

č.p.	Názov položky	Špecifikácia	PJ	MJ	JC bez DPH	Celková cena bez DPH	JC s DPH	Celková cena s DPH	Sažba DPH v %	Výška DPH
1	Prístroj na demonštráciu pružných rázov (drevo)	určený na demonštráciu zákonov zachovania impulzu a mechanickej energie pomocou pružného nárazu. Materiál drevo a min. 5ks kovových (albo cinových) guiek.	1	ks	44,400 €	44,400 €	53,280 €	53,280 €	20	8,580 €
2	Model naklonená rovina s meniteľným uhlom 60x8x2cm (uhlomer, drevené telesá)	obsah: • uhlomer, váhový tanier, kladka • silomer 1,5 N a 2 SN • drevené trčce telesá 50 g a 100 g - ové • kovové telesá s rôznymi plochami 350 g - ové (1 ks) • zariadený vozík s ťažkovým bzlalom • sada závaží (10 x 20 g) • drevený hranol 10x5x2,5 cm-ový s rôznymi plochami (1 ks)	1	ks	102,400 €	102,400 €	122,880 €	122,880 €	20	20,480 €
3	Šírenie tlaku (Pascalova banka)	ponočka určená k dokázaniu šírenia tlaku v kapalinách rovnomerne všetkými smermi. Na skárenie trubíc s plesťou sa nachádza sklenená guľa s otvorom do všetkých strán. Materiál: BS 3.3, celková dĺžka 260mm	1	ks	53,700 €	53,700 €	64,440 €	64,440 €	20	10,740 €
4	Vzduchový stôl	umožňuje modelovanie pre pohybu molekúl v rôznych skupenstvách; pre elektrické prúdové procesy, pre jadrúv ťisku a pre mechanické pohyby; Obsah: • 1 vzduchový stôl • 1 tlaková hadica s manžetou • 1 tlaková hadica s manžetou • 1 držiak dynamickej mriežky • 1 držiak dynamickej mriežky • 1 dynamickej mriežka • 1 akrylová platňa • 7 magnetických bariérov • 2 elektródy • 1 tyč • 30 magnetických kŕnych teles, červených • 25 magnetických kŕnych teles, zelených • 25 magnetických kŕnych teles, oranžových • 5 magnetických kŕnych teles, hliníkových • 2 magnetické kŕne telesá, modré • 1 magnetický piesť • 1 vedenie pre magnetický piesť • 2 skrutky s držiakom • 1 plastová priehradka • 1 nádobý k pokusom • 1 učebná skrinka	1	ks	302,100 €	302,100 €	362,520 €	362,520 €	20	60,420 €
5	Elektrická výveva s manometrom 220V, 2,5m3 /h	Min.paranetre: napätie: 220V/50-60Hz,objem:2,5dm3 (7l/min),vakuum:150mbaron, kapacita motora: 1/4Hp, pripojenie závitov: 1/4SAE, olejová náplň: 250ml,	1	ks	254,700 €	254,700 €	305,640 €	305,640 €	20	50,940 €
6	Prístroj na meranie hydrostatického tlaku	Pre demonštráciu hydrostatického paradozu. 4 rozlične tvarované sklenené nástavce zo skla. Výška každého ca 220 mm, priemer – spodný, vnútorný D = 23 mm. Výškovú prestavielný ukazovateľ pre značenie plniacej výšky. Rozmery: 260 x 100 x 360 mm	1	ks	174,300 €	174,300 €	209,160 €	209,160 €	20	34,860 €

č.p.	Názov položky	Špecifikácia	PJ	MJ	JC bez DPH	Celková cena bez DPH	JC s DPH	Celková cena s DPH	Sačba DPH v %	Výška DPH
7	Slomer 1 N	v prieťahnom puzdre s plexiskla s farebným kodovaním, ochranou proti preťaženiu a šrokom pre korekciu nulového bodu, s háčikom na oboch stranách, presnosť merania $\pm 2\%$ z rozsahu, dĺžka 290mm, dĺžka stupnice 100mm	5	ks	10,200 €	51,000 €	12,240 €	61,200 €	20	10,200 €
8	Slomer 2N	v prieťahnom puzdre s plexiskla s farebným kodovaním, ochranou proti preťaženiu a šrokom pre korekciu nulového bodu, s háčikom na oboch stranách, presnosť merania $\pm 2\%$ z rozsahu, dĺžka 290mm, dĺžka stupnice 100mm	5	ks	10,200 €	51,000 €	12,240 €	61,200 €	20	10,200 €
9	Slomer 5N	v prieťahnom puzdre s plexiskla s farebným kodovaním, ochranou proti preťaženiu a šrokom pre korekciu nulového bodu, s háčikom na oboch stranách, presnosť merania $\pm 2\%$ z rozsahu, dĺžka 290mm, dĺžka stupnice 100mm	5	ks	10,200 €	51,000 €	12,240 €	61,200 €	20	10,200 €
10	Slomer 10N	v prieťahnom puzdre s plexiskla s farebným kodovaním, ochranou proti preťaženiu a šrokom pre korekciu nulového bodu, s háčikom na oboch stranách, presnosť merania $\pm 2\%$ z rozsahu, dĺžka 290mm, dĺžka stupnice 100mm	5	ks	10,200 €	51,000 €	12,240 €	61,200 €	20	10,200 €
11	Slomer 20N	v prieťahnom puzdre s plexiskla s farebným kodovaním, ochranou proti preťaženiu a šrokom pre korekciu nulového bodu, s háčikom na oboch stranách, presnosť merania $\pm 2\%$ z rozsahu, dĺžka 290mm, dĺžka stupnice 100mm	5	ks	10,200 €	51,000 €	12,240 €	61,200 €	20	10,200 €
