

# Gamtos ir technologinių mokslų priemonės

## 5 – 8 klasėms

Su kiekvienu mechanikos rinkiniu galima atlikti šiuos bandymus: 1. Spyruoklių standumo tyrimas. 2. Kūnų svorio nustatymas dinamometru. 3. Skirtingos medžiagos paviršiaus kūnų trinties tyrimas. 4. Kūnų traukimo nuožulniąją plokštumą ypatumų tyrimas. 5. Kilnojamo ir nekilnojamo skridinių veikimo principo tyrimas. 6. Sverto veikimo principo tyrimas. 7. Matematinės svyruoklės tyrimas. 8. Mechaninio darbo reikšmės apskaičiavimas. Su priemonėmis bandymus vienu metu gali atlikti ne mažiau kaip 6 mokinių grupės. Kiekviename rinkinyje yra šios priemonės: 1. Laboratorinis stovas su priedais (6 rink.): - stovas tinka siūlomoms priemonėms tvirtinti; - stovas yra metalinis, pagrindas – ne mažesnis kaip 220 cm<sup>2</sup>, yra kojėlės stabilumui užtikrinti; - stovo strypas – metalinis; įsukamas/įstatomas į pagrindą; ne trumpesnis kaip 50 cm; - dvi dvigubos apkabos; - kolboms, mėgintuvėliams, nuožulniosios plokštumos laikymui skirtas laikiklis; trijų pirštų; žnyplių vidus padengtas plastikų; žnyplių prasiplėtimas ne blogesnis kaip 0 - 35 mm; - laikiklis kaitinimui – žiedas; metalinis; atviro žiedo tipas; žiedo angos skersmuo ne mažesnis kaip 60 mm. Sumontuotas stovas yra stabilus, atskiri rinkinio elementai tarpusavyje yra techniškai suderinti. 2. Mokyklinis dinamometras (6 vnt.). Mokyklinis ne mažiau kaip 5 N spyruoklinis dinamometras su skale; spyruoklė yra patalpinta į permatomą plastikinį vamzdelį; yra apsauga nuo spyruoklės pertempimo; dinamometras yra graduotas niutonais ir gramais; skalė apima ne mažiau kaip 0 – 5 N ir 0 – 500 g matavimo ribas; padalos vertė ne didesnė kaip 0,1 N ir 10 g. 3. Svertas (6 vnt.). Svertas yra ne trumpesnis kaip 25 cm, sukasi apie sverto įtvirtinimo ašį; svertas yra sugraduotas – gradavimas į abi puses nuo sverto įtvirtinimo taško (padalos vertė – ne didesnė kaip 10 mm); sverte vienodais atstumais nuo sverto pakabinimo centro yra padarytos ne mažiau kaip keturios angos, prie kurių galima pakabinti svarelius. Pateikiamos sverto tvirtinimo prie stovo priemonės. 4. Nuožulnioji plokštuma (6 vnt.). Tvirtinama į laboratorinį stovą, skirta nuožulniosios plokštumos bandymams atlikti. Nuožulnioji plokštuma yra tokio pločio, kad ant jos telpa tašelio plačiausiosios plokštumos visas paviršius (šio rinkinio 5 prekė), nuožulniosios plokštumos ilgis 50 cm. 5. Tašelis (blokas), (6 vnt.). Skirtas trinties jėgos matavimo bandymams. Tašelio sienelės yra padengtos ne mažiau kaip 2 skirtingo trinties koeficiento medžiagomis (lietimosi paviršiaus plotas yra toks pat). Tašelio gale yra kabliukas, prie kurio galima prikabinti siūlomą

1 Mechanikos rinkinys 1

UAB „Mokslo technologijos“  
(Fizika)

246.84 246.84

dinamometrą ar pririšti siūlomą virvelę. Ant tašelio galima padėti ne mažiau kaip 2 vienodo svorio svarelius, kurie laikosi ant tašelio. 6. Svarelių rinkinys (6 kompl.). Rinkinį sudaro 4 svareliai. Kiekvienas svarelis yra metalinis, su dviem kabliukais (svarelius galima kabinti vieną prie kito). Ne mažiau kaip trijų svarelių masė yra vienoda (kiekvieno svarelio masė yra ne mažesnė kaip 50 g), o ne mažiau kaip vieno svarelio masė yra dvigubai mažesnė nei kitų (vertinant vieno svarelio masę). 7. Spyruoklių rinkinys (6 rink.). Kiekvieną rinkinį sudaro dvi skirtingo standumo spyruoklės. Viename spyruoklės gale yra kilpa, skirta spyruoklei pakabinti prie siūlomo stovo, kitame – kilpa, skirtas prie spyruoklės kabinti svarelius. 8. Skridinių rinkinys (6 rink.). Kiekvieną skridinių rinkinį sudaro nekilnojamas ir kilnojamas skridiniai. Skridiniuose yra padaryti grioveliai siūlomai virvutei. Pateikti visi skridinių tvirtinimo prie siūlomo stovo reikmenys. Prie kilnojamojo skridinio galima pakabinti svarelius. Visos rinkinio priemonės techniškai tarpusavyje dera. Rinkinys įdėtas į dėžutę (išskyrus nuožulniąją plokštumą). Garantija 24 mėnesiai nuo prekių perdavimo-priėmimo akto pasirašymo dienos.

2	Skirtingo medžiagų tankio kūnų rinkinys	<p>Kiekvieną rinkinį sudaro: 1. Skirtingo medžiagos tankio, vienodo tūrio kūnų rinkinys. Kiekvieną rinkinį sudaro ne mažiau kaip 3 skirtingo medžiagos tankio, vienodo tūrio kūnai. Prie kūnų yra įmontuoti kabliukai siūlui pririšti ar dinamometrui pakabinti. 2. Matavimo cilindras (3 vnt.). Kiekvienas matavimo cilindras yra pagamintas iš skaidraus plastiko; su snapeliu; 250 ml; graduotas; padalos vertė ne didesnė kaip 2 ml; skaičiai rašomi ne rečiau kaip kas 20 ml. Cilindre 2 laisvai, neliečiant cilindro sienelių, galima panardinti bet kurį „Skirtingo medžiagos tankio, vienodo tūrio kūnų rinkinio“ (1 pozicija) kūną. 3. Skirtingo medžiagos tankio, vienodos masės kūnų rinkinys. Skirtingo medžiagos tankio, vienodos masės kūnų rinkinys sudarytas iš 6 skirtingo tankio kūnų. Kūnų tūrį galima išmatuoti linijuote. Kūnų rinkiniai (1 ir 3 pozicijos) komplektuojami dėžutėse. Garantija 24 mėnesiai nuo prekių perdavimo-priėmimo akto pasirašymo dienos.</p>	UAB „Mokslo technologijos“ (Fizika)	53.24	106.48
3	Magnetų rinkinys	<p>4 Kiekvieną magnetų rinkinį sudaro du juostiniai magnetai, kurių ilgis (kiekvieno) ne mažesnis kaip 70 mm. Garantija 24 mėnesiai nuo prekių perdavimo-priėmimo akto pasirašymo dienos.</p>	UAB „Mokslo technologijos“ (Fizika)	4.84	19.36
4	Plokštelių rinkinys magnetizmui demonstruoti	<p>4 Kiekviename plokštelių rinkinyje yra ne mažiau 8 skirtingų medžiagų plokštelės. Plokštelės yra ne mažesnės kaip 60 x 20 mm. Plokštelės sudėtos į dėžutę.</p>	UAB „Mokslo technologijos“ (Fizika)	7.26	29.04
5	Kompasas	<p>4 Kiekvienas kompasas: pritaikytas orientaciniam sportui; kabinamas ant kaklo (pateikti kompasas ant kaklo kabinimo reikmenys); užpildytas skysčiu; ant kompasas yra ne mažiau kaip dviejų mastelių liniuotės; kompasas gradavimas – ne daugiau kaip 2 laipsniai; galima nustatyti azimutą.</p>	UAB „Mokslo technologijos“ (Fizika)	3.63	14.52

Kompasas įdėtas į dėžutę. Vartotojams pateikta naudojimo instrukcija lietuvių kalba. Garantija 24 mėnesiai nuo prekių perdavimo-priėmimo akto pasirašymo dienos.

Su kiekvienu rinkiniu galima atlikti šiuos bandymus: 1. Šešėlių ir pusšešėlių stebėjimas. 2. Šviesos spindulio atspindys nuo plokščiojo, įgaubto ir išgaubto veidrodžių. 3. Šviesos spindulio atspindžio kampų nuo įvairių paviršiaus veidrodžių matavimas. 4. Šviesos spindulio sklaidimo per įvairių formų skaidrius kūnus stebėjimas. 5. Šviesos lūžio tyrimas. 6. Šviesos spindulio sklaidimo per lęšius tyrimas. 7. Skirtingų šviesos spalvų spindulių sklaidimo per įvairių formų skaidrius kūnus tyrimas. 8. Dispersijos reiškinio stebėjimas. Su rinkinio atskirais elementais galima sumontuoti mikroskopo, teleskopo modelius. Kiekvieną rinkinį sudaro šios priemonės: 1. LED ir lazerinis šviesos šaltinis. Lazerio spindulio spalva – raudona. Galima stabiliai padėti ant plokščių platformų ar stalo. Galima maitinti dvejopai: maitinimo elementais ir iš 220 V kintamojo įtampos tinklo. Pateikiamas su reikiamaiais laidais, maitinimo elementais. 2. Veidrodžių rinkinys. Rinkinį sudaro du kombinuoti veidrodžiai, kuriuose yra integruotas plokščiasis, įgaubtas ir išgaubtas veidrodžiai. Veidrodžiai yra nedūžtantys. 3. Skaidrių įvairių formų kūnų rinkinys. Rinkinį sudaro 5 skaidraus plastiko įvairių formų kūnai. Rinkinyje yra pusiau apskritas kūnas (pusapskritimis), prizmė, lygiagrečių paviršių plokštelė, išgaubtas ir įgaubtas lęšiai. 4. Kampų matavimo diskas. Disku galima išmatuoti 0 iki 360 laipsnių kampus. Diskas linijomis padalintas į 4 dalis (po 90 laipsnių). Ant siūlomo disko galima uždėti siūlomus veidrodžius, skaidrius įvairių formų kūnus ir matuoti spindulių sklaidimo kampus. 5. Indas šviesos spindulio lūžiui stebėti. Skaidrus indas skirtas spindulių eigos per skirtingo skaidrumo medžiagas stebėjimui. Indas yra padalintas į dvi lygias dalis, su dangteliu. Į indą (atskiras jo dalis) galima įpilti skysčius. Pateikti du indai. 6. Dispersinė prizmė. Lygiakraštė (kiekvienas prizmės kampas yra po 60 laipsnių), skirta dispersijai; pagaminta iš poliruoto stiklo. 7. Bėgiai. Ant stalo pastatomi ne trumpesni kaip 50 cm žemi bėgiai, ant kurių montuojamas šviesos šaltinis, laikikliai (siūlomiems lęšiams, skaidrėms, ekranui ir kt.) siūlomos priemonės. Bėgių šonai yra graduoti, padalos vertė ne daugiau kaip 1 cm. 8. Bėgiais slankiojantys laikikliai. 5 bėgiais slankiojantys laikikliai, kuriuos galima tvirtinti norimoje siūlomų bėgių vietoje. Į slankiojančius laikiklius galima įdėti ir įtvirtinti siūlomus stacionarius įtvirtintus lęšius, įvairius siūlomų priemonių laikiklius, ekraną ir pan. 9. Šviesos šaltinio laikiklis. Laikiklis šviesos šaltiniui padėti, kurį galima įtvirtinti į bėgiais slankiojančius laikiklius. 10. Skaidrių laikiklis. Skaidrių laikiklį galima įtvirtinti į bėgiais slankiojančius laikiklius. 11. Stacionariuose laikikliuose įtvirtinti lęšiai ir kondensoriai. 3 skirtingo židinio nuotolio/formos lęšiai, kondensoriai, kurie yra stacionariai įtvirtinti į lęšių/kondensoriaus laikiklius. Lęšių/kondensoriaus laikiklius galima įtvirtinti į slankiojančius laikiklius. Su siūlomais lęšiais/kondensoriumi galima sumontuoti mikroskopo, teleskopo, projektoriaus optinius modelius. 12. Filtrų ir skaidrių rinkinys. Filtrai ir skaidrės yra įtvirtinti į rėmelius, pritaikyti juos

6 Geometrinės optikos rinkinys

6

UAB „Mokslo technologijos“ (Fizika)

249.26 1495.56

įdėti į skaidrių laikiklį. Rinkinyje yra raudonos, mėlynos, žalios spalvos filtrai, skalės skaidrė. 13. Ekranas. Ant bėgių pastatomas į slankiojančius laikiklius baltas ekranas. Rinkinys parengtas naudojimui, atskiri rinkinio elementai tarpusavyje yra techniškai suderinti. Vartotojams pateikiama naudojimo instrukcija (galimų bandymų aprašymai) lietuvių kalba. Rinkinys įdėtas į dėžutę. Garantija 24 mėnesiai nuo prekių perdavimo-priėmimo akto pasirašymo dienos.

