

Az Ifjúsági Fizikai Ankétot 42. alkalommal rendezték meg 1984. december 27. és 29. között az Eötvös Loránd Fizikai Társulattal és a TIT Budapesti Szervezetével közösen. Az ankétra meghívtuk a KML fizika feladatainak legjobb megoldóit, valamint Bács-Kiskun, Békés, Borsod-Abaúj-Zemplén megye és Budapest középiskoláiból azokat a tanulókat, akiket az iskolák igazgatói javasoltak. Az ankéton 67 vidéki iskola 120 tanulója és 28 budapesti iskola 78 tanulója vett részt. A vidéki tanulók számára a Művelődési Minisztérium ingyenes szállást biztosított, egy részüknek a vasúti költséget az ELFT megtérítette.

Az ankét délelőttjein a következő előadások hangzottak el:

Sailer Kornél: Az elektromágneses kölcsönhatás,
Kertész János: A véletlen kapcsolatok fizikája,
Poór István–Skrapits Lajos: Mechanikai hullámok.

A mérési feladatok megoldói közül Buzinkay András, Czigány Zsolt, Kucsera Itala, Muskáth Zsolt és Tar Krisztián ismertették egy-egy feladat megoldását.

A délutáni feladatmegoldó szemináriumokat Árkossy Ottó, Budai Patroklosz Zsolt, Czakó Ferenc, Csordás András, Frei Zsolt, Gnädig Péter, Kovács Zsolt, Kriza György és Szép Jenő vezették.

Az ankét résztvevői a következő Fizika TOTÓ-t oldhatták meg:

1. Mennyi a Földön található víz összömege?

1. $2,9 \cdot 10^{21}$ kg, 2. $3,4 \cdot 10^{21}$ kg, X. $1,3 \cdot 10^{21}$ kg.

2. Egy távoli galaxis színeképében (ami valójában a csillagrendszer milliárdnyi csillagának az együttes színeképe) valamennyi vonal hullámhossza 0,5%-kal hosszabb, mint a megfelelő, laboratóriumban mért vonal hullámhossza. Mekkora a galaxis Födhöz viszonyított sugárirányú sebessége?

1. $4,7 \cdot 10^6$ m/s, 2. $1,5 \cdot 10^6$ m/s, X. $6,0 \cdot 10^7$ m/s.

3. Minek a mértékegysége a clausius (Cl)?

1. entalpiának, 2. entrópiának, X. szabad energiának.

4. Mikor volt a Német Tudományos Társaságnak az az ülése, amelyen Wilhelm Conrad Röntgen elkészítette Kölliker anatómia professzor kezének röntgen felvételét?

1. 1903. III. 17-én, 2. 1899. XI. 6-án, X. 1896. I. 23-án.

5. Hogyan nevezik a csillagászok az $1/4$ és $1/7$ közötti nyílásviszonyú, viszonylag nagy látómezővel rendelkező, rövid fókusz távolságú lencsés távcsövet?

1. refraktornak, 2. asztrográfnak, X. reflektornak.

6. Mr Chemist 1gallon tömény kénsavat töltött a $3/16$ négyzetláb alapterületű hengeres edénybe. Hány lb/inch² volt az edény alján a nyomás?

1. 0,68, 2. 1,51, X. 2,03.

7. A magyar diákok hány első díjat kaptak eddig a Nemzetközi Fizikai Diákolimpiákon?

1. 12, 2. 13, X. 14.

8. Melyik az az anyag, amelyet egy pohárba töltve az a pohár falán felkúszva kifolyik a pohárból?

1. a tellur 800 K-on, 2. a nitrogén 80 K-on, X. a hélium 2 K-on.

9. A patak vizének maximum hányadrészét tudja a vízikerek által meghajtott szivattyú felnyomni a házba? (A vízikereknél a patak 1 métert esik, a ház pedig a patak felső szintjénél 5 méterrel magasabban van.)

1. $1/4$ részét, 2. $1/5$ részét, X. $1/6$ részét.

10. „Amikor a Henry Cavendish-féle jegyzetekben valaki felfedezte, hogy a kutyaszőrt dörzsölve erősebb villamos kislülések keletkeznek, mint a macskaszőr dörzsölésénél, Tobinak meg kellett védenie a laboratóriumban az egész kutyanem becsületét. Rendszerint szigetelt alátétre helyezték, és macskaszőrrel dörzsölték. Tobi gazdája kedvéért elviselte a műveletet, abban a titkos reményben, hogy egyszer véget ér az egész.

– Jobb egy élő kutya, mint egy kimúlt oroszán! – mondta egy ízben a kutya gazdája, és abbahagyta a kedvencével folytatott kísérleteket. Igaz, ez csak akkor következett be, mikor az derült ki, hogy Cavendishnek volt igaza.”

Ki volt Tobi gazdája?

1. Maxwell, 2. Kirchhoff, X. Lorentz.

11. *A Középiskolai Matematikai Lapok 67. mérési feladatában leírt telepek sorbakapcsolásával egyforma hosszúságú láncokat készítünk, majd ezeket párhuzamosan kötjük össze. Az így elkészített telepről egy 3 V-os, 0,2 A-es zseblámpa-izzót szeretnénk működtetni. Mennyibe kerülne ez a telep?*

1. kb. 1180 forintba, 2. kb. 1780 forintba, X. kb. 2100 forintba.

12. *A Nap kromoszférájának hőmérséklete eléri az 50 000 K-ot. Hányadrésze a Nap kromoszférájában egy hidrogén ion négyzetes középsebessége a szökési sebességnek?*

1. 0,24, 2. 0,06, X. 0,02.

13. *Mennyi lesz az oldat törésmutatója, ha 100 ml vízben 20 g konyhasót oldunk?*

1. 1,34, 2. 1,35, X. 1,38.

13+1. *Milyen irányba mutat a függőn?*

1. a Föld középpontja felé, 2. a gravitációs erő irányába, X. a nehézségi erő irányába.

A TOTÓ-n telitalálatot ért el Deák Csaba, 13 találatot Kucsera Itala és Láng Róbert, 12 találatot Csikai Attila, Deák Péter és Raisz Csaba, akik jó megoldásukért 1 éven át díjmentesen kapják a KML-t.

(A TOTÓ megoldása: X; 2; 2; X; 2; 1; 1; X; X; 1; X; 2; X; X)