

0.1 2017.11.09. - Nagy ZH

1. A mechanikát leíró fizikai mennyiségek **3** darab SI alapegységből származtathatóak.
2. A mozgás kezdő- és végpontja közötti pályagörbe hosszát útnak nevezzük.
3. A ferdén elhajított test vízszintes tengelyre vetített mozgása egyenes vonalú egyenletes mozgás.
4. Súrlódásmentes lejtőre helyezett test gyorsulása a lejtő hajlásszögének szinuszá-val arányos.
5. Vízszintes úton gépkocsi gyorsít. Az autót a tapadási súrlódási erő gyorsítja.
6. A nyugvó tengerek vízfelülete merőleges a gravitációs erő, valamint a Föld forgásából származó centrifugális erő szuperpozíciójára.
7. A Föld északi féltekén északról délre fújó szelekre nyugat felé mutató Coriolis-erő hat.
8. A levegő lefelé eső ejtőernyőn végzett munkája negatív előjelű.
9. A nehézségi erőterbe helyezett test potenciális energiájának megadására használt $E_{pot} = mgh$ összefüggés csak azon feltevés mellett érvényes, ha a nehézségi erőteret homogénnek tekintjük.
10. Egy tisztán gördülő roller első kereke kétszer akkora, mint a hátsó. Az első kerék kerületi pontjainak centripetális gyorsulása 1/2-szerese, mint a hátsó keréké.
11. A munkatétel értelmében a testre ható erők eredőjének munkája egyenlő a test kinetikus energiájának megváltozásával.
12. Egy elektromos autó 100 km/h-ról 50km/h-ra lassít, majd megáll. A fékezés két szakasza alatt felszabadult energiát visszatáplálja akkumulátoraiba. A fékezés első, illetve második szakasza alatt visszatáplált energiák hányada 3:1.

0.2 2017.11.23. - Pót Nagy ZH

1. Vektorok skaláris szorzata arányos a két vektor által közbezárt szög cosinusával.
2. Eötvös Lóránd mérései szerint a testek súlyos és tehetetlen tömege 7 tizedesjegy pontossággal megegyezik.
3. Egyenletes körmozgás szögsebességének és fordulatszámának hányadosa 2π .
4. Ferde hajítás során a test gyorsulás-vektora állandó.
5. A Föld felszíne felett R magasságban a gravitációs gyorsulás értéke 1/4-szerese a Föld felszínén mért gravitációs gyorsulásnak. (R a Föld sugara).
6. Vízszintes talajon nyugszik egy m tömegű test. A testet vízszintes F erővel húzzuk, de a test nem mozdul meg. A talaj és a test között mérhető tapadási súrlódási együttható μ_0 . A tapadási súrlódási erő nagysága: F .
7. A Foucault-inga lengési síkját a Coriolis-erő változtatja meg.
8. A munka, valamint a munkavégzéshez szükséges idő hányadosát teljesítménynek nevezzük.
9. A rugóban tárolt energia arányos a rugó megnyúlásának 2 hatványával.
10. Ha egy erőter nem konzervatív, nem érvényes a mechanikai energia megmaradás törvénye.
11. Pontrendszer tömegközéppontjának gyorsulása arányos a pontrendszerre ható külső erők eredőjével.
12. Pontrendszer impulzusának időegységenkénti megváltozása arányos a pontrendszerre ható külső erők eredőjével.

0.3 2017.12.11. - Pót Pót Nagy ZH

1. Inerciarendszerben a magára hagyott testek megőrzik mozgásállapotukat.
2. Ha azt szeretnénk, hogy egy test háromszor olyan hosszú ideig essen szabadon, kilencszer nagyobb magasságból kell leejtenünk.
3. A ferde hajítás pályájának tetőpontján a test sebességének függőleges összetevője zérus.
4. Könnyen gördülő bicikli állandósult sebességgel gurul le egy lejtőn. A biciklire ható közegellenállási erő egyensúlyt tart a nehézségi erő lejtővel párhuzamos összetevőjével.
5. A Föld felszínén a legnagyobb centrifugális erő a/z egyenlítőn elhelyezett testekre hat.
6. A Föld déli féltékén déli irányban közlekedő vonatokra kelet felé mutató Coriolis-erő hat.
7. Elhajított kiterjedt test tömegközéppontja parabola pályán mozog.
8. Konzervatív erőter munkája nem függ az erőterben mozgó test által megtett úttól, csak a mozgás kezdő- és végpontjának helyzetétől.
9. Egy erő munkája az erő és az elmozdulás által bezárt szög cosinusával.
10. Adott sebességű autó megállításkor a fékbetétek által végzett munka ugyanakkora, ha a fékutat felére csökkentjük.
11. Súlyerőnek hívjuk azt az erőt, amellyel a test az alátámasztást nyomja. A súlyerő az alátámasztás-ra/-re hat.
12. Konzervatív erőterben mozgó test mechanikai energiája megmarad.

0.4 2017.12.20. - Vizsga

1. A testek mozgásállapot változtató hatás ellenében tanúsított ellenhatást a (tehetetlen) tömeg nevű fizikai mennyiséggel jellemezzük.
2. Rugalmatlan ütközés előtt a testek mechanikai energiáinak összege mindig nagyobb mint ütközés után.
3. Inerciarendszerekben igaz a tehetetlenség törvénye.
4. Egy hullámvasút egy függőleges síkú hurok legfelső pontján mozog, az utasok mégsem esnek ki. Ekkor a jármű centripetális gyorsulása nagyobb, mint g.
5. Tömegpontrendszer teljes impulzusa megmarad, ha a tömegpontrendszerre ható külső erők eredője nulla.
6. Centrális erőterben mozgó tömegpontra ható erő mindig párhuzamos egy adott vonatkoztatási pontból a tömegponthoz húzott sugárral.
7. Kepler III. törvénye értelmében a bolygópályák nagytengelyeinek köbei úgy aránylanak egymáshoz, mint a keringési idők négyzetei.
8. Hőtágulás következtében egy forgó test minden mérete arányosan megnő γ -szorosára. A tehetetlenségi nyomatéka ekkor γ^2 szorosára nő.
9. A munkatétel értelmében a testre ható erők munkája egyenlő a test kinetikus energiájának megváltozásával.
10. A mindkét végén nyitott síp alapharmonikusának, mint állóhullámnak a csomópontja a síp közepén található.
11. Mechanikus hullámokat terjesztő közeg minden egyes pontja rezgő mozgást végez.
12. Izochor folyamatokban a gáz nyomása egyenesen arányos a hőmérséklettel.
13. Izochor folyamat esetén a gáz belső energiájának megváltozása megegyezik a gázzal közölt hőmennyiséggel.
14. A termodinamika II. főtételének értelmében nem konstruálható olyan hőerőgép, mely a befektetett hőt teljes egészében mechanikai munkává tudná alakítani.
15. Az intenzív állapotjellemzők kölcsönhatás során kiegyenlítődnek.