Su rinkinio detalėmis galima atlikti šiuos darbus: 1. Elementariosios elektros grandinės jungimas (fiksuojamo/nefiksujamo jungiklio jungimas skirtingose elektros grandinės dalyse). 2. Nuoseklusis ir lygiagretusis elektros srovės laidininkų jungimas. 3. Nuolatinės srovės elektros variklio jungimo į elektros grandinę ypatumų tyrimas. 4. Šviesos diodo jungimo elektros grandinėje ypatumų tyrimas. 5. Durų skambučio elektros grandinės montavimas. 6. Elektros grandinės, reaguojančios į išorės garsinius signalus montavimas bei jos veikimo ypatumų tyrimas. 7. Garsinės signalizacijos elektrinės grandinės montavimas. 8. Garsą skleidžiančių modulių garso stiprumo reguliavimas, panaudojant siūlomus rezistorius. 9. Vandens laidumo priklausomybės nuo jame esančio druskos tirpalo koncentracijos tyrimas. 10. Prisilietimo jungiklio (laidininkas – žmogaus kūno laidumas), naudojant tranzistorių, elektros grandinės ypatumų tyrimas. 11. Judesio daviklio, naudojant NPN tipo tranzistorių ir fotorezistorių, elektros grandinės montavimas. 12. Garso generatoriaus elektros grandinės, naudojant NPN ir PNP tipo tranzistorius, montavimas. 13. Šviesos jutiklio elektros grandinės, naudojant fotorezistorių ir tranzistorių montavimas. 14. Radijo bangų imtuvo elektros grandinės, naudojant kintamos talpos kondensatorių, montavimas. Rinkinys atitinka šiuos reikalavimus: 1. Jungiamos elektros grandinės montuojamos ant siūlomos montavimo plokštės: - plokštės pagrindas - plastikinis; - plokštėje padaryti jungimo taškai, siūlomų detalių/modulių tvirtinimui; - plokštė tokio dydžio, kad ant jos galima sumontuoti siūlomus modulius ir atlikti nurodytus bandymus. 2. Visos rinkinio detalės/atskiri blokai/jungimo laidai/prietaisai montuojami ant plastikinių standžių platformų (laikiklių, plokščių ar pan.). Platformose padaryti įmontuotos detalės/bloko/prietaiso kontaktiniai išvadai. Sudėtingesni, labiau pažeidžiami moduliai uždari – išvesti tik kontaktai. 3. Skirtingų platformų kontaktinius išvadus galima jungti vienus prie kitų. (Pvz.: Platformos kontaktinio išvado viršutinėje dalyje padarytas metalinis iškilimas, o to paties išvado apatinėje dalyje padarytas metalinis įdubimas. Uždėjus dvi skirtingų platformų išvadų dalis viena ant kitos, sujungiama elektros grandinės dalis – spaudės ar Lego kaladėlių principas. Tokiu būdu prie vieno platformos kontakto, dedant vienos platformos kontaktą ant kito, galima jungti neribotą kitų platformų kiekį. 4. Kontaktinių laidų platformos. Ant platformų pritvirtinti laidininkai (jungiamųjų laidų analogas), priklausomai nuo jų ilgio, turintys nuo vieno iki šešių – septynių kontaktų. Rinkinyje yra: - vieno kontakto platformos (3 vnt.); jų paskirtis – iki reikiamo lygio paaukštinti norimą naudoti kontaktą, kad kitos jungiamos platformos būtų jungiamos viename horizontaliame lygmenyje; - dviejų

7 Mokomasis elektronikos rinkinys

UAB "Biznio mašinų kompanija" (1)

49.61 198.44

kontaktų platformos ( 3 vnt.); - trijų kontaktų platformos ( 1 vnt.); - keturių kontaktų platformos ( 1 vnt.); - penkių kontaktų platformos ( 1 vnt.); - šešių kontaktų platformos ( 1 vnt.); - septynių kontaktų platformos ( 1 vnt.); - ilgesnių (nei dviejų kontaktų) platformose esantys du kontaktai yra platformos galuose, o kiti kontaktai turi platformą dalinanti į lygias dalis (artimiausieji platformos kontaktų atstumai atitinka dviejų kontaktų platformos kontaktų atstumus). 5. Fiksuojamo jungiklio modulis (1 vnt.). 6. Mygtuko (nefiksuojamo jungiklio) modulis (1 vnt.). 7. Kaitrinės lemputės lizdo modulis (2 vnt.), pateikiamos 2 siūlomam rinkiniui tinkamos lemputės. 8. Nuolatinės srovės variklio modulis (1 vnt.). 9. Rezistoriaus modulis (4 vnt.). Rezistorių varžos techniškai suderintos su kitomis elektros grandinės dalimis. 10. Kondensatoriaus modulis ( 4 vnt.). Kondensatorių talpos techniškai suderintos su kitomis elektros grandinės dalimis. 11. Kintamos varžos (reostato) modulis (1 vnt.). 12. Kintamos talpos kondensatoriaus modulis (1 vnt.). 13. Fotorezistoriaus modulis (ne mažiau 1 vnt.). Nuo apšvietimo priklausanti varža techniškai suderinta su kitomis elektros grandinės dalimis. 14. Šviesos diodo modulis (2 vnt.). Ant kiekvieno modulio yra LED lemputė, kuri šviečia, kai per diodą yra praleidžiama elektros srovė. 15. PNP tipo tranzistoriaus modulis (1 vnt.). 16. NPN tipo tranzistoriaus modulis (1 vnt.). 17. Specializuoti integrinių grandynų moduliai (4 vnt.): garsinių/muzikinių signalų generavimo, stiprinimo, aukštų dažnių generavimo. Modulių funkcijos būti techniškai suderintos su kitomis elektros grandinės dalimis. 18. Antenos modulis (1 vnt.). 19. Garsiakalbio modulis (1 vnt.). 20. Mikrofono modulis (ne mažiau 1 vnt.); mikrofono funkcijos techniškai suderintos su kitomis elektros grandinės dalimis. 21. Kontaktiniai laidai, reikalingi atlikti vandens laidumo priklausomybės tyrimus (2 vnt.) 22. Maitinimo šaltinio modulis (2 vnt.). Kiekvienas modulis skirtas 2 x 1,5 AA elementams. Pateikiami maitinimo elementai. Siūlomas rinkinys parengtas naudojimui, atskiri rinkinio elementai tarpusavyje techniškai suderinti. Rinkinys įdėtas į dėžutę. Vartotojams bus pateikta naudojimo instrukcija. Garantija 24 mėnesiai nuo prekių perdavimo-priėmimo akto pasirašymo dienos. Mokomasis elektronikos rinkinys Snap Circuits® 300 Experiments, „Elenco“. <https://www.elenco.com/product/snap-circuits-300-experiments/>

8	<p>Multimetras skaitmeninis, ekranas – priekinėje multimetrom dalyje. Kiekvienas multimetras atitinka šiuos reikalavimus: Su multimetru galima atitikti šiuos matavimus: - matuoti nuolatinės srovės (DC) įtampą 200 mV- 30 V ribose; - matuoti kintamosios srovės (AC) įtampą 200 V-250 V ribose; - matuoti nuolatinės srovės stiprumą 2000 μA – 10A ribose; - matuoti varžas p 20 Ω – 200 MΩ ribose; - matuoti temperatūras -5°C – 60° C ribose; - matuoti kondensatorių talpą 200 pF – 20 mF ribose; - kondensatoriaus matavimui skirtas lizdas, nulinės ribos reguliavimas; - galima tikrinti diodus, tranzistorius; - tikrinti maitinimo šaltinių įtampą; - garsinė grandinės tikrinimo funkcija. Multimetrom maitinimas – stacionarus maitinimo šaltinis (baterija). Multimetras ženklinamas CE ženklu. Multimetras turi būti parengtas darbui, vartotojams</p>	<p>UAB "Biznio mašinų kompanija" (1)</p>	<p>26.62 106.48</p>
---	---	--	---------------------

pateikiamas multimetro maitinimo šaltinis, visi reikalingi laidai, naudojimo instrukcija (lietuvių kalba). Multimetas įdėtas į dėžutę. Garantija 24 mėnesiai nuo prekių perdavimo-priėmimo akto pasirašymo dienos. Multimetrų komplektas UT601; Multimetas UT601, „UNI-T“ ir UT33C, „UNI-T“. <http://www.uni-t.cz/en/p/multimeter-uni-t-ut601-rc> <https://www.uni-t.cz/en/p/multimeter-uni-t-ut-33c>

9	Jungiamųjų laidų rinkinys	8	<p>Kiekvieną jungiamųjų laidų rinkinį sudaro skirtingų spalvų laidai (raudoni, geltoni, mėlyni, balti ir juodi). Kiekvienos spalvos po du laidus, bendras laidų kiekis –10. Kiekvienas jungiamasis laidas atitinka šiuos reikalavimus: - Laidas padengtas izoliuojančia medžiaga, laido gnybtai „krokodilo“ tipo, pritaikyti greitam laidų prijungimui prie įvairių prietaisų, maitinimo šaltinių, elektronikos schemų dalių gnybtų/kontaktų, įvairių vaisių ar daržovių. - Laido ilgis ne trumpesnis kaip 30 cm, gnybtų ilgis („krokodilo“) ne mažesnis kaip – 20 mm. - Gnybtų išorė padengta izoliuojančia medžiaga (arba ant jų uždėtos izoliuojančios movos). - Gnybtų/movų spalva atitinka laido spalvą. Garantija 24 mėnesiai nuo prekių perdavimo-priėmimo akto pasirašymo dienos. Jungiamieji laidai MK612, „Lemona“.</p>	UAB "Biznio mašinų kompanija" (1)	2.42	19.36
10	Maketavimo rinkinys	4	<p>Kiekvienas maketavimo rinkinys sudarytas iš maketavimo plokštės, montavimo detalių rinkinio, maitinimo baterijos jungčių rinkinio, jungiamųjų laidų. Su rinkiniu galima atlikti šiuos bandymus: 1. Šviesos diodo ir rezistoriaus jungimas elektros grandinėje. 2. Nuoseklus ir lygiagretus šviesos diodų jungimas elektros grandinėje. 3. Šviesos diodų šviesumo valdymas potenciometru. 4. Kondensatoriaus savybių taikymas elektros grandinėje. 5. Lygiagretus ir nuoseklus kondensatorių jungimas elektros grandinėje. 6. Tranzistoriaus savybių taikymas elektros grandinėje. 7. Šviesos jutiklio elektros grandinė su NPN tipo tranzistoriumi. 8. Švyturėlio (multivirpiklio) elektros grandinė su NPN tranzistoriais. 9. Integrinio grandyno NE555 (laikmatis) taikymas elektros grandinėje, šviesos diodų valdymas. Kiekvienas rinkinys atitinka šiuos reikalavimus: 1. Maketavimo plokštė (1 vnt.): - Plokštė plastikinė, skirta elektros grandinių montavimui, naudojant elektronikos elementus ir komponentus. - galima tarpusavyje sujungti kelias montavimo plokštes, išplečiant montavimo plotą; yra įrengtos plokščių tarpusavio jungimo jungtys. - Kiekvienoje plokštėje ne mažiau kaip 800 elektros/elektronikos detalių jungimo kontaktinių lizdų/taškų (kiaurymės), simetriškai išdėstytų abiejose plokštės pusėse. Į kontaktinius lizdus/taškus lengvai telpa standartinio išmatavimo elektros/elektronikos detalių kontaktai. - Visi kontaktiniai lizdai/taškai suskirstyti į dvi atskiras puses (grupes). - Kiekvienoje kontaktinių lizdų/taškų pusėje yra kontaktinių lizdų/taškų grupė skirta elektros/elektronikos detalių jungimui bei kontaktinių lizdų/taškų grupė skirta maitinimo šaltiniams (ar sujungtos elektros grandinės sukurtos elektros srovės naudotojams) įjungti. - Maitinimo šaltinių kontaktinių lizdų/taškų grupė atitinkamai pažymėta teigiamo (+) ir neigiamo (-) poliaus simboliais (gali būti pažymėtos ir raudonos bei mėlynos spalvos linijomis). -</p>	UAB "Biznio mašinų kompanija" (1)	50.82	203.28

Atskiros kontaktinių lizdų/taškų eilės sužymėtos tiek vertikaliai, tiek horizontaliai, kad montavimo plokštėje būtų galima nurodyti konkretų kontaktinį lizdą/tašką (šachmatų lentos žymėjimo principas). 2. Montavimo detalių rinkinyje yra šios priemonės: - Rezistorių rinkinys: 220 Ω – 5 vnt., 470 Ω – 5 vnt., 1 kΩ – 5 vnt.; 15 kΩ – 5 vnt., 100 kΩ – 5 vnt. - Reguliuojamas 50 kΩ rezistorius (potenciometras), (1 vnt.). - Fotorezistorius, skersmuo – ne mažiau kaip 5 mm (1 vnt.). - Keraminių kondensatorių rinkinys: 0,01 μF – 2 vnt., 0,1 μF – 2 vnt. - Elektrolitinių kondensatorių rinkinys: 1 μF 16V – 4 vnt., 10 μF 16V – 4 vnt., 47 μF 16V – 4 vnt., 100 μF 16V – 4 vnt., 4700 μF 16V – 4 vnt. - 1N4001 diodas (4 vnt.). - Šviesos diodų (difuziniai 5 mm) rinkinys: raudoni (5 vnt.), žali (5 vnt.), geltoni (5 vnt.). - NPN tipo tranzistoriai BC547C (4 vnt.). - Integrinis grandynas NE555 (2 vnt.). 3. Maitinimo baterijos jungtis (1 vnt.): - Maitinimo baterijos jungtis pritaikyta baterijos 6F22 (9V) jungtims. - Jungtis (jos galvutė) pagaminta iš tvirto plastiko, joje įmontuoti jungiamieji kontaktai, kuriuos galima tvirtai prijungti prie 6F22 (9V) tipo maitinimo baterijos kontaktų. - Iš galvutės išvesti du skirtingos spalvos plastikų padengti kontaktiniai laidai. - Laidų galus galima prijungti prie siūlomoje maketavimo plokštėje esančių maitinimo šaltinių kontaktinių lizdų/taškų. 4. Jungiamųjų laidų rinkinys: - 65 laidai su kištukinėmis (adatinėmis) jungtimis. - Siūlomi laidai 5 skirtingų spalvų. - Laidai ilgiai skirtingi: 45 vnt. – ne trumpesni kaip 100 mm; 10 vnt. – ne trumpesni kaip 140 mm; 5 vnt. – ne trumpesni kaip 180 mm; 5 vnt. – ne trumpesni kaip 230 mm. 5. Baterija, tinkanti (pvz., 6F22 tipo) šiam rinkiniui, kurios talpa ne mažesnė kaip 280 mAh (1 vnt.). Visi rinkinio komponentai tarpusavyje techniškai suderinti. Rinkinys įdėtas į dėžutę. Garantija 24 mėnesiai nuo prekių perdavimo-priėmimo akto pasirašymo dienos. Maketavimo rinkinys „ANODAS ELECTRONICS“. [www.anodas.lt](http://www.anodas.lt)

