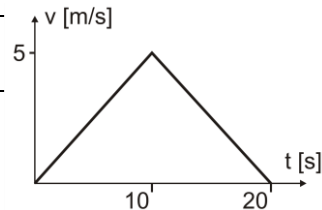


Név:

Neptun kód:

Írjon az állítás elé egy **I** betűt, ha az állítás igaz, **H** betűt, ha hamis. Helyes válasz 2pont, hibás válasz -1 pont, nincs válasz 0 pont.

I	A munkatétel szerint a testre ható erők eredőjének munkája egyenlő a test mozgási energiájának megváltozásával.
I	Ha a testre ható erők eredője zérus, akkor a test nyugalomban van, vagy egyenes vonalú egyenletes mozgást végez.
I	Egy test mindig a rá ható erők eredőjének irányába gyorsul.
I	Pista bácsi 50 kg-os zsákot tart a vállán. Fizikai értelemben nem végez munkát.
I	Három 1 N nagyságú, közös támadáspontú erő eredőjének nagysága bármekkora lehet 0 N és 3 N között.
I	A potenciális energia lehet negatív.
H	A legnagyobb tömegű teher, amit egy 50 kg tömegű ember állócsigával fel tud emelni 100 kg, mert a csigával kétszer olyan nehéz tárgyat tudunk felemelni.
H	Ha háromszor annyi munkát háromszor annyi idő alatt végzünk el teljesítményünk kilencszeresére nő.
I	Lehetséges, hogy egy test pillanatnyi sebessége zérus de pillanatnyi gyorsulása nem.
H	Az ábrán egy x tengely mentén mozgó tömegpont sebesség-idő függvénye látható. A <b>tömegpont elmozdulása t = 20 s-ban zérus.</b>



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

1. Mekkora munkavégzéssel jár egy 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

1: B	2: B
3: C	4: C
5: B	6: B
7: A	8: A
9: B	10: C

Hallgató aláírása:

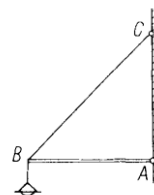
3. Folyó szélessége 150 m, sebessége 3,6 km/h. Hol köt ki a túlsó parton az átkelő csónak, ha a vízhez viszonyított sebességének nagysága 2 m/s, iránya a víz folyási irányára merőleges?  
a. 33,3 m –rel lejjebb      b. 50 m-rel lejjebb      c. 75 m-rel lejjebb      d. egyik sem

4. Egy gépkocsi 20 percig 50 km/h állandó sebességgel haladt, majd 40 percen keresztül 60 km/h volt a sebessége. Mekkora az átlagsebessége?  
a. 55 km/h      b. 58 km/h      c. 56,6 km/h      d. egyik sem

5. 108 km/h sebességgel haladó vonaton egy utas a vonat mozgásával ellentétes irányban elindul a vonathoz viszonyított  $3 \text{ m/s}^2$  gyorsulással. Három másodperc alatt mekkora a pályatesthez viszonyított elmozdulása?  
a. 85,5 m      b. 76,5m      c. 80,55 m      d. egyik sem

6. Egy lámpa felfüggesztését az ábra mutatja. A lámpa súlya 85 N. Határozzuk meg a CB huzalra ható erőt! ( $AB = AC = 0,5 \text{ m}$ )

a. 70,5 N      b. 120,2 N      c. 84,8 N      d. egyik sem



7. 10 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

8. Nagy reptereken gyakran alkalmaznak mozgójárdát. Egy hóbertos utas azt tapasztalja, hogy egy ilyen mozgójárdán állva 60 másodperc alatt jut el a futószalag egyik végétől a másikig. Ha ugyanezen a járdán úgy utazik, hogy a futószalag mozgásirányában gyalogol is, akkor ez az idő 20 másodpercre rövidül. Mennyi idő alatt gyalogolna végig az utas a futószalagon, ha az nem működne (állna)?  
a. 30 s      b. 40 s      c. 45 s      d. egyik sem

9. Egy 900 kg tömegű gépkocsi egyenletesen gyorsulva 11 másodperc alatt növelte sebességét 18km/h-ról 54km/h-ra. Mekkora erő gyorsította a gépkocsit?  
a. 750 N      b. 818,2 N      c. 4500N      d. egyik sem

10. Egy testet 60 N állandó erővel tudunk egyenletesen felfelé húzni egy  $\alpha = 35^\circ$  hajlásszögű súrlódásmentes lejtőn. Mekkora a test tömege?  
a. 6,1 kg      b. 8,72 kg      c. 10,46 kg      d. egyik sem