

Fizetéses szabvány lesz-e a JPEG?

Száználmas vita látszik kibontakozni a JPEG digitális képtömörítéssel kapcsolatban, miután egy texasi cég közölte: az okiratok szerint tulajdonába került szabadalmi joga. Mit mond erre a JPEG csoport, amely kidolgozta a tömörítést?

A *Forgent Networks* közleményben tudatta: leánycége, a *Compresion Labs* rendelkezik a JPEG nevű „színes és fekete-fehér képek tömörítésére alkalmas mechanizmus” szabadalmi jogával, az amerikai szabadalmi hivatal 4,698,672-es számú leírása alapján. A képtömörítési szabványt ugyan nem az eddig jószerivel ismeretlen amerikai cég dolgozta ki, de állítása szerint a formátumban használt egyik algoritmusnak a felhasználási joga az ő tulajdonukat képezi.

A *Forgent*től származó információk szerint a szabadalom 1997-ben, a *Compresion Labs Inc.* felvásárlásakor került a céghez, de másfél évvel ezelőttig nem foglalkoztak vele. Akkor került az új vezetés látókörébe, miután kidolgoztak egy licenstelési programot, aminek keretében a gyártók megalkudhatnak az algoritmus felhasználási jogáért. Így előfordulhat, hogy egy gyártó sokszorosát fizeti annak, mint amit egy másik hasonló gyártó fizetett. A kérdés rengeteg gyártót érint, akik között ott vannak a legnagyobb eszközgyártók és szoftverfejlesztő cégek is.

A *Forgent* egyúttal közölte, elkészült licenstelési tervezete, amelynek keretei között a digitális fényképezőgépek gyártói, illetve a képszerkesztő szoftverek és internetböngészők fejlesztői fizetnek majd nekik a szabvány használata után.

Az *Independent JPEG Group*, a JPEG szabvány kifejlesztői és támogatói nemrégiben Bostonban találkoztak, hogy megvitassák a *Forgent* ügy alapjait és következményeit. Ezen a találkozón arra az eredményre jutottak, hogy a *Forgent* valószínűleg alaptalanul hivatkozik az általa birtokolt szabadalomra, mert az egy olyan eljárást véd, ami a szabadalom benyújtásakor már széleskörben ismert volt. A csoport az ügy tisztázása érdekében vizsgálódásokat kezdett.

A nemzetközi szabványokat kezelő ISO (*International Organisation for Standardisation*) a hír hallatán a JPEG azonnali eltávolítását fontolgatja. Ennek oka, hogy csak olyan eljárások lehetnek a nemzetközi szabványok részei, amelyek ingyenesek és mindenki számára egyenlően és elfogadható módon felhasználhatók. A hírek szerint egy gyártó már fizetett 15 millió dollárt a *Forgent*nek az algoritmus felhasználásáért, de a *Forgent* erről nem nyilatkozott.

www.index.hu



Vetélkedő (2002-2003)

Szövegösszerakós játék fizikából

Keress meg az alább megadott mondatok helyes sorrendjét. Legkésőbb a következő lapszámunk megjelenéséig küldd be szerkesztőségünkbe (név, osztály, iskola, lakcím, telefon, fizikatanár) az osztályodnak megfelelő szöveget helyes logikai sorrendbe elrendezve a mondatait! (Nem elegendő csak a sorrend megjelölése.) A legtöbb pontot elért tanulók nyári táborozást nyerhetnek. Csak egyéni pályázatokat értékelünk!

1. rész

VI. osztály

1. Az ókori görögöknél a *vonalzó* megszokott házi mérőeszköz volt. 2. Ma már számos hosszúságmérő eszköz áll rendelkezésünkre: a *mérőrúd*, a *mérőszalag*, a *tolómérce*, a *csavarmikrométer*, a *körző*, a *komparátor-óra*, a *radar* stb. 3. Angliában a 14. sz. elején bevezették a *yard* mértékegységét, amely három *lábbal* volt egyenlő, egy láb pedig 12 *hüvelyket* tett ki. 4. Az első hosszúságegység, a *könyök* Mezopotámiában és Egyiptomban jelent meg hozzávetőlegesen öt és fél évezreddel ezelőtt, és a birtokok felosztására szolgált. 5. A *métert* mértékegységként a 18. század végén vezették be, de csupán a 20. században vált a nemzetközi mértékrendszer mértékegységévé. 6. A kínaiak már kétezer évvel ezelőtt egy kezdetleges *tolómércét* használtak az épületelemek mérésére. 7. Ha úgy tetszik, a fizika a mérés tudománya is, és valószínűleg a hosszúság lehetett az ember által mért első fizikai mennyiség.

