

SZÁLLÍTÁSI SZERZŐDÉS

mely létrejött egyrészről: **Budapest Főváros IV. kerület Újpest Önkormányzata**
Székhely: 1042 István út 14.
Statisztikai számjel: 15735674841132101
Adószám: 15735674-2-41
Bankszámlaszám: 12010422-00208592-00100005
Képviseli: Wintermantel Zsolt Polgármester

mint **megrendelő** (a továbbiakban: **megrendelő**)

másrészről: **Név** **Digitális Tananyag Kft.**
Székhely: 1158 Budapest, Késmárk u. 14/B.
Cégjegyzékszám: 01-09-912955
Adószám: 14636981-2-42
Bankszámlaszám: 116000006-00000000-61560510
Képviseli: Oroszi Dóra

mint **szállító** (a továbbiakban: **szállító**)

között alulírott helyen és napon az alábbi feltételekkel:

1. A szerződés tárgya

1.1. Megrendelő és szállító szállítási szerződést köt az alábbi tárgyban: A TÁMOP-3.1.3-11/1-2012-0010 azonosító számú projekt keretében **laborfelszerelések** beszerzése.

1.2. Szerződő Felek rögzítik, hogy e szerződést a közbeszerzésekről szóló 2011. évi CVIII. törvény (a továbbiakban: Kbt.) rendelkezései szerint lefolytatott közbeszerzési eljárás eredményeként írják alá.

1.3. A szállító által szállítandó termékek pontos körét és meghatározását a közbeszerzési eljárás Eljárást megindító felhívása (1. számú melléklet), a 2. számú mellékletként csatolt Ajánlati dokumentáció és az annak alapulvételével készült 3. számon csatolt Szállítói Ajánlat (a Szállító közbeszerzési eljárásban tett ajánlata) tartalmazza.

1.4. A megrendelő megrendeli, a szállító pedig vállalja, hogy a szerződés mellékletében meghatározott termékeket az ott írt mennyiségben, I. osztályú minőségben megrendelőnek leszállítja.

2. Szállítási feltételek

2.1. Szállító kötelezi magát arra, hogy a megrendelt termékeket

2014.10.26. napjáig

leszállítja. A szállító a szállítás pontos időpontját megrendelő 7.3. pont szerinti kapcsolattartójával a szállítást megelőzően egyeztetni köteles.

2.2. Szerződő Felek rögzítik, hogy amennyiben megrendelő másképp nem rendelkezik a megrendelt termékeket a szállítónak az alábbi címre kell leszállítania:

Budapest Főváros IV. kerület Újpest 1043 Könyves Kálmán gimnázium Tanoda tér 1.

2.3. A szerződés tárgyát képező termékek szállításáról a szállító köteles saját költségén gondoskodni. A szállító kötelezettséget vállal arra, hogy az áruszállításra vonatkozó előírásokat betartja.

2.4. Szállító kötelezi magát, hogy az általa szállított termékek újak, megfelelnek a jogszabályi előírásoknak mind a minőség, mind a csomagolás, mind bármely más körülmény vonatkozásában.

2.5. Felek megállapodnak abban, hogy az ajánlatban megajánlott termék helyett a termék forgalmazásának megszűnése, időszakos beszerezhetetlensége esetén a megrendelő jóváhagyásával azonos vagy jobb jellemzőkkel bíró terméket szállíthat a szállító. Az eredeti termék szállításának a szállítón kívül álló okból történő lehetetlenné válását és a termék jellemzőit a szállítónak előzetesen megfelelően igazolnia kell. Egyenértékű, helyettesítő terméket elfogad! A beszerzési ár bizonygatása, semmilyen kereskedelmi, gazdasági gyakorlatba nem releváns.

2.6. Szállító valamennyi termékre az átadás-átvételtől számított

12 hónap

teljes körű, a gyártó által garantált jótállást vállal, amennyiben nem rongálás, gondatlan tárolás, gondatlan felhasználásból ered a kár.

A jótállás tartama alatt a szállító a hiba bejelentésétől számított 3 munkanapon belül köteles a hibás terméket kicserélni, ugyanolyan minőségű és márkájú új termékre. Amennyiben a kicserélés nem megoldható, de a hibás terméket vagy annak hibás részét szállító meg tudja javítani, akkor ezt térítésmentesen, haladéktalanul el kell végeznie.

3. Átadás-átvétel

3.1. A szállító a termékeket megfelelően csomagolva adja át. A csomagolásnak alkalmasnak kell lennie arra, hogy a termékek épségét a fuvarozás időtartama alatt megóvja. Az átvétel tényét a megrendelő a szállítólevélen igazolja, melynek egy példánya a megrendelőt illeti.

3.2. A leszállított termékek átvétele mennyiségi, valamint csomagolási szempontok alapján történik. A szállító köteles dokumentálni a termék tulajdonságait. A szállítónak a szerződésszerű teljesítéshez át kell adnia a termékekre vonatkozó jótállásokat, terméktájékoztatókat, használati útmutatókat. Amennyiben a leszállított termékkel szemben minőségi, mennyiségi vagy egyéb kifogás merül fel, erről jegyzőkönyvet kell felvenni, melyet a megrendelő és a szállító képviselője is aláír. Ha szállító az átadás-átvételhez képviselőt nem biztosít, a megrendelő által felvett, az átvételről készült jegyzőkönyvet – sem a mennyiségi hiány, sem a sérülés tekintetében – nem teheti vitássá.

3.3. A megrendelő a mennyiségi ellenőrzés átvételkor el nem végezhető részét, valamint a minőségi vizsgálatot a termék jellemzőitől függően köteles haladéktalanul, de legkésőbb az átvételtől számított 8 nap alatt megkezdeni, és azt a megvizsgáláshoz szükséges idő alatt

folyamatosan elvégezni. Megrendelő az észlelt minőségi hibát, annak felfedezése után, a szállítóval haladéktalanul közölni és egyben ezzel kapcsolatos igényét megjelölni köteles.

3.4. Amennyiben a megvizsgált termék nem felel meg a szerződésben meghatározott vagy jogszabályi feltételeknek, a megrendelő annak átvételét visszautasíthatja, és a szállító köteles a visszautasított terméket térítésmentesen kicserélni. Az átvételt követő kifogás esetén a szállító köteles a terméket saját költségén visszaszállítani, és kicserélni. A kicserélést haladéktalanul, de legkésőbb a kifogás bejelentésétől számított 3 munkanapon belül teljesíteni kell. A megrendelő ezen túlmenően jelen szerződés szerinti egyéb jogait is érvényesítheti.

3.5. Bármely nem szerződésszerű teljesítés jogi fenntartás nélküli elfogadása a megrendelő részéről nem értelmezhető joglemondásként azon igényről vagy igényekről, amelyek a megrendelőt a szerződésszegés következményeként megilletik.

4. Ellenérték, fizetési feltételek

4.1. Felek a jelen szerződés tárgyát képező termékek árát együttesen az alábbiak szerint állapítják meg:

9.172.999,- Ft + ÁFA, azaz
kilencmillió-százhetvenkettőezer-kilencszázkilencvenkilenc Forint +
ÁFA

**Összesen: 11.649.709,- Forint, azaz
tizenegymillió-hatszáznegyvenkilencezer-hétszázkilenc Forint.**

4.2. A megrendelő előleget nem fizet.

4.3. Felek rögzítik, hogy a szerződés tárgyát képező termékek árát a szállító nem emelheti.

4.4. Az ár magában foglalja a termékek szállításához tartozó járulékos szolgáltatások ellenértékét is, így különösen a szállítás, csomagolás, összeszerelés, kábelezés és üzembe helyezés költségeit.

4.5. Megrendelő az ellenszolgáltatást a számla kézhezvételét követően a Kbt. 130. §-ában foglaltak szerint, átutalással teljesíti a szállító 116000006-00000000-61560510 számú számlájára. Az elszámolható költség erejéig az ellenszolgáltatás egészben európai uniós támogatásból, utófinanszírozással kerül kifizetésre, a TÁMOP-3.1.3-11/1-2012-0010 számú támogatási szerződés alapján.

4.6. A kifizetés során érvényesülnek a 2003. évi XCII. törvény 36/A. §. előírásai, valamint a 4/2011. (II.28.) Korm. rendelet előírásai is.

4.7. Szállító tudomásul veszi, hogy az ellenérték kifizetéséhez az alábbi dokumentumokat szükséges csatolni:

- számla,
- szállítólevél vagy átvételi elismervény, melyen a teljesítést a megrendelő igazolta,
- az Art. 36/A.§-a szerinti esetben 30 napnál nem régebbi nemleges együttes adóigazolás, vagy annak igazolása, hogy a szállító a köztartozásmentes adatbázisban szerepel.

4.8. Amennyiben a megrendelő a szerződésen alapuló fizetési kötelezettségét késedelmesen teljesíti, a törvényes késedelmi kamatot köteles fizetni.

5. A szerződés biztosítékai

5.1. Amennyiben a szállító a jelen szerződés tárgyát képező bármely termékek leszállításával vagy szolgáltatás teljesítésével késedelembe esik, úgy a késedelem minden napjára a teljes szerződés ellenérték 1 %-ának megfelelő összegű késedelmi kötbér fizetésére köteles. Megrendelő a kötbér összegét az általa fizetendő ellenérték összegébe beszámíthatja.

5.2. Amennyiben a szállító a jelen szerződés szerinti megrendelést nem teljesíti, nem tesz eleget, avagy szállítási késedelme meghaladja a 10 napot, meghiúsulási kötbér fizetésére köteles. A meghiúsulási kötbér a teljes szerződéses ellenérték 20 %-a.

5.3. Amennyiben a megrendelő a szerződést a szállító szerződésszegése miatt azonnali hatállyal felmondja, vagy a szerződés szállító hibájából meghiúsul, a megrendelő jogosult a szállítótól a teljes szerződéses ellenérték 20 %-ának megfelelő mértékű meghiúsulási kötbért követelni.

5.5. A megrendelő a kötbért meghaladó kárát is érvényesítheti.

6. A szerződés tartama, megszűnése

6.1. A megrendelő jogosult jelen szerződést rendes felmondással (elállással) megszüntetni, ha az Ajánlattételi Felhívásban rögzített és a beszerzés ellenértékét biztosító forrás vonatkozásában a támogató szervezet olyan általános érvényű vagy egyedi döntést hoz, mely a támogatás összegét csökkenti, vagy elvonja. Felek megállapodnak abban, hogy ebben az esetben a szállító a szerződés megszűnése miatt semmilyen jogcímen nem érvényesíthet igényt a megrendelővel szemben.

