

10. oszt. Ellenőrző dolgozat. Súrlódási erő. Statika. Mozgás több erő hatására.

I. változat.

1. Milyen természetű a súrlódási erő?

(1 pont)

a) gravitációs; b) elektromágneses; c) mindkettő

2. A forgatónyomatékat pozitívnak tekintjük, ha az általa kiváltott forgás iránya...

(1 pont)

a) az óramutató járásával ellentétes; b) az óramutató járásával megegyező; c) a forgatónyomaték mindig pozitív értékű

3. A test a lejtőn felfelé mozog. Merre irányul a súrlódási erő? Készíts rajzot és ábrázold a súrlódási erőt .

(1,5 pont)

a) vízszintes irányban; b) a lejtő mentén lefelé; c) a lejtő mentén felfelé;

4. Párosítsd a fizikai mennyiségeket a megfelelő mértékegységekkel.

(1,5 pont)

Fizikai mennyiségek:

Mértékegységek:

F_s - Súrlódási erő

nincs mértékegysége

M - Forgatónyomaték

N (nyúton)

μ - súrlódási tényező

m (méter)

l - erőkar

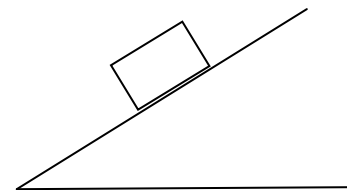
$N \cdot m$ (nyúton szorozva méterrel)

5. Miért nem bomlik ki a jól megkötött cipőfűző?

(1,5 pont)

6. A test nyugalomban van a lejtőn. Ábrázold milyen erők hatnak rá és írd fel vektorformában Newton második törvényét rá vonatkozóan.

(2 pont)



7. Az 50kg tömegű fiú, miután szánkón lesiklott a dombról, vízszintes úton, 10s alatt, 20m-t tett meg a megállásig. Határozzuk meg a súrlódási erőt és a súrlódási tényezőt.

(3,5 pont)

10. oszt. Ellenőrző dolgozat. Súrlódási erő. Statika. Mozgás több erő hatására.

I. változat.

1. Válaszd ki a súrlódási erő képletét a vízszintes felületen mozgó test esetére!

(1 pont)

a) $F = \mu mg$; b) $F = -kx$; c) $F = mg$

2. A forgatónyomatékat negatívnak tekintjük, ha az általa kiváltott forgás iránya...

(1 pont)

a) az óramutató járásával ellentétes; b) az óramutató járásával megegyező; c) a forgatónyomaték mindig pozitív értékű

3. A test a lejtőn lefelé mozog. Merre irányul a súrlódási erő? Készíts rajzot és ábrázold a súrlódási erőt .

(1,5 pont)

a) vízszintes irányban; b) a lejtő mentén lefelé; c) a lejtő mentén felfelé;

4. Párosítsd a fizikai mennyiségeket a megfelelő mértékegységekkel.

(1,5 pont)

Fizikai mennyiségek:

Mértékegységek:

N - Reakció erő

$\frac{m}{s}$ (méter osztva másodperccel)

v - sebesség

N (nyúton)

a - gyorsulás

kg (kilogramm)

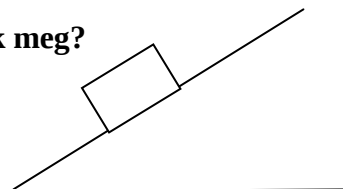
m - tömeg

$\frac{m}{s^2}$ (méter osztva másodperc a négyzetével)

5. Mikor könnyebb a rudat egyenesen tartani, ha a közpénél, vagy a végénél fogjuk meg?

A választ indokold.

(1,5 pont)



6. A test a - gyorsulással mozog a lejtőn. Ábrázold milyen erők hatnak rá és írd fel vektorformában Newton második törvényét rá vonatkozóan.

(2 pont)

7. A 15 t tömegű autóbusz álló helyzetből $0,7m/s^2$ gyorsulással indul el. Számítsuk ki a húzóerőt, ha a mozgás ellenállási tényezője $\mu=0,03$.

(3,5 pont)