VII. osztály

1. A szemlencse alkalmazkodási elégtelensége miatt a rövidlátók szórólencséjű, a távollátók pedig gyűjtőlencséjű szemüveget kénytelenek viselni. 2. Az emberi fül a másodpercenkénti 16-tól 20 000 rezgésig érzékeli a hangokat a belső fülben található tömlőcskékre gyakorolt nyomás eredményeképpen, az abban található idegsejtek révén. 3. A fül számára kellemes érzetet kiváltó szabályos rezgéseket, a zenei hangokat a hangszerekkel állítják elő. 4. A szem a fényt, a fül pedig a hangot érzékelő receptor. 5. Az ember a környezetét az érzékszerveivel, főleg a fény és a hang révén érzékeli. 6. A hanghullámot anyagi közegben terjedő rezgések alkotják. 7. Az állatok ennél még szélesebb rezgési tartományban (infrahangok és ultrahangok) képesek a hangokat érzékelné. 8. A Naptól érkező fehér fény valójában nagyszámú színes fénysugár keveréke, amelyek a fénynek különböző közegeken lejátszódó színszóródása révén különíthetők el. 9. A fény a szem ideghártyájára a szemlencsén megtörve a fényforrásoktól közvetlenül, a többi testről pedig visszaverődés útján jut.

VIII. osztály

1. Eme törvény érvényessége rendkívül széleskörű. 2. A folyadékokkal kapcsolatos fizikai törvények az ókorig nyúlnak vissza. 3. Törvényének ismertebb gyakorlati alkalmazása a folyadéksajtó és a hidraulikus fék. 4. A nevét viselő törvény szerint a folyadékokra gyakorolt nyomás a folyadékban minden irányban maradéktalanul terjed. 5. A színes életű Arkhimédész „vízbe mártott test”-ről szóló törvényét mindenki el tudja énekelni. 6. Munkássága a számítógépek területén is úttörőnek számít. 7. E tényről a róla elnevezett programozási nyelv tesz tanúbizonyságot. 8. Pascal, francia matematikus és fizikus a középkor végén legalább annyira jelentőset alkotott a fizika területén mint Arkhimédész. 9. Többek között kiterjed az élővilág területére is (halak úszása), a meteorológiára (felhők, légáramlatok) és a technikai alkalmazások számos területére (vízi járművek, léghajók) is.

IX. osztály

1. A fizikai mennyiségek a testek mérhető tulajdonságai. 2. Az alaptörvények sorába tartozik még az erőhatások függetlenségének az elve is. 3. A newtoni mechanika alaptörvényei a testek közötti (dinamikai) kölcsönhatásokra vonatkoznak, ennél fogva vektoriális összefüggések. 4. Nevezetesen, a tömegközéppont sebességének megmaradása, valamint az egyetemes tömegvonzás törvénye. 5. Ezek skaláris (csak számérték) és vektoriális (irányfüggő) mennyiségek lehetnek. 6. Az $F = ma$, de ha $F = 0$, akkor $p =$

állandó (tehetetlenség elve), és $F = -F'$ (hatás-visszahatás elve) a mechanika három alaptörvényének analitikus leírásai. **7.** A vektorműveletek az összetevés, a felbontás, a skalárral történő szorzás, a skaláris és a vektoriális szorzat. **8.** Ezeken az alapelveken kívül a mechanikában még további alapelvek is érvényesek. **9.** Vektormennyiségek például a sebesség, a gyorsulás és az erő, amelyekkel mértani és analitikus műveletek végezhetők.