6.2. Bármelyik fél azonnali hatállyal felmondhatja a szerződést a másik fél súlyos szerződésszegése esetén. Súlyos szerződésszegésnek minősül különösen, ha a szállítási késedelem a 10 napot meghaladja, vagy ha a szállító a nem tesz eleget.

7. Felek képviselői

7.1. Megrendelő képviselője:

Név: Wintermantel Zsolt
Cím: 1042 Budapest, István út 14.
Telefon: +36-1/231-3101

Szállító képviselője:

Név: Oroszi Dóra
Cím: 1158 Budapest, Késmárk u. 14/B.
Telefon: 410-9806
Fax: 415-2059
E-mail: oroszi.dora@digitalistananyag.hu

7.2. Szállító képviselőjében aláíró személy(ek) kijelenti(k) és cégkivonatukkal, valamint aláírási címpéldányaikkal igazolja(k), hogy társasági dokumentumaik, a jelen szerződés bevezető részében feltüntetettek szerint jogosult(ak) a szállító képviselőjére (és cégjegyzésére), továbbá ennek alapján a jelen szerződés megkötésére és aláírására. Aláíró képviselő(k) kijelenti(k) továbbá, hogy a testületi szerve(ik) részéről a jelen szerződés megkötéséhez szükséges felhatalmazásokkal rendelkezik(nek), tulajdonosai(k) jelen jogügyletet jóváhagyták és harmadik személyeknek semminemű olyan jogosultsága nincs,

mely megakadályozná vagy bármiben korlátozná a jelen szerződés megkötését, és az abban foglalt kötelezettségek maradéktalan teljesítését.

7.3. Szerződő Felek kijelölt kapcsolattartói:

Megrendelő kapcsolattartója:	név:	dr. Gaál Márton
	cím:	1042 Budapest, István út 14.
	telefon:	+36-70/3300-206
Szállító kapcsolattartója:	név:	Fülöp Dániel
	cím:	1158 Budapest, Késmárk u. 14/B.
	telefon:	410-9806, 0670/384-1296
	fax:	415-2059
	E-mail:	fulop.daniel@digitalistananyag.hu

7.4. A felek kijelölt kapcsolattartói jogosultak minden olyan jognyilatkozat megtételére, ami nem igényli a jelen szerződés módosítását.

8. Titoktartás

Szállítót időbeli korlátozás nélküli titoktartási kötelezettség terheli a szerződés teljesítése során a megrendelővel, annak tevékenységével kapcsolatban tudomására jutott minden adat, információ vonatkozásában.

9. Egyéb rendelkezések

9.1. A szállító nem tanúsíthat olyan magatartást, amely sértheti vagy veszélyeztetheti a megrendelővel szembeni kötelezettségei teljesítését, illetve jogszabály szerinti összeférhetetlenséget eredményez.

9.2. Szállító kijelenti, hogy – a személyes adatok védelméről és a közérdekű adatok nyilvánosságáról szóló 1992. évi LXIII. törvény előírásainak megfelelően - adatai kezeléséhez (ideértve ezen adatok felvételét, tárolását, nyilvánosságra hozatalát is) kifejezetten hozzájárul.

9.3. Szállító a szerződés aláírásával kötelezettséget vállal arra, hogy az ellenőrzést minden olyan szervezet, hatóság, egyéb személy részére lehetővé teszi, amelyeket erre jogszabály jogosít, illetve kötelez. Szállító a megrendelőt érintő esetleges ellenőrzéseket a szükséges dokumentumok rendelkezésre bocsátásával, a szükséges információk, kért adatok megadásával segíti.

9.4. Felek a jelen szerződést kizárólag írásban jogosultak módosítani a mindenkor hatályos közbeszerzési törvény figyelembe vételével.

9.5. A szerződés fennállása alatt a Feleket kölcsönös tájékoztatási és együttműködési kötelezettség terheli, különös tekintettel arra, hogy a szerződésben foglaltak teljesítése a Felek fokozott együttműködését igényli. A szállító haladéktalanul tájékoztatja a megrendelőt jelen szerződés teljesítése szempontjából lényeges körülményekről, így különösen, ha a szállítás előre láthatóan késedelemmel történik vagy megghiúsul. Az értesítés elmulasztásából eredő kárért a szállító felelős.

9.6. A Kbt. 125. § (4) bekezdés a) pontjának eleget téve Felek megállapodnak, hogy szállító a szerződés teljesítése során nem fizethet ki, illetve számolhat el a szerződés teljesítésével összefüggésben olyan költségeket, melyek a Kbt. 56. § (1) bekezdés k) pontja szerinti feltételeknek nem megfelelő társaság tekintetében merülnek fel, és melyek a szállító adóköteles jövedelmének csökkentésére alkalmasak.

9.7. A Kbt. 125. § (4) bekezdés b) pontjának eleget téve Felek megállapodnak, hogy szállító köteles a jelen szerződés teljesítésének teljes időtartama alatt tulajdonosi szerkezetét a megrendelő számára megismerhetővé tenni. Szállító – a megismerhetővé tételre vonatkozó kötelezettsége mellett – a jelen szerződés időtartama alatt írásban köteles tájékoztatni megrendelőt minden, a tulajdonosi szerkezetében bekövetkezett változásról, a megváltozott és az új adatok, valamint a változás hatályának megjelölésével. Szállító a jelen szerződés teljesítésének teljes időtartama alatt haladéktalanul írásban köteles Megrendelőt értesíteni a Kbt. 125. § (5) bekezdésében megjelölt ügyletekről.

9.8. A Kbt. 125. § (5) bekezdésének eleget téve Felek rögzítik, hogy Megrendelő jogosult és egyben köteles a szerződést felmondani - ha szükséges olyan határidővel, amely lehetővé teszi, hogy a szerződéssel érintett feladata ellátásáról gondoskodni tudjon – ha a) a Szállítóban közvetetten vagy közvetlenül 25%-ot meghaladó tulajdoni részesedést szerez valamely olyan jogi személy vagy jogi személyiséggel nem rendelkező gazdasági társaság, amely nem felel meg a Kbt. 56. § (1) bekezdés k) pontjában meghatározott feltételeknek. b) a Szállító közvetetten vagy közvetlenül 25%-ot meghaladó tulajdoni részesedést szerez valamely olyan jogi személy vagy jogi személyiséggel nem rendelkező gazdasági társaságban, amely nem felel meg a Kbt. 56. § (1) bekezdés k) pontjában meghatározott feltételeknek.

9.9. A szerződés módosítása kapcsán a Kbt. 132. § irányadó.

10. Alkalmazandó jogszabályok

Jelen szerződésben nem szabályozott kérdések tekintetében a Ptk., a Kbt. és az egyéb vonatkozó jogszabályok előírásai, továbbá a szerződéskötést megelőző közbeszerzési eljárás ajánlattételi felhívása, a Dokumentáció és Szállító Ajánlata irányadóak.

11. A jogviták elbírálása

Szerződő Felek kijelentik, hogy a jelen szerződésből esetlegesen felmerülő vitás kérdéseket elsősorban tárgyalásos úton, a Pp. előírásainak megfelelő egyeztetéssel kísérik meg rendezni, melynek sikertelensége esetén bármely jogvitájuk eldöntésére, ami a jelen szerződésből vagy azzal összefüggésben, annak megszégésével, megszűnésével, érvényességével vagy értelmezésével kapcsolatban keletkezik, alávetik magukat a megrendelő székhelye szerinti bíróság kizárólagos illetékességének.

Szerződő felek jelen szerződést elolvasás és értelmezés után, mint ügyleti akaratukkal mindenben megegyezőt jóváhagyólag írják alá.

Mellékletek:

1. sz. melléklet: Ajánlattételi felhívás
2. sz. melléklet: Dokumentáció
3. sz. melléklet: Szállító ajánlata

Budapest, 2014 év július hó 28. nap



 Budapest Főváros IV. kerület Újpest
 Önkormányzata
 megrendelő

 2014 JÚL 28



Digitális Tananyag Kft.
Oroszi Dóra
 szállító

DIGITALIS
 TANANYAG 
 Digitális Tananyag Kft.
 1158 Budapest, Kelemérk u. 14/B.
 Adószám: 14636981-2-42

MEZETE	123	KÖLTSÉGGAZDA
1056/91110	FORRÁSKÓDÚ KÖLTSÉGVETÉSI SZÁM	
A KAPCSOLÓDÓ KÖTELEZETTSÉGVÁLLALÁS SZÁMA:		
	2/140728	
STUM:	2014.07.28	
ALÁÍRÁS:	Sándor Eln	

Megnevezés	Mennyiség	Mennyiségi egység	Leírás	Nettó egységár	Nettó érték	Áfa összeg	Bruttó érték
Elektrokémiai eszközkészlet digitális multiméterrel	5	darab	Analóg DC voltmérővel, vezetékkel szállítjuk. 2x 4-féle elektróda, beépített 4mm-es banánhüvelyel, vegyszerálló kád, praktikus csepp-fogó tálcával, az elektródák távolsága a kád belső oldalába beépített sínekben változtathatók.	22 595	112 975	30 503	143 478
Analóg demonstrációs multiméter (galvanométer, volt- és ampermérő)	1	darab	Nagyméretű cserélhető skála, állítható 0 pont (középre vagy balszélre).AC /DC 0-5V, 0-10V, 0-5A, 0-10A, G: -500 - +500. Mérete: 280x85x305mm	47 600	47 600	12 852	60 452
Az elemek periódusos rendszere DUO 160x120 cm	2	darab	Az elemek periódusos rendszere DUO 160x120 cm	33 562	67 124	18 123	85 247
kombinált hűtőszekrény	1	darab	Típus: alufagyasztós hűtőszekrény Energiahatékonyság (2010/30/EC): A + + Összes nettó kapacitás: 315 l Nettó kapacitás fagyasztó: 92 l Nettó kapacitás hűtő: 223 l Automatikus NÖTŐ leolvasztás Hűtőszekrény Világítás: LED Hűtő polcok: 2 teljes szélességű és 1 polc a palackokhoz Fagyasztó polcok száma: 2, párolgató Fagyasztó fiókok: 2 + 1 teljes szélességű 1/2 mély, átlátszó műanyag Hűtőszekrény Fiókok: 2 felszélességű, átlátszó műanyag Ajtó zsanérok: jobb oldali, megfordítható Állítható láb Zajszint: 39 dB Éves energia-fogyasztás(2010/30/EC): 229 kWh Fagyasztó hűtési technológia - statikus Visszamelegedési idő: 20 óra Fagyasztó kapacitás: 4 kg/24h Klímaosztály (2010/30/EC): SN-N-ST-T Méreték (MaxSzélmé): 1754 x 595 x 658 mm	135 938	135 938	36 703	172 641
Planktonháó gyűjtőüveggel (70 mikrométeres hálószelemek, 28 cm átm. keret, 64 cm-es hálólánc (üveg n)	1	darab	Erős, 20 mm vastag alumínium keret cserélhető, 28 cm átmérőjű műanyag, szelén erősítéssel ellátott zsákkal, leszerelhető, csavaras zárású gyűjtőüveggel. A cink bevonatú nyelcsatlakozóba pl. a 760622-es cikkszámú, vagy a 760625-ös cikkszámú nyél is illeszkedik.	28 288	28 288	7 638	35 926
Teleszkópos alumínium nyél (hálókhoz, vízmintha-vevőkhöz) 113-203 cm között állítható	1	darab	H-860 nélkül.	20 672	20 672	5 581	26 253

