. Átlagos gyorsulása zérus volt.</p>	
<p>Rugalmatlan ütközéskor nem érvényes az impulzus megmaradás törvénye.</p>	
<p>Egy test észak felé mozog és dél felé gyorsul. Ez lehetséges, ha a rá ható erők eredője déli irányba mutat.</p>	
<p>Egyenletes sebességgel lefelé mozgó liftben érezhetjük magunkat "súlytalannak".</p>	
<p>A súrlódási erő növelheti a test sebességét.</p>	
<p>A test elmozdulása lehet nagyobb, mint az ugyanazon időtartam alatt megtett út.</p>	

Feladatok. Minden helyesen megoldott feladat 8 pont. A megoldásokhoz tartozó betűket az oldal alján található táblázatba írja be a feladat sorszámát után!

1. 15 m magasról szabadon esik egy tárgy. Mekkora lesz a sebessége, amikor a talajba ütközik? ($g=10\text{m/s}^2$)

- a. 14,14 m/s b. 17,3 m/s c. 5,2 m/s d. egyik sem

2. Folyó szélessége 150 m, sebessége 3,6 km/h. Hol köt ki a túlsó parton az átkelő csónak, ha a vízhez viszonyított sebességének nagysága 3 m/s, iránya a víz folyási irányára merőleges?

- a. 66,7 m –rel feljebb b. 50 m-rel lejjebb c. 66,7 m-rel lejjebb d. egyik sem

1:	2:
3:	4:
5:	6:
7:	8:
9:	10:

Hallgató aláírása:

3. Egy gépkocsi sebességét 54km/h-ról 105 km/h-ra növelte állandó $1,8 \text{ m/s}^2$ gyorsulással. Mekkora utat tett meg ezalatt?

- a. 173,8 m b. 220 m c. 55,2 m d. egyik sem

4. 10 kg tömegű testet a vízszintessel 30° -os szöget bezáró 20 N erővel húzunk. Mekkora a test gyorsulása, ha a csúszási súrlódási tényező értéke 0,1?

- a. 2 m/s^2 b. $1,73 \text{ m/s}^2$ c. $0,83 \text{ m/s}^2$ d. egyik sem

5. 15m magas 60° -os lejtő tetejéről csúszik le egy test. Mennyi idő alatt ér a lejtő aljára, ha a lejtő és a test közötti csúszási súrlódási együttható 0,5?

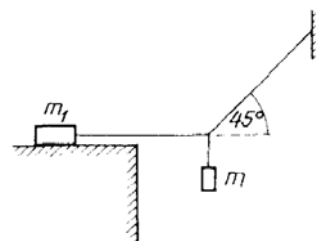
- a. 2,37 s b. 1,63 s c. 1,94 s d. egyik sem

6. Egy liftben az $m=50\text{kg}$ tömegű testet rugó közbeiktatásával felfüggesztjük. Mekkora erő feszíti a rugót, ha a lift $a=4,5\text{m/s}^2$ gyorsulással emelkedik?

- a. 875 N b. 750 N c. 725 N d. egyik sem

7. Az m tömegű testet két fonál segítségével az ábrán látható módon függesztünk fel. Az asztalra lévő test tömege $m_1=72 \text{ kg}$, az asztal és közöttük a súrlódási együttható 0,55. Mekkora m tömeg esetén van egyensúly?

- a. 72 kg b. 39,6 kg c. 18 kg d. egyik sem



8. Egy gépkocsi céljához vezető út felén 50 km/h állandó sebességgel halad. Mekkora legyen a sebessége az út másik felén, hogy az egész utat figyelembe véve átlagsebessége 60 km/h legyen?

- a. 70 km/h b. 66,6 km/h c. 75 km/h d. egyik sem

9. 400 méter magasságban 360 km/h sebességgel haladó repülőgépről a cél előtt milyen távolságban kellene kioldani a segélycsomagot ahhoz, hogy a célba csapódjék, ha nem lenne légellenállás?

- a. 925 m b. 894 m c. 632 m d. egyik sem

10. Az ábrán látható 0,01 kg tömegű testtel 7,5 cm-rel összenyomtuk a 4N/m rugóállandójú rugót, majd a testet elengedtük. A test és a vízszintes felület közti mozgási súrlódási együttható értéke 0,25. Mekkora utat tesz meg a test a megállásig?

- a. 37,5 cm b. 52,5 cm c. 45 cm d. egyik sem