Su mikrovaldiklių mokomuoju rinkiniu galima atlikti šiuos eksperimentus/bandymus: 1. Mikrovaldikliu valdyti elektros grandinės komponentus. 2. Tirti potenciometro naudojimo elektros grandinėje ypatumus. 3. Tirti relės naudojimo elektros grandinėje ypatumus. 4. Tirti nuolatinės srovės variklio veikimo ypatumus. 5. Tirti servo mechanizmo veikimo ypatumus, nustatyti jo veikimo parametrus (posūkio greičio, kampo, krypties). 6. Tirti šviesos diodų veikimą, jų įjungimą, išjungimą, veikimo trukmę. 7. Tirti RGB tipo šviesos diodo veikimą. 8. Tirti fotorezistoriaus naudojimo elektros grandinėje ypatumus. 9. Tirti termo jutiklio naudojimo elektros grandinėje ypatumus (nuskaityti temperatūros jutiklio duomenis ir juos naudoti elektros grandinės valdymui). 10. Valdyti pjezo tipo garsinį signalizatorių, kuriant garsinius efektus, melodijas. 11. Pateikiamų duomenų (teksto, skaičių, simbolių) atvaizdavimas LCD ekranelyje. 12. Nuskaityti duomenis nuo ultragarsinio modulio ir juos naudoti elektros prietaisų valdymui (pvz., servo variklis, šviesos diodai). 13. Tirti integrinių gradynų (mikroschemų) ypatumus; jų naudojimą variklio, šviesos diodo, LED matricos valdymui. Kiekviename rinkinyje yra šios detalės: 1. Mikrovaldiklis (1 vnt.): - turi ne mažiau kaip 14 skaitmeninių įėjimų/išėjimų jungčių,

11 Mikrovaldiklių mokomasis rinkinys

4

UAB "Biznio mašinų kompanija" (1)

50.82 203.28

iš kurių ne mažiau kaip 6 gali būti panaudotos kaip PWM išėjimai ir ne mažiau kaip 6 – analoginiai išėjimai; - ne prastesnis kaip 16 MHz procesorius; - techniškai suderinamas su ATmega16U2 serijos keitikliu (pvz., ATmega 328 (UNO) tipo). 2. Šviesios spalvos maketo plokštė (1 vnt.): - plokštė plastikinė, skirta siūlomų elementų ir komponentų (detalių) montavimui; - plokštėje yra ne mažiau kaip 800 detalių jungimo kontaktinių lizdų/taškų (kiaurymės), simetriškai išdėstytų abiejose plokštės pusėse; - į kontaktinius lizdus/taškus lengvai telpa siūlomų detalių kontaktai; - visi kontaktiniai lizdai/taškai suskirstyti į dvi atskiras puses (grupes); - kiekvienoje kontaktinių lizdų/taškų pusėje kontaktinių lizdų/taškų grupė skirta detalių jungimui bei kontaktinių lizdų/taškų grupė skirta maitinimo šaltiniams įjungti; - maitinimo šaltinių kontaktinių lizdų/taškų grupė atitinkamai pažymėta teigiamo (+) ir neigiamo (-) poliaus simboliais (gali būti pažymėtos ir raudonos bei mėlynos spalvos linijomis); - kiekviena kontaktinių lizdų/taškų eilė sudaryta iš dviejų lizdų (norimai elektros grandinės detalei įjungti); - atskiros kontaktinių lizdų/taškų eilės sužymėtos tiek vertikaliai, tiek horizontaliai, kad montavimo plokštėje būtų galima nurodyti konkretų kontaktinį lizdą/tašką (šachmatų lentos žymėjimo principas). 3. Rezistorių rinkinys: - 220 omų (10 vnt.); - 1 kiloomas (10 vnt.); - 10 kiloomų (10 vnt.). 4. Šviesos diodų (difuzinių, 5 mm) rinkinys: - raudonos spalvos (5 vnt.); - mėlynos spalvos (5 vnt.); - geltonos spalvos (5 vnt.); - žalios spalvos (5 vnt.). 5. Reguliuojamas rezistorius (potenciometras) 10 kiloomų (1 vnt.). 6. Diodas 1N4148 (4 vnt.). 7. NPN tipo tranzistorius 2N2222 (2 vnt.). 8. RGB šviesos diodas, bendras anodas; trijų spalvų LED (1 vnt.). 9. Fotoelementas (fotorezistorius), ne mažiau kaip 5 mm skersmens (2 vnt.). 10. Postūmio registras (loginis grandynas) 74HC595 (1 vnt.). 11. Analoginis temperatūros jutiklis TMP35, (1 vnt.). 12. Elektromagnetinė relė, 5V, DPDT tipo (1 vnt.). 13. Mažas servo variklis (1 vnt.): - darbinė įtampa: 4,8 – 6,0 V, sukimo momentas – ne mažiau kaip 1,6 kg/cm; - laidų spalvos: raudona (+), ruda (-), geltona (signalas). 14. Pjezo signalizatorius, 5 V (1 vnt.). 15. Nuolatinės srovės variklis. Darbinė įtampa: 1,5 – 6,0 V (1 vnt.). 16. LED matricos 8x8 modulis su MAX 7219 valdikliu (1 vnt.). 17. Septynių segmentų indikatorius (1 vnt.). 18. LED ekranas, 4 skaitmenų, 7 segmentų (1 vnt.). 19. Ultragarso modulis HC-SR04 (1 vnt.). 20. Dviejų eilučių LCD ekranas (16x2) su apšvietimu (1 vnt.): - ekrane rodomi duomenys valdomi HD44780 valdikliu; - ekrane telpa 2 eilutės po 16 simbolių; - maitinimo įtampa: 4-5 V DC. 21. Mygtukas; be fiksacijos (5 vnt.). 22. USB laidas maketo plokštės prijungimui (1 vnt.): - 2.0, tipas A / B; - ilgis – ne mažiau kaip 50 cm. 23. Jungiamųjų laidų maketo plokštei rinkinys: - laidai su kištukinėmis (adatinėmis) jungtimis, 5 skirtingų spalvų; - laidų ilgiai: ne trumpesni kaip 100 mm (45 vnt.); ne trumpesni kaip 140 mm (10 vnt.); ne trumpesni kaip 180 mm (5 vnt.); ne trumpesni kaip 230 mm (5 vnt.). Rinkinio schemas elementai maitinami iš vartotojo turimo kompiuterio (per rinkinio USB laidą). Rinkinio atskiri elementai tarpusavyje techniškai suderinti. Rinkinys įdėtas į dėžutę/dėžutes. Garantija 24 mėnesiai nuo prekių perdavimo-priėmimo akto pasirašymo dienos. Mikrovaldiklių mokomas rinkinys „ANODAS“



Vandens parametrų 12 tyrimo juostelių rinkinys	2	<p>Testų juostelės skirtos nustatyti vandens telkinių bei akvariumų vandens kokybės parametrus. Kiekvieno rinkinio juostelės: - Juostelėmis galima nustatyti GH, KH, pH, NO<sub>2</sub>, NO<sub>3</sub>, Cl testus. Matavimo ribos ne prastesnės kaip: - GH (bendras vandens kietumas) – 1-21°d ribos; - KH (karbonatinis vandens kietumas) – 0-20°d ribos; - pH (vandens rūgštingumas/ šarmingumas) – 6,4 – 9 ribos; - NO<sub>2</sub> (nitritų kiekis vandenyje) – 0-10 mg/l ribos; - NO<sub>3</sub> (nitratų kiekis vandenyje) 0-250 mg/l ribos; - Cl (chloro kiekis vandenyje) 0-2.0 mg/l ribos. Kiekvienam testui atlikti skirta 50 juostelių (bendras testų kiekis – 300). Vartotojams pateikta naudojimo instrukcija (galimų bandymų aprašymai) lietuvių kalba, indikatorinė spalvota testų skalė. Rinkinys sandarioje, apsaugotoje nuo drėgmės dėžutėje.</p>	UAB "Biznio mašinų kompanija" (1)	33.88	67.76
13 Skaitmeninis vandens kietumo matuoklis	1	<p>Matuoklis rodo vandenyje, tirpale ištirpusių kietųjų medžiagų dalelių bendrą koncentraciją. Kiekvienas vandens kietumo matuoklis: Matuoklis yra skaitmeninis, LCD ekranas. Matavimo ribos ne blogesnės kaip 0 – 999 mg/l; matavimo tikslumo paklaida ± 2%. Matuoklis veikia 0-50°C temperatūrų ribose. Yra automatinė matuoklio išsijungimo funkcija. Integruotas maitinimo šaltinis. Vartotojams pateikiama naudojimo instrukcija lietuvių kalba, maitinimo šaltinis. Pateikiamas matuoklio dėklas. Garantija 24 mėnesiai nuo prekių perdavimo-priėmimo akto pasirašymo dienos.</p>	UAB "Biznio mašinų kompanija" (1)	12.1	12.1
14 Fosfatų jonų kiekio vandenyje nustatymo rinkinys	1	<p>Testas skirtas fosfatų kiekio vertės nustatymui jūriniame ir gėlame vandenyje. Kiekviename rinkinyje yra: - reagentas; - tirpalų spalvų lyginamoji skalė; - švirkštas su matavimo skale; - indas skysčiui. Fosfatų koncentraciją galima nustatyti 0,1 -1,5 mg/l ribose. Su siūlomu rinkiniu galima atlikti ne mažiau kaip 50 testų. Vartotojams pateikiama naudojimo instrukcija lietuvių kalba.</p>	UAB "Biznio mašinų kompanija" (1)	12.1	12.1
15 pH juostelių ritinys	1	<p>Kiekvienas ritinys: juostelė yra plėšoma, skirta pH nustatymui tirpaluose. Juostelės ilgis – 5 m; plotis – 5 mm. Matavimo ribos nuo 1 iki 14 pH, tikslumas ne blogesnis kaip ± 1; pateikta spalvinė skalė pH vertei nustatyti. Ritinys komplektuojamas su dėžute.</p>	UAB "Biznio mašinų kompanija" (1)	7.26	7.26
16 Plastikinių mėgintuvėlių rinkinys	1	<p>Kiekvieną rinkinį sudaro 50 vnt. plastikinių mėgintuvėlių. Kiekvienas mėgintuvėlis: - graduotas (padalos vertė 5 ml); - pastatomas (Falcon tipo); - pagamintas iš plastiko; užsukamas (su dangteliu), peršviečiamas, skirtas laikyti skysčiams, smulkiems daiktams (sėkloms ir pan.); - tūris ne mažesnis kaip 50 ml. Garantija 24 mėnesiai nuo prekių perdavimo-priėmimo akto pasirašymo dienos.</p>	UAB "Biznio mašinų kompanija" (1)	14.52	14.52

17	Petri lėkštelių rinkinys	<p>Kiekvieną Petri lėkštelių rinkinį sudaro plastikinių ir stiklinių Petri lėkštelių rinkinys: 1. Plastikinių Petri lėkštelių rinkinį sudaro 300 Petri lėkštelių. Kiekviena lėkštelė pagaminta iš plastiko; skaidri; dviejų dalių (su dangteliu); sterili; lėkštelės skersmuo 50-55 mm; yra ventiliavimo angos. Lėkštelės po 10 vnt. supakuotos nepažeistoje sterilioje pakuotėje. 2. Stiklinių Petri lėkštelių rinkinį sudaro 20 Petri lėkštelių. Kiekviena lėkštelė pagaminta iš natrio silikatinio stiklo; dviejų dalių (su dangteliu); lėkštelės skersmuo 80 mm. Garantija 24 mėnesiai nuo prekių perdavimo-priėmimo akto pasirašymo dienos.</p>	UAB "Biznio mašinų kompanija" (1)	96.8	96.8
18	Mėgintuvėlių rinkinys	<p>Rinkinyje 100 vnt. mėgintuvėlių. Kiekvienas mėgintuvėlis: pagamintas iš borosilikatinio stiklo, negraduotas; apvalaus dugno; skersmuo 16 mm; aukštis –100 mm. Garantija 24 mėnesiai nuo prekių perdavimo-priėmimo akto pasirašymo dienos.</p>	UAB "Biznio mašinų kompanija" (1)	9.68	9.68
19	Mėgintuvėlių kamščių rinkinys	<p>Kamščių rinkinį sudaro 25 mėgintuvėlių kamščiai, kurie tinka mėgintuvėliams; sandarūs; silikoniniai; atsparūs 0 – 110°C temperatūrų pokyčiams ir karšties garams. Garantija 24 mėnesiai nuo prekių perdavimo-priėmimo akto pasirašymo dienos.</p>	UAB "Biznio mašinų kompanija" (1)	7.26	7.26
20	Dujų rinkimo priemonių rinkinys	<p>Rinkinys tinka (techniškai dera) mėgintuvėliams. Kiekvieną dujų rinkimo (išleidimo) priemonių rinkinį sudaro: 1. Kamštis; pritaikytas siūlomiems mėgintuvėliams (7 prekė); natūrali guma; viduryje skylutė, į kurią sandariai telpa vamzdelis. 2. Dujų išleidimo vamzdelis; lenktas 90 laipsniu kampu; borosilikatinis stiklas; matmenys: atšakų ilgiai – po 8 cm. 3. Žarnelė, kurią galima užmauti ant vamzdelio; natūrali guma; sienelės storis ne mažesnis kaip 1,5 mm; žarnelė atspari 0 – 70°C temperatūrų pokyčiams ir karšties garams, ilgis– ne mažiau kaip 0,5 m. Visos priemonės techniškai dera tarpusavyje. Garantija 24 mėnesiai nuo prekių perdavimo-priėmimo akto pasirašymo dienos.</p>	UAB "Biznio mašinų kompanija" (1)	9.68	58.08
21	Stiklinių rinkinys	<p>Kiekvieną stiklinių rinkinį sudaro du stiklinių rinkiniai: 1. Rinkinį sudaro 8 stiklinės. Kiekviena stiklinė pagaminta iš plastiko; su snapeliu; 50 ml; graduota, padalos vertė 5 ml, skaičiai rašomi kas 10 ml; atspari 0-120°C temperatūros pokyčiui. 2. Rinkinį sudaro 12 stiklinių. Kiekviena stiklinė pagaminta iš stiklo; 100 ml; su snapeliu; graduota; padalos vertė 25 ml; skaičiai rašomi kas 50 ml; atspari 0-120°C temperatūros pokyčiui. Garantija 24 mėnesiai nuo prekių perdavimo-priėmimo akto pasirašymo dienos.</p>	UAB "Biznio mašinų kompanija" (1)	21.78	21.78
22	Pastero pipečių rinkinys	<p>Kiekvieną rinkinį sudaro 100 Pastero pipečių. Kiekviena Pastero pipetė plastikinė; graduota; 3 ml; padalos vertė 0,5 ml. Garantija 24 mėnesiai nuo prekių perdavimo-priėmimo akto pasirašymo dienos.</p>	UAB "Biznio mašinų kompanija" (1)	2.42	2.42