Megnevezés	Mennyiség	Mennyiségi egység	Leírás	Nettó egységár	Nettó érték	Áfa összeg	Bruttó érték
Egyoktáras labormikroszkóp 40-400x-os (opc. 1000x)	12	darab	<p>A beépített LED megvilágítással rendelkező biológiai mikroszkóp három üveglencsés objektívvel szerelt. A 4x, 10x és 40x objektívei és WF10x okulárja 40x, 100x és 400x-os nagyítást adnak, melyet már rengeteg minden megfigyelhető. A szokásos alsó LED világításon felül találunk egy felső világítást is, melyet a kis nagytárolón (40x) felületvezérléssel is vezérelhetünk (pl. levelek, kisebb rovarok, lapos kavicsok, csizoló papír, stb...), így gyerekeknek kiváló lehetőséget a természetrel való ismerkedésre. A világítás fényereje szabályozható! A fej 45 fokban dönthető, mely körbe is forgatható, így kényelmes a betekintés. Szabvány méretű okulárja helyére mikroszkóp kamera is csatlakoztatható (opcionálisan megvásárolható), melyel a látott kép rögzíthető.</p> <p>Jellemzői:</p> <ul style="list-style-type: none"> * WF 10x (cserélhető) szemlencse * beépített alsó és felső LED fényforrás (szabályozható fényerejű) * forgatható diaphragma 2,8-15 mm átmérővel (5 lépcsős) * tárgylencsét 100x/100 mm * tárgylencsék: akromatikus 4x, 10x, 40x * nagyítások: 40x, 100x, 400x 	19 900	238 800	64 476	303 276
Egyoktáras biológiai mikroszkóp (terepi használatra) napellenes LED világítással 40-400x-os	1	darab	<p>Biológiai mikroszkóp, mely két szemlencsével és három különböző tárgylencséjével hat nagyításban működik. Az elődások alapján a legnépszerűbb mikroszkóp. Nézzen az alacsony ára ellenére kiváló leképezése van és emellett sokoldalú készülék. Teljesen fémből készült mechanikai részekkel, egy teljesen más minőségű mikroszkópius képi világba csöppentünk bele, mint a szokásos árnézeti mikroszkóppal. A durva mellett finom élességállító gombot is találunk, mely a nagy nagyításokon jelentősen könnyebbé teszi a tárgyszabályozást. A Student-2 törtnék, vagyis egy erős lámpát kell a mikroszkóp elé helyezni használatkor. A Student-2 mikroszkóp teste a talphoz képest 45 fokban megdönthető, így kényelmesebb lesz a vizsgálat.</p> <p>Fa dobozban szálljuk.</p> <p>Jellemzői:</p> <ul style="list-style-type: none"> * 10x és 16x (cserélhető) Huygens szemlencse * tükrökkel (50 mm átmérő) állítható (külső) fényforrás * forgatható diaphragma 2,8-15 mm átmérővel (5 lépcsős) * tárgylencsét 120x/120 mm * durva (50 mm) és finom (1,8-2,2 mm) élességállítási lehetőség * tárgylencsék: akromatikus 4x/0,1, 10x/0,25, 40x/0,65 * nagyítások: 40x, 64x, 100x, 160x, 400x, 640x * tartozék 3 tárgylemez 	26 664	26 664	7 199	33 863
Sztereómikroszkóp 20x-os	12	darab	<p>Ez a 20x-os nagyítású sztereó mikroszkóp üveg lencsével, dupla objektívjével (valódi 3 dimenziós kép) és beépített LED megvilágításával rendelkezik ki a 20 ezer Ft alatti árkategóriából. Üveg lencsémű túkrözédségű bevonatot találunk, így a képalkotás éles és kontrasztos. Beépített LED lámpája nem igényel külső áramforrást, így rendkívül jól hordozható, megmenthetjük a kertbe, terepre. Két ceruzaelemről működőképes, mely a mikroszkóp talpában foglal helyet, így az könnyen cserélhető. Munkatávolsága 66mm és 3cm magas tárgyakat is vizsgálhatunk vele. Pupillatávolsága 50mm-től állítható, így a gyerekek szeméhez is beállítható.</p> <ul style="list-style-type: none"> * 20x-os nagyítás * beépített LED fény megvilágítás * munkatávolság 66mm * maximális tárgymagasság 30mm * szemtávolság 50 mm-től * szemlencse WF 10x * tárgylencse 2x * a leképezett terület átmérője 8 mm * súly 490 g 	17 034	204 408	55 190	259 598

Megnevezés	Mennyiség	Mennyiségi egység	Leírás	Nettó egységár	Nettó érték	Áfa összeg	Bruttó érték
Digitális trinokuláris mikroszkóp beépített 1/3" CCD kamerával	1	darab	<p>Leírás</p> <ul style="list-style-type: none"> * WF10x (cserélhető) szemlencse * tubushossz 160 mm * dioptria szabályozás a bal fényútnál +/- 5 dioptria * fényforrás: beépített Kohler-rendszerű 3W LED lámpa * kondenzor: Abbe típusú (N.A.1,2) kissé depiragema * tárgyasztal mérete 132x142 mm * durva és finom élességállítási lehetőség, minimális érték 0,004 mm (4µm), élesítési tartomány 24 mm * tárgylencsék jellemzői és munkatávolság: akromatikus semiplán 4x (37,5 mm), 10x (7,35 mm), 40x (S, 0,29 mm), 100x (O,S, 0,18 mm) * teljes nagyítás 40x - 1000x * tartozék tárgyasztal finommozgatás, XY 75 x 40 mm * betekintés: binokuláris fej, 30 fokban dönthető, 55-75 mm szemtávolsággal * tartozék szűrők: zöld és kék <p>A beépített kamera jellemzői:</p> <ul style="list-style-type: none"> * érzékelő: 1 / 2 "CMOS * felbontás: 1280x1024 (1,3MP) * színmélység: 24 bites * kimerületi képméret / frekvencia kijelző: 1280 x 1024 15 k / s, 1024 x 960 20 k / s, 600 x 480 30 k / s, 320 x 240 30 k / s, 176 x 144 30 k / s, 160 x 120 30 k / s * érzékenység: 1.8V 50µm/flux/s * expozíció: kézi / automatikus, expozíciós idő 1 s - 500 ms * SNR (Signal to Noise Ratio) -> 45dB * dinamikatartomány: 62 db * USB 2.0 port, Plug & Play 	159 243	159 243	42 996	202 239
mikrobtom (metszetkészítő)	1	darab	<p>vágardó preparátum vastagságot századmilliméteres skálán állíthatjuk be (a tárgyasztal körbeforgatása 0,5mm magasságkülönbséget jelent, ezen belül 50 beosztás található), a különböző vastagságú üveglemezek kemény és egyenletes felületet biztosítanak a médium pengével való egyenletes vágásához.</p>	25 096	25 096	6 776	31 872
Mikroszkópi bondkészlet	12	darab	1,1db-os, kiváló minőségű preparálókészlet	5 018	60 216	16 258	76 474
Nagyító	10	darab	Minőségi akrillüveg, DUO 2x-5x, átmérő: 80 mm	878	8 780	2 371	11 151
Mikrometszet-készlet (légzés és kengés, 10 db)	1	darab	<p>Macska légsző, keresztmetszet. Embert tüdő, keresztmetszet. Embert vér, Wright szennit festett kenet. Embert artéria keresztmetszet elasztica-festés. Embert véna keresztmetszet elasztica-festés. Embert szívizom, kereszt- és hosszsmetszet. Embert nyirokcsomó, keresztmetszet. Embert csontvelő emberi bordából, keresztmetszet, Giemsa-festés.</p>	24 806	24 806	6 698	31 504