12	Slomer 100N	v prieťahnom puzdre s plexiskla s farebným kodovaním, ochranou proti preťaženiu a šrokom pre korekciu nulového bodu, s háčikom na oboch stranách, presnosť merania $\pm 2\%$ z rozsahu, dĺžka 290mm, dĺžka stupnice 100mm	1	ks	16,300 €	16,300 €	19,560 €	19,560 €	20	3,260 €
13	Zatážateľné vozíky (2ks s telefónovými ložiskami)	2ks zatážateľné vozíky s telefónovými ložiskami	5	ks	14,000 €	70,000 €	16,800 €	84,000 €	20	14,000 €
14	Prístroj na určenie ťažiska telies	Prístroj na určenie ťažiska telies	1	ks	27,600 €	27,600 €	33,120 €	33,120 €	20	5,520 €
15	Kladky na stojane kovové	obsah: stojan s podstavcom typu "A" (1 ks) • oceľové tyče 40 cm (2 ks) a 25 cm (1 ks) • dvojsvorka (1 ks) • hák (8 ks) • šnúra 3 meter • pripínacievia štruktú na určených miestach pripínaviteľný na stojan s podstavcom typu "A" (2 ks) • 10 N-ový šlometer s citlivosťou 0,2 N (1ks) • 1000 g-ová sada závaží s hmotou (1x500 g, 1x200 g, 2x100 g, 1x50 g, 1x20 g, 2x10g, 1x5 g, 2x2 g) • sada kovových kladiek s háčikom	1	ks	120,200 €	120,200 €	144,240 €	144,240 €	20	24,040 €
16	Súprava na demonštráciu pokusov z dynamiky (časovaci s 2 svetelnými snímačmi)	obsah: PIC inteligentný časomerač s 2 svetelnými snímačmi, stojany 2 ks, vozíčky 2 ks k prúždičným a nepoúžitým nárazníkom, 1ks kolajnica (1m)	1	ks	221,000 €	221,000 €	265,200 €	265,200 €	20	44,200 €
17	Demonštrácia súprava pre pokusy z mechaniky (naklonená rovina s uhľomerom, vozík, váhadi, závažia)	Demonštrácia súprava pre pokusy z mechaniky. S extra silnými neodnímovými magneti. Obsah: naklonená rovina s uhľomerom, vozík, váhadi, závažia	1	ks	580,100 €	580,100 €	696,120 €	696,120 €	20	116,020 €

č.p.	Názov položky	Špecifikácia	PJ	MJ	JC bez DPH	Celková cena bez DPH	JC s DPH	Celková cena s DPH	Sadzba DPH v %	Výška DPH
18	Mechanická pokusná súprava	Je to súprava, s ktorou žiac môžu zrealizovať všetky pokusy z mechaniky: meranie sily, hmotnosti, hustoty a objemu, vztlakovej sily - Archimedeov zákon, podtlaky (odtlaky), trenie, rovnováha pevného telesa, rozklad síl na naklonenej rovine atď. Dodávajú sa dvoma elektrickými chronometrami. 360x260x85 mm; 5,8 kg Obsah: 1 ks - Multifunkčná základná doska; 1 ks - Chronograf; 1 ks - Upevňovacia struktúra k základnej doske; 1 ks - Závitová pružina s ušakovatím; 4 ks - Upevňovacia struktúra k stojanovej tyči s háčikom; 6 ks - Tyč; 3 ks - Vakuacionálne prepajenie; 2 ks - Prázdny; 1 ks - Váňadlo s upevňovacou struktúrou; 1 ks - Učezovateľ pre vlny; 2 ks - Krátka tyč s mentením tiaziskom; 1 ks - Poeno z dreva s ušezným priestorom pre závažie; 2 ks - Závažie; 2 ks - Telesa s nepravidielnymi tvarmi; 1 ks - Teleso z dreva pre určenie tiaziska a stredopisu hmotnosti (gravitácia); 1 ks - Narezané závažie; 1 ks - Späťstrelne závažia v krabici; 1 ks - Kovový vozík; 1 ks - Kovová plocha na výčinenie skľnkej roviny; 2 ks - Stojacia kladka s háčikom; 1 ks - Nádobka pre nacičovanie Archimedeovho zákona; 3 ks - Valec s háčikom pre nacičovanie Archimedeovho zákona; 1 ks - Výtoková nádobka; 3 ks - Hranoi; 1 ks - Nepravideľne teleso; 3 ks - Guľa s háčikom; 3 ks - Slomer; 6 ks - Háčik; 1 ks - Obornica; 2 ks - Tanierie váh; 1 ks - Kolesko; 1 ks - Nit	1	ks	1 079,400 €	1 079,400 €	1 295,280 €	1 295,280 €	20	215,880 €
19	Telesá s rôznou hmotnosťou a rovnakým objemom 11 ks (Al, Cu,...)	Obsah: 6 valec(dvo, hliník, meď, železo, cin, brán) 5 kocky - olovo, hliník, meď, zinok bor	1	ks	40,000 €	40,000 €	48,000 €	48,000 €	20	8,000 €
20	Zvonček vo vakuu s ručnou výevou a manometrom	Priestorový vakový súd so skleneným zvoncom, nšakovany elektrický zvonček.	1	ks	102,400 €	102,400 €	122,880 €	122,880 €	20	20,480 €
21	Priístroj na skúmanie hydrostatického tlaku	Sada na skúmanie hydrostatického tlaku	1	ks	60,600 €	60,600 €	72,720 €	72,720 €	20	12,120 €
22	Spojené nádoby	Výška: 20cm, šírka: 18,5cm, priemer plastového držaka: 13cm	1	ks	19,700 €	19,700 €	23,640 €	23,640 €	20	3,940 €