23	Termometras	5	Kiekvienas termometras atitinka šiuos reikalavimus: su dėklu; stiklinis; dažytas užpildas; galima matuoti -10 – +110°C temperatūrų ribose; graduotas; padalos vertė 1°C; padalų skaičiai galimi kas 10 laipsnių, termometro ilgis –260 mm. Garantija 24 mėnesiai nuo prekių perdavimo-priėmimo akto pasirašymo dienos.	UAB "Biznio mašinų kompanija" (1)	3.63	18.15
24	Filtravimo popierius	4	Kiekviename įpakavime yra 100 vnt. filtravimo popieriaus lapelių. Kiekvienas filtravimo popieriaus lapelis atitinka šiuos reikalavimus: Pluošto tankis 80 g/m <sup>2</sup> ; skersmuo 110 mm. Garantija 24 mėnesiai nuo prekių perdavimo-priėmimo akto pasirašymo dienos.	UAB "Biznio mašinų kompanija" (1)	6.05	24.2
25	Plovimo butelis	6	Kiekvienas plovimo butelis atitinka šiuos reikalavimus: LDPE plastikas; 100 ml; su užsukamu kamščiu ir plovimo vamzdeliu. Garantija 24 mėnesiai nuo prekių perdavimo-priėmimo akto pasirašymo dienos.	UAB "Biznio mašinų kompanija" (1)	2.42	14.52
26	Svarstyklės	2	Kiekvienos svarstyklės atitinka nurodytus techninius reikalavimus: - svarstyklės skaitmeninės, svėrimas atliekamas gramais, maksimali svėrimo riba 500 g, - padalos vertė – 0,1 g, - svarstyklių platforma tiesi (horizontali), kraštinė 120 mm - svarstyklių platforma plastikinė, nuimama, - maitinimo elementai įstatomi į svarstyklių korpusą (pateikti reikiama maitinimo elementai). Vartotojams pateikta naudojimo instrukcija lietuvių kalba. Garantija 24 mėnesiai nuo prekių perdavimo-priėmimo akto pasirašymo dienos.	UAB "Biznio mašinų kompanija" (1)	36.3	72.6
27	Deginimo šaukštelis	4	Kiekvienas deginimo šaukštelis pagamintas iš nerūdijančio plieno; vienas šaukštelio galas tiesus, kitas – įgaubtas (samtelis); šaukštelio skersmuo 15-35 mm, rankenėlės ilgis 250 mm. Garantija 24 mėnesiai nuo prekių perdavimo-priėmimo akto pasirašymo dienos.	UAB "Biznio mašinų kompanija" (1)	10.89	43.56
28	Tinklelis virš degiklio	4	Kiekvienas tinklelis atitinka šiuos reikalavimus: Ant trikojo dedamas ar stovė įtvirtinamas vielinis tinklelis; metalinis; išmatavimai 125 x 125 mm; tinklelio centras padengtas keramikiu 85 mm skersmens medžiaga (be asbesto). Garantija 24 mėnesiai nuo prekių perdavimo-priėmimo akto pasirašymo dienos.	UAB "Biznio mašinų kompanija" (1)	1.21	4.84
29	Kaitinimo plytelė	4	Kiekviena kaitinimo plytelė atitinka nurodytus techninius reikalavimus: - stalinė; metalinė; vienos kaitvietės; mechaninis valdymas, - galia 1500 W, - galima reguliuoti plytelės naudojamą galią; yra apsauga nuo plytelės perkaitimo; plytelės įjungimo indikatorius, - kaitvietės skersmuo – 18 cm. Plytelė parengta naudojimui, yra visi reikalingi laidai, jungtys, papildomi įrenginiai ar priedai. Maitinimas – 220 V kintamojo įtampos tinklas. Vartotojams pateikiama naudojimo instrukcijos lietuvių kalba. Plytelė paženklinta CE ženklais. Garantija 24 mėnesiai nuo prekių	UAB "Biznio mašinų kompanija" (1)	20.57	82.28

perdavimo-priėmimo akto pasirašymo dienos.

Kiekvieną rinkinį sudaro greitpuodis ir 3 į greitpuodžio vidų telpantys stikliniai buteliai.

Kiekvienas rinkinys atitinka šiuos reikalavimus: 1. Greitpuodis (1 vnt.): - Greitpuodis pagamintas iš nerūdijančio plieno, su dangčiu; puodo dugnas daugiasluoksnis. - Greitpuodyje įdiegta dviejų lygių saugaus puodo naudojimo (nuo didelio slėgio) sistema. - Karščiui atspari plastikinė rankena (rankenos). - Greitpuodis tinka visų tipų viryklėms ir kaitlentėms. - Greitpuodžio vidinis tūris tokio dydžio, kad į jį tilptų (į uždarytą greitpuodį) 3 siūlomi stikliniai

30	Greitpuodžio rinkinys 1	buteliai (2 pozicija). Greitpuodis parengtas naudojimui, yra visi reikalingi papildomi įrengimai ar priedai. Vartotojams pateikiamos naudojimo instrukcijos lietuvių kalba. BGIB-4061 – Zurich. Garantija 24 mėnesiai nuo prekių perdavimo-priėmimo akto pasirašymo dienos. 2. Stiklinis butelis (3 vnt.): - Pagamintas iš boro silikatinio stiklo; 500 ml. - Platus kaklas; graduotas, padalos vertė 100 ml; autoklavuojamas. - Užsukamas; dangtis su žiedu; DIN sriegis GL 45; tinkamas naudoti iki 135°C.	UAB "Biznio mašinų kompanija" (1)	48.4	48.4
----	-------------------------	--	-----------------------------------	------	------

Su jutikliu galima atlikti šiuos eksperimentus: 1. Išmatuoti dujų koncentracijos pokyčius ląstelių kvėpavimo metu. 2. Išmatuoti dujų koncentracijos pokyčius fotosintezės metu. 3. Ištirti temperatūros poveikį ląstelių kvėpavimui ar organizmo metabolizmui (cheminių reakcijų, vykstančių kiekvienoje ląstelėje, visuma). Kiekvienas jutiklis atitinka šiuos reikalavimus: - Jutiklis (ir/ar jo priedai) fiksuoja CO2 koncentracijos dujose, oro temperatūros ir santykinės drėgmės pokyčius. - Matuojamus duomenis įrenginys bevieliu ryšiu (Bluetooth), nenaudodamas internetinio ryšio, perduoda į vartotojo turimą kompiuterį (vartotojo naudojamą Windows operacinę sistemą) ar mobilųjį įrenginį (vartotojo naudojamą Android operacinę sistemą). - Papildomai duomenis perduodami per USB jungtį (t. pateiktas USB kabelis). - Jutiklis automatiškai fiksuoja eksperimentų metu norimas išmatuoti kintančias vertes bei jas perduoda į

31	Anglies dioksido (CO2) dujų jutiklis	3 vartotojo turimą kompiuterį ar mobilųjį įrenginį. - Pateikiama reikiama nuoroda atsisiuntimui - programinė įranga duomenų fiksavimui ir analizei lietuvių kalba ji nemokamai atsisiunčiama iš tiekėjo/gamintojo tinklalapio (kiekvienai mokyklai suteikta 10 nemokamų programinės įrangos licencijų). Programinė įranga duomenų fiksavimui ir analizei gali: - vienu metu fiksuoti duomenis iš 3 jutiklių; - leisti nustatyti jutiklio matavimo dažnį ir intervalą; - leisti pasirinkti matavimo pradžios būdą (rankinis įjungimas ir automatinis jungimas susidarius nurodytoms sąlygoms, t.y. jungimas susijęs su užprogramuotu įvykiu); - leisti pasirinkti matavimo pabaigos būdą (rankinis stabdymas ir programuojamas stabdymas); - leisti pasirinkti matuojamų duomenų atvaizdavimo būdą: grafikas, lentelė, grafikas su lentele; - leisti vienu metu matyti trijų jutiklių grafinius duomenis – tris atskirus grafikus; - leisti dviejų jutiklių atskirai užfiksuotus grafinius duomenis (pasirinkimas pagal poreikį) atvaizduoti viename grafike; - leisti pasirinkti grafiko ašių reikšmes; - leisti pasirinkti grafiko dalį, pažymėti joje du nagrinėjamus	UAB "Biznio mašinų kompanija" (1)	350.9	1052.7
----	--------------------------------------	---	-----------------------------------	-------	--------

taškus, bei parodyti verčių pokytį (delta) tame intervale; - leisti eksperimento pradžioje grafiškai pavaizduoti rezultato prognozę; pradėjus rinkti duomenis vienu metu vaizduoti ir prognozę ir gaunamus duomenis. - Jutiklis matuoja anglies dioksido koncentraciją 0 – 100 000 ppm matavimo ribose; matavimas (rezoliucija) – 1 ppm CO<sub>2</sub>; tikslumas ±10%, vertinant 0-1000 ppm matavimo riboje. - Temperatūra matuojama 0 - 50° C temperatūrų diapazone; matavimas (rezoliucija) – 0,1 ° C; tikslumas ± 0,5 ° C. - Santykinės drėgmės jutiklio veikimo ribos 0-100% (be kondensato); matavimo reikšmė (rezoliucija) 0,1%, tikslumas ± 5%. - Jutiklyje įmontuotas įkraunamas maitinimo šaltinis, kad jutiklis matuojamus duomenis bevieliu ryšiu galėtų perduoti į vartotojo turimą kompiuterį/mobilųjį įrenginį (pateikiamas maitinimo šaltinio įkrovimo laidas). Jutiklis bus parengtas darbui – pateikti visi reikalingi elektros srovės šaltiniai, reikalingi laidai ir pan. Pateiktas jutikliui pritaikytas ir matavimams skirtas 250 ml talpos skaidrus indas su guminiu ar plastikiniu kamščiu. Vartotojams pateikiama naudojimo instrukcija lietuvių kalba. Garantija 24 mėnesiai nuo prekių perdavimo-priėmimo akto pasirašymo dienos.

Su jutikliu galima nustatyti tirpalo ir pusiau kieto kūno (pvz., dirvos, maisto) pH. Kiekvienas pH jutiklis atitinka šiuos reikalavimus: - Matuojamus duomenis įrenginys bevieliu ryšiu (Bluetooth), nenaudodamas internetinio ryšio, perduoda į vartotojo turimą kompiuterį (vartotojo naudojamą Windows operacinę sistemą) ar mobilųjį įrenginį (vartotojo naudojamą Android operacinę sistemą). - Papildomai duomenis gali būti perduodami per USB jungtį (pateiktas USB kabelis). - Jutiklis automatiškai fiksuoja eksperimentų metu norimas išmatuoti kintančias vertes bei jas perduoda į vartotojo turimą kompiuterį ar mobilųjį įrenginį. - Bus pateikta reikiama programinė įranga duomenų fiksavimui ir analizei lietuvių kalba - ji nemokamai atsisiunčiama iš tiekėjo/gamintojo tinklalapio (kiekvienai mokyklai bus suteikta 10 nemokamų programinės įrangos licencijų). Programinė įranga duomenų fiksavimui ir analizei gali: - vienu metu fiksuoti duomenis iš 3 jutiklių; - leisti nustatyti jutiklio matavimo dažnį ir intervalą; - leisti pasirinkti matavimo pradžios būdą (rankinis įjungimas ir automatinis įjungimas susidarius nurodytoms sąlygoms, t.y. įjungimas susijęs su užprogramuotu įvykiu); - leisti pasirinkti matavimo pabaigos būdą (rankinis stabdymas ir programuojamas stabdymas); - leisti pasirinkti matuojamų duomenų atvaizdavimo būdą: grafikas, lentelė, grafikas su lentele; - leisti vienu metu matyti trijų jutiklių grafinius duomenis – tris atskirus grafikus; - leisti dviejų jutiklių atskirai užfiksuotus grafinius duomenis (pasirinkimas pagal poreikį) atvaizduoti viename grafike; - leisti pasirinkti grafiko ašių reikšmes; - leisti pasirinkti grafiko dalį, pažymėti joje du nagrinėjamus taškus, bei parodyti verčių pokytį (delta) tame intervale; - leisti eksperimento pradžioje grafiškai pavaizduoti rezultato prognozę, pradėjus rinkti duomenis vienu metu vaizduoti ir prognozę ir gaunamus duomenis. - Jutiklio matavimų intervalo ribos 0 – 14 pH. - Jutiklio membranos tipas plokščiasis stiklas. - Jutiklis veikia 0 – 100 °C temperatūrų ribose. - Reakcijos laikas ne daugiau nei 60 s (95% galutinių verčių). - Jutiklis turi automatinės kalibracijos funkciją. - Jutiklyje

32 pH jutiklis

3

UAB "Biznio  
mašinų  
kompanija" (1)

193.6 580.8

įmontuotas įkraunamas maitinimo šaltinis, kad jutiklis matuojamus duomenis bevieliu ryšiu galėtų perduoti į vartotojo turimą kompiuterį/mobilųjį telefoną (pateiktas maitinimo šaltinio įkrovimo laidas). Jutiklis parengtas darbui – pateikti visi reikalingi elektros srovės šaltiniai, reikalingi laidai ir pan. Pateikiama 500 ml jutiklio laikymui skirto tirpalo; 1 elektrodo laikymo kapsulė. Vartotojams pateikiama naudojimo instrukcija lietuvių kalba. Reikalinga programinė įranga. Garantija 24 mėnesiai nuo prekių perdavimo-priėmimo akto pasirašymo dienos.