Megnevezés	Mennyiség	Mennyiségi egység	Leírás	Nettó egységár	Nettó érték	Áfa összeg	Bruttó érték
Mikrometszet-készlet (növényi sejten, 12 db)	1	darab	Allium (hagyma) epidermisz, benne egyszerű növényi sejtek sejtfaljal, sejtmeggel és citoplazmával, teljes. Allium cepa gyökércsúca benne a sejtosztódás (mitózis) valamennyi fázisa. Pollen anyasejtek illiómban. Az első érési osztódás (meiózis) profázisa. Lilium, pollen anyasejt. Az első érési osztódás metafázisa és anafázisa. Hársfa fás törzse, macerált. Pyrus (körte) gyümölcse, kősejteket ábrázoló keresztmetszet. Solanum (burgonya) gumója benne para- és kerményfőzmeszék. Cucurbita pepo (tök), szár keresztmetszetben artókégek és rotációs, spirális és gyűrűszerű edényekkel. Ricinus mag, benne aleuroniszemszék, keresztmetszet. Lilium (lilium) portok, pollenszák keresztmetszet és pollenszemszék. Lilium (lilium) magház, benne petesejtek elrendeződése és embriószák. Spirogyra benne osztódási fázisok és zigóta.	28 288	28 288	7 638	35 926
Mikrometszet-készlet (sertésembrió fejlődése, 10 db-os)	1	darab	4-6 mm, hosszúság: 7-9 mm, szagittális hosszúság: 11-12 mm, fűj keresztmetszet: 11-12 mm, has keresztmetszet: 15 mm, fűj keresztmetszet: 15 mm, mellkasi keresztmetszet: 15 mm, has: 15 mm, szagittális hosszúság: 20-25 mm, szagittális hosszúság: 20-25 mm, frontális keresztmetszet.	37 862	37 862	10 223	48 085
Mikrometszet-készlet (állati sejt, 12 db)	1	darab	Lapos fedőhám (izolált sejtek embert szájrüregből. Sejtmagok és citoplazma). Harántcsíkolt izom hosszúságú (sejtmagok, csikolatok, miofibrillumok, izomfonalak). Tomór csontállomány és üvegporc keresztmetszet (két metszet egy lemezen, összehasonlításra). Izolált, fixált, ozmium-tetroxidáld festett idegrostok (velőshüvelyek és Ranvier-befűződések). Szalamandra máj keresztmetszet (átágas állati sejtek membránokkal, sejtmagokkal, citoplazmával). Egér vese keresztmetszet (Bripankák előfestéssel, epithel sejtek raklározó funkciója). Macska petefészek keresztmetszet (elsőleges, másodlagos és Graaf-tűszők). Béka here keresztmetszet (látható a spermatoogenezis, spermatoogóniumok, spermatoociták, spermatoidák és érett spermiumok). Szalamandra lárv, keresztmetszet a bőrölt és más szervekből (kiválasztva a sejtosztódás (mitózis) különböző fázisait). Ascaris megaboccephala (óhálójiszta), méh keresztmetszet (vas-hematoxilin festés, láthatók a meiózis részletei a kromoszómákkal és a magorsóval). Chironomus lárv nyálmirrnye (únias kromoszómák, kromomérák, Feulgen-féle DNS-festés). Petesejtek tengert sünből, psammichinus (termékletlen és termékeny peték korai osztódási fázisokban).	31 770	31 770	8 578	40 348
Mikrometszet-készlet (embri szövetek I., 50 db)	1	darab	Izolált elszarusodó fedőhám. Kötőszövet metszet. Oszlopos epithelium, hengerhám (embri epitelium keresztmetszet). Csillóshám (embri légző keresztmetszet). Simaizom hossz- és keresztmetszet. Harántcsíkolt izom hosszúsága. Szívizom hossz- és keresztmetszet. Üvegporc metszet. Elasztikus porc embri gégefödőből, keresztmetszet. Csont tömörállomány keresztmetszete. Tömörstros kötőszövet, in hosszúsága. Vörös csontvelő keresztmetszete. Fejbőr hosszúsága (hajtűszők). Artéria keresztmetszet. Vena keresztmetszet. Embri verketet (olemsa festés). Tüdő keresztmetszet. Magzat gége keresztmetszet. Nyirokcsomó keresztmetszet. Pajzsmirigy keresztmetszet. Agyalapi mirigy keresztmetszet. Lép keresztmetszet. Nyelv keresztmetszet. Nyelvkösz keresztmetszet. Nyelvártó mirigy keresztmetszete. Gyomor, pylorusáték keresztmetszet. Hasnyálmirigy keresztmetszet. Vékonybél keresztmetszet. Vastagbél keresztmetszet. Máj keresztmetszet. Vese keresztmetszet. Mellékvese keresztmetszet. Hügyvezeték keresztmetszet. Hügyhólyag keresztmetszet. Petefészek keresztmetszete. Méh keresztmetszet. Petesejt. Keresztmetszet. Méhlepény keresztmetszete. Köldökzsinór keresztmetszet. Emiómirigy metszet. Here keresztmetszet. Mellékhere keresztmetszet. Szaglóiám keresztmetszet. Retina keresztmetszet. Belső fül keresztmetszet embri mozgatóból. Fejbőr tapintó készülék, keresztmetszet. Ideg hosszúságú keresztmetszet. Kibagy keresztmetszet. Nagygyékereg keresztmetszet.	105 000	105 000	28 350	133 350

Megnevezés	Mennyiség	Mennyiségi egység	Leírás	Nettó egységár	Nettó érték	Áfa összeg	Bruttó érték
Mikrometszet-készlet (emberi szövetek II., 50 db)	1	darab	Lágy szájpadiás kerestmetszet. Zsírszövet metszete, zsírfestéssel. Tömörítőrostos porc metszét (csigolyaközi porckorong metszete). Hárántcsikolt (váz-) izom kerestmetszet. Szivacsos (ilkacsos) csontállomány kerestmetszet. Csontfejlődés (kötőszövetes), függőleges hosszmetset (magzat koponyalátó, koponyacsont metszete). Csontfejlődés (kondriális), hosszmetset (magzati ujj metszete). Izület emberi magzataból, hosszmetset. Fogkorona hosszmetset. Fog, teljes hosszmetset. Fogfejlődés emberi magzataban, középszakasz hosszmetset. Aorta kerestmetszet (rubinfestéssel készült). Légző kerestmetszet emberi magzataból. Csecsemőmirigy kerestmetszet gyermekből. Melléképzásmirigy kerestmetszet. Szájpadiamandula kerestmetszet. Fültoómirigy kerestmetszet. Alkapocs alatti mirigy kerestmetszet. Gyomor kerestmetszet a fundus tájékáról. Gyomor kerestmetszet (színezett gyomorszáj tájékáról). Ehbél kerestmetszet. Vékonybél (patkóbél) kerestmetszet (színezett kehelysejtek, PAS-HE eljárás). Féragsnyálmirigy (vakbél-függelék) kerestmetszet. Végbél kerestmetszet. Epehólyag kerestmetszet. Magzat májának metszete (fejlődő véresejtek). Húgyzó kerestmetszet. Ondóhólyag kerestmetszet. Húgyvezeték kerestmetszet. Prostatata kerestmetszet. Spermakétel. Sárigatást a petefészkek kerestmetszetében. Hüvely kerestmetszet. Nagyoigyékéreg kerestmetszet (ezüsfestés, Golgi vagy Pálmgren). Nagyagykérreg kerestmetszet (neuroglia Held-festéssel). Kisagy kerestmetszet (ezüsfestés, Golgi vagy Pálmgren). Talamusz (Klüver-Barrera festéssel). Nyúltagy kerestmetszet (rubinfestéssel készült). Genínvelő kerestmetszet (ezüsfestés, Golgi vagy Pálmgren). Szimpálikus dúc kerestmetszet (rubinfestéssel készült). Környéki ideg kerestmetszet. Látóideg kerestmetszet. Szem szaruhártyája, kerestmetszet. Szemhéj kerestmetszet. Bőr függőleges hosszmetsete (ember ujjhegyéből készült). Fejlbőr vízszintes hosszmetsete (láthatók a hajtászak). Körömvékedés, nyílirányú hosszmetset (emberi magzat ujjhegyéből). Kromoszómák kenetben (férfi fehérvérsejt-tenyészetből). Kromoszómák kenetben (női fehérvérsejt-tenyészetből). Barr-testek (emberi szexkromatin) kenetben (női fedőhámból).	112 000	112 000	30 240	142 240
Mikrometszet-készlet (rovarok, 36 db)	1	darab	Gomphocerus, écska, teljes növényevő rágó szájszerv. Vespa vulgaris, közönséges darázs, teljes ragadozó rágó szájszerv. Periplaneta, csótlány, teljes rágó szájszerv. Apis mellifica, házi méh, dolgozó szájszerv kerestmetszet. Culex pipiens, házi szúnyog, nőstény szájszerv kerestmetszet. Pteris, lepke, szájszerv kerestmetszet. Pyrrhocoris, bodóbagócs, szájszerv kerestmetszet. Curculionidae, sziszik, fej a szájszerv részével és érzékelő csápokkal, teljes. Chironomus, árvászúnyog, fej a szájszerv részével és tollas csápokkal, teljes. Pteris, lepke, buzogányos csáppal, teljes. Pteris, lepke, járó lábak, teljes. Pteris, lepke, hernyó hasi lába, teljes. Melolontha, cserabogár, ásó láb, teljes. Vízi rovarok, úszóláb, teljes. Gomphocerus, sáska, láb hangképző szervvel, teljes. Chrysopa, fátolyka, recés számmal, teljes. Musca domestica, házi légy, szárny és biller, teljes. Cantharis, körösbogár, kitűnes és hártvány szárm, teljes. Drosophila, gyümölkölgly, szagittális hosszmetsetet általában rovar analómiához. Carausius, borsáska, járó láb, póbröh kerestmetszetet a belső szervelhez. Kérész vagy májusú cserabogár fej és szem kerestmetszetet. Carabus, futrinka, emésztőszerv kerestmetszet. Periplaneta, csótlány, nyirokcsöv, középbél kerestmetszetet (Malpighi-öbölös). Periplaneta, csótlány, végbélkerestmetszet. Rovarak petefészke szagittális hosszmetsetet, fejlődő petékkel. Rovar here kerestmetszetet, a spermogenezis és sejtféjlődéshez. Colembola, felöltött ugróvillás. Kérész, májusú cserabogár felöltött. Kérész nőstény tracheotopoltyúval, teljes. Pediculus humanus, emberi tetű, felöltött. Thyrsanoptera, tripsz, felöltött. Aphidae, növényi levétek felöltött és lánva teljes. Psylla, felöltött bolha. Chironomus, árvászúnyog, felöltött hím. Corethra, szúnyog lánva. Lasius, felöltött szárnyas hangya.	92 262	92 262	24 911	117 173
Mikroszkópi tárgyálmérez 76x26 mm, 50 db-os csomag	10	darab	Mikroszkópi tárgyálmérez 76x26 mm, 50 db-os csomag	870	8 700	2 349	11 049



