
ÖVEGES JÓZSEF Fizikaverseny

I. forduló

2014. február 24.

VII. osztály

JAVÍTÓKULCS

I. feladat

- A.) Kísérlet a nyomás bevezetésére pl. kihegyezett ceruzával 0,5 p
A nyomás meghatározása szavakban, 0,5 p
képlete. 0,5 p
Egységének levezetése. 0,5 p
Kísérlet a folyadék nyomásával. 0,5 p
Magyarázata. 0,5 p
Kísérlet a gázok nyomásával. 0,5 p
Magyarázata 0,5 p
- B.) a.) Eredő szerkesztése a C csúcspontban. 1 p
Eredő szerkesztése az A pontban F és $F' < F$ összetevőkkel. 0,5 p
Hasonlóan a B-ben. 0,5 p
- b.) Az egyenlő oldalú háromszög bizonyítása 1 p
és a következtetés $F_C = F$ 1 p
Íránya – egybeesik az ABC háromszög AB oldalfelezőjével, ill. merőleges az AB oldalra. 1 p
Írányítása – az AB oldal felé mutat. 1 p

Összesen: 10 pont

II. feladat

- a.) Egységek átalakítása (pl. *kg* és *cm* is lehet). 1 p
Rajz és az erők berajzolása. 1 p
Forgatónyomaték egyenletének felírása. 3 p
A súlypont algebrai megoldása. 1 p
Eredmény: pl. $x = 3,75 \text{ cm}$ a vasrúd középpontjától balra. 2 p
- b.) Kísérleti meghatározás: alátámasztással vagy felfüggesztéssel vagy más helyes megoldás. 2 p

Összesen: 10 pont

III. feladat

- A.) Mint emelőt magyarázni, 1 p
az erők helyes berajzolása. 1 p
- B.) Hat erő helyes bejelölése: (3 erő bejelölése 1 p
másik 3 erő bejelölése 1 p)
Egyenletes forgatásból következik $Fk + Tr - TR = 0$ 2 p
 $G = 2T$ 1 p
Algebrai eredmény: $F = Mg/2 \cdot (R-r)/k$ 1 p
Eredmény: $F = 214,29 \text{ N} \approx 214 \text{ N}$ 2 p

Összesen: 10 pont