23	Súprava na znázornenie Archimedeovho zákona (silomer, Archi.dvojvalec)	pružinový silomer; Archimedeov dvojvalec; stojan, nádobka	1	ks	54,100 €	54,100 €	64,920 €	64,920 €	20	10,820 €
24	Pascalov vodný palcať	sklenený valec, sklenená guľa vybavený piestom a uzáverom. Sklenená guľa má diery.	1	ks	22,800 €	22,800 €	27,360 €	27,360 €	20	4,560 €
25	Školský kompas, 7cm	školský kompas, priemer 7cm	5	ks	9,100 €	45,500 €	10,920 €	54,800 €	20	9,100 €
26	Školský kompas na stolejane (2ks)	Školský kompas na stolejane, 2 ks, priemer: 68 mm; rozmery: 100x114 mm.	1	ks	9,400 €	9,400 €	11,280 €	11,280 €	20	1,880 €
27	Súprava kompasov (10ks)	10 ks-ová súprava... priemer: 40 mm.	5	ks	14,000 €	70,000 €	16,800 €	84,000 €	20	14,000 €
28	Dvojica magnetov vo forme valca 100x10mm	rozměr: 10x100mm	5	ks	21,200 €	106,000 €	25,440 €	127,200 €	20	21,200 €
29	Dvojica tyčových magnetov	AKNCo. 100x10x7 mm, 900 Gauss	5	ks	27,900 €	139,500 €	33,480 €	167,400 €	20	27,900 €
30	Priístroj na znázornenie 3D magnetických siločiar	Zariadenie na demonštráciu magnetického poľa v okolí magnetu.	1	ks	29,700 €	29,700 €	35,640 €	35,640 €	20	5,940 €
31	Súprava na demonštráciu magnetkej indukcie	Magnetická indukcia v pleci rúre, cievka, neodírium magnet, blesk LED	1	ks	40,200 €	40,200 €	48,240 €	48,240 €	20	8,040 €
32	Vznášajúce sa magnety	Demonštrácia potlača znázorňujúca magnetické javy. Plastový stojan na variabilných nožičkách v strede stojanu je možné umiestniť vznášajúci sa magnet.	1	ks	45,100 €	45,100 €	54,120 €	54,120 €	20	9,020 €
33	Demonštrácia dvojica indukčných cievok veľkých rozmerov	Obsah súpravy: dvojica indukčných cievok... 1 ks špičatá pružina; 1 ks zasuvacia diaľovky; 1 pár vodičov banálny	1	ks	152,300 €	152,300 €	182,760 €	182,760 €	20	30,480 €
34	Cievka s permanentným magnetom	Cievka s permanentným magnetom k elektromagnetickej indukci.	1	ks	76,800 €	76,800 €	92,160 €	92,160 €	20	15,360 €

č.p.	Názov položky	Špecifikácia	PJ	MJ	JC bez DPH	Celková cena bez DPH	JC s DPH	Celková cena s DPH	Sadza v %	Výška DPH
35	Suprava školských magnetov	17 ks-ové suprava obsahuje: 1 ks min.15x8x1 cm-ový kváder, 1 ks ološný stojan, 4 ks dvojica magnetov, 2 ks podkovový magnet, 1 ks medená trubica, 2 ks neodimium magnet, 2 ks magnet v tvare koľčusa, 4 ks magnet v tvare trianbla	1	ks	100,900 €	100,900 €	121,080 €	121,080 €	20	20,180 €
36	Trečia elektrika Windhurstova	150 kV ukážka elektrostatického výboja o dĺžke 3-6 cm, priemer cca 30cm	1	ks	144,400 €	144,400 €	173,280 €	173,280 €	20	28,880 €
37	Van de Graffov generátor	pomocou tejto demonštrácieho prístroja, ktoré je poháňané elektrickým motorom je možné vyvinúť viac ako 250 kV elektrického napätia, zabudovaná žiarovka, pomocou ktorej je možné eliminovať výhľad v trubici a tak tiež osvetliť	1	ks	313,500 €	313,500 €	376,200 €	376,200 €	20	62,700 €
38	Demonštrácia elektrostatická súprava na signalizáciu nabitia telies	supravou je možné demonštrovať experimenty:1. Elektrický stav, Poretie tyče priťahujú polystyrénové gučky (bez dotyku);2. Dvojazy elektrický stav;3.Trením dva materiály budú mať rozdielne elektrické stavy (tušíne zákon zachovania buniek); 4. ten istý materiál môže mať pozitívne, alebo negatívne nabitie; 5. Hra s tyčou a šatkami;6. povrchové nabitia; 7. 6. Elektrooskop;7. vodíče, izolatory;8. Elektromer;9. nabitý piesok, nabitie krasiek vody;10. Podiel 11. Vrcholový efekt;12. Nabitia sa nachádzajú na povrchu vodiča;13. nabitie je aditívne množstvo;14. Leiden fľaša;15. Kondenzátor;16. Elektrická „zvonkohra“;17.vo vnútri vedenia intenzita poľa je nulová	1	ks	313,500 €	313,500 €	376,200 €	376,200 €	20	62,700 €
39	Podkovový magnet	dĺžka 100 mm, šírka 62 mm, výška 18 mm, vzdialenosť pólov 50 mm, s krátkym jadrom, označené póly	1	ks	20,500 €	20,500 €	24,600 €	24,600 €	20	4,100 €
40	Žiacky ampérmeter (0-1A0-10A)	merací rozsah: 0-1A / 0-10A	4	ks	25,600 €	102,400 €	30,720 €	122,880 €	20	20,480 €
41	Žiacky voltmeter	merací rozsah: 0-3V/15V/30V, DC	4	ks	25,600 €	102,400 €	30,720 €	122,880 €	20	20,480 €