Kiekvienas jutiklis atitinka šiuos reikalavimus: - Matuojamus duomenis įrenginys bevieliu ryšiu (Bluetooth), nenaudodamas internetinio ryšio, perduoda į vartotojo turimą kompiuterį (vartotojo naudojamą Windows operacinę sistemą) ar mobilųjį įrenginį (vartotojo naudojamą Android operacinę sistemą). - Papildomai duomenis gali būti perduodami per USB jungtį (pateiktas USB kabelis). - Jutiklis zondo tipo, t.y. tiria tirpalų, minkštųjų, biriųjų kūnų/produktų vidines temperatūras. - Jutiklis automatiškai fiksuoja eksperimentų metu norimas išmatuoti kintančias vertes bei jas perduoda į vartotojo turimą kompiuterį ar mobilųjį įrenginį. - Pateikiama reikiama programinė įranga duomenų fiksavimui ir analizei lietuvių kalba: ji nemokamai atsisiunčiama iš tiekėjo/gamintojo tinklalapio (kiekvienai mokyklai suteikta 10 nemokamų programinės įrangos licencijų). Programinė įranga duomenų fiksavimui ir analizei gali: - vienu metu fiksuoti duomenis iš 3 jutiklių; - leisti nustatyti jutiklio matavimo dažnį ir intervalą; - leisti pasirinkti matavimo pradžios būdą (rankinis įjungimas ir automatinis įjungimas susidarius nurodytoms sąlygoms, t.y. įjungimas susijęs su užprogramuotu įvykiu); - leisti pasirinkti matavimo pabaigos būdą (rankinis stabdymas ir programuojamas stabdymas); - leisti pasirinkti matuojamų duomenų atvaizdavimo būdą: grafikas, lentelė, grafikas su lentele; - leisti vienu metu matyti trijų jutiklių grafinius duomenis – tris atskirus grafikus; - leisti dviejų jutiklių atskirai užfiksuotus grafinius duomenis (pasirinkimas pagal poreikį) atvaizduoti viename grafike; - leisti pasirinkti grafiko ašių reikšmes; - leisti pasirinkti grafiko dalį, pažymėti joje du nagrinėjamus taškus, bei parodyti verčių pokytį (delta) tame intervale; - leisti eksperimento pradžioje grafiškai pavaizduoti rezultato prognozę, pradėjus rinkti duomenis vienu metu vaizduoti ir prognozę ir gaunamus duomenis. - Temperatūros jutiklio matavimų intervalo ribos - 40 – 125 °C, tikslumas ±0,5°C, matavimas (rezoliucija) ±0.1°C. - Jutiklis atsparus vandeniui. - Jutiklyje įmontuotas įkraunamas maitinimo šaltinis, kad jutiklis matuojamus duomenis bevieliu ryšiu galėtų perduoti į vartotojo turimą kompiuterį/mobilųjį įrenginį (pateikiamas maitinimo šaltinio įkrovimo laidas). Jutiklis parengtas darbui – pateikti visi reikalingi elektros srovės šaltiniai, reikalingi laidai ir pan. Vartotojams pateikiama naudojimo instrukcija lietuvių kalba. Garantija 24 mėnesiai nuo prekių perdavimo-priėmimo akto pasirašymo dienos.

33 Temperatūros jutiklis 3

UAB "Biznio  
mašinų  
kompanija" (1)

121 363

34 Dėžių rinkinys

1 Kiekvieną rinkinį sudaro 6 dėžės. Kiekvienas rinkinys atitinka nurodytus techninius reikalavimus: - dėžės plastikinės, skirtos perkamoms priemonėms laikyti/transportuoti. - Dėžės

UAB "Biznio  
mašinų

29.04 29.04

		vienspalvės, 2 skirtingų išmatavimų (keturių dėžių tūris 25-30 l, kitų dviejų dydis –14-16 l), su sandariai uždaromais plokščiais dangčiais. Dėžės galima sudėti vieną ant kitos. Dėžės pritaikytos pernešimui – yra rankenos/angos/išsikišimai dėžėms paimti. Garantija 24 mėnesiai nuo prekių perdavimo-priėmimo akto pasirašymo dienos.	kompanija" (1)		
35	Izopropanolis (2-propanolis)	1 Ne blogiau kaip 98% grynumo, be spalvinių priemaišų; ne mažiau kaip 250 ml; įpakavimas - stiklinis butelis.	UAB „Mokslo technologijos“ (Biol.)	7.26	7.26
36	Metileno mėlis	1 Dažai skirti atlikti mikroskopinius tyrimus. Kiekviena pakuotė atitinka šiuos reikalavimus: - ne mažesnė kaip 5 g sandari pakuotė. - dažai kristalinės formos; ne mažiau nei 82% grynumo.	UAB „Mokslo technologijos“ (Biol.)	4.84	4.84
37	Agar-agaras	1 Tirštiklis, skirtas kietoms mitybinėms terpėms gaminti (mikroorganizmų auginimui). Kiekviena pakuotė atitinka šiuos reikalavimus: - sausas (drėgmė ne didesnė kaip 15%); - galima maišyti su LB (4 pozicija) terpe; - ne mažesnė kaip 100 g sandari pakuotė.	UAB „Mokslo technologijos“ (Biol.)	14.52	14.52
38	LB terpė	1 Luria-Bertani (Luria arba Lennox) tipo mitybinė terpė mikroorganizmams auginti. Kiekviena pakuotė atitinka šiuos reikalavimus: - tinka naudoti tiek skystoje terpėje (mėgintuvėlyje, kolboje), tiek sumaišius su agar-agaru; - sausa; ne mažesnė kaip 100 g sandari pakuotė.	UAB „Mokslo technologijos“ (Biol.)	25.41	25.41
39	Drigalskio mentelė	4 Kiekviena Drigalskio mentelė atitinka šiuos nurodytus techninius reikalavimus: - mentelė yra pagaminta iš nerūdijančio plieno, skirta mikroorganizmų sėjimui ant kietos terpės; - sterilinama, ne trumpesnė kaip 145 mm, su trikampė (sąlyčio) kilpa, paviršiaus plotis ne mažesnis kaip 30 mm. Garantija 24 mėnesiai nuo prekių perdavimo-priėmimo akto pasirašymo dienos.	UAB „Mokslo technologijos“ (Biol.)	3.63	14.52
40	Preparavimo įrankių rinkinys	4 Preparavimo įrankiai yra pagaminti iš nerūdijančio plieno. Kiekvieną preparavimo rinkinį sudaro: 1. Pincetas (1 vnt.), tiesus, smailėjantis; ne trumpesnis kaip 100 mm; 2. Atskirimo adatos (2 vnt.). Su rankenėlėmis (atskiromis); ilgis – ne trumpesnės (įskaitant rankenėlę) kaip 130 mm; 3. Žirklys (1 vnt.). Tiesios, smailėjančios, ne trumpesnės kaip 110 mm. 4. Skalpelis (1 vnt.). Vientisas; ašmenys ne trumpesni kaip 35 mm; bendras skalpelio ilgis ne trumpesnis kaip 130 mm. 5. Mentelė (1 vnt.). Dvipusė mentelė lenktais galais; ne trumpesnė kaip 130 mm. Rinkinys įdėtas į dėklą. Garantija 24 mėnesiai nuo prekių perdavimo-priėmimo akto pasirašymo dienos.	UAB „Mokslo technologijos“ (Biol.)	9.68	38.72
41	Lupa	4 Kiekviena lupa atitinka šiuos reikalavimus: - su koteliu (rankenėle); - didinimas ne mažiau kaip 5x, skersmuo ne mažesnis kaip 40 mm. Garantija 24 mėnesiai nuo prekių perdavimo -priėmimo akto pasirašymo dienos.	UAB „Mokslo technologijos“ (Biol.)	1.21	4.84

42 Rankinis skaitmeninis mikroskopas	<p>Kiekvienas mikroskopas atitinka šiuos reikalavimus: - per esamą USB jungtį gali būti jungiamas prie vartotojo turimo kompiuterio; - mikroskopo didinimo diapazonas apima ne blogesnį kaip 10 – 40x didinimo diapozoną; papildomai vaizdo dydį galima didinti (ne mažiau kaip 100x) prie mikroskopo prijungtame kompiuteryje; - ne mažesnė kaip 2 MP kamera; - vaizdo raiška ne mažiau kaip 30 kadrų per sekundę; - mikroskope yra įmontuotas LED apšvietimas; - pateikiamas mikroskopo tvirtinimo metalinis stovas; - pateikiamas instaliacinis diskas su mikroskopo valdymo programa, įskaitant mikroskopo stebėjimo kokybės parametrų reguliavimą. Programa yra techniškai suderinta su vartotojo naudojama Windows XP (ir naujesnėmis versijomis) operacine sistema. Visi su mikroskopu komplektuojami priedai yra techniškai suderinti su mikroskopu. Pateikiami visi adapteriai, laidai ir kitos sudedamosios dalys bei medžiagos, reikalingos užtikrinti normalų mikroskopo darbą. Vartotojams pateikiama mikroskopo naudojimo instrukcija (lietuvių kalba). Sertifikatai, kokybės reikalavimai: mikroskopas ženklintas CE ženklu. Mikroskopo garantija 24 mėnesiai nuo prekių perdavimo-priėmimo akto pasirašymo dienos.</p>	UAB „Mokslo technologijos“ (Biol.)	77.44	77.44
43 Mokyklinis mikroskopas	<p>Kiekvienas mikroskopas atitinka šiuos techninius reikalavimus: - mikroskopas yra monokuliarinis, okuliario pasvirimo kampas yra 30-45° laipsnių horizonto atžvilgiu reguliavimo ribose; sukamas 360° kampu bei užfiksuojamas (apsauga nuo nuėmimo); fiksuotas stovas; metalinis korpusas; - mikroskopo didinimo diapazonas yra ne blogesnis kaip 40 – 400x; 10x okuliario didinimas, plataus matymo laukas, kurio reikšmė ne mažesnė kaip 18 (FN18); - 3 vietų objektyvų revolveris, 3 skirtingi achromatiniai objektyvai, kurių parametrai ne blogesni, kaip: - 4x apertūra (N.A.) 0,10, - 10x, apertūra (N.A.) 0,25, - 40x, apertūra (N.A.) 0,65, apsauga nuo objektyvo sulaužymo; - objekto fokusavimo mechanizmas, grubaus ir tikslaus fokusavimo sraigtai; apsauga nuo objekto ir objektyvo sulaužymo. - optinė sistema suderinta begalybei; - objektinio stalo plotas ne mažesnis kaip 130 cm<sup>2</sup>; valdomas X ir Y kryptimis; ne mažesnė kaip vieno objektinio stiklelio dydžio (75x 24 mm) stalo eiga; stalis ir stiklelio laikikliai 3 metaliniai, be plastikinių dalių; - yra optinis kondensorius, stiklas, be plastikinių dalių, su irisine reguliuojama diafragma, maksimali optinė apertūra, N.A., ne mažesnė kaip 1,25; - yra LED mikroskopinių objektų pašvietėjas, kurio galia ne mažesnė kaip 70 mW, reguliuojamas šaltinio šviesos stiprumas; maitinimas iš 220 V tinklo bei integruoto pakraunamo pašvietėjo maitinimo šaltinio, leidžiančio dirbti ne mažiau kaip 10 valandų be išorinio maitinimo šaltinio. Įtampa mikroskope ne didesnė kaip 6 V; - komplekte yra maitinimo šaltinio pakrovėjas, mėlynas filtras, jo laikiklis, mikroskopo gaubtas nuo dulkių. Visi su mikroskopu komplektuojami priedai yra techniškai suderinti su mikroskopu. Pateikiami visi adapteriai, laidai ir kitos sudedamosios dalys bei medžiagos, reikalingos užtikrinti normalų mikroskopo darbą. Vartotojams pateikiama mikroskopo naudojimo instrukcija (lietuvių kalba). Mikroskopo garantija 24 mėnesiai nuo prekių perdavimo-priėmimo akto pasirašymo dienos. Sertifikatai, kokybės reikalavimai: mikroskopas ženklintas CE ženklu.</p>	UAB „Mokslo technologijos“ (Biol.)	122.21	366.63



## 44 Mikroskopas

Kiekvienas mikroskopas atitinka šiuos reikalavimus: - mikroskopas yra monokuliarinis, su integruota į mikroskopą vaizdo kamera; - okuliario pasvirimo kampas apima 30 - 45 laipsnių horizonto atžvilgiu reguliavimo ribas; - yra 10 x okuliario didinimas, plataus matymo laukas, kurio reikšmė ne mažesnė kaip 18 (FN18); - okuliare yra dioptrijų korekcija; - mikroskopo stovas yra fiksuotas, pagamintas iš metalo lydinio; - 4 objektyvų revolveris; 4 achromatiniai objektyvai, kurių parametrai ne blogesni, kaip: - 4x, apertūra (N.A.) 0,10; - 10x, apertūra (N.A.) 0,25; - 40x, apertūra (N.A.) 0,65; apsauga nuo objektyvo sulaužymo; - 100x, apertūra (N.A.) 1,25; imersinis, apsauga nuo objektyvo sulaužymo; - lengvai reguliuojamas (be papildomų instrumentų) objekto fokusavimo mechanizmas, grubaus ir tikslaus fokusavimo sraigtai, fokusavimo ribos – ne mažesnės kaip 25 mm; fokusavimo mechanizmas su apsauga nuo objekto ir objektyvo sulaužymo; - objektinio stalielio plotas yra ne mažesnis kaip 130 cm<sup>2</sup>, valdomas X ir Y kryptimis; ne mažesnė kaip vieno objektinio stiklelio dydžio (75x 24 mm) stalielio eiga; stalielis ir stiklelio laikikliai yra metaliniai, be plastikinių dalių; - kondensorius yra Abbe achromatinis, su irisine diafragma; stiklas, be plastikinių dalių; reguliuojamo aukščio; maksimali optinė apertūra N.A. ne mažesnė kaip 1,25; - yra LED mikroskopinių objektų pašvietėjas, kurio galia ne mažesnė kaip 70 mW, reguliuojamas apšvietimo intensyvumas. LED skleidžiamas spektras yra artimas dienos šviesos spektrui. Maitinimas iš 220 V tinklo bei integruoto pakraunamo pašvietėjo maitinimo šaltinio, kuris tiekia tokį elektros energijos kiekį, kad pašvietėjas (be išorinių maitinimo šaltinių) gali nepertraukiamai šviesti ne mažiau kaip 7 valandas. Įtampa mikroskope yra ne didesnė kaip 6 V; - mikroskopo vaizdo kamera yra skaitmeninė; atvira matrica, perduodanti spalvotą vaizdą; 2,0 mln. pikselių raiška. - duomenų perdavimas galimas per USB jungtis; vaizdo perdavimo greitis, esant XGA skiriamajai gebai yra 15 kadrų/s; - yra automatinis ir rankinis baltos spalvos balansas; kalibravimo stiklelis mikrovaizdų matavimui, pritaikytas kamerai kalibruoti; mažiausia kalibravimo padala ne daugiau kaip 10 mikronų. - kameros lusto įstrižainė yra 1/2". - su mikroskopu pateikiama ir mikroskopo vaizdo kamera dirbti suderinta kompiuterinė programa, su kuria galima atlikti šiuos veiksmus: a) stebėti tiesioginį vaizdą vartotojo kompiuterio monitoriuje; b) matuoti stebimų objektų ilgius, plotus, kampus; c) transformuoti duomenis į EXEL tipo lenteles; d) fotografuoti reguliuojamais laiko intervalais (ne blogiau kaip nuo 1s iki 50 val.); e) automatiškai skaičiuoti pasirinktas stebimas daleles; f) dengti vaizdus (vieną ant kito); g) atlikti vaizdų archyvavimą duomenų bazėse, vaizdo peržiūrą. - Turi būti TWIN tvarkyklė arba analogas. Programos įdiegimo ir jos vartojimo klausimais nemokamos konsultacijos vartotojams (konsultavimas vietoje arba internetinėmis ar kitokiomis ryšio priemonėmis). Visi su mikroskopu ir mikroskopo vaizdo kamera komplektuojami priedai yra tarpusavyje techniškai suderinti. Pateikti visi adapteriai, laidai ir kitos sudedamosios dalys bei medžiagos reikalingos mikroskopo kamerą prijungti prie kompiuterio. Pateiktas mikroskopui ir kamerai tinkantis gaubtas nuo dulkių.

