

Mechanika vizsga (2017. június 6.)

Az I. rész a beugrókérdéseknek felel meg. Minden válasz 2 pontot ér. **A 10 pontból legalább 6-ot el kell érni, hogy a dolgozat további része értékelhető legyen.**

A II. részben minden feladat 3 pontot ér.

A III. rész feladata 10 pontos.

A IV. rész feladata 15 pontos.

A dolgozat összesen 50 pontos. A kidolgozás ideje 60 perc. Semmilyen segédeszköz nem használható.

I. rész

1. Mi a munka definíciója? (Ügyeljen a pontos képletre.)

.....

2. Merre mutat a centripetális gyorsulás vektora?

.....

3. Mi a forgatónyomaték mértékegysége, és mi a szögsebesség mértékegysége?

.....

4. Mekkora a hidrosztatikai nyomás egy $20m$ -es vízoszlop alján?

.....

.....

5. Mit jelent a stacionárius áramlás fogalma?

.....

II. rész

1. Adjon két példát kaotikus mozgásra.

.....

.....

2. A talajtól h magasságban egy spirális lejtőn elengedünk egy tömegpontot. Súrlódás nélkül lecsúszva mekkora sebességgel éri el a talajt?

.....

3. Mit mond ki Pascal törvénye?

.....

4. Írja fel a kontinuitási egyenletet! Milyen fluidumokra igaz ez az egyenlet?

.....

.....

5. Szabadon eső folyadék térfogatában buborékok keletkeznek. Milyen irányban mozdulnak el a keletkezési helyükhöz képest, és miért?

.....

.....

III. rész

Vezeesse le az ideális gázra vonatkozó barometrikus magasságformulát (izoterm gáz gravitációs térben).

IV. rész

Vezesse le homogén gravitációs mezőbe helyezett, vízszintes tengely körül gyorsan forgó pörgettyű precessziós szögsebességének képletét.