42	Žiacky mikroampérmeter centrálnej polohy -50 0 +60uA	Mikroampérmeter centrálnej polohy , merací rozsah : - 50 - 0 - +60 uA	4	ks	25,600 €	102,400 €	30,720 €	122,880 €	20	20,480 €
43	Galvanometer	merací rozsah: -300 - 0 - +300 mV	1	ks	25,600 €	25,600 €	30,720 €	30,720 €	20	5,120 €
44	Plynový kahan propán-bután	Butánový horák pre násuvný zásobník s plynom, alebo zásobník s ventílom. Horák s inšpekčným ventílom a reguláciou privádzaného vzduchu. D = 110 (120) mm, H = 185 mm	3	ks	28,800 €	89,400 €	35,760 €	107,280 €	20	17,880 €
45	Žiacky napájací zdroj s displejom (nastaviť jednosmerné napätie)	Stabilizovaný napájací zdroj s protiskratovou ochranou, zabudovaný digitálny voltmeter - 2-12 V AC/DC, 8A, regulátor vlnového vonkajšieho napätia ktorovaním TV.	1	ks	202,400 €	202,400 €	242,880 €	242,880 €	20	40,480 €
46	Viacúčelový digitálny merací prístroj	Popis: Nárazuvzdorné prístro s výklopnou podporou, zariadenie má panel na poslednú nameranú veličinu, automatické vyznačenie polohy. Sada obsahuje meracie prvky a sondy na meranie teploty, batéria s prúdom je súčasť prístroja. Technické údaje: Napájanie 1 x 6(L66) (9V). Rozsah jednosmerného napätia 200 mV, 2 V, 20 V, 200 V, 600 V, rozsah striedavého napätia 200 V-, 600 V-, rozsah jednosmerného prúdu 200 uA, 2 mA, 20 mA, 200 mA, 10 A; rozsah odporu 200 Ohm, 2 Kohm, 20 Kohm, 200 Kohm, 2 Mohm; rozmiery mm:140x70x30 mm	2	ks	19,100 €	38,200 €	22,920 €	45,840 €	20	7,640 €

č.p.	Názov položky	Špecifikácia	PJ	MU	JC bez DPH	Celková cena bez DPH	JC s DPH	Celková cena s DPH	Sažba DPH v %	Výška DPH
47	Digitálna váha 510 g (presnosť 0,1 g)	Digitálna laboratórna váha, vážnosť min. 500g, presnosť na 0,1g s veľkým displejom a nerezovou pleštinou o rozmere 145x145mm, možnosť vytlač si z 8 jednocielok váženia, funkcia počítania kusov, rozmery váhy: 19 x 14,7 x 4,3 cm.	1	ks	151,500 €	151,500 €	181,800 €	181,800 €	20	30,300 €
48	Adaptér (k digitálnej váhe 510 g)	Adaptér k digitálnej laboratórnej váhe s vážnosťou min. 500g.	1	ks	15,000 €	15,000 €	18,000 €	18,000 €	20	3,000 €
49	Technické váhy, dvojramenné 500g	Parametre: - kapacita: 500 g - citlivosť: 2 mg 101 g - ova sada závaží od 1 mg do 100 g	1	ks	121,000 €	121,000 €	145,200 €	145,200 €	20	24,200 €
50	Sada laboratórnych závaží 101 g (16-kusová sada, 10mg,.....50g)	obsah: 1x10mg / 2x20mg / 1x50mg / 1x100mg / 2x200mg / 1x500mg / 1x1g / 2x2g / 1x5g / 2x10g / 1x20g / 1x50g	3	ks	36,400 €	109,200 €	43,680 €	131,040 €	20	21,840 €
51	Mechanické stopy	Rozsah merania 30 minút, rozlíšenie 1/10s, tlačítko Start/stop s korunkou, ručné nastavenie, pochrómované kovové telo	5	ks	64,500 €	322,500 €	77,400 €	387,000 €	20	64,500 €
52	Odmerné valce-plastové (7ks) s mierkou 10ml,25ml,50ml,100ml,250ml,500ml,1000ml)	Odmerný valec-sko, delenie stupnica, sada 6ks (objem 10,25,50, 100,250,500 ml).	3	ks	32,300 €	96,900 €	38,760 €	116,280 €	20	19,380 €
53	Sklenený valec na demonštráciu hydrostatického tlaku (výška 450mm, 055mm)	Výška 450 mm. Priemer: 55 mm	2	ks	33,300 €	66,600 €	39,960 €	79,920 €	20	13,320 €
54	Litrová sada foriem-6ks v 3 formách 11cm vysoké (1x250ml, 3x500ml, 2x1l)	Sada obsahuje 6 ks nádob, ktoré sa dajú naplniť tekutinou alebo pevnou látkou. Ktoré sú vhodné na to, aby naučili deťi na zistenie súvislosti medzi objemom, kapacitou, hmotnosťou a formou. Každá nádobka v 3 roznych formách, ktoré sú 11 cm vysoké. 6 ks nádob v 3 roznych formách, ktoré sú 11 cm vysoké. Obsahuje 1x250 ml-ovú, 3x500 ml-ovú, a 2x1-litrovú nádobu.	1	ks	40,300 €	40,300 €	48,360 €	48,360 €	20	8,060 €
55	Model jednoduchej hydraulického lisu	Model sa skladá z dvoch injekčných striekačiek s objemom 20 ml a 60 ml upravených na kolonnu držaku, nazvalom prepojených plastovou hadičkou. Piest 20 ml striekačky je menší než piest 60 ml striekačky, (teda i jeho plocha je menšia).	1	ks	58,500 €	58,500 €	70,200 €	70,200 €	20	11,700 €
