

Fizika kritériumdolgozat 2024 MINTA

A dolgozat megírásához csak számológépet használhat, mint segédeszközt!

A feladatsor megoldására 60 perc áll rendelkezésre.

Csak a megoldáslapra írjon!

Tesztkérdések

Minden kérdéshez csak egy helyes válasz tartozik. Kérjük, hogy a helyesnek tartott választ egyértelműen jelölje meg a megoldáslapon! Minden helyes válasz 2 pontot ér.

- 1.) Egy környezetünkben lévő test jó közelítéssel egyenes vonalú egyenletes mozgást végez. Melyik kijelentés lehet igaz rá?
 - a.) Nem hat rá erő, hiszen Newton I. törvénye szerint ekkor a test vagy áll, vagy egyenes vonalú egyenletes mozgást végez.
 - b.) A testre ható erők eredője nulla.
 - c.) Egyik állítás sem lehet igaz.
 - d.) Mindkét állítás igaz lehet.

- 2.) Egy jármű lassít. Melyik állítás igaz az alábbi állítások közül?
 - a.) A sebesség és a gyorsulás egyirányú, és mindkettővel ellentétes irányú az elmozdulás.
 - b.) Az elmozdulás és a gyorsulás egyirányú, és mindkettővel ellentétes irányú a sebesség.
 - c.) A sebesség és az elmozdulás egyirányú, és mindkettővel ellentétes irányú a gyorsulás.
 - d.) A sebesség és az elmozdulás egyirányú, és ezekre merőleges irányú a gyorsulás.

- 3.) Hány fokos az a lejtő, amelyről a súrlódás nélkül lecsúszó test gyorsulása a szabadesés gyorsulásának felével egyenlő?
 - a.) 30°
 - b.) 45°
 - c.) 60°
 - d.) Nincs ilyen eset.

- 4.) Mi a súrlódási együttható mértékegysége az alábbiak közül?
 - a.) N/m
 - b.) N·m
 - c.) nincs mértékegysége
 - d.) J/N

- 5.) Folytassa a félbehagyott mondatot úgy, hogy az állítás helyes legyen! Egy test nem lehet egyensúlyban,
 - a.) ha csak egyetlen erő hat rá.
 - b.) ha két erő hat rá.
 - c.) ha három erő hat rá.
 - d.) ha négy erő hat rá.

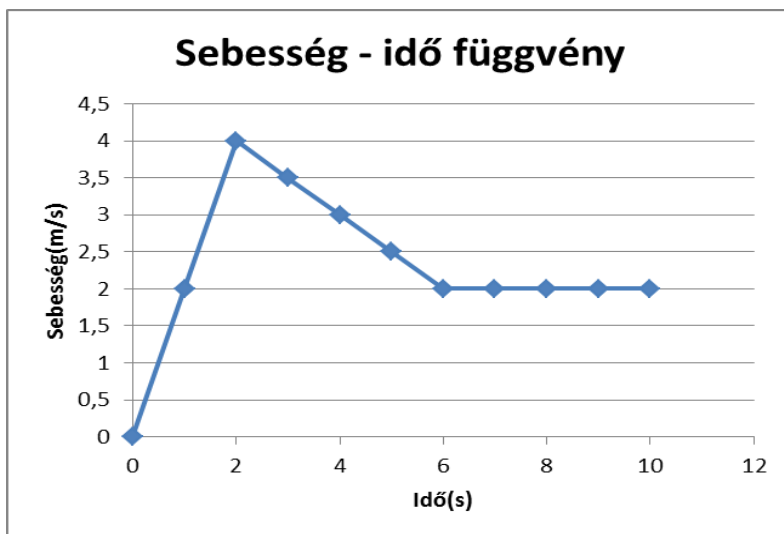
- 6.) Az alábbi esetek közül melyik mozgásnál változik a sebességnek csak az iránya?
 - a.) Kanyarban gyorsító motorosnál.
 - b.) Egyenletesen kanyarodó villamosnál.
 - c.) Egyenes sínen lassuló vonatnál.
 - d.) Egyenes autópályán gyorsuló autónál.

- 7.) Vákuumcsőben egyszerre ejtünk le egy tollpihét és egy ólomgolyót. Mekkora gyorsulással esik a tollpihe?
 - a.) A tollpihe nem gyorsul, hanem egyenletesen esik.
 - b.) A tollpihe g – nél kisebb gyorsulással esik.
 - c.) A tollpihe g gyorsulással esik.
 - d.) A tollpihe g -nél sokkal kisebb gyorsulással esik.

- 8.) Egy autóbusz hegymenetben felfelé közelítőleg 40 km/h állandó sebességgel tud haladni. Mekkora sebességgel kell ugyanezen az úton visszajönnie, hogy az egész utat figyelembe véve az átlagsebessége 50 km/h legyen?
- a.) 55 km/h b.) 60 km/h c.) 66,6 km/h d.) 76,6 km/h
- 9.) Magasugrásnál kevésbé veszélyes az ugrás, ha matracra ugrunk, mintha a kemény talajra ugranánk. A matrac csökkenti:
- a.) az ütközéskor fellépő energiaváltozást.
b.) az ütközéskor fellépő lendületváltozást.
c.) az ütközéskor fellépő fékező erőt.
d.) A fentiek közül egyiket sem, a matrac csak az ugró félelmét csökkenti attól, hogy jól megüti magát.
- 10.) Hat-e a Holdon a nyugvó folyadékokba merülő testre felhajtóerő?
- a.) Nem, mert a Holdnak nincs légköre.
b.) A Holdon nincs súlya a testeknek.
c.) A Holdon is hat a felhajtóerő, mert van súlya a kiszorított folyadéknak.
d.) Nincs, mert a Holdon a folyadék belsejében a légkör hiánya miatt 0 a hidrosztatikai nyomás.

Grafikonelemzés

Készítse el az alábbi sebesség-idő grafikon alapján a test gyorsulás-idő és út-idő grafikonját! Jelölje a mozgás egyes szakaszait! (10 pont)



Számítási feladat

Giuseppe állítása szerint a 30 cm átmérőjű pizzáját percenként 33-szor tudja megpörgetni ujjja körül. (10 pont)

- a) Mekkora a forgó pizza szögsebessége?
b) Mekkora a szélének a sebessége m/s-ban kifejezve?