X. osztály

1. A mennyiséget q, Q betűkkel jelöljük, mértékegysége a 1 C (coulomb). **2.** Az elektromosság mennyiségi jellemzésére az *elektromos töltés* nevű skaláris fizikai mennyiség szolgál. **3.** Tehát, az elektromos töltés *kvantumos* (adagolt) jellegű mennyiség. **4.** Aszerint, hogy egy test (negatív töltésű) elektronjainak és (pozitív töltésű) protonjainak a száma hogyan viszonyul egymáshoz, válik a test negatív, vagy pozitív elektromossággal feltöltötté, esetleg éppenséggel semlegessé. **5.** Ez a természettörvény a *töltésmegmaradás elve*. **6.** Zárt rendszerben az elektromos töltések teljes mennyisége állandó. **7.** Mivel ezeknek a részecskének a töltése jól meghatározott értékű, azaz $1,6 \cdot 10^{-19}$ C, amit *elemi töltésnek* nevezünk, következik, hogy bármely test töltése ennek az elemi töltésnek az egész számú többszöröse. **8.** Az elektromosság atomi eredetű, az atom bizonyos alkotóinak, az elektronnak és a protonnak az elidegeníthetetlen sajátossága.

XI. osztály

1. Az utóbbi fékező hatása mérséklődik a különböző járművek hidrodinamikai alakja révén. **2.** A folyadékok, valamint az edény részecskéi között fellépő kölcsönhatás eredményeképpen lép fel a felületi feszültség, a kapillaritás, valamint a viszkozitás jelensége. **3.** A folyadékok (és gázok) sztatikája és dinamikája egyaránt a folyadékokban létrejövő nyomásokkal foglalkozik. **4.** A kapillaritással magyarázható a növények táplálkozása, az itatóspapír, az ecset nedvszívó hatása. **5.** Míg a nyugalomban levő folyadékokban a közvetlenül rájuk kifejtett (sztatikai) nyomáson kívül még az ún. hidrosztatikai nyomás hat, addig az áramló folyadékokban a dinamikai nyomás is fellép. **6.** Ezek között a nyomások között teremt kapcsolatot Bernoulli törvénye. **7.** A viszkozitás, mint az áramló folyadék rétegek belső súrlódása, módosítja azok áramlási sebességét, és előidézheti az örvénylő áramlást. **8.** Alkalmazásait fellelhetjük a szélleemelte cserepek, háztetők, a porlasztó, a csavart labda stb. esetében. **9.** A felületi feszültség jelenségével függ össze a folyadékfelszín rugalmas hártaként viselkedése, mosószer hatása.

XII. osztály

1. Elvei: az egyenes vonalú terjedés, a fénysugár útjának megfordíthatósága, a Gauss-féle megközelítés. **2.** Ennek összefüggései a konjugált pontok helyzetére és a nagyításra vonatkoznak. **4.** A geometriai optika a fénysugár modelljére épül, a fotometria ezen felül energetikai szempontokat is figyelembe vesz. **5.** Az optikai leképezés tanulmányozása általános esetben legegyszerűbben az ún. szférikus törőfelülettel lehetséges. **6.** Az emberi szem bonyolult optikai rendszer, amelyben a leképezés első megközelítésben a geometriai optika fogalmaival és törvényeivel magyarázható. **7.** A geometriai optika alapfeladata a fénysugár útjának meghatározása optikai rendszerekben. **8.** Ezek ismeretében megfelelő követelményeknek eleget tevő optikai eszközök építhetők. **9.** A tükrök és a vékony lencsék összefüggései a szférikus törőfelület általános összefüggéseinek sajátos esetei.

Kovács Zoltán

Tartalomjegyzék

Fizika

A PC – vagyis a személyi számítógép – XVIII.....	5
Aktív és csoportos oktatási eljárások – I.	26
Alfa-fizikusok versenye	30
Kitűzött fizika feladatok	34
Megoldott fizika feladatok	36

Kémia

A NaI(Tl) monokristály, gammasugárzás-detektor.....	12
Kémiatörténeti évfordulók	18
Növényi biotechnológiák	21
Kitűzött kémia feladatok	30
Megoldott kémia feladatok	35

Informatika

A Maple és a határozott integrál alkalmazásai.....	8
Infoka.....	34
Híradó.....	39