56	Kalorimeter s priehtadným vrchnákom	Dvojitá hliníková nádoba s polyetylenovou izoláciou, výpočtu, priehtadné plastové viečko, s miešadkou, otvor pre teplomer a gumová zátku s otvorom s priemerom 5 mm pre tepelné čidlo, volične použiteľná topná spirála s dĺžkou 4mm pripojovacími zdieňkami, vnútorné viečko (použiteľné iba pri napojení topnej spirály). Obsah vnútornej nádoby: max. 200 ml. Napájacie napätie topnej spirály: 6 V DC. Odpor topnej spirály: 2 Ω až 3 Ω, rozmery: Ø 105 mm, výška 150 mm	1	ks	64,500 €	64,500 €	77,400 €	77,400 €	20	12,900 €
57	Motor s rotačným pohybom piesta	Model je vyrobený z transparentnej plastickej hmoty v niekoľkonásobnom zväčšení sa premietajú na projekčnú plochu pomocou spätného projektoru. Funkčnosť modelu sa demonštruje pomocou manipulačnej tyčky. Rozmer modelu min.: 25x25 cm.	1	ks	20,000 €	20,000 €	24,000 €	24,000 €	20	4,000 €

č.p.	Názov položky	Špecifikácia	PJ	MJ	JC bez DPH	Celková cena bez DPH	JC s DPH	Celková cena s DPH	Sadzba DPH v %	Výška DPH
58	Vonkajšie ozubené súkolesie - model	Transparentný demonštračný model, vyrobený z priesvitného plastu, jednotlivé funkcie častí sú farebne odlíšene. Možnosť premieňania cez vizualizer na projekčnú plochu. Rozmer min. 25x25 cm.	1	ks	15,700 €	15,700 €	18,840 €	18,840 €	20	3,140 €
59	Motor dvojvláďový Ottov -model	Model je vyrobený z transparentnej plastovej hmoty, v niekoľkonásobnom zväčšení sa premietajú na projekčnú plochu pomocou spätného projektor. Funkčnosť modelu sa demonštruje pomocou manipulačnej tyčky. Rozmer modelu min.: 25x25 cm.	1	ks	32,300 €	32,300 €	38,760 €	38,760 €	20	6,460 €
60	Remeňový prevod - model	Model je vyrobený z transparentnej plastovej hmoty, v niekoľkonásobnom zväčšení sa premietajú na projekčnú plochu pomocou spätného projektor. Funkčnosť modelu sa demonštruje pomocou manipulačnej tyčky. Rozmer modelu min.: 25x25 cm.	1	ks	17,200 €	17,200 €	20,640 €	20,640 €	20	3,440 €
61	Kladkostroj - model	Model je vyrobený z transparentnej plastovej hmoty, v niekoľkonásobnom zväčšení sa premietajú na projekčnú plochu pomocou spätného projektor. Funkčnosť modelu sa demonštruje pomocou manipulačnej tyčky. Rozmer modelu min.: 25x25 cm.	1	ks	17,200 €	17,200 €	20,640 €	20,640 €	20	3,440 €
62	Hydraulický lis - model	Model je vyrobený z transparentnej plastovej hmoty, v niekoľkonásobnom zväčšení sa premietajú na projekčnú plochu pomocou spätného projektor. Funkčnosť modelu sa demonštruje pomocou manipulačnej tyčky. Rozmer modelu min. 25x25 cm.	1	ks	18,200 €	18,200 €	21,840 €	21,840 €	20	3,640 €
63	Motor v reze-dvojvláďový - model	model znázorňuje plastový motor, ovládania ventilu a vstrekovania paliva, model so zvlášť číslom. V reze a základňa s popisom jednotlivých častí; vstavaná LED pre vizualizáciu zapalovania zmesi. Základňa rozmer: cca. 205 x 210 mm výška, cca. 350 mm.	1	ks	87,700 €	87,700 €	105,240 €	105,240 €	20	17,540 €
64	Motor dieslov štvortaktný - model	Model so zvlášť číslom, pre znázornenie riadenia ventilov ako aj vstrekovania pohonnej zmesi, zabudované žiarovky. Rozmer: podstavca: cca 205 x 210 mm, výška cca 350 mm	1	ks	93,600 €	93,600 €	112,320 €	112,320 €	20	18,120 €
65	Motor štvortaktný - model	Pomôcka ktorou je možné demonštrovať fungovanie motora. Súčasťou je elektronická výbera, batéria pomocou ktorej model vydáva svetelné signály. Model obsahuje dvíhačie rameno klapky, motor v drevenom stojane, upínacie prípojky.	1	ks	96,500 €	96,500 €	115,800 €	115,800 €	20	19,300 €
66	Parný stroj - funkčný model	Ošacanie modelu stroja je v obidvoch smeroch. Na základni je upevnené ohnisko s parným kotlom, armatúrami, íren s parným vákom a rozvodovým a kľbovým mechanizmom. Para má prívod od kotla prírodovou trubicou. K topeniu sa používa pevný lieh	1	ks	200,000 €	200,000 €	240,000 €	240,000 €	20	40,000 €

č.p.	Názov položky	Špecifikácia	PJ	MJ	JC bez DPH	Celková cena bez DPH	JC s DPH	Celková cena s DPH	Sadzba DPH v %	Výška DPH
67	Štvortaktný zážihový model - funkčný model	Pomôcka ktorou je možné demonštrovať fungovanie motora. Súčasťou je elektronická výbava, batéria pomocou ktorej model vydáva svetlé signály. Model obsahuje dvíhače ramienko diaľky, motor v drevenom stojane, upínacie prípojky.	1	ks	80,100 €	80,100 €	96,120 €	96,120 €	20	16,020 €