Megnevezés	Mennyiség	Mennyiségi egység	Leírás	Nettó egységár	Nettó érték	Áfa összeg	Bruttó érték
Csiszolt mikroszkópi tárgyilemez, 50 db-os csomag	10	darab	Csiszolt mikroszkópi tárgyilemez, 50 db-os csomag	870	8 700	2 349	11 049
Csiszolt, matrozott mikroszkópi tárgyilemez, 50 db-os csomag	10	darab	Csiszolt, matrozott mikroszkópi tárgyilemez, 50 db-os csomag	870	8 700	2 349	11 049
18x18 mm-es mikroszkópi fedőlemez, 100 db-os csomag	20	darab	18x18 mm-es mikroszkópi fedőlemez, 100 db-os csomag	696	13 920	3 758	17 678
85 cm-es, 38 részes szétszedhető	1	darab	85 cm-es, 38 részes, egymemű(férfi), szétszedhető	80 315	80 315	21 685	102 000
Szemmodell, 6 részes, 5x-ös nagyítás	1	darab	7 részes, állványon.	13 942	13 942	3 764	17 706
Fülmodell	1	darab	4x-es nagyítás, 4 részes, 36x17x20cm	20 914	20 914	5 647	26 561
Kalibráló szett pH-elektroddhoz	12	darab	Puffer kapszulák: egyenként 5 db GPH 4,0, GPH 7,0 és GPH 10,0 Műanyag palack: 3 db GPF100 Elektrolik utántöltés: 1 db 3mol KCL elektrolik, KCL3M Tisztító oldat: 1 db GRL100 (pepszan).	6 521	78 252	21 128	99 380
Okallafelezett fejmeiszet	1	darab	Izmokkal, erekkel és idegekkel.	15 613	15 613	4 216	19 829
Medencemeiszet, férfi, 2 részes	1	darab	Alaplapon helyezkedik el, amely fali rögzítésre is alkalmas. Méret: 41 x 31 x 17 cm	55 266	55 266	14 922	70 188
Medencemeiszet, női, 2 részes	1	darab	Alaplapon helyezkedik el, amely fali rögzítésre is alkalmas. Méret: 41 x 31 x 20 cm	55 266	55 266	14 922	70 188
Emberi csontváz izmokkal, számozott csontokkal	1	darab	168 cm, festett - az izmok eredési és tapadási helyeinek jelölésével. Rugalmas porckorongokkal, csigolyánkénti idegálgazsákkal, kiszemelhető karral és lábbal, rugós alkappocssal, 3 db kivethető függgal.	115 032	115 032	31 059	146 091
Atwood-féle ejtőgép	1	darab	Kísérleti összeállítás az állandó gyorsulási mozgás tanulmányozására, Newton törvényének szemléltetésére és a gravitációs gyorsulás meghatározására. Alumínium tartószerkezet két végén súlyokkal ellátott és csigán átvettett madzag. Az alig különböző súlyokkal relatíve kis értékű, de állandó gyorsulás érhető el. A csiga forgásának jobb láthatósága végett annak oldala 2D, egyenlő szögű, váltakozó színű szegmensre van osztva. Forgástengely: csapógyazott Csigabármérő: 152 mm Csigavastragság: 10 mm Súlyok: 150 g-osak Részlet súlyok: 1x5g, 2x2g, 1x1g	317 261	317 261	85 660	402 921

Megnevezés	Mennyiség	Mennyiségi egység	Leírás	Nettó egységár	Nettó érték	Áfa összeg	Bruttó érték
Mechanika készlet	1	darab	<p>Suporterős neodýmium mágnesekkel felszerelt demonstrációs készlet. A kerámiacéltábla a fémfalpakban jól rögzíthető, más kísérletekhez is használható (pl. lézeroptika). A készlettel a legtöbb dinamikai és kinematikai kísérlet könnyedén és látványosan elvégezhető.</p> <p>Tartozékok: - lejtő szögmérővel - gurulókerék, akasztóhoroggal - súrlódási test, akasztóhoroggal - szögmérő, 360°-os - lyukas korong (egyensúlykorong) - hengertekercs - álló- és mozgócsigák (5db) - mérlegkar - akasztós súlysorozat 10x50g - résakasztós súlysorozat 10x20g - 1N, 2,5N (2db), 5N, 10N rugós erőmérők - körskalás erőmérő 10N - különböző irányú rugók (5db: 0,5N, 1N, 2N, 3N, 5N) - mágneses tartórúd akasztókampókkal</p>	181 190	181 190	48 921	230 111
mechanikai demonstrációs készlet	1	darab	<p>Eszköz készlet 23 diák kísérlethez a mechanika tárgyköréből. Ellenálló műanyag dobozban szivacsbeletébe vágott akasztóhelyekkel, állítszó tetővel. A kísérletek összeállításához szükséges van a SEK alaplemeze (U84080.35). Mellékelt CD-n kísérletek leírásai és munkalapok diákok számára.</p> <p>Kísérletek: - Hooke törvénye; - Dinamométer kalibrációja; - Laprugó deformációja; - Párhuzamos erők összetevése; - Erők felbontása komponensekre; - Tehetlenség vizsgálata; - Súrlódások típusai; - Statikus és dinamikus súrlódás; - Egyoldalú emelő egyensúlya; - Kétfoldalú emelő egyensúlya; - Erők, utak és munka rögzített csiga esetén; - Erők, utak és munka rögzített többszörös csiga esetén; - Erők lejtőn; - Szilárd testek térfogatának meghatározása; - Szilárd testek tömegének meghatározása; - Sűrűség meghatározás; - Sűrűségmérés; - Súly és felhajtó erő; - Egyszerű inga; - Gravitációs gyorsulás meghatározása</p> <p>Ingával; - Rúgó rezgése</p> <p>Tartalom: 2 tartórúd külső és belső menettel, 400 mm, 1 tartórúd külső menettel, 400 mm, 2 tartórúd, 110 mm, 2 rögzítőfejek, 1 mérlegkar, 2 mérlegágyár, 1 mérlegskála, 1 tengelyrúd csigáknak, 1 tengely plusz súlyokhoz, 1 csigaszor két csigával és két kampóval, 1 csigaszor két csigával és egy kampóval, 1 csigaszor, 1 műanyag csiga, 40 mm-es átmérővel, 4 súly, 25 g, 1 súly, 50 g, 1 súly, 160 g, 1 mágnes, 1 állítható tartó, 2 S-alakú kampó, 1 g, 2 S-alakú kampó, 2 g, 1 S-alakú kampó, 5 g, 1 test sűrűségi kísérletekhez, 1 műanyag csikok sűrűségi kísérletekhez, 1 dinamométer 1 N, 1 dinamométer 2 N, 1 laprugó, 330 mm, 1 spirálrugó 5,25 N/m, 100 m macizog, 2 mutató, 1 mérőhenger, 1 talp mérőhengernek, 3 velúr papír, 1 háromszögyszegvonalzó</p>	152 320	152 320	41 126	193 446
A forgómozgás dinamikája demonstrációs készlet	1	darab	<p>Centrifugális- és centripetális erő</p> <p>Robosztus szerkezetet, változtatható áttételt, kézi meghajtás, rugós erőmérőkkel történő azonnali szemléltetés</p>	27 890	27 890	7 530	35 420
H-talp, 300 mm	1	darab	<p>Stabil, állítható talp legfeljebb 6 db, max 12 mm átmérőű állványrúd száma.</p> <p>Max. alapterület: 300 mm x 280 mm</p> <p>Tömeg: 1,7 kg</p>	42 080	42 080	11 362	53 442
Hőágulás és halmazállapotváltozások	1	darab	<p>Nagymeretű skála, jól látható mutatók. Egyedülálló három különböző fémműrű tárgulást tartalmazó dobozban (Al, Fe, Cu) Speciális hánomlángú borszeszesség biztosítja a fémrudak egyenletes melegítését.</p>	18 098	18 098	4 886	22 984

Megnevezés	Mennyiség	Mennyiségi egység	Leírás	Nettó egységár	Nettó érték	Áfa összeg	Bruttó érték
Vákuum és légnemzés készlet	1	darab	átmérő: 26cm	34 338	34 338	9 271	43 609
Geometria optika készlet 5 sugaras lézerrel, optikai skála és korong fókébo, optikai testekkel	1	darab	<p>Bemutatható kísérletek: A törés, visszaverődés, teljes visszaverődés jelensége, Tükrök képalkotása, Lencsék képalkotása, Mikroszkóp, távcső, elvezető működési elve. A készlet tartalma: 5 darab egy sugaras lézer vonallézerforrás, és az őket működtető tápegység, 14 darab optikai elem, kísérleti feladat lapok, amelyek az optikai elemek elhelyezését segítik és szögmérést tesznek lehetővé.</p> <p>Az eddigi lézerforrások fényerőjét nehézkes volt láthatóvá tenni. Ez a készlet olyan lézerforrásokat tartalmaz, amelyeknek fényerővel nem pontosított, hanem egy legyőzőszerűen szétnyíró fényforrásokat alkotnak (az ertőn egy szakasz látható). A lézer lézerforrások tápegysége a benne elhelyezett elektronikának, és az akkumulátoroknak köszönhetően a hálózati áramtól függetlenül is használható. Minden elem az acél táblákon egy mozdulatlan rögzíthető az alukon található mágnes segítségével. A lézer lézerforrások teljesítménye 1 mW, amelyek akár egyenként is csatlakoztathatók a tápforráshoz. A kísérletek től függően 1 - 2 - 3 - 4 vagy 5 lézerforrással mutathatók be a kísérleteket. Az eszköz nagy előnye a jól követhető és stabil fény-nyaláb, amely jól megfigyelhető az optikai elemekben és a levegőben egyaránt. A kísérletek nem igényelnek teljes előtérítést, így a tanár jól követhető a diákok munkáját.</p> <p>Tartalma: 1db 60 x 40 cm-es mágnes tábla, 1db táblarögzítő támvastékruha, 5db egy sugaras lézerforrás, 1db tápforrás, újratölthető elemekkel, 1db hálózati tápegység, 11db mágneses optikai test, 3db mágneses tükrök, (sík, domború, homorú) elábrázolt felelőlapok, 4db p/d neodýmium hengermágnes, a feladatlapok rögzítéséhez, 1db kísérleti leírás.</p>	130 325	130 325	35 188	165 513
Mágneses optikai tesztek Hartz-koronával, lézersugár-doboz lézerforrással (dém. lézer optikai készlet)	1	darab	<p>Demonstrációhoz és tanulókísérletekhez tervezett eszközkészlet a fény törésének és visszaverődésének alapjait könnyedén mégis átláthatóan bemutatva kísérletekhez. A lézerforrásként szolgáló lézer mágneses rögzítéssel csatlakoztatható a fém tápvezetékhez. A táp másik végén lévő korong 1 fókuszos teljes skálával és optikai tárgyak helyének jelölésével rendelkezik. A készlet tartalma továbbá egy fékör: optikai tárgy, egy elvileg állás prizma, tápegység a lézerhez, illetve elemtartó, amellyel hálózati csatlakozás nélküli is használható a lézer (elem nem tartozék).</p> <p>Kísérleti témák: - Visszaverődés és törés, - Snell törvénye, - Krükkus szög</p> <p>Lézerforrás: 1 sugár, Class II, Teljesítmény: <1 mW, Hullámhossz: 635 nm, Tápjárány: 3 V DC, Elemtartó: 2 x 1,5 V (AA, LR6, MINI500, Mignon), Lézerdoboz mérete: 80 mm x 25 mm x 21 mm, Fémtálp: 320 mm x 40 mm x 35 mm, Optikai korong átmérője: 250 mm, Fékör optikai tárgy: 90 mm átm., Prizma: 100 mm</p>	105 754	105 754	28 554	134 308
Elektrosztatika (tanári demonstrációs készlet)	1	darab	<ol style="list-style-type: none"> 1. Elektromos állapot 2. Kétféle elektromos állapot 3. Dörzsöléskor a két anyag különböző elektromos állapotú lesz (megmaradási törvényt sejtünk) 4. Ugyanaz az anyag lehet pozitív- illetve negatív töltésű is. 5. Felületi töltések 6. Elektroszkóp 7. Vezetők, szigetelők 8. Elektrométer 9. Felöltött homokszemcsék, vízecseppek 10. Mágnes 11. Csúcskötés 12. A töltések a vezető felületén helyezkednek el 13. A töltés additív mennyiség 14. Leltemi palack 15. Kondenzátor 16. Elektromos „harangjáték” 17. Vezetőn belül a térerősség nulla 	77 059	77 059	20 806	97 865

