

Smlouva č. OR/17/23766

**na dodávku vnitřního vybavení v rámci projektu
„Gymnázium Holice – rekonstrukce odborných učeben a laboratoří“
Dodávka pomůcek pro odborné učebny a laboratoře**

uzavřená dle ust. § 1746 odst. 2 zákona č. 89/2012 Sb., občanský zákoník

Smluvní strany

1. Objednatel: Pardubický kraj
Komenského náměstí 125
532 11 Pardubice
IČ: 708 92 822
DIČ: CZ 70 89 28 22
zastoupený: JUDr. Martinem Netolickým, hejtnanem Pardubického kraje
Osoby oprávněné jednat ve věcech technických, k podpisu protokolu o předání a převzetí dodávky: Mgr. Andrea Daňková, Ing. Veronika Víšková, Ing. Alena Kadaníková
Bankovní spojení: ČSOB, a. s. Pardubice
[REDAKCE]

2. Dodavatel: HELAGO-CZ, s.r.o.
Kladská 1082
500 03 Hradec Králové 3
zapsán v obchodním rejstříku, vedeném Krajským soudem v Hradci Králové
sp. zn. C 17879
IČ: 259 63 961
DIČ: CZ25963961
Zastoupen: Ing. Pavlem Kahlem, jednatelem společnosti
Osoby oprávněné jednat ve věcech technických a k předání místa plnění: Ing. Vladimír Paluv, [REDAKCE]
[REDAKCE]
Osoby oprávněné k podpisu protokolu o předání a převzetí díla: Michal Vaněk, [REDAKCE]
Bankovní spojení: ČSOB, a.s., pobočka Hradec Králové
č. účtu: [REDAKCE]

uzavírají tuto smlouvu na dodávku (dále jen „smlouva“), kterou se dodavatel zavazuje dodat objednateli předmět smlouvy specifikovaný v článku I. smlouvy a objednatel se zavazuje za řádně a včasné dodaný předmět smlouvy zaplatit cenu podle článku II. smlouvy, a to za podmínek dále ve smlouvě uvedených.

Preambule

Tato smlouva je uzavřena na základě zadávacího řízení na nadlimitní veřejnou zakázku na dodávky s názvem „Gymnázium Holice – dodávka pomůcek pro odborné učebny a laboratoře“, (Evidenční číslo ve VVZ: Z2017-015560) zadávané dle zákona č. 134/2016 Sb., o zadávání veřejných zakázek, v platném znění (dále jen „zákon“) a v souladu s Příručkou pro žadatele a příjemce Integrovaného regionálního operačního programu v platném znění a Specifickými pravidly výzvy Ministerstva pro místní rozvoj České republiky č. 66. Infrastruktura pro vzdělávání – integrované projekty ITI, mezi objednatelem jako

zadavatelem této veřejné zakázky a dodavatelem jako vybraným dodavatelem k plnění této veřejné zakázky.

Článek I. **Předmět plnění**

1. Předmětem plnění je dodávka školních pomůcek a přístrojů pro odborné učebny a laboratoře fyziky, biologie, chemie, pro odbornou učebnu zeměpisu a praktickou dílnu dle položkového rozpočtu a technické specifikace, které tvoří přílohy č. 2 a č. 3 smlouvy, a to včetně dopravy a ostatních souvisejících nákladů nutných k řádnému plnění smlouvy.

Článek II. **Cena**

1. Cena, kterou je objednatel povinen zaplatit dodavateli za dodání předmětu plnění, činí dle dohody smluvních stran:
Cena celkem bez DPH **1 889 960,- Kč**
DPH 21 % **396 892,- Kč**
cena celkem včetně DPH **2 286 852,- Kč**.
2. Cena včetně DPH je cenou nejvýše přípustnou a zahrnuje veškeré náklady dodavatele vzniklé v souvislosti s realizací předmětu smlouvy popsaného v čl. I. smlouvy a v jejich přílohách. Cena může být měněna pouze v souvislosti se změnou daňových předpisů majících prokazatelný vliv na uvedenou cenu.
3. Objednatel se zavazuje uhradit dodavateli celkovou cenu uvedenou v odstavci 1 tohoto článku na základě jeho faktury vystavené v souladu s dalšími podmínkami uvedenými ve smlouvě a způsobem uvedeným v ustanovení I. obchodních podmínek, které tvoří přílohu č. 1 smlouvy.
4. Lhůta splatnosti faktur je 30 kalendářních dnů ode dne prokazatelného doručení faktury objednateli.