68	Model na predvedenie kynetckej teórie plynov	Model demonštruje vplyv hmotnosti na kinetickú energiu telasa. Technické údaje: nádoba z plexiskla na podstavci, guľčiky rôznej veľkosti, merací rozsah : 230V / 6-8V DC, mil. 1A.	1	ks	89,500 €	89,500 €	107,400 €	107,400 €	20	17,900 €
69	Elektroskop	Pre pokusy v elektrostatike a zobrazenie napätia dobre viditeľný, ľahko otočný ukazovateľ, 4-ram bezpečnostná záberka s kondenzátorovou platničkou, kovová skrinka s uzamknutou záberkou doostreame uzatvorená skom, dĺžka ukazovateľa, 150 mm. Rozmery skrinky min 170 x 50 x 180 mm.	1	ks	68,600 €	68,600 €	82,320 €	82,320 €	20	13,720 €
70	Dvojica demonštračných elektroskopov	Obsah: 2ks Kondenzátor, 2ks kovová guľa, rozmer elektroskopov : 14x19x5,5cm	2	ks	67,200 €	134,400 €	80,640 €	161,280 €	20	26,880 €
71	Elektrostatická Seegerovo koleso a kompas (na stojane)	Izolačný stojan s meracím vodičom s banálnymi/krokovkami.	1	ks	24,700 €	24,700 €	29,640 €	29,640 €	20	4,940 €
72	Elektrostatický zvonček v drevenej krabici	model zvončeku určený na demonštráciu elektrostatických javov.	1	ks	47,800 €	47,800 €	57,360 €	57,360 €	20	9,560 €
73	Elektrostatický signalizátor nabitia telies	Pomocou elektrického signalizátora vieme jednoduchým spôsobom zistiť polaritu nabitého telasa. červená LED dioda nám signalizuje kladný elektrický náboj a modrá LED dioda signalizuje záporný elektrický náboj. Silné svetlo diod je viditeľný aj z väčšej diaľky. Rozmery min. 68x47x18mm	1	ks	58,900 €	58,900 €	70,680 €	70,680 €	20	11,780 €
74	Zlúčka elektrostatická súprava	Obsah: 2ks elektroskop, 4ks hardra rôzneho materiálu, 1ks plexisklo, 1ks kondenzátor, 1ks vodič/krokovka, 1ks kyselo, 1ks bampa, guľčiky z polyetylenu, triecie tyče z rôzneho materiálu, kolík	3	ks	74,300 €	222,900 €	89,160 €	267,480 €	20	44,580 €
75	Vlnová vaňa so strobooskopom	Pomocou vzne je možné demonštrovať šírenie vln, ich odraz, interferenciu a difrakciu. Itcia prevádzka: strobooskop, zabudovaný transformátor (napájacie napätie 230 V), vysokofrekvenčný zdroj svetla pri ktorom nie je potrebné zateňovanie, uhlopriečka obrazu: 40 cm	1	ks	257,000 €	257,000 €	308,400 €	308,400 €	20	51,400 €
76	Súprava oceľových pružín - dlhá pružina 22mm,napínateľná šim, - vlnutá pružina oceľová, 080 cm	Dlhá vlnutá pružina na vyzúčovanie kmitludínových a transverzálých vln, rozmer: 22 mm, dĺžka 3 m, napínateľná do dĺžky 9 m, Vlnutá pružina oceľová, priemer: 80 cm	1	ks	59,600 €	59,600 €	71,520 €	71,520 €	20	11,920 €
77	Prístroj na skúmanie odstredivej sily	Prístroj je určený k znázorneniu dynamiky kružného pohybu. Prístroj má pevnú koštronicu, menšiný prevod, ručný pohon.	1	ks	125,700 €	125,700 €	150,840 €	150,840 €	20	25,140 €
78	Ručná centrálna prímontovateľná na stôl	Materiál: zliatina, použiteľná vodorovne aj zvisle, dĺžka 43 cm.	1	ks	80,600 €	80,600 €	96,720 €	96,720 €	20	16,120 €

č.p.	Názov položky	Špecifikácia	PJ	MJ	JC bez DPH	Celková cena bez DPH	JC s DPH	Celková cena s DPH	Sačba DPH v %	Výška DPH
79	Savartova sieťna (k centrifúge)	oculenie: 48-60-72-96	1	ks	36,500 €	36,500 €	43,800 €	43,800 €	20	7,300 €
80	Ladičky s rôznymi frekvenciami, s rezonátorom a tčikom	materiál: lakované drevo, ladičky: pružný oceľ	1	ks	43,400 €	43,400 €	52,080 €	52,080 €	20	8,680 €
81	Ladička v tvare „U“ s rezonančnou ladičkou, 323 Hz	Ladička v tvare „U“ na stojane s rezonančnou ladičkou, merací rozsah 323 Hz	1	ks	24,200 €	24,200 €	29,040 €	29,040 €	20	4,840 €
82	Prístroje fungujúce na princípe odstredivej sily II (4-ks súprava s odstredivkou)	Na konštrukciu je možné namontovať 4 rôzne druhy prísušensva, vrátane ručnej centrifúgy. Vďaka učeblnej pomôcke môžeme skúmať vplyv pružnej kovovej pneumatiky. 4 ks súprava s odstredivkou	1	ks	126,500 €	126,500 €	151,800 €	151,800 €	20	25,300 €
83	Súprava k znázorneniu longitudinálnej a transverzálnej vlny	Súprava k znázorneniu mechanickej oscilácie elektromagnetický vibrátor v masívnom kovovom puzdre. Napájacie zariadenie: AC 4-8 V / 1 A. Prísušensva: Vibrátor, meracie šrny 40 cm-ové, gumené vlákno, oceľová pružina, stojan zo surového železa, navlekatelné háky na stojany, popis použitia.	1	ks	100,900 €	100,900 €	121,080 €	121,080 €	20	20,180 €