Megnevezés	Mennyiség	Mennyiségi egység	Leírás	Nettó egységár	Mettő érték	Áfa összeg	Bruttó érték
Elektromos alapjelenségek készlet	1	darab	<p>Tartalma: 1 db BRAIN BOX 80 készlet, 1 db elektroszkóp, 1 db amperméter 50mA, 500mA, 5A mérés-határokkal, 1 db voltméter 3V, 15V, 30V mérés-határokkal, 1 db galvanométer (35-0-35mA) 1 db stabilizált tápegység rövidzárlat-védelemmel (DC 0-15V/2A), 1 db csengőmodell, 1 db elektromotor szerelőkészlet, 1 db indukciós tekercspár vasmaggal 2 db mágnesű állványon, 1 db irányító, 1 db mágneskészlet (10db lapmágnes 50x16x4mm) 5db mini pattómágnes) 1 db elektromos áram mágneses tere (vaspor zárt térben speciális folyadékban), 1 db kondenzátor lemez (kör alakú) szigetelőnyelével, 1 db próbatest, 6 db különböző anyagú dózsrúd, 1 db hungarocell golyó, 2 db glimmlámpa, 1 db plexi lap, 3 db különböző anyagú dózsrakéta, 2 pár mérővezeték (banán-krokodil), 5 db mérővezeték (krokodil-krokodil), 10 db izzó, 1 db BRAIN BOX 80 készlet.</p> <p>Tartalma: 1 db BrainBox 80 készlet, 1 db elektroszkóp, 1 db amperméter 50mA-500mA-5A mérés-határokkal, 1 db voltméter 3V-15V-30V mérés-határokkal, 1 db galvanométer, 1 db stabilizált tápegység rövidzárlat-védelemmel (DC 0-15-V/2A), 1 db csengőmodell, 1 db elektromotor szerelőkészlet, 1 db indukciós tekercspár vasmaggal, 2 db mágnesű állványon, 1 db irányító, 1 db mágneskészlet (8db-os), 1 db elektromos áram mágneses tere klt. (vaspor zárt térben spec. folyadékban), 1 db kondenzátor lemez (kör alakú) szigetelőnyelével, 1 db próbatest, 6 db különböző anyagú dózsrúd, 1 db hungarocell golyó, 1 m damil, 2 db glimmlámpa, 1 db plexi lap, 3 db szigetelő fólia, 3 db különböző anyagú dózsrakéta, 2 pár mérővezeték (banán-krokodil), 5 db mérővezeték (krokodil-krokodil), 1 db tűzfóglalat, 10 db izzó</p>	132 680	132 680	35 824	168 504
Elektromosság készlet	1	darab	<p>Eszközkészlet 41 diák kísérthez az elektromosságon és mágnesség tárgyköréből. Ellenálló műanyag dobozban szivacsbetéttel vágott alkatrészhelyekkel, átátszó tetővel. Ellenálló műanyag dobozban szivacsbetéttel vágott alkatrészhelyekkel, átátszó tetővel. A kísérletek összeállításához szükséges van a SEK alaplamezre (U8408035). Mellékelt CD-n kísérletek leírásai és munkalapok diákok számára.</p> <p>Kísérletek: - Áramkörök, - vezetők és szigetelők, - Áramkörök és áramvezetés nélküli, - Áramkörök elágazással, - Áramerősség elágazás nélküli áramkörben, - Áramerősség elágazással rendelkező áramkörben, - Kapocsfeszültség, - Feszültség elágazás nélküli áramkörben, - Feszültség elágazással rendelkező áramkörben, - Feszültségosztók, - Ohm törvénye, - Ellenállás hőmérsékletfüggése, - Izzó áram-feszültség diagramja, - Termisztor áram-feszültség diagramja, - Ellenállás, - Ellenállás elágazás nélküli áramkörben, - Ellenállás elágazással rendelkező áramkörben, - Ellenállás és feszültség elágazás nélküli áramkörben, - Ellenállás és áramerősség elágazással rendelkező áramkörben, - Terhelt és terheltlen feszültségosztó, - Kondenzátor töltésének és kisültségének feszültség-Idő diagramja, - Kondenzátor töltésének és kisültségének áramerősség-Idő diagramja, - Töltés és feszültség, - Kondenzátor DC és AC áramkörökben I, - Teszt mágneses térben, - Mágneses pólusok, - Pattómágnes és rúd mágnes mágneses tere, - Mágneses dipólus, - Tekercs mágnes, - Erők tekercs mágneses terében, - Indukció relatív mozgás miatt, - Indukció mágneses tér változása miatt, - Indukció törvénye, - Ohmikus ellenállás AC/DC áramkörökben, - Kondenzátor AC/DC áramkörökben II, - Tekercsek AC/DC áramkörökben, - Transzformátor, - Feszültség és magszám terheltlen transzformátoron, - Terhelt transzformátor, - Transzformátor extra terhelés alatt, - Termoelektromosság</p> <p>Tartalom: 1 Kábelszett, 1 Mágnesrúd, 65 mm x 16 mm x 5 mm, 1 Pattómágnes, ALNICO, lapos, 1 Ellenállás-sor, 1 Transzformátor, 20 mm x 20 mm, 1 Rögzítőcsavar, 1 Tekercs, 200/400/600 menet, 1 Tekercs, 400/400/800 menet, 2 Elágazás (dugaszó alkatrész), 1 Potencióméter, 100 Ohm (dugaszó alkatrész), 1 Kapcsoló (dugaszó alkatrész), 1 Kondenzátor, 4700 uF (dugaszó alkatrész), 1 Kondenzátor, 10 uF (dugaszó alkatrész), 1 Ellenállás, 33 Ohm (dugaszó alkatrész), 1 Ellenállás, 47 Ohm (dugaszó alkatrész), 1 Ellenállás, 1 Kohm (dugaszó alkatrész), 1 NTC-ellenállás, 100 Ohm (dugaszó alkatrész), 2 Izzófóglalat, E10 (dugaszó alkatrész), 2 Izzó, E10, 7 V, 1 Készlet: csavarok, alátétek, tűk, gémiakcsok, alu elektrodák, konstantán drót, 50 g vaspor, 50 m króm/nikkel drót, 0,2mm, 50 m vasdrót, 0,2 mm, 1 teamécse</p>	190 046	190 046	51 312	241 358

Megnevezés	Mennyiség	Mennyiségi egység	Leírás	Nettó egységár	Nettó érték	Áfa összeg	Bruttó érték
Hőn készlet (középisztolás tanuló mérési gyakorlatához)	1	darab	<p>Tartalma:</p> <ul style="list-style-type: none"> - folyadékok hőégülését szemléltető eszköz (kód:70422), - gázok hőégülését szemléltető eszköz (kód:70414), - folyadékok hőáramlása (kód:70413), - hőkereszt, fémek hővezetése (kód:70405), - horszeszegő, - drótháló, kerámia betéttel, - vasháromláb, - főzőpohár, - alkoholos hőmérő 	27 320	27 320	7 376	34 696
A fizika alapjai általános iskolai készlet gázok és folyadékok mechanikája része külön	12	darab	Elvégezhető kísérletek: állványon, 2db kémcsővel, hajszticsővekkel	15 955	191 460	51 694	243 154
A hidrosztatika alapelvei (középisztolai kísérletésző készlet)	1	darab	Hidrosztatikai nyomást szemléltető eszköz	21 525	21 525	5 812	27 337
Cinklemez dugással szerelve	2	darab	Elektrodalemezek elektrokémiai készlethez. Lemezek mérete: 76 mm x 40 mm.	10 270	20 540	5 546	26 086
Két nagyméretű csavarrugó a hullámok szemléltetéséhez	10	darab	Két nagyméretű csavarrugó a hullámok szemléltetéséhez	13 386	133 860	36 142	170 002
Optikai pad kiegészítővel	1	darab	<p>A legyőbb árban vásárolható készlet, a hullámoptika, és a geometriai optika kísérleteinek bemutatásához.</p> <p>A készlet tartalma : • 1 m-es optikai pad 5 db lovassal, skálával, • fényforrással: 6 V 6 W + 1 db mágneses lézer vonalfényforrás • 1db nagyméretű mágneses képernyő • 7 db mágneses optikai testek készlete • Diffrakciós rácsok, 100/300/600 vonal/mm diákereben • Lencsék: F: +100; +50; +300; -75 mm, átmérő: 40; 30; 50; 30 • 1 db gyertyatartó; 5 db tartórúd • 1 db aszimmetrikus test • 1 db átbetűző ernyő • 1 db fehér ernyő • 1 db siktükör • 1db hamoru tükkör • 1db domboru tükkör • számszűrő készlet</p>	53 008	53 008	14 312	67 320
Tanulókísérleti doboz: Optika II.	3	darab	<p>• 1 m-es optikai pad 5 db lovassal, skálával, • fényforrás: 6 V 3 W • (f= 50 mm-es lencsével) • lencsék: F: +100; +50; +300; -75 mm, átmérő: 40; 30; 50; 30 • 1 db gyertyatartó; 5 db tartórúd • 1 db aszimmetrikus test • 1 db átbetűző ernyő • 1 db fehér ernyő, 1 db siktükör • 1db hamoru tükkör • 1db domboru tükkör • Kísérletek: árméjelenségek, gyűjtőlencse képalkotása, lencserendszerek, modellek: mikroszkóp, Kepler-féle távcső Fényforrás: 6V 3W(=50 mm-es lencsével), lencsék: F: +100, +50, +300, -75 mm, r=40,30,50,30. 1 db gyertyatartó. Kísérletek: árméjelenségek, gyűjtőlencse képalkotása,lencserendszerek, modellek:mikroszkóp, Kepler-féle távcső, Galilei féle távcső, stb.</p>	39 086	117 258	31 660	148 918

