

*Jó böngészést!*  
K.L.I.

## ◀ firkácska

### U-fizikusok versenye

VII. osztály

1. Gondozz és válaszolj!

(8 pont)

a). Miért hajlik meg a gyümölcscsel telt faág?

b). Milyen elv alapján működnek a rakéták?

..... a rakéta belsejéből hátrafelé nagy erővel ..... repíti felfele a rakétát.

c). Minden testnek a súlya ..... Helyes lenne-e, ha ezt az állítást ..... fordítva mondanánk, minden erő súly? (miért?) (Írj két példát erre az esetre)

2. A testek esését légüres térben a Newton-féle cső segítségével vizsgáljuk. Hogyan? Ki figyelte meg ezt a jelenséget és mikor? (3 pont)

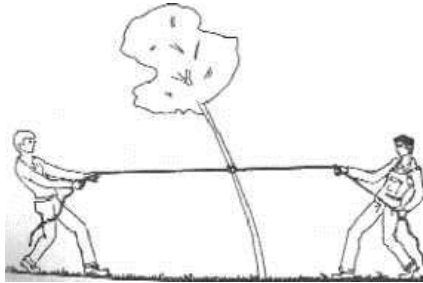


(5 pont)

3. Jelöljete meg öt olyan helyzetet egy labdarúgó mérkőzésből, amelyben valamely test mozgásállapotának megváltozásáról van szó; mutassatok rá minden esetben, hogy miben áll a változás, és melyik az a test, amely okozta.

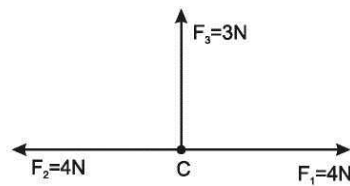
4. Ki az erősebb? (Ábrázold grafikusan és összegezd!)

(4 pont)



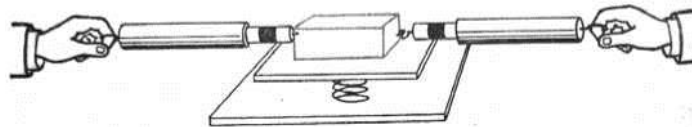
5. A C anyagi pontra az ábrán feltüntetett erők hatnak. Milyen erőnek kell még a C anyagi pontra hatnia, hogy ne mozduljon el?

(Számítással igazold és magyarázd!) (4 pont)



6. Egy testre az ábrán látható erők hatnak. Ábrázoljuk grafikusan az erőket!

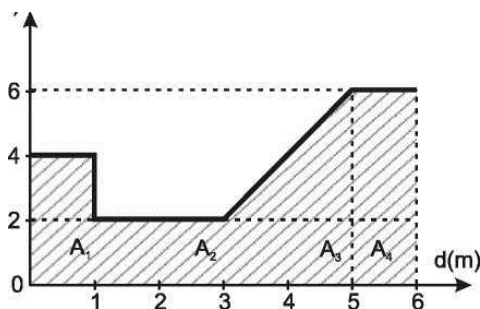
Tudjuk, hogy a dinamóméter egy beosztása 1 N-t jelent, a test súlya 3 N és egyensúlyban van. (4 pont)



7. Egy nyugalomban levő testre a vízszintes síkban hat egy  $F_1 = 4\text{ N}$  nagyságú, észak felé mutató erő, és egy  $F_2 = 4\text{ N}$  nagyságú, kelet felé mutató erő. Milyen irányba mozdul el a test? (4 pont)

8. Számítsd ki a teljes mechanikai munkát a grafikon alapján!

(6 pont)



9. Rejtvény: Nobel-díj, 2008

(6 pont)

Helyezd el az alábbi szavakat, betűcsoportokat a hálóban, majd töltsd ki a háló alatti rácsot a megfelelő betűkkel. Ha jól dolgoztál, az idén díjazott három Nobel-díjas fizikus nevét kapod megfejtésül. Ki közülük az amerikai és kik a japánok? (Könnyítésül, egy szót előre beírtunk.)

Kétbetűsök: AR, EL, ET, GA, HÖ, KI, RA, RT, TÓ, VL;

Hárombetűsök: BNY, GÓC, LÓG, MAN, ÓTA, RÁD, RED, RIT, TED, VCO;

Négybetűsök: ARON, DERO, ELEM, IBER, KENO, LION, ÓKOR, ÓNOS, SLOW (lassú, angolul),

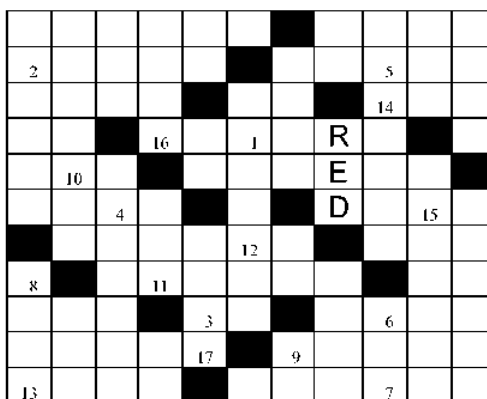
VAKU, VÁGÓ, WATT; Ötbetűsök: AMARA, ELTON,

HONDA, OTARU;

Hatbetűsök: ALÁVET, KÖNYÖK, NEMERE, ODARAK, ODATOL, TAKARÓ, TAMARA, TEMETŐ;

Hétbetűsök: AMERIKA, ÁTVETET, EMELETI,

ÖREGEDŐ, TOLOGAT;



1.																			
	1	2	3	4	5	4		3	4	6	2	7	2	8	9	10			
2.																			
	7	4	10	14	9	10	15	4		16	2	1	6	17					
3.																			
	5	4	8	9	10	9	10	11	12		1	2	8	3	2	13	2		

A rejtvényt Szócs Domokos, tanár készítette.

10. Fantázia dolgozat.

(6 pont)

Mi lenne, ha nem volna súrlódás? (csak egy füzetlapnyit írd)

A kérdéseket a verseny szervezője, Balogh Deák Anikó, tanárnő állította össze.