84	Demonstračná súprava - mechanika	obsah: • naklonená rovina s uhlomom • vozík s nákom • trece teleso s nákom • uhlomer, 360° • kotúč s otvorom (rovnovážny kotúč) • perve a voľne hľadky (5 ks) • valadlo s ručnicou • sada závaží s nákom 10x50 g • prevažná sada závaží (10x20 g) • 1N, 2,5N (2 ks), 5N, 10N - ové pružinové silomery • silomer s kruhovou stupnicou 10N (1 ks) • rôzne pružiny (5 ks: 0,5N, 1N, 2N, 3N, 5N) • magnetická tyč s nákom	1	ks	603,800 €	603,800 €	724,560 €	724,560 €	20	120,760 €
85	Polarskop	Prístroj, pomocou ktorého sa žiaci môžu naučiť čo je to polarizácia svetla, Brewster - polarizácia, podáme odčítanie materiálov. Určený na meranie vnútorného napätia v skle pri zaťažovaní vonkajšou silou.	1	ks	140,100 €	140,100 €	168,120 €	168,120 €	20	28,020 €
86	Zlázka optická lavica (zdroj svetla 6V (=50mm-ová šošovka)	obsah: Dĺžka: 1 meter, 5 ks jazdcov, so šálou, • optická lavica (1 m) so stupnicou a optickým jazdcom (5 ks) • zdroj svetla 6V 3W-zdroj svetla s 50 mm-ovou šošovkou • šošovky F: +100, +50, -300, -25 mm Ø: 40, 30, 50, 30 • svetelník 1 ks držák 5 ks • asymetrické teleso 1 ks • priestvrté tienidlo 1 ks • biele tienidlo 1 ks, farebný filter - sada	4	ks	110,600 €	442,400 €	132,720 €	530,860 €	20	88,480 €

č.p.	Názov položky	Špecifikácia	PJ	MJ	JC bez DPH	Celková cena bez DPH	JC s DPH	Celková cena s DPH	Saazba DPH v %	Výška DPH
87	Optická lavica s vysokovýkonným zdrojom svetla s laserovým zdrojom svetla	Obsah: Dĺžka lavice: 1 meter. Výroba optiky 1. Zobrazovanie pomocou konvexnej šošovky, a meranie jej zaostrovacieho bodu. 2. Rozptyl 3. Zobrazovanie cez dieru 4. Model Keplerovho ďalekohľadu 5. Model Galileov ďalekohľadu 6. Model mikroskopu 7. Interferencia dvojlej štrby s rôznymi šíř. 8. Difrakcia na jedlých častiach s rôznymi šířkami, difrakčnou mriežkou, aperturami rôznych veľkostí a formy. Rôzne, rana, malá kruhová obrazová Poissonov veľký bod 9. Zariadenie pre ilustráciu vyblednutia a zatmenia Mesiaca. 10. Zobrazovanie pomocou konvexnej a konkávnej šošovky 11. Polarizácia vytvorená polarizáciou a identifikovaná dektorom. Laserová optika Následujúce pokusy môžete urobiť pomocou laserového sústavného: 1. Odráž svetla z rovinného zrkadla 2. Odráž svetla z konkávneho zrkadla 3. Odráž svetla z konvexného zrkadla 4. Lom svetla na priame 5. Lom svetla na konkávnej šošovke 6. Lom svetla na vypuklej šoš. 7. Lom svetla na bielej a na objekte s plovčným valcom 8. Úplný vnútorný lom svetla	1	ks	743,400 €	743,400 €	892,080 €	892,080 €	20	148,580 €
88	Laserová optika - súprava so zdrojom svetla (3ks)	Parametre laserového zdroja: - 655nm, 2,5mW; životnosť: >5000 hodín - napájacie napätie: maximum 3V (2ks AA batérie) - svetlý úh. rozptyl 45° - magnetické uchytanie	1	ks	240,000 €	240,000 €	288,000 €	288,000 €	20	48,000 €
89	Sada optických telies s 3jednotlivým zdrojom svetla-služba na lom svetla	Obsah: - 3 ks laserový zdroj svetla s jedným lcom, držak na batérie (funkcie na 2ks AA batérie, balenie neobsahuje batérie). - 1 ks 360 stupňový základ - 1 ks konvexná šošovka - 1 ks konkávna šošovka - 1 ks konvexná šošovka - 1 ks konkávna-konvexná šošovka - 1 ks šošovka v tuhe hranola - 1 ks šošovka s tuhe pravouhlého trojuholníka - 1 ks šošovka v tuhe polkruhu	1	ks	198,900 €	198,900 €	238,680 €	238,680 €	20	39,780 €
90	Súprava laserovej optiky, lom svetla v tekutinách	Obsah: 1 ks 1 lúčový laserový zdroj, 1 ks držák batérie, 1 ks konvexná na kvapaliny, 1 ks uhkoner	1	ks	120,200 €	120,200 €	144,240 €	144,240 €	20	24,040 €
91	Súprava miešania farieb	Skladá sa zo súpravy miešania farieb + 1 ks adapter. Môžeme vidieť farebné miešanie farieb (tradície) lebevizie.	1	ks	211,200 €	211,200 €	253,440 €	253,440 €	20	42,240 €
92	Farbné kotúče s gyroskopom, prísavité	13 ks súprava, materiál: plast	1	ks	21,100 €	21,100 €	25,320 €	25,320 €	20	4,220 €