Megnevezés	Mennyiség	Mennyiségi egység	Leírás	Nettó egységár	Nettó érték	Áfa összeg	Bruttó érték
A fizika alapjai általános iskolai készlet elektromosság(anni része külön	12	darab	A fizika és technika órák elektronikai szerelőkészlete, amelyet 35 fős tanulócsoporthat részére ajánlunk. Az építőelemek (összekötőelemek) egyszerűen a tűskés alapra pattinthatók. Az összekötőelemek különböző hosszúságúak, és a rafesztelt elektronos kapcsolási rajzok egyértelműen segítik az áramkörök összeállítását. Természetesen a színes kézikönyvből is könnyen összeállíthatják a kísérleteket, mert a magyarázó szöveg mellett színes (a felhasználandó elemek darabszámát is jelölő) áramkör kapcsolási rajzok segítik a tanulókat. A leírt 88 kísérletek elvégzése után már órádó (akár új kísérleteket is kitálaló) teljes csapatmunkában gyönyörködhetnek... Gyakorlatilag tömöríthetetlen készlet, esztétikus csomagolásban. Arra is ügyellünk, hogy az óra végén a tárolódoboz alsó részében festett alkatrész jellek szerinti helyekre tudják összerakni a készletet. Iztgimas, felfedező élményekkel telj szórakozás az elektromosságtan megismerésében	7 389	88 668	23 940	112 608
Tellurium 12 V/20 W-os halogénlámpával	1	darab	Termék leírás: A Föld és a Hold körüli mozgását demonstrálja. A tellurium segítségével megérthető és bemutatható, hogy keletkeznek a nappalok, éjszakai, évszakok, nap- és holdfogyatkozás. A földgömb forgatható, valamint a Nap körül is mozgatható. A Hold is mozgatható a Föld körül. Az eszköz talpazatán hónap- és évszak skála található. A karon a naprendszer bolygói és a napról való távolságuk is látható. Földgömb: 100 mm, 480 x 320 mm magas. Nap: 150 mm, 480 x 320 mm magas. Világítás nélküli tellurium.	96 403	96 403	26 029	122 432
Iskolai közvetítőjelemlény-készlet	1	darab	1. Grafit, 2. Galenit, 3. Szfalerit, 4. Cindóber, 5. Arzénszulfid, 6. Orpiment, 7. Pirít, 8. Kalkopit, 9. Fluorit, 10. Stibnit, 11. Molibdenit, 12. Jmenite, 13. Vörösvasérc, 14. Kassiterit, 15. Quartz, 16. Crista, 17. Achát, 18. Limonit, 19. Wolframit, 20. Magnézit, 21. Psilomelane, 22. Bauzit, 23. Olivin, 24. Zsírko, 25. Azbeszt, 26. Kaolin, 27. Csillámpala, 28. Ortoklász, 29. Mészpát, 30. Pirofillit, 31. Mészko, 32. Márvány, 33. Magonzok, 34. Sziderit, 35. Malachit, 36. Iceland Spar, 37. Dolomit, 38. Diatomit, 39. Barite, 40. Kromit, 41. Gipsz, 42. Foszfört	13 942	13 942	3 764	17 706
Erlenmeyer lombik szűknyakú 500 ml	10	darab	Erlenmeyer lombik szűknyakú 500 ml	774	7 740	2 090	9 830
Főzőpohár PP 25ml két beosztással	20	darab	Főzőpohár PP 25ml két beosztással	450	9 000	2 430	11 430
Főzőpohár PP 50ml két beosztással	20	darab	Főzőpohár PP 50ml két beosztással	581	11 620	3 137	14 757
Főzőpohár PP 100ml két beosztással	20	darab	Főzőpohár PP 100ml két beosztással	533	10 660	2 878	13 538
400 ml-es magas főzőpohár kiöntővel, beosztással	20	darab	400 ml-es magas főzőpohár kiöntővel, beosztással	1 216	24 320	6 566	30 886
600 ml-es magas főzőpohár kiöntővel, beosztással	20	darab	600 ml-es magas főzőpohár kiöntővel, beosztással	1 235	24 700	6 669	31 369
1000 ml-es bonyakú Erlenmeyer lombik	5	darab	1000 ml-es bonyakú Erlenmeyer lombik	1 606	8 030	2 168	10 198
115 mm-es kristályosító csésze kiöntővel, 500 ml	5	darab	115 mm-es kristályosító csésze kiöntővel, 500 ml	3 003	15 015	4 054	19 069
Mérőlombik A műanyagdugós 250 ml NS14/23 csiszolattal két festéssel	5	darab	Mérőlombik A műanyagdugós 250 ml NS14/23 csiszolattal két festéssel	5 352	26 760	7 225	33 985
150 ml-es alacsony főzőpohár kiöntővel, beosztással	20	darab	150 ml-es alacsony főzőpohár kiöntővel, beosztással	622	12 440	3 359	15 799
400 ml-es alacsony főzőpohár kiöntővel, beosztással	20	darab	400 ml-es alacsony főzőpohár kiöntővel, beosztással	741	14 820	4 001	18 821

21

Megnevezés	Mennyiség	Mennyiségi egység	Leírás	Nettó egységár	Nettó érték	Áfa összeg	Bruttó érték
250 ml-es alacsony főzőpohár kiöntővel, beosztással 10 db-os	20	darab	250 ml-es alacsony főzőpohár kiöntővel, beosztással 10 db-os	555	11 100	2 997	14 097
250 ml-es magas főzőpohár kiöntővel, beosztással	20	darab	250 ml-es magas főzőpohár kiöntővel, beosztással	573	11 460	3 094	14 554
1000 ml-es alacsony főzőpohár kiöntővel, beosztással	10	darab	1000 ml-es alacsony főzőpohár kiöntővel, beosztással	1 400	14 000	3 780	17 780
1000 ml-es magas főzőpohár kiöntővel, beosztással	10	darab	1000 ml-es magas főzőpohár kiöntővel, beosztással	1 472	14 720	3 974	18 694
600 ml-es alacsony főzőpohár kiöntővel, beosztással	20	darab	600 ml-es alacsony főzőpohár kiöntővel, beosztással	909	18 180	4 909	23 089
50 ml-es magas főzőpohár kiöntővel, beosztással	20	darab	50 ml-es magas főzőpohár kiöntővel, beosztással	586	11 720	3 164	14 884
Erlenmeyer lombik bonyakú 50 ml	20	darab	Erlenmeyer lombik bonyakú 50 ml	900	18 000	4 860	22 860
50 ml-es alacsony főzőpohár kiöntővel, beosztással	40	darab	50 ml-es alacsony főzőpohár kiöntővel, beosztással	510	20 400	5 508	25 908
Kristályosító csésze 40 ml	20	darab	Kristályosító csésze 40 ml	1 758	35 160	9 493	44 653
Erlenmeyer lombik bonyakú 25 ml	20	darab	Erlenmeyer lombik bonyakú 25 ml	1 174	23 480	6 340	29 820
Mérőlombik A műanyag dugós 1000 ml NS29/32-csiszolatallal kék festéssel	5	darab	Mérőlombik A műanyag dugós 1000 ml NS29/32-csiszolatallal kék festéssel	8 122	40 610	10 965	51 575
10 ml-es mérőhenger kék osztással PP	20	darab	10 ml-es mérőhenger kék osztással PP	1 064	21 280	5 746	27 026
95 mm-es bepártló csésze, egyenes aljú	20	darab	95 mm-es bepártló csésze, egyenes aljú	1 626	32 520	8 780	41 300
Gázfelfogó henger	8	darab	Gázfelfogó henger	3 024	24 192	6 532	30 724
Vízbontókészleték (Hoffmann)	2	darab	Vízbontókészleték (Hoffmann)	37 480	74 960	20 239	95 199
Mérőhenger A 250/2ml üvegalapú barna festésű	20	darab	Mérőhenger A 250/2ml üvegalapú barna festésű	3 128	62 560	16 891	79 451
Mérőhenger A 50/1ml üvegalapú barna festésű	40	darab	Mérőhenger A 50/1ml üvegalapú barna festésű	1 707	68 280	18 436	86 716
Fehér porüveg 50 ml bő nyakú, csiszolatos dugóval	50	darab	Fehér porüveg 50 ml bő nyakú, csiszolatos dugóval	1 026	51 300	13 851	65 151
Mérőhenger A 100/1ml üvegalapú barna festésű	20	darab	Mérőhenger A 100/1ml üvegalapú barna festésű	1 867	37 340	10 082	47 422
Barna porüveg 50 ml bő nyakú, csiszolatos dugóval	20	darab	Barna porüveg 50 ml bő nyakú, csiszolatos dugóval	1 072	21 440	5 789	27 229
100 ml-es bonyakú barna porüveg csiszolatos dugóval	20	darab	100 ml-es bonyakú barna porüveg csiszolatos dugóval	1 269	25 380	6 853	32 233
250 ml-es szűknyakú fehér folyadéküveg csiszolatos dugóval	50	darab	250 ml-es szűknyakú fehér folyadéküveg csiszolatos dugóval	1 482	74 100	20 007	94 107
250 ml-es szűknyakú barna folyadéküveg csiszolatos dugóval	20	darab	250 ml-es szűknyakú barna folyadéküveg csiszolatos dugóval	1 459	29 180	7 879	37 059