UAB „Mokslo technologijos“ (Biol.)

302.5 302.5

		Komplekte yra maitinimo šaltinio pakrovėjas, mėlynas filtras, jo laikiklis. Vartotojams pateikiama mikroskopo ir vaizdo kameros naudojimo instrukcija (lietuvių kalba). Sertifikatai, kokybės reikalavimai: mikroskopas ženklintas CE ženklu. Mikroskopo ir vaizdo kameros garantija 24 mėnesiai nuo prekių perdavimo-priėmimo akto pasirašymo dienos.				
45	Optikos priežiūros reikmenų rinkinys	1	Kiekvieną optikos priežiūros rinkinį sudaro optikos valymo servetėlės, optikos valymo skystis, imersinis aliejus: 1. Servetėlės (2 rink.). Servetėlės skirtos valyti mikroskopų objektyvus, okuliarus. Servetėlių kiekis – 100 vnt.; 2. Optikos valymo skystis (2 vnt.). Purškiamas, ne mažiau kaip 50 ml.; 3. Imersinis aliejus (1 vnt.). Skirtas naudoti su didinančiais objektyvais (100 ir daugiau kartų didinimas). Buteliuke yra ne mažiau kaip 10 ml aliejaus.	UAB „Mokslo technologijos“ (Biol.)	9.68	9.68
46	Dengiamųjų stikliukų rinkinys	1	Vieną rinkinį sudaro 200 vnt. dengiamųjų stikliukų. Plonas stiklas, 24 mm x 24 mm, stikliukai supakuoti į dėžutę. Garantija 24 mėnesiai nuo prekių perdavimo-priėmimo akto pasirašymo dienos.	UAB „Mokslo technologijos“ (Biol.)	1.21	1.21
47	Objektinių stikliukų rinkinys	1	Vieną rinkinį sudaro 100 vnt. objektinių stikliukų. Stikliniai, šlifuoti kraštai, išmatavimas – 76 x 26 mm, supakuoti į dėžutę. Garantija 24 mėnesiai nuo prekių perdavimo-priėmimo akto pasirašymo dienos.	UAB „Mokslo technologijos“ (Biol.)	2.42	2.42
48	Mikroskopinių preparatų rinkinys	1	Kiekvieną rinkinį sudaro 15 mikroskopinių preparatų, kurie tinka mikroskopams. Preparatai parengti pagal klasikinę technologiją – preparatų rinkiniai ruošiami ant stiklinio objektinio stiklelio (matmenys – 76x26, storis 1 –1,3 mm) ir uždengiami dengiamuoju stikleliu (storis 0,14 – 0,17 mm). Kiekviename mikroskopinių preparatų rinkinyje yra: 1. Trijų morfologinių tipų bakterijų tepinėliai. Matosi šių formų bakterijos: kokai, bacilos ir spirilos. 2. Hidros (Hydra sp.) išilginis pjūvis. Matosi du hidros kūną sudarantys ląstelių sluoksniai – išorinis ir vidinis / ektoderma ir endoderma. 3. Varliagyvio kraujo tepinėlis. Matosi raudonieji kraujo kūneliai (eritrocitai su matomais branduoliais). 4. Bet kurio žinduolio kraujo tepinėlis. Matosi raudonieji ir baltieji kraujo kūneliai (bebranduoliai eritrocitai ir leukocitai). 5. Kaulinio audinio skersinis pjūvis. Matosi kaulinių ląstelių išsidėstymas tarpląstelinėje medžiagoje. 6. Žinduolio griaučių skersaruožio raumens audinys. Matosi ilgi daugiabranduoliai miocitai su aiškiai matomais ruožuotais sarkomerais. 7. Žinduolio centrinės nervinės sistemos audinys. Matosi pilnos nervinės ląstelės/neuronai su ataugomis. 8. Žinduolio spermos tepinėlis. Matosi bendras spermatozoidų vaizdas – ląstelės su galvutėmis ir uodegėlėmis /žiuželiais. 9. Vienasluoksnis plokščiasis epitelis. Matosi plokščios ląstelės, kurių plotis didesnis už ilgį. 10. Vienasluoksnis plonosios žarnos stulpinis epitelis. Matosi stulpelių išsidėčiusios ląstelės su mikrogaureliais ir branduoliais. 11. Gaubtasėklio dviskilčio žolinio augalo stiebo skersinis pjūvis. Matosi vandens ir rėtinių indų išsidėstymas. 12. Augalo lapo skersinis pjūvis. Matosi lapo audiniai: skaidrios	UAB „Mokslo technologijos“ (Biol.)	26.62	26.62

viršutinio ir apatinio epidermio/dengiamojo audinio ląstelės, mezofilio/asimiliacinio audinio ląstelės su chloroplastais ir lapo gyslą sudarančios ląstelės. 13. Sudaigintos žiedadulkės. Matosi žiedadulkės, kai kurios iš jų sudygosios. 14. Euglena (Euglena sp.). Vienaląstis fotosintetintis organizmas su žiuželiu. Ląstelėje matosi branduolys, chloroplastai, žiuželis. 15. Ameba (Amoeba). Matosi branduolys ir pseudopodijos. Mikroskopiniai preparatai yra sudėti į dėžutę, kiekvienam preparatui – atskiras skyrelis, yra pateiktas preparatų sąrašas ir nurodyti atskirų preparatų pavadinimai lietuvių kalba. Preparatų garantija 24 mėnesiai nuo prekių perdavimo-priėmimo akto pasirašymo dienos.

Viso, € 6183.1

## 5-8 kl. pasirenkamos mokymo priemonės ir įranga ( tiekėjas – UAB „Labostera“ )

Numeris	Prekė	Aprašymas *	1 vnt. kaina, € *	Kiekis	Viso, €
1	Izopropanolis (2-propanolis)	98% grynumo, be spalvinių priemaišų; 250 ml.	9	<input type="text"/>	0
2	Metileno mėlis	Dažai skirti atlikti mikroskopinius tyrimus; kristalinės formos; 5 g.	5.5	<input type="text"/>	0
3	Agar-agaras	Tirštiklis, skirtas kietoms mitybinėms terpėms gaminti (mikroorganizmų auginimui); sausas; 100 g.	16	<input type="text"/>	0
4	LB terpė	Luria-Bertani tipo mitybinė terpė mikroorganizmams auginti; sausa, 100 g.	27	<input type="text"/>	0
5	Drigalskio mentelė	Nerūdijančio plieno, skirta mikroorganizmų sėjimui ant kietos terpės; 145 mm; su trikampė (sąlyčio) kilpa.	5	<input type="text"/>	0
6	Preparavimo įrankių rinkinys	Rinkinį sudaro: 1. Pincetas, tiesus, smailėjantis. 2. Atskirimo adatos (2 vnt.). Su rankenėlėmis. 3. Žirkklės, tiesios, smailėjančios. 4. Skalpelis, vientisas. 5. Mentelė,	12	<input type="text"/>	0

Numeris	Prekė	Aprašymas *	1 vnt. kaina, € *	Kiekis	Viso, €
7	Lupa	dvipusė, lenktais galais. Didinimas 5x, skersmuo 40 mm, su koteliu.	3	<input type="text" value="0"/>	0
8	Rankinis skaitmeninis mikroskopas	Mikroskopas per esamą USB jungtį jungiamas prie vartotojo turimo kompiuterio; didinimo diapazonas 10 – 40x; papildomai vaizdo dydį galima didinti prijungtame kompiuteryje; instaliacinis diskas su mikroskopo valdymo programa.	100	<input type="text" value="0"/>	0
9	Mokyklinis mikroskopas	Monokuliarinis; didinimo diapazonas 40 – 400x; 3 vietų objektyvų revolveris; objekto fokusavimo mechanizmas; stalelio plotas ne mažesnis kaip 130 cm <sup>2</sup> ; optinis kondensorius; LED pašvietėjas; maitinimas iš 220 V tinklo bei integruoto pakraunamo maitinimo šaltinio.	150	<input type="text" value="1"/>	150
10	Mikroskopas	Monokuliarinis, su integruota į mikroskopą vaizdo kamera; didinimo diapazonas 40 – 4000x; 4 objektyvų revolveris; objekto fokusavimo mechanizmas; stalelio plotas yra ne mažesnis kaip 130 cm <sup>2</sup> ; kondensorius; LED pašvietėjas; maitinimas iš 220 V tinklo bei integruoto pakraunamo maitinimo šaltinio. Mikroskopo skaitmeninė kamera į vartotojo turimą kompiuterį perduoda spalvotą vaizdą 2,0 mln. pikselių raiška. Su pateikiama vaizdo kameros kompiuterine programa galima atlikti šiuos veiksmus: stebėti tiesioginį vaizdą vartotojo kompiuterio monitoriuje; matuoti stebimų objektų ilgius, plotus, kampus; transformuoti duomenis į EXEL tipo lenteles; fotografuoti reguliuojamais laiko intervalais; automatiškai skaičiuoti pasirinktas stebimas daleles; dengti vaizdus; atlikti vaizdų archyvavimą duomenų bazėse, vaizdo peržiūrą.	350	<input type="text" value="0"/>	0
11	Mikrometrinis mikroskopo okuliaras	Didina ne mažiau kaip 10 kartų. Okuliare įmontuota mikrometrinė skalė.	20	<input type="text" value="0"/>	0
12	Optikos priežiūros reikmenų rinkinys	Rinkinį sudaro optikos valymo servetėlės, optikos valymo skystis, imersinis aliejus, skirtas naudoti su didinančiais objektyvais (100 ir daugiau kartų didinimas).	11	<input type="text" value="0"/>	0
13	Makro objektyvas išmaniesiems telefonams	Makro objektyvas įvairaus tipo išmaniesiems telefonams, kurių korpuse yra įmontuota vaizdo kamera. Didinamas ne mažiau kaip 50 kartų.	25	<input type="text" value="0"/>	0
14	Dengiamųjų stikliukų rinkinys	200 vnt. dengiamųjų stikliukų; plonas stiklas, 24 x 24 mm.	2	<input type="text" value="0"/>	0
15	Objektinių stikliukų rinkinys	100 vnt. objektinių stikliukų; šlifuoti kraštai, 76 x 26 mm.	3	<input type="text" value="0"/>	0
16	Objektinių stiklelių dėžutė	Dėžutė skirta standartiniams 26(24) x76 mm objektiniams stikleliams sudėti. Talpa ne mažesnė kaip 25 objektiniai stikleliai.	3	<input type="text" value="0"/>	0
17	Mikroskopinių preparatų rinkinys	Rinkinį sudaro 15 mikroskopinių preparatų, kurie tinka mikroskopams. Preparatai parengti pagal klasikinę technologiją (matmenys – 76x26, storis 1 –1,3 mm)	30	<input type="text" value="2"/>	60

Numeris	Prekė	Aprašymas *	1 vnt. kaina, € *	Kiekis	Viso, €
18	Mikrotomas	Mikroskopinių preparatų rinkinyje yra: trijų morfologinių tipų bakterijų tepinėliai; hidros išilginis pjūvis; varliagyvio kraujo tepinėlis; žinduolio kraujo tepinėlis; kaulinio audinio skersinis pjūvis; žinduolio griaučių skersaruožio raumens audinys; žinduolio centrinės nervinės sistemos audinys; žinduolio spermos tepinėlis; vienasluoksnis plokščiasis epitelis; vienasluoksnis plonosios žarnos stulpinis epitelis; gaubtasėklio dviskilčio žolinio augalo stiebo skersinis pjūvis; augalo lapo skersinis pjūvis; sudaigintos žiedadulkės; vienaląstis fotosintetintis organizmas su žiuželiu; ameba. Prietaisas skirtas paruošti plonomis standartinių audinių ir organų nuopjovoms, kurios po to tiriamos po mikroskopu. Rotacinis, reguliuojamo aukščio.	100	1	100
19	Žiūronai	Universalus naudojimo, dioptriškai reguliuojami kintamojo židinio žiūronai. Objektvų skersmuo ne mažesnis kaip 40 mm; didinimas apima 8-15x didinimo ribas.	50	2	100
20	Teleskopas	Mokyklinis achromatinis refraktorinis teleskopas, objektyvo skersmuo ne mažesnis kaip 50 mm; 5x24 optinis ieškiklis, padedantis teleskopą nukreipti į stebimą objektą. Teleskopo maksimalus didinimas 150 kartų. Komplekte trys skirtingi okuliarai, Barlow tipo lęšis, „Mėnulio filtras“, atverčiantis okuliaras, DVD su astronominėmis programomis, kurios leistų susiorientuoti dangaus sferoje, teleskopo trikojis.	65	1	65
21	Pirmosios pagalbos maketas	Modelis pritaikytas dirbtinio kvėpavimo ir širdies masažo mokymams. Suaugusio žmogaus modelis, tikroviškas, nuo galvos iki juosmens, ilgis – apie 50 cm, guldomas ant žemės. Atlenkiamą modelio galva, krūtinės ląsta pakyla, kai per burną įpučiamas oras.	190	1	190
22	Kraujo spaudimo matuoklis	Žastinis kraujospūdžio skaitmeninis matuoklis, LCD ekranas. Matuoja sistolinį ir diastolinį spaudimą, širdies pulsą.	50	1	50
23	Potometras su stovu	Prietaisas skirtas vandens siurbimui į augalą, pro šaknis arba nupjautos šakelės pjūvio plokštumą matuoti.	30		0
24	Vandens parametrų tyrimo juostelių rinkinys	Testų juostelės skirtos nustatyti vandens telkinių bei akvariumų vandens kokybės parametrus. Juostelėmis galima atlikti GH, KH, pH, NO2, NO3, Cl testus.	40	1	40
25	Testų juostelės nitratų ir nitritų kiekiui nustatyti	Matavimo ribos: - nitritų jonų kiekis – 0-80 mg/l; - nitratų jonų kiekis – 0-500 mg/l. Kiekvienam testui atlikti skirta 50 juostelių.	30	1	30
26	Skaitmeninis vandens kietumo matuoklis	Matuoklis rodo vandenyje, tirpale ištirpusių kietųjų medžiagų dalelių bendrą koncentraciją.	15	2	30
27	Testas vandens kietumui nustatyti	Testas skirtas bendram vandens kietumo tyrimui. Galima nustatyti vandens kietumą ne prasčiau nei 1° dh tikslumu. Galima atlikti 50 bandymų.	8		0