93	Newtonove farebné platne-rozmer 200mm, hincie kolieso, remeň	rozmer: 200 mm, hincie kolieso, remeň.	1	ks	25,000 €	25,000 €	30,000 €	30,000 €	20	5,000 €
94	Žiacký ručný spektroskop	učebný pre voľné pozorovanie spektra výbojk, Fraunhoferových čiar, testov zatiaľtenia plameňa, absorpčných spektra kvapalín	4	ks	21,900 €	87,600 €	28,280 €	105,120 €	20	17,520 €
95	Konvexné zrkadlo na stojane: Ø100mm	Priemer: 100 mm, F: 65 mm.	4	ks	11,500 €	46,000 €	13,800 €	55,200 €	20	9,200 €
96	Sklenný optický hranol 100mm	Rozmer: priemer 100 mm, F: 65 mm	4	ks	11,500 €	46,000 €	13,800 €	55,200 €	20	9,200 €
97	Súprava zrkadiel 6ks, 50mm-konkávne, 60mm, 100mm, 200mm, konvexné 55mm, konkávne, 60mm, 100mm, 200mm, konvexné 55mm, konkávne, 60mm, 100mm, 200mm	Konkávne: 60, 100, 200 mm, -konvexné: 55, 100, 200 mm, zmlotiválne do nosníka optické lavice	1	ks	22,800 €	22,800 €	27,360 €	27,360 €	20	4,560 €
98	Optický hranol: rovinný 50x50x50mm	Rovinný optický hranol, rozmer: 50x50x50 mm.	3	ks	16,300 €	48,900 €	19,560 €	58,680 €	20	9,780 €

č.p.	Názov položky	Špecifikácia	PJ	MJ	JC bez DPH	Celková cena bez DPH	JC s DPH	Celková cena s DPH	Sačba DPH v %	Výška DPH
99	Optický hranol na stojane	rovnoramenný, 80mm	1	ks	25,100 €	25,100 €	30,120 €	30,120 €	20	5,020 €
100	Newtonov kružok	Newtonov kružok priemer min. 6,5 cm	1	ks	25,100 €	25,100 €	30,120 €	30,120 €	20	5,020 €
101	Difrakčné mriežky 100/300/600mm	Difrakčné mriežky - mriežková konštantia 100/300/600 čiar/ mm, diaľam. 24 ks oválne demonštrácia súprava - zdroj svetla He-Ne laser (1-2-3 lúče), vlnová dĺžka 632,8 nm - s možnosťou uskladenia až 70 pokusov z geometrickej a vlnovej optiky pri demom svetle výkon: 3 mW, odober prúd: 5 mA ± 0,5 mA, napájanie: 1700 V - napájací zdroj: AC 220V / 50Hz	1	ks	23,400 €	23,400 €	28,080 €	28,080 €	20	4,680 €
102	He - Ne laserová demonštračná súprava		1	ks	235,900 €	235,900 €	283,080 €	283,080 €	20	47,180 €
103	Set komplet s magnetickou tabuľou	Súprava pre jednoduché a jasné predvedenie základných princípov geometrické optiky. Obsahuje: 14 ks optických optických modelov (8 roznych šesťok, 3 typy zrkadiel, rovnobežná dosky, pravoúhlý hranol, model optického vlnenia) a 6 ks pracovných výkresov. Všetky prvky sú magnetické. S priloženým laserom je možné pozorovať správanie sa svetelných lúčov prechádzajúcich aj vlnenými optickými prístrojmi. Umožňuje to demonštrovať funkciu základných optických prístrojov (dalekohľad Galileo, Keplerov, model oka, korekcie očných vied, fotoaparát a pod.). Súčasťou sady je priložený laser GS/G35 – elektronik a magnetická tabuľa o rozmeroch min. 60x45 cm so stojanom.	1	ks	401,900 €	401,900 €	482,280 €	482,280 €	20	80,380 €
104	Diódy vyznačujúce svetlo (LED)	Valec na stojane v ktorom sú umiestnené LED diódy ktoré indikujú rôzne farby LED dióda vyznačujúca svetlo, keď je elektricky nabitá a výsledkom je že produkuje elektroluminiscenciu	1	ks	76,800 €	76,800 €	92,160 €	92,160 €	20	15,360 €
105	Vláknno prúdu vo výpojke	demonštráciou vo výpojke s indikáciou vysokého napätia si vyvoríme ionizačný kanál (svietenie vláknno prúdu) s malým premenom. Pomocou magnetu môžeme zmeniť trasu „jehenného blesku“ (pozorujeme prítlačnosť alebo odpor).	1	ks	111,900 €	111,900 €	134,280 €	134,280 €	20	22,380 €
106	Sklenené pomôcky 90ks sada - 3 vlnné banky, banka s podstavcom	Sklenené pomôcky -sada- : 3 ks vlnná banka (100-, 150-, 250 ml) • 5 ks Ermenyevova banka (250 ml) • 4 ks banka s podstavcom • 5 ks sklička do hodiniek, priemer: 60 mm • 10 ks sklenená pipeta, s kvapkadlom, 2 ml, 5 ml • 10 ks pipeta z umelého hmoty s kvapkadlom (3 ml, 5 ml) • 2 ks kryštálová myška, zo skla, 100 ml • 20 ks skúmavka, 120 mm / 6 mm • 4 ks odmerná banka (250 ml) • 4 ks palica na miešanie, zo skla, 250 mm / 5 mm • 1 ks lihový horák, 60 ml, so zápalnou šnúrou a s uzáverom • 2 ks porcelánová myška, 150 ml • 2 ks miazľ s tlákom • 4 ks lievok (Ø75 mm) • 5 ks odmerý valec (10 ml, 50 ml) • 3 ks 25ml lyžica • 2 ks filtračný liek (Ø75 mm) • 4 ks valec v tvare U (100 mm / 55 mm / 6 mm).	1	ks	265,800 €	265,800 €	318,960 €	318,960 €	20	53,160 €