Článek III. **Termín plnění, místo plnění**

1. Předmět smlouvy bude dodán do **2 měsíců** ode dne doručení výzvy k plnění provedené osobou oprávněnou jednat za objednatele uvedenou v záhlaví smlouvy, a to dle podmínek dále uvedených v této smlouvě a obchodních podmínkách.
2. Dodavatel je povinen oznámit objednateli nejméně 10 dnů předem termín dodání předmětu smlouvy na místo plnění.
3. Místem plnění je areál Gymnázia Dr. Emila Holuba Holice, Na Mušce 1110, 534 01 Holice
4. Předmět smlouvy je splněn okamžikem podepsání předávacího protokolu, a to bezodkladně po dodání předmětu smlouvy.
5. Objednatel si vyhrazuje právo odmítnout dodání předmětu smlouvy na místo plnění v dohodnutý termín, pokud nebudou dokončeny současně probíhající stavební úpravy.

Pouze z tohoto důvodu lze o nezbytně nutnou dobu prodloužit termín dodání předmětu smlouvy s tím, že toto prodloužení nezpůsobí prodlení dodavatele.

6. Převzetí předmětu smlouvy jinými než oprávněnými osobami nebude považováno za řádné.
7. Vlastnické právo přechází na objednatele podpisem předávacího protokolu. S přechodem vlastnického práva přechází na objednatele současně i nebezpečí škody na zboží.

Článek IV.

Oprávnění objednatele vyplývající finanční spoluúčasti evropských fondů

1. Dodavatel bere na vědomí, že objednatel touto smlouvou realizuje projekt v rámci Integrovaného regionálního operačního programu 2014-2020 a že plnění předmětu této smlouvy je podmíněno poskytnutím finančních prostředků formou dotace.
2. Objednatel má vedle dalších důvodů uvedených ve smlouvě, obchodních podmínkách či právním předpisu právo odstoupit od této smlouvy také tehdy, pokud na realizaci projektu nebude objednateli poskytnuta do 31. 5. 2018 dotace nebo pokud rozhodnutí o poskytnutí dotace objednatel v této uvedené lhůtě neobdrží. Dodavatel má povinnost zdržet se jakýchkoli úkonů, které nejsou bezpodmínečně nutné k tomu, aby mohl na základě výzvy objednatele začít s plněním předmětu dle této smlouvy.
3. Pokud Objednatel již uplatnil výzvu k plnění před odstoupením dle odst. 2, ztrácí právo odstoupit od smlouvy z důvodu neobdržení dotace.
4. V případě odstoupení objednatele od této smlouvy dle odst. 2, má dodavatel právo na náhradu pouze takových účelně vynaložených nákladů, které mu byly objednatelem předem písemně schváleny.
5. Dodavatel má vedle dalších důvodů uvedených ve smlouvě, obchodních podmínkách či právním předpisu právo odstoupit od této smlouvy také tehdy, pokud do 31. 5. 2018 neobdrží výzvu objednatele k plnění předmětu smlouvy.

Článek V.

Povinnosti dodavatele vyplývající z finanční spoluúčasti evropských fondů v rámci Integrovaného regionálního operačního programu 2014-2020

1. Dodavatel je povinen uchovávat veškerou dokumentaci související s realizací veřejné zakázky „Gymnázium Holice - dodávka pomůcek pro odborné učebny a laboratoře“, zejména tuto smlouvu včetně jejích případných dodatků, včetně účetních dokladů pod dobou stanovenou právními předpisy ČR, minimálně do konce roku 2028.
2. Dodavatel je povinen minimálně do konce roku 2028 poskytovat požadované informace a dokumentaci související s realizací veřejné zakázky „Gymnázium Holice - dodávka pomůcek pro odborné učebny a laboratoře“ zaměstnancům nebo zmocněncům pověřených orgánů (CRR, MMR ČR, MF ČR, Evropské komise, Evropského účetního dvora, Nejvyššího kontrolního úřadu, příslušného orgánu finanční správy a dalších oprávněných orgánů státní správy) a je povinen vytvořit výše uvedeným osobám podmínky k provedení kontroly vztahující se k realizaci projektu a poskytnout jim při provádění kontroly součinnost.
3. Na každé faktuře bude jednoznačně uvedeno, že se jedná o projekt související s Integrovaným regionálním operačním programem s názvem: „Gymnázium Holice – rekonstrukce odborných učeben a laboratoří“ a registračním číslem projektu. Faktura musí obsahovat účel fakturované částky a bude přesně specifikovat jednotlivé způsobilé výdaje.

