

A. MECHANIKA

A gravitaációs gyorsulás értéke: $g = 10 \text{ m/s}^2$.

I. TÉTEL – Varianta 001

(15 pont)

Az 1-5 pontok esetén írjátok a vizsgalapra a helyes válasz betűjelét.

1. A fizika tankönyvek jelöléseit használva a helyes összefüggés:

a. $\vec{F}_f = \mu \vec{N}$ b. $F_f = N / \mu$ c. $F_f = \mu N^2$ d. $F_f = \mu N$ **(2p)**

2. A teljesítmény mértékegysége Nemzetközi Mértérendszerben a következő alakban írható:

a. $\text{kg} \cdot \text{m}^2 \cdot \text{s}^{-1}$ b. $\text{kg} \cdot \text{m}^2 \cdot \text{s}^{-3}$ c. $\text{kg} \cdot \text{m} \cdot \text{s}^{-3}$ d. $\text{kg} \cdot \text{m}^2 \cdot \text{s}$ **(5p)**

3. Egy anyagi pont esetén a mozgási energia változásának tétele a következő matematikai összefüggéssel írható fel (a tankönyv jelöléseit használjuk):

a. $\Delta E_c = L_{\text{total}}$ b. $E_c = L_{\text{total}}$ c. $\Delta E_c = -L_{\text{total}}$ d. $E_c = -L_{\text{total}}$ **(3p)**

4. Egy m tömegű test a vízszintessel α szöget bezáró \vec{F} erő hatására állandó sebességgel mozog egy vízszintes síkfelületen a mellékelt ábra szerint. A test és a felület közötti csúszó súrlódási együttható értéke:

a. $\mu = \frac{F \cos \alpha}{mg - F \sin \alpha}$

b. $\mu = \frac{F \sin \alpha}{mg + F \cos \alpha}$

c. $\mu = \frac{F \sin \alpha}{mg - F \cos \alpha}$

d. $\mu = \frac{F \cos \alpha}{mg + F \sin \alpha}$ **(2p)**



5. Egy $m = 0,3 \text{ kg}$ tömegű testre $\Delta t = 2 \text{ s}$ ideig az \vec{F} eredő erő hat. A test sebességváltozása $\Delta v = 6 \text{ m/s}$.

Az \vec{F} erő értéke:

a. $0,3 \text{ N}$ b. $0,6 \text{ N}$ c. $0,9 \text{ N}$ d. $1,2 \text{ N}$ **(3p)**