Megnevezés	Mennyiség	Mennyiségi egység	Leírás	Nettó egységár	Nettó érték	Áfa összeg	Brttó érték
500 ml-es szűknyakú fehér folyadéktüveg csiszolatos dugóval	50	darab	500 ml-es szűknyakú fehér folyadéktüveg csiszolatos dugóval	1 800	90 000	24 300	114 300
250x165x120 mm-es üveglád	20	darab	250x165x120 mm-es üveglád	9 027	180 540	48 746	229 286
25 ml-es oldalsapos büretta tefloncsappal	10	darab	25 ml-es oldalsapos büretta tefloncsappal	11 500	115 000	31 050	146 050
Spriccflaska, 250 ml	40	darab	Spriccflaska, 250 ml	544	21 760	5 875	27 635
Spriccflaska, 500 ml	10	darab	Spriccflaska, 500 ml	600	6 000	1 620	7 620
Laborköpeny, pamut, patentes, férfi M	20	darab	Laborköpeny, pamut, patentes, férfi M	7 144	142 880	38 578	181 458
Laborköpeny, pamut, patentes, férfi L	20	darab	Laborköpeny, pamut, patentes, férfi L	7 144	142 880	38 578	181 458
Laborköpeny, pamut, patentes, férfi XL	10	darab	Laborköpeny, pamut, patentes, férfi XL	7 144	71 440	19 289	90 729
Laborköpeny, pamut, patentes, női S	10	darab	Laborköpeny, pamut, patentes, női S	7 144	71 440	19 289	90 729
Laborköpeny, pamut, patentes, női M	20	darab	Laborköpeny, pamut, patentes, női M	7 144	142 880	38 578	181 458
Laborköpeny, pamut, patentes, női L	10	darab	Laborköpeny, pamut, patentes, női L	7 144	71 440	19 289	90 729
Laborköpeny, pamut, patentes, női XL	10	darab	Laborköpeny, pamut, patentes, női XL	7 144	71 440	19 289	90 729
Védőszemüveg	100	darab	Védőszemüveg	888	88 800	23 976	112 776
Gumikesztyű, latex, póderezett M méret 100 db-os	50	csomag	Gumikesztyű, latex, póderezett M méret 100 db-os	3 800	190 000	51 300	241 300
Vízszűrőszivattyú	5	darab	Vízszűrőszivattyú	4 662	23 310	6 294	29 604
Pipettalabda	20	darab	Pipettalabda	1 672	33 440	9 029	42 469
Bunsenégő fölkészítő	5	darab	Bunsenégő fölkészítő	10 518	52 590	14 199	66 789
Gumicső Bunsen-égőhöz, 10/14 mm, 1 fű-es	5	darab	Gumicső Bunsen-égőhöz, 10/14 mm, 1 fű-es	3 405	17 025	4 597	21 622
gumidugó, amik jók a kémcsőbe d = 16mm-es kémcsőhöz	100	darab	gumidugó, amik jók a kémcsőbe d = 16mm-es kémcsőhöz	2 900	290 000	78 300	368 300
drótháló (azbeszt helyettesítővel)	10	darab	drótháló (azbeszt helyettesítővel)	955	9 550	2 579	12 129
óraüveg (40 mm)	100	darab	óraüveg (40 mm)	500	50 000	13 500	63 500
Hullámkád-hullámkeltevő és stroboszkóppal	1	darab	A hullámkád frészeltős nélkül is használható. Lábvánosan és egyszerűen demonstrálható a hullámok terjedése, visszaverődése, interferenciája, diffrakciója stb. Előnye: - csendes üzemű, - rezgésekhez hangok stroboszkóp, - beépített transzformátor, - nagyfelületű fényforrás miatt elsőlétezt nem igényel, - 40cm-es képálló	85 291	85 291	23 029	108 320

Megnevezés	Mennyiség	Mennyiségi egység	Leírás	Nettó egységár	Nettó érték	Áfa összeg	Bruttó érték
Vákuumszivattyú, 230 V, 50/60 Hz	1	darab	Feszültség 220V/50Hz Légszállítás CFM 1,5 Légszállítás L / min 42 Maximális vákuum Pa 5 Maximális vákuum mbar 0,005 Szívócsomók csatlakozás 1/4 col Motor teljesítmény 1/4 HP Méret(mm)308x124x228 Nettó súly(kg) 6,5	85 291	85 291	23 029	108 320
Van de Graaff generátor	1	darab	500 000 V, kézi és elektromos meghajtással, tartaliék nyerspumi szalaggal, szigetelt kistűtőgömbbel, 250 mm gömbátmérővel, látványos 8-10cm-es szikraközzel, beépített szárfő és megvilágító izzóval	102 267	102 267	27 612	129 879
Ruhmkorff-féle szikrainduktor	1	darab	Elektronikus, szabályozható, polaritásváltó, 0-100 000V, állítható elektroda távolság, tápellátás: 220V 50Hz. Használható még más számos kísérlet készítésére, mint nagyfeszültségű tápegység, Pl. alacsony nyomású kislülei csövek, fényspektrum csövek, katódugár csövek, röntgen csövek működtetésére.	50 973	50 973	13 763	64 736
Alacsony nyomású kislülei csőkészlet	1	darab	Készlet: jelenségek niktított gázokban 6 db-os készlet: állványon: 40; 10; 3; 1; 0,1; 0,02 Hgmm	33 155	33 155	8 952	42 107
Szerves és szervetlen kémiai molekula- és kristályrács-modell készlet	1	darab	174 db atom, 30 mm-es átmérővel: - 96 db szén, 40 db hidrogén, 14 db nátrium, 15 db klór, 2 db nitrogén, 1db kén - 1-2-4-5-6 kapcsolódási pontok: - 90°, 105°, 109°, 120°-os kötési szögek; - 235db 25-120mm-es kötőelem nátrika (S-féle) - az atom- és molekula kapcsolások változó rajzi - az állványos- és a központi keretben tanult összes fontosabb szerves és szervetlen molekulamódeli összeállítható - az atomok és a kötések helyzeti pontban tanulmányozhatók - az atomok színjelölései a nemzetközi szabványokhoz igazodnak	33 411	33 411	9 021	42 432
Szerves és szervetlen kémiai kalotrimodell készlet	1	darab	59 db ion(atom): - 23db szén - 22db hidrogén - 5db oxigén - 5db nitrogén - 2db klór - 1db kén - 1db nátrium - 30db összekötőelem	20 453	20 453	5 522	25 975

8 922 563 2 409 095 11 331 658



					Nettó egységár	Nettó érték	Áfa összesen	Bruttó érték
Aceton	kémia	biológia		1	480	480	130	610
Alumínium-hidroxid	kémia			1	660	660	178	838
Ammónium-nitrát	kémia			1	600	600	162	762
Antimon	kémia			1	3 100	3 100	837	3 937
Bauxit	kémia			1	650	650	176	826
Benzin	kémia		fizika	1	780	780	211	991
Benzoesav	kémia			1	800	800	216	1 016
Benzol	kémia			1	2 500	2 500	675	3 175
Denaturált szesz	kémia	biológia	fizika	2,5 l	2 400	2 400	648	3 048
Etanol	kémia	biológia	fizika	2,5 l	18 100	18 100	4 887	22 987
Etiléter	kémia			1	1 400	1 400	378	1 778
Étolaj		biológia		1	361	361	97	458
Fehling-oldatok	kémia	biológia		1	1 400	1 400	378	1 778
Fenol	kémia			1	700	700	189	889
Foszfór, vörös	kémia			1	960	960	259	1 219
Fruktóz	kémia	biológia		1	1 100	1 100	297	1 397
fukszin (karbols, savanyú)		biológia		1	1 000	1 000	270	1 270
genciana (ibolya, zöld)		biológia		1	700	700	189	889
Hematoxilin		biológia		1	39 960	39 960	10 789	50 749
Hidrogén-fluorid	kémia			1	8 800	8 800	2 376	11 176
Hidrogén-peroxid-oldat, tömény	kémia			1	2 100	2 100	567	2 667
Jégecet	kémia	biológia		1	1 800	1 800	486	2 286
Kalcium-karbid	kémia			1	900	900	243	1 143
Kálium-ferri-cianid	kémia			1	380	380	103	483
Kálium-ferro-cianid	kémia	biológia		1	900	900	243	1 143
Kálium-klorát	kémia			1	2 300	2 300	621	2 921
Kálium-nitrát	kémia	biológia		1	1 340	1 340	362	1 702
Kálium-tetraiodo-merkurát	kémia			1	18 500	18 500	4 995	23 495
Kén, darabos	kémia		földrajz	1	560	560	151	711
Kén, lap	kémia	biológia		1	300	300	81	381
Klor-etil		biológia		1	1 200	1 200	324	1 524
Kloroform	kémia			1	1 100	1 100	297	1 397
Kobalt(II)-klorid	kémia			1	2 100	2 100	567	2 667
Kongóvörös		biológia		1	4 600	4 600	1 242	5 842
Kőolaj	kémia		földrajz	1	700	700	189	889
Kvarchomok	kémia		földrajz fizika	1	1 400	1 400	378	1 778
Lakmusz	kémia	biológia		1	1 600	1 600	432	2 032
Magnézium, szalag és forgács	kémia			1	19 590	19 590	5 289	24 879
Metanol	kémia	biológia		1	800	800	216	1 016
Metilénkék		biológia		1	700	700	189	889
Metilénzöld		biológia		1	4 400	4 400	1 188	5 588
Millon reagens		biológia		1	16 900	16 900	4 563	21 463
Nátrium-hidrogén-szulfid	kémia			1	2 200	2 200	594	2 794
Nátrium-hidroxid	kémia			1	1 000	1 000	270	1 270
Nátrium-jodid		biológia		1	1 780	1 780	481	2 261
Nátrium-klorid	kémia	biológia		1	700	700	189	889

						Nettó egységár	Nettó érték	Áfa összesen	Bruttó érték
Nikkel-szulfát	kémia				1	1 300	1 300	351	1 651
Nyersgumi	kémia				1	800	800	216	1 016
Ólom	kémia		fizika		1	1 460	1 460	394	1 854
Ólom-acetát	kémia	biológia			1	1 300	1 300	351	1 651
Ólom-nitrát	kémia				1	2 100	2 100	567	2 667
Ón	kémia				1	3 400	3 400	918	4 318
Palmitinsav	kémia	biológia			1	1 580	1 580	427	2 007
Paraffin, szilárd	kémia	biológia	fizika		1	700	700	189	889
Paraffinolaj	kémia	biológia			1	700	700	189	889
Pepszin vagy Cotazym-forte		biológia			1	940	940	254	1 194
Réz(II)-oxid	kémia				1	1 300	1 300	351	1 651
Rézreszelék	kémia				1	800	800	216	1 016
Sósav, híg			földrajz	fizika	1	580	580	157	737
Stroncium-nitrát	kémia				1	600	600	162	762
Szacharóz	kémia	biológia			1	1 320	1 320	356	1 676
Szafranin		biológia			1	6 900	6 900	1 863	8 763
Szalícilsav	kémia				1	1 000	1 000	270	1 270
Szelén	kémia				1	7 500	7 500	2 025	9 525
Szén-diszulfid	kémia				1	2 100	2 100	567	2 667
Szilikagél	kémia				1	900	900	243	1 143
Szőlőcukor	kémia	biológia			1	1 100	1 100	297	1 397
Sztearinsav	kémia				1	700	700	189	889
Szudán III		biológia			1	1 600	1 600	432	2 032
Timsó	kémia				1	700	700	189	889
Toluidinkék		biológia			1	22 320	22 320	6 026	28 346
Tustinta		biológia			1	1 235	1 235	333	1 568
Univerzál indikátor, folyadék	kémia	biológia	földrajz		1	8 600	8 600	2 322	10 922
Zselatin	kémia	biológia			1	600	600	162	762

250 436

318 054


DIGITALIS
TANANYAG
 Digitális Tananyag Kft.
 1158 Budapest, Késmárk u. 14/B
 Adószám: 14636991-2-42