4. Dodavatel si je vědom, že je ve smyslu ust. § 2 písm. e) zákona č. 320/2001 Sb., o finanční kontrole ve veřejné správě a o změně některých zákonů, ve znění pozdějších předpisů (dále jen „zákon o finanční kontrole“), povinen spolupůsobit při výkonu finanční kontroly.

Článek VI. **Součástí Smlouvy**

1. Následující přílohy tvoří nedílnou součást smlouvy:

Příloha č. 1 - Obchodní podmínky

Příloha č. 2 - Položkový rozpočet s minimální specifikací

Příloha č. 3 – Technická specifikace

Tyto přílohy jsou obsažené v zadávací dokumentaci ze dne 12. 6. 2017.

2. Tyto přílohy jsou chápány jako vzájemně se vysvětlující a doplňující. V případě nejednoznačnosti nebo rozporů mají přednost ustanovení smlouvy před ustanoveními výše uvedených příloh.

Článek VII. **Závěrečná ustanovení**

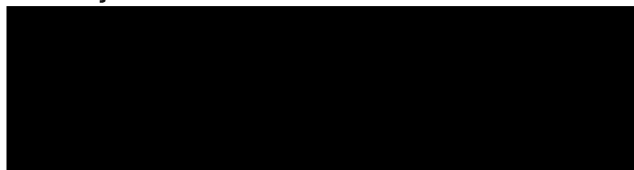
1. Objednatel předá dodavateli příslušnou dokumentaci nezbytnou k realizaci předmětu smlouvy nejpozději při podpisu smlouvy smluvními stranami.
2. Smlouva nabývá platnosti okamžikem jejího podepsání poslední ze smluvních stran a účinnosti dnem jejího uveřejnění v registru smluv.
3. Smluvní strany se dohodly, že Pardubický kraj bezodkladně po uzavření Smlouvy odešle Smlouvu k řádnému uveřejnění do registru smluv vedeného Ministerstvem vnitra ČR. O uveřejnění Smlouvy Pardubický kraj bezodkladně informuje druhou smluvní stranu, nebyl-li kontaktní údaj této smluvní strany uveden přímo do registru smluv jako kontakt pro notifikaci o uveřejnění.
4. Smluvní strany berou na vědomí, že nebude-li smlouva zveřejněna ani devadesátý den od jejího uzavření, je následujícím dnem zrušena od počátku.
5. Dodavatel souhlasí se zpracováním svých ve smlouvě uvedených osobních údajů, konkrétně s jejich uveřejněním v registru smluv ve smyslu z. č. 340/2015 Sb., o zvláštních podmínkách účinnosti některých smluv, uveřejňování těchto smluv a o registru smluv (zákon o registru smluv) Pardubickým krajem, se sídlem Pardubice, Komenského náměstí 125, PSČ 532 11, IČ: 708 92 822. Dodavatel uděluje souhlas na dobu neurčitou. Osobní údaje poskytuje dobrovolně.
6. Smluvní strany prohlašují, že žádná část smlouvy nenaplnuje znaky obchodního tajemství
7. Ve věcech výslovně neupravených touto smlouvou se práva a povinnosti smluvních stran řídí zákonem č. 89/2012 Sb., občanský zákoník v platném znění.
8. Veškeré spory vzniklé ze smlouvy budou rozhodovány ve shodě s českým právním řádem obecnými soudy.

9. Smluvní strany stvrzují, že si smlouvu přečetly, její obsah a obsah příloh podrobně znají a souhlasí s ní. Smluvní strany prohlašují, že se smlouvou cítí být vázány, že ustanovení smlouvy jim jsou jasná a že tato byla uzavřena určitě, vážně a srozumitelně, na základě jejich pravé a svobodné vůle, nikoli za nápadně nevýhodných podmínek nebo v tísní, na důkaz čehož připojují níže své podpisy.
10. Neplatnost, neúčinnost nebo nevynutitelnost jakéhokoliv ustanovení smlouvy nemá vliv na platnost, účinnost nebo vynutitelnost ostatních ustanovení smlouvy. Smluvní strany mají povinnost takové ujednání okamžitě nahradit smluvním ujednáním bezvadným. V případě rozporu textu smlouvy a příloh, má vždy přednost text smlouvy.
11. Jakékoliv změny smlouvy lze činit pouze písemně, a to formou vzestupně číslovaných dodatků, odsouhlasených a podepsaných oprávněnými zástupci obou smluvních stran. Změny kontaktních osob se považují za provedené dnem doručení doporučeného dopisu druhé smluvní straně.
12. Smlouva je vyhotovena ve třech stejnopisech, z nichž objednatel obdrží 2 vyhotovení a dodavatel 1 vyhotovení.
13. Právní jednání bylo schváleno Radou Pardubického kraje dne 28. 8. 2017 usnesením č. R/580/17.

V Pardubicích dne: 11 -09- 2017

V Hradci Králové dne: 7. 9. 2017

Za objednatele:



Pardubický kraj
JUDr. Martin Netolický, Ph.D.
hejtman



Za dodavatele:



HELAGO-CZ, s.r.o.
Ing. Pavel Kahl
jednatel

 (S)
s.r.o.
Kladrská 1082
500 03 Hradec Králové 3
IČO: 25963961 DIČ: CZ25963961

Obchodní podmínky

Ustanovení I.

Platební a fakturační podmínky

1. Právo dodavatele na vystavení faktury vzniká až po podpisu předávacího protokolu smluvními stranami, pokud není dohodnuto jinak.
2. Faktura bude adresována:
Pardubický kraj
Komenského náměstí 125
532 11 Pardubice
3. Na každé faktuře bude jednoznačně uvedeno, že se jedná o projekt související s Integrovaným regionálním operačním programem (IROP) s názvem a registračním číslem projektu. Faktura bude splňovat náležitosti daňového dokladu v souladu s právními předpisy a zvyklostmi. Objednatel je oprávněn vrátit dodavateli bez zaplacení fakturu, která nemá náležitosti uvedené v tomto ustanovení nebo vykazuje jiné vady. Současně s vrácením faktury sdělí objednatel dodavateli důvody vrácení. V závislosti na povaze vady je dodavatel povinen fakturu včetně jejích příloh opravit nebo nově vyhotovit. Oprávněným vrácením faktury přestává běžet původní lhůta splatnosti faktury. Nová lhůta splatnosti začíná běžet ode dne prokazatelného předání objednateli opravené nebo nově vyhotovené faktury s příslušnými náležitostmi, splňující podmínky smlouvy.
4. Veškeré účetní doklady, každá faktura, musí mít náležitosti daňového dokladu ve smyslu ust. § 28 odst. 2 zákona č. 235/2004 Sb., o dani z přidané hodnoty, ve znění pozdějších předpisů.
5. Cena bude objednatelům uhrazena na účet dodavatele uvedený v záhlaví smlouvy, a to na základě faktury vystavené dodavatelem. Faktura může být vystavena nejdříve dne následujícího po dni podepsání předávacího protokolu.
6. Nebude-li na faktuře uvedeno jinak, bude objednatel platit fakturovanou částku vždy na ten účet dodavatele, který je správcem daně zveřejněn způsobem umožňujícím dálkový přístup dle ust. § 109 odst. 2 písm. c) zákona č. 235/2004 Sb., o dani z přidané hodnoty, ve znění pozdějších předpisů. Jestliže bude na faktuře uveden jiný účet dodavatele, než takto zveřejněný, bere dodavatel na vědomí, že objednatel je bez dalšího oprávněn zaplatit na uvedený účet pouze fakturovanou částku bez DPH; objednatel v takovém případě zaplatí DPH přímo na účet správce daně. O takovémto postupu dodatečně písemně informuje dodavatele.
7. Pokud je v okamžiku fakturace o dodavateli zveřejněna způsobem umožňujícím dálkový přístup skutečnost, že je nespolehlivým plátcem a vzniká tak ručení dle ust. §109 odst. 3 zákona č. 235/2004 Sb., o dani z přidané hodnoty, ve znění pozdějších předpisů, bere dodavatel na vědomí, že objednatel je bez dalšího oprávněn zaplatit na účet dodavatele pouze fakturovanou částku bez DPH; objednatel v takovém případě zaplatí DPH přímo na účet správce daně. O takovémto postupu dodatečně písemně informuje dodavatele.
8. Úhradou se rozumí odepsání fakturované částky z účtu objednatel.

Ustanovení II.
Způsob provádění

1. Dodavatel bude při zajišťování dodávek vybavení postupovat s odbornou péčí. Dodávky, práce a služby, které jsou předmětem smlouvy, dodavatel provede v takovém rozsahu a jakosti, aby dodávka vybavení odpovídala podmínkám stanoveným smlouvou a obvyklému účelu použití.
2. Dodavatel je povinen dodat vybavení ve sjednané době v požadovaném množství, jakosti a provedení a v souladu s dalšími podmínkami stanovenými smlouvou. Dodavatel se zavazuje zajistit v rámci dodávky vybavení především veškeré práce dle požadavků objednatele a úplné a včasné provedení všech prací nutných pro řádné dodání vybavení bez vad a další plnění, jejichž provedení je pro řádné a včasné dodání vybavení nezbytné.
3. Dodavatel je povinen při zajišťování dodávek vybavení dodržovat veškeré bezpečnostní předpisy, veškeré zákony a jejich prováděcí vyhlášky, pokud se vztahují k zajišťování dodávek vybavení a týkají se činnosti dodavatele, bezpečnosti práce, požární ochrany a ochrany životního prostředí. Pokud porušením těchto předpisů dodavatelem vznikne škoda, nese náklady dodavatel.
4. Dodané vybavení musí vyhovovat všem normám a právním předpisům platným v České republice.
5. Dodavatel prohlašuje, že mu jsou známy technické, kvalitativní a specifické podmínky, za nichž se dodávka vybavení realizovat.

Ustanovení III.
**Bezpečnost práce, jakost díla, zabezpečení a prověření
jakosti**

1. Dodavatel ručí za to, že veškeré dodávky a související služby budou provedeny v jakosti sjednané smlouvou.
2. Dodavatel bude odpovídat za množství, jakost, provedení a kompletnost dodaného vybavení v rozsahu smlouvy, za použitý materiál. Bude odpovídat za to, že předmět plnění bude mít vlastnosti stanovené zadávací dokumentací, platnými právními předpisy, všeobecně závaznými technickými předpisy, veškerými platnými technickými normami, které se vztahují k činnosti dodavatele v rámci plnění smlouvy, dále vlastnosti dohodnuté smlouvou, eventuálně vlastnosti obvyklé.
3. Dodavatel je povinen objednateli nebo jeho zástupci umožnit v průběhu realizace smlouvy kontrolu dodávaného vybavení a jakékoliv jeho části, aby se objednatel mohl ujistit, že jsou v souladu se smlouvou.
4. Pokud by jakákoliv zkontrolovaná část dodávaného vybavení nevyhovovala specifikacím dle smlouvy, může ji objednatel odmítnout a dodavatel musí buď odmítnutou část dodávaného vybavení nahradit novým nezávadným plněním, nebo v případě souhlasu objednatele provést všechny úpravy (změny) nezbytné pro splnění specifikovaných požadavků, a to bezúplatně.

Ustanovení IV.
Záruky, odpovědnost za vady

1. Dodavatel odpovídá za správnost a úplnost dodání předmětu smlouvy podle smlouvy, zadávací dokumentace, platných norem a souvisejících platných předpisů.
2. Dodavatel poskytuje po určenou záruční dobu záruku za bezvadnost předmětu smlouvy, tj. záruku za všechny vlastnosti, které má předmět smlouvy mít zejména dle smlouvy, dle jednotlivých požadavků a pokynů objednatele, případně ostatních pověřených osob. Dodavatel prohlašuje, že předmět smlouvy si po tuto dobu zachová všechny takové vlastnosti, funkčnost a stanovenou účelovou způsobilost. Za vadu