Numeris	Prekė	Aprašymas *	1 vnt. kaina, € *	Kiekis	Viso, €
28	Fosfatų jonų kiekio vandenyje nustatymo rinkinys	Testas skirtas fosfatų kiekio vertės nustatymui vandenyje.	15		0
29	Testas geležies jonų kiekiui nustatyti	Testas skirtas geležies jonų koncentracijos vandenyje išmatavimui. Matavimo 0,05 - 1,5 mg/l. Galima atlikti 50 bandymų.	15	1	15
30	pH juostelių ritinys	Juostelė yra plėšoma, skirta pH nustatymui tirpaluose. Juostelės ilgis 5 m; plotis 5 mm.	10	1	10
31	Nešiojama vandens kokybės tyrimų laboratorija	Vandens kokybės nustatymui reikalingų priemonių rinkinys (testai). Galima atlikti šiuos testus: - nustatyti amonio kiekį 0,05-10 mg/l; - nustatyti nitratų kiekį 10-80 mg/l; - nustatyti nitritų kiekį 0,02-1,0 mg/l; - nustatyti fosforo kiekį 0,5-6,0 mg/l; - nustatyti pH vertes 5,0 - 9,0 matavimo ribos. Kiekvieno atskiro matavimo galima atlikti 50 bandymų. Rinkinys įdėtas į nešiojamąjį lagaminėlį.	160	3	480
32	Plastikinių mėgintuvėlių rinkinys	Rinkinį sudaro 50 vnt. plastikinių mėgintuvėlių; pastatomi (Falcon tipo), užsukami, tūris 50 ml, graduoti.	18	3	54
33	Mėgintuvėlių rinkinys	Rinkinyje 100 vnt. mėgintuvėlių, pagaminti iš borosilikatinio stiklo, negraduoti; apvalaus dugno; skersmuo 16 mm; aukštis –100 mm.	12		0
34	Mėgintuvėlių stovėlis	PP plastikas; į stovėlį galima įdėti ne mažiau kaip 12 mėgintuvėlių, kurių skersmuo 18 - 20 mm.	6	11	66
35	Mėgintuvėlių kamščių rinkinys	Kamščių rinkinį sudaro 25 mėgintuvėlių kamščiai, sandarūs; silikoniniai; atsparūs 0 – 110°C temperatūrų pokyčiams ir karšties garams.	10	1	10
36	Petri lėkštelių rinkinys	Rinkinį sudaro plastikinės ir stiklinės Petri lėkštelės: 1. Plastikinių Petri lėkštelių rinkinį sudaro 300 Petri lėkštelės, skaidrios dviejų dalių (su dangteliu); sterilios; lėkštelės skersmuo 50-55 mm; yra ventiliavimo angos. 2. Stiklinių Petri lėkštelių rinkinį sudaro 20 Petri lėkštelių. Kiekviena lėkštelė pagaminta iš natrio silikatinio stiklo; dviejų dalių (su dangteliu); lėkštelės skersmuo 80 mm.	110		0
37	Pastero pipečių rinkinys	Rinkinį sudaro 100 Pastero pipečių; plastikinės; graduotos; 3 ml.	5		0
38	Piltuvėlis	PP plastikas, kaušelio skersmuo 60-75 mm; kotelio ilgis 60-70 mm.	1.4		0
39	Dujų rinkimo priemonių rinkinys	Kiekvieną dujų rinkimo (išleidimo) priemonių rinkinį sudaro: 1.Kamštis; viduryje skylutė, į kurią sandariai telpa vamzdelis. 2. Dujų išleidimo vamzdelis; lenktas 90 laipsniu kampu; borosilikatinis stiklas. 3. Žarnelė, kurią galima užmauti ant vamzdelio; natūrali guma, ilgis 0,5 m.	12	1	12
40	Stiklinių rinkinys	Stiklinių rinkinį sudaro du rinkiniai: 1. Rinkinį sudaro 8 stiklinės, pagamintos iš	25	3	75

Numeris	Prekė	Aprašymas *	1 vnt. kaina, € *	Kiekis	Viso, €
		plastiko; su snapeliu; 50 ml; graduotos. 2. Rinkinį sudaro 12 stiklinių, pagamintos iš stiklo; 100 ml; su snapeliu; graduotos.			
41	Buteliukų rinkinys (I)	Rinkinį sudaro 100 vnt. užsukami, su kamščiais, skaidraus stiklo buteliukai. Talpa 7-10 ml.	30	2	60
42	Buteliukų rinkinys (II)	Rinkinį sudaro 100 vnt. užsukamų stiklinių buteliukų su kamščiais. Talpa – 50 ml.	30	1	30
43	Garinimo lėkštelė	Porcelianinė; apvaliadugnė; vidus glazūruotas; su mažu snapeliu; talpa 100 ml.	4		0
44	Erlenmejerio kolba	Borosilikatinis stiklas; plačiadugnė, plačiu kaklu; 100 ml; graduota.	3		0
45	Grūstuvė su grūstuvėliu	Porcelianas; grūstuvės tūris 100 ml.	6	2	12
46	Plovimo butelis	LDPE plastikas; 100 ml; su užsukamu kamščiu ir plovimo vamzdeliu.	5	3	15
47	Termometras	Stiklinis; dažytas užpildas; galima matuoti -10 – +110°C temperatūrų ribose.	5	20	100
48	Filtravimo popierius	100 vnt. filtravimo popieriaus lapelių; pluošto tankis 80 g/m <sup>2</sup> ; skersmuo 110 mm.	8	1	8
49	Spiritinė lemputė	Stiklinė; su dagčiu ir dangteliu dagčiui uždengti; 100 ml.	6	1	6
50	Tinklelis virš degiklio	Ant trikojo dedamas ar stove įtvirtinamas vielinis tinklelis; metalinis; išmatavimai 125 x 125 mm; tinklelio centras padengtas keramikine 85 mm skersmens medžiaga.	5		0
51	Deginimo šaukštelis	Nerūdijančio plieno; vienas šaukštelio galas tiesus, kitas – įgaubtas (samtelis).	15		0
52	Kaitinimo plytelė	Stalinė; metalinė; vienos kaitvietės; mechaninis valdymas; galia 1500 W; kaitvietės skersmuo – 18 cm.	25	2	50
53	Greitpuodžio rinkinys	Rinkinį sudaro greitpuodis ir 3 į greitpuodžio vidų telpantys stikliniai buteliai. Greitpuodis pagamintas iš nerūdijančio plieno, su dangčiu; puodo dugnas daugiasluoksnis. Stikliniai buteliai pagaminti iš boro silikatinio stiklo; 500 ml.	60		0
54	Svarstyklės	Skaitmeninės; maksimali svėrimo riba 500; padalos vertė – 0,1 g; svarstyklių platforma horizontali; kraštinė 120 mm.	45	6	270
55	Apsauginių akinių rinkinys	Rinkinyje 12 vnt. akinių. Akiniai polikarbonatiniai, skaidrūs ir šviesūs; dedami (tvirtinami) ant ausų.	40	2	80
56	Kvėpavimo takų apsauginių kaukių rinkinys	Rinkinyje 10 vnt. kvėpavimo takų apsauginių kaukių (respiratorių). Kaukė apgaubia nosį ir burną, apsaugoti nuo kietų dalelių, mažo toksiškumo skysčių patekimo į kvėpavimo takus.	20	1	20

Numeris	Prekė	Aprašymas *	1 vnt. kaina, € *	Kiekis	Viso, €
57	Dėžių rinkinys	Kiekvieną rinkinį sudaro 6 dėžės. Dėžės plastikinės, vienspalvės, su rankenomis. 2 skirtingų išmatavimų (keturių dėžių tūris 25-30 litrai, dviejų tūris – 14-16 l), su sandariai uždaromais plokščiais dangčiais. Dėžes galima sudėti vieną ant kitos.	35	3	105
58	Anglies dioksido (CO2) dujų jutiklis	Matuojamus duomenis įrenginys bevieliu ryšiu, nenaudodamas internetinio ryšio, perduoda į vartotojo turimą kompiuterį ar mobilųjį įrenginį. Su jutikliu galima atlikti šiuos eksperimentus: 1. Išmatuoti dujų koncentracijos pokyčius ląstelių kvėpavimo metu. 2. Išmatuoti dujų koncentracijos pokyčius fotosintezės metu. 3. Iširti temperatūros poveikį ląstelių kvėpavimui ar organizmo metabolizmui (cheminių reakcijų, vykstančių kiekvienoje ląstelėje, visuma). Pateikiama programinė įranga duomenų fiksavimui ir analizei (lietuvių kalba).	400		0
59	pH jutiklis	Matuojamus duomenis įrenginys bevieliu ryšiu, nenaudodamas internetinio ryšio, perduoda į vartotojo turimą kompiuterį ar mobilųjį įrenginį. Su jutikliu galima nustatyti tirpalo ir pusiau kieto kūno (pvz., dirvos, maisto) pH. Pateikiama programinė įranga duomenų fiksavimui ir analizei (lietuvių kalba).	250	1	250
60	Temperatūros jutiklis	Matuojamus duomenis įrenginys bevieliu ryšiu, nenaudodamas internetinio ryšio, perduoda į vartotojo turimą kompiuterį ar mobilųjį įrenginį. Jutiklis zondo tipo, tiria tirpalų, minkštųjų, biriųjų kūnų/produktų vidines temperatūras. Pateikiama programinė įranga duomenų fiksavimui ir analizei (lietuvių kalba).	150	2	300
61	Deguonies jutiklis	Jutiklis fiksuoja deguonies (O2) koncentraciją dujose, temperatūros pokyčius. Matuojami duomenys bevieliu ryšiu, perduodami į vartotojo turimą kompiuterį ar mobilųjį įrenginį. Papildomai duomenys perduodami per USB jungtį. Pateikiama programinė įranga duomenų fiksavimui ir analizei (lietuvių kalba). Jutiklis turi matuoti 0-1000 ppt matavimo ribose.	355		0
62	Mechanikos rinkinys	Rinkinys skirtas 6 mokiniams ar šešioms mokinių grupėms. Su rinkiniu galima atlikti šiuos bandymus: 1. Spyruoklių standumo tyrimas. 2. Kūnų svorio nustatymas dinamometru. 3. Skirtingos medžiagos paviršiaus kūnų trinties tyrimas. 4. Kūnų traukimo nuožulniąją plokštumą ypatumų tyrimas. 5. Kilnojamo ir nekilnojamo skridinių veikimo principo tyrimas. 6. Sverto veikimo principo tyrimas. 7. Matematinės svyruoklės tyrimas. 8. Mechaninio darbo reikšmės apskaičiavimas. Rinkinyje yra laboratorinis stovas, 5 N dinamometras, svertas, nuožulnioji plokštuma, tašelis, svarelių rinkinys, spyruoklių rinkinys, skridinių rinkinys.	300		0
63	Skirtingo medžiagų tankio kūnų rinkinys	Rinkinį sudaro: 1. Trijų skirtingo medžiagos tankio, vienodo tūrio kūnų rinkinys. 2. Matavimo cilindras (3 vnt.). 3. Šešių skirtingo medžiagos tankio, vienodos masės kūnų	70		0



Numeris	Prekė	Aprašymas *	1 vnt. kaina, € *	Kiekis	Viso, €
64	Susisiekiantieji indai	rinkinys. Ne mažiau kaip 4 skirtingos formos skaidrūs susisiekiantys indai, į kuriuos būtų galima įpilti skystį. Indai tarpusavyje turi būti sujungti indo apatinėje dalyje.	45		0
65	Vėžimėlis arba kūnas su jutikliais (kinematikos ir dinamikos dėsniams tirti)	Rinkinys skirtas kinematikos ir dinamikos dėsningumams, kūnų sąveikai, Niutono dėsniams, tampriems ir netampriems smūgiams, mechaniniams svyravimas, energijos tvermės dėsniams tirti. Rinkinyje yra: 1. Vėžimėlis: - vėžimėlyje arba įrenginyje, kuris būtų dedamas ant vėžimėlio, įmontuoti jutikliai, kuriais galima matuoti vėžimėlio sąveikos jėgą, greitį, pagreitį, koordinates (atstumą nuo atskaitos taško); - vėžimėlyje sumontuoti jutikliai fiksuojamus duomenis bevieliu ryšiu perduoda į vartotojo turimą kompiuterį; - vėžimėlyje įmontuoti kabliukai, pakraunamas maitinimo šaltinis. 2. Windows operatyvinei sistemai pritaikyta programinė įranga, kurios pagalba galima kompiuteryje analizuoti jutiklių siunčiamus duomenis bei šiuos matavimo rezultatus pateikti įvairias grafikais; duomenys galimi eksportuoti į Excel skaičiuoklę.	350		0
66	Dinamometras	Dinamometras skirtas rankos (plaštakos, pirštų) raumenų jėgai matuoti. Analoginė matavimo skalė, graduota Niutonais ir kilogramais. Dinamometro matavimo diapazonas apima 0–600 N (0 - 60 kg) matavimo ribas. Atlikus matavimą, rodyklė užsifiksuoja didžiausiame matavimo skalėje užfiksuotame taške.	240	2	480
67	Žingsniamatis	Skaitmeninis, LCD ne mažiau kaip 4 skaitmenų ekranas. Žingsniamatė galima: nustatyti žingsnio ilgį; rodyti žingsnių (ne mažiau kaip 90 000) skaičių; rodyti nueitą atstumą; rodyti judėjimo laiką. Pateikiami žingsniamatės tvirtinimo reikmenys, reikiami maitinimo elementai.	50		0
68	Vėjo greičio matuoklis-anemometras	Rankinis, su mentelėmis, skaitmeninis. Matavimo duomenys rodomi LCD ekrane.	65		0
69	Garso lygio matuoklis	Skaitmeninis; apšviečiamas LCD ekranas. Matavimo intervalas ne blogesnis nei 40 – 130 dB. Matuoklis matuoja esamo triukšmo lygį (didžiausias ir mažiausias vertes).	85	1	85
70	Magnetų rinkinys	Kiekvieną magnetų rinkinį sudaro du juostiniai magnetai, kurių ilgis ne mažesnis kaip 70 mm.	6		0
71	Plokštelių rinkinys magnetizmui demonstruoti	Rinkinyje yra 8 skirtingų medžiagų plokštelės. Plokštelės 60 x 20 mm.	10	1	10
72	Plokštė, skirta magnetiniam laukui demonstruoti	Plokštė sudaryta iš trijų dalių: dviejų išorinių stiklinių ar skaidrių plastikinių plokštelių ir tarp jų esančios vidinės dalies. Vidinė dalis užpildyta skaidriu skysčiu, kuriame laisvai plaukioja metaliniai milteliai. Prie plokštės priartinus magnetą galima	90		0

Numeris	Prekė	Aprašymas *	1 vnt. kaina, € *	Kiekis	Viso, €
73	Surenkamas elektromagnetas	demonstruoti magnetino lauko linijas. Pateikiami du magnetai. Mokyklinis laboratorinis surenkamas elektromagnetas. Elektromagnetą sudaro: 1. Apverstos „U“ raidės formos metalinė elektromagneto šerdis. Viršutinėje šerdies dalyje padarytas kabliukas, kad šerdį būtų galima pakabinti prie stovo. 2. Dvi ant šerdies šakų užmaunamos ritės. 3. Prie elektromagneto šerdies pritraukiama plokštelė. Plokštelės apačioje padarytas svareliams pakabinti skirtas kabliukas. Maitinimo šaltinis – 1,5 - 6 V baterija.	25	<input type="text" value="0"/>	0
74	Kompasas	Kompasas pritaikytas orientaciniam sportui; kabinamas ant kaklo; užpildytas skysčiu; ant kompasas yra dviejų mastelių liniuotės; galima nustatyti azimutą.	5	<input type="text" value="0"/>	0
75	Geometrinės optikos rinkinys	Su rinkiniu galima atlikti šiuos bandymus: 1. Šešėlių ir pusšešėlių stebėjimas. 2. Šviesos spindulio atspindys nuo plokščiojo, įgaubto ir išgaubto veidrodžių. 3. Šviesos spindulio atspindžio kampų nuo įvairių paviršiaus veidrodžių matavimas. 4. Šviesos spindulio sklidimo per įvairių formų skaidrius kūnus stebėjimas. 5. Šviesos lūžio tyrimas. 6. Šviesos spindulio sklidimo per lęšius tyrimas. 7. Skirtingų šviesos spalvų spindulių sklidimo per įvairių formų skaidrius kūnus tyrimas. 8. Dispersijos reiškinio stebėjimas. Su rinkinio atskirais elementais galima sumontuoti mikroskopo, teleskopo modelius. Rinkinyje yra šios priemonės: LED ir lazerinis šviesos šaltinis; veidrodžių rinkinys; įvairių formų skaidrių kūnų rinkinys; kampų matavimo diskas; indas šviesos spindulio lūžiui stebėti; dispersinė prizmė; bėgiai siūlomiems lęšiams, skaidrėms, ekranui tvirtinti; slankiojantys laikikliai; lęšiai ir kondensorius; filtrų ir skaidrių rinkinys; ekranėlis.	300	<input type="text" value="0"/>	0
76	Jėgos ir pagreičio jutiklis	Jutiklis atitinka šiuos reikalavimus: - Matuojamus duomenis bevieliu ryšiu perduoda į vartotojo turimą kompiuterį ar mobilųjį įrenginį. - Papildomai duomenis perduodami per USB jungtį. Pateikiama duomenų fiksavimui ir analizei skirta programinė įranga lietuvių kalba. Jutiklis matuoja jėgą $\pm 50$ N intervale; pagreitį trijose ašyse $\pm 16$ g; trijose ašyse veikia giroskopas.	190	<input type="text" value="0"/>	0
77	Magnetinio lauko jutiklis	Jutiklis atitinka šiuos reikalavimus: - Fiksuoja magnetinio lauko komponentus išilgai trijų ortogonalinių erdvinė ašių (x, y, z). - Matuojamus duomenis bevieliu ryšiu perduoda į vartotojo turimą kompiuterį ar mobilųjį įrenginį - Papildomai duomenys perduodami per USB jungtį. Pateikiama programinė įranga duomenų fiksavimui ir analizei lietuvių kalba arba ji nemokamai atsisiunčiama iš tiekėjo tinklalapio (kiekvienai mokyklai suteikiama ne mažiau kaip 10 nemokamų programinės įrangos licencijų). Pateikiama duomenų fiksavimui ir analizei skirta programinė įranga lietuvių	130	<input type="text" value="0"/>	0

Numeris	Prekė	Aprašymas *	1 vnt. kaina, € *	Kiekis	Viso, €
78	Mokomasis elektronikos rinkinys	kalba. Jutiklis matuoja -5 mT – 5mT; -130 mT – 130 mT matavimo ribose. Siūlomos rinkinio detalės montuojamos ant rinkinyje esančios montavimo plokštės. Su rinkinio detalėmis galima atlikti šiuos darbus: 1. Elementariosios elektros grandinės jungimas (fiksuojamo/nefiksujamo jungiklio jungimas skirtingose elektros grandinės dalyse). 2. Nuoseklusis ir lygiagretusis elektros srovės laidininkų jungimas. 3. Nuolatinės srovės elektros variklio jungimo į elektros grandinę ypatumų tyrimas. 4. Šviesos diodo jungimo elektros grandinėje ypatumų tyrimas. 5. Durų skambučio elektros grandinės montavimas. 6. Elektros grandinės, reaguojančios į išorės garsinius signalus montavimas bei jos veikimo ypatumų tyrimas. 7. Garsinės signalizacijos elektrinės grandinės montavimas. 8. Garsą skleidžiančių modulių garso stiprumo reguliavimas, panaudojant siūlomus rezistorius. 9. Vandens laidumo priklausomybės nuo jame esančio druskos tirpalo koncentracijos tyrimas. 10. Prisilietimo jungiklio (laidininkas – žmogaus kūno laidumas), naudojant tranzistorių, elektros grandinės ypatumų tyrimas. 11. Judesio daviklio, naudojant NPN tipo tranzistorių ir fotorezistorių, elektros grandinės montavimas. 12. Garso generatoriaus elektros grandinės, naudojant NPN ir PNP tipo tranzistorius, montavimas. 13. Šviesos jutiklio elektros grandinės, naudojant fotorezistorių ir tranzistorių montavimas. 14. Radijo bangų imtuvo elektros grandinės, naudojant kintamos talpos kondensatorių, montavimas.	60	<input type="text"/>	0
79	Multimetras	Skaitmeninis, skirtas matuoti nuolatinę, kintamą srovės, varžas, temperatūras.	35	<input type="text"/>	0
80	Jungiamųjų laidų rinkinys	Skirtingų spalvų 10 laidų rinkinys. Laido ilgis 30 cm, gnybtai „krokodilo“ tipo.	4	<input type="text"/>	0
81	Maketavimo rinkinys	Maketavimo rinkinys sudarytas iš maketavimo plokštės, montavimo detalių rinkinio, maitinimo baterijos jungčių rinkinio, jungiamųjų laidų. Su rinkiniu galima atlikti šiuos bandymus: 1. Šviesos diodo ir rezistoriaus jungimas elektros grandinėje. 2. Nuoseklus ir lygiagretus šviesos diodų jungimas elektros grandinėje. 3. Šviesos diodų šviesumo valdymas potenciometru. 4. Kondensatoriaus savybių taikymas elektros grandinėje. 5. Lygiagretus ir nuoseklus kondensatorių jungimas elektros grandinėje. 6. Tranzistoriaus savybių taikymas elektros grandinėje. 7. Šviesos jutiklio elektros grandinė su NPN tipo tranzistoriumi. 8. Švyturėlio (multivirpiklio) elektros grandinė su NPN tranzistoriais. 9. Integrinio grandyno NE555 (laikmatis) taikymas elektros grandinėje, šviesos diodų valdymas.	60	<input type="text"/>	0
82	Mikrovaldiklių mokomasis	Su mikrovaldiklių mokomuoju rinkiniu galima atlikti šiuos eksperimentus/bandymus:	60	<input type="text"/>	0

Numeris	Prekė	Aprašymas *	1 vnt. kaina, € *	Kiekis	Viso, €
rinkinys		<p>1. Mikrovaldikliu valdyti elektros grandinės komponentus. 2. Tirti potenciometro naudojimo elektros grandinėje ypatumus. 3. Tirti relės naudojimo elektros grandinėje ypatumus. 4. Tirti nuolatinės srovės variklio veikimo ypatumus. 5. Tirti servo mechanizmo veikimo ypatumus, nustatyti jo veikimo parametrus (posūkio greičio, kampo, krypties). 6. Tirti šviesos diodų veikimą, jų įjungimą, išjungimą, veikimo trukmę. 7. Tirti RGB tipo šviesos diodo veikimą. 8. Tirti fotorezistoriaus naudojimo elektros grandinėje ypatumus. 9. Tirti termo jutiklio naudojimo elektros grandinėje ypatumus (nuskaityti temperatūros jutiklio duomenis ir juos naudoti elektros grandinės valdymui). 10. Valdyti pjezo tipo garsinį signalizatorių, kuriant garsinius efektus, melodijas. 11. Pateikiamų duomenų (teksto, skaičių, simbolių) atvaizdavimas LCD ekranėlyje. 12. Nuskaityti duomenis nuo ultragarsinio modulio ir juos naudoti elektros prietaisų valdymui (pvz., servo variklis, šviesos diodai). 13. Tirti integrinių gradynų (mikroschemų) ypatumus; jų naudojimą variklio, šviesos diodo, LED matricos valdymui.</p> <p>Rinkinį sudaro skaitmeniniai ir analoginiai jutikliai ar moduliai bei šiuos jutiklius/modulius prijungti prie mokykloje turimo Arduino Uno mikrovaldiklio palengvinantis priedėlis. Rinkinyje yra: 1. Elektromagnetinės relės modulis 2. Baltos, raudonos, žalios, mėlynos spalvos LED moduliai. 3. Analoginis pilkos spalvos skalės (angl. grayscale) jutiklis. 4. Analoginis linijinis temperatūros jutiklis. 5. Analoginis šviesos intensyvumo (angl. ambient light) jutiklis. 6. Skaitmeninis vibracijos jutiklis. 7. Skaitmeninis pokrypio (angl. tilt sensor) jutiklis. 8. Talpinis lietimui (angl. capacitive touch) jutiklis. 9. Skaitmeninis magnetinio lauko (angl. magnetic) jutiklis. 10. Analoginis garso jutiklis. 11. Analoginis anglies monoksido jutiklis. 12. Analoginis įtampos daliklis. 13. Analoginis pjezo virpesių jutiklis. 14. Analoginis posūkio jutiklis (1 vnt.). 15. Vairalazdės (angl. joystick) modulis. 16. Liepsnos jutiklis (1 vnt.); darbinė įtampa 3.3V – 5V. 17. Trijų ašių akcelerometro (angl. triple axis accelerometer) modulis. 18. Skaitmeninis infraraudonųjų spindulių judesio jutiklis. 19. Atstumo jutiklis. 20. Dirvožemio drėgmės jutiklis. 21. Skaitmeninio mygtuko modulis (geltona, raudona, balta galvutės). 22. Garo (angl. steam) jutiklis. 23. Jutiklių prijungimą prie mikrovaldiklio palengvinantis priedėlis.</p>			
83	Jutiklių rinkinys (tinkantis naudoti su „Mikrovaldiklių mokomuoju rinkiniu“)		115	<input type="text" value="0"/>	0
84	Mikrokompiuterio (mikro:bit tipo) priedų rinkinys	<p>Šiuo rinkiniu galima praplėsti turimo/įsigyto mikrokompiuterio (mikro:bit tipo) pritaikymo galimybes, naudoti turimo/įsigyto „Mikrovaldiklių mokomojo rinkinio“ detales ir komponentus, prijungti prie mokyklos turimos maketavimo plokštės, naudoti</p>	45	<input type="text" value="1"/>	45

Numeris	Prekė	Aprašymas *	1 vnt. kaina, € *	Kiekis	Viso, €
85	Mikrokompiuterio (micro:bit tipo) priedų rinkinys	<p>analoginius ir skaitmeninius jutiklius. Rinkinyje yra: 1. Mikrokompiuterio (micro:bit tipo) maketavimo plokštės praplėtimo jungtis. 2. Įvairiaspalvių M- tipo maketavimo laidų rinkinys (10 vnt.). Laidų galo antgalių jungtys: lizdas - „krokodilas“. 3. Įvairiaspalvių T- tipo maketavimo laidų rinkinys (10 vnt.). Laidų galo antgalių jungtys: adatinis kištukas - „krokodilas“. 4. Servo variklių valdiklis micro:bit tipo mikrokompiuteriui. Prie valdiklio turi būti galima prijungti ne mažiau kaip du servo variklius ir juos valdyti.</p> <p>Rinkinys skirtas micro:bit tipo mikrokompiuteriams. Rinkinyje naudojama modulinė konstravimo sistema, leidžianti, nenaudojant standartinės maketavimo plokštės, sujungti įvairius jutiklius, surinkti įvairius elektroninius prietaisus, valdyti jų funkcijas. Modulių komponentai sumontuoti ant PCB tipo plokščių. Yra jutiklių modulių prijungimo priedėlis (micro:bit tipo jungiamoji plokštė). Rinkinyje yra šie analoginiai ir skaitmeniniai jutiklių moduliai: 1. OLED tipo ekranas. 2. Mažas servo variklis; 60° sukimo kampas. 3. PIR tipo judesio jutiklis. 4. Drėgmės nustatymo jutiklis. 5. Penkių mygtukų klaviatūra. 6. Mikrojungiklio (galinės padėties jutiklis) modulis. 7. Pasyvaus garsinio signalizatoriaus modulis. 8. Raudonos, žalios, mėlynos spalvos LED modulis. 9. Analoginio potenciometro modulis.</p>	75	1	75
86	Roboto konstravimo rinkinys (tinkantis naudoti su „Mikrovaldiklių mokomuoju rinkiniu“)	<p>Rinkinys skirtas sukonstruoti mikrovaldiklio valdomą robotą. Rinkinyje yra: 1. Ultragarsinio atstumų jutiklio modulis; matavimo ribos 3- 400 cm. 2. Servo varikliai (2 vnt.); 360° sukimosi kampas. 3. Servo variklis; 120° sukimosi kampas. 4. Įvairiomis kryptimis besisukantis valdymo kamuoliukas/ratukas. 5. AA tipo maitinimo elementų laikiklis su išvadu. 6. Maketo plokštės mikrovaldiklio priedėlis.</p>	45	1	45

**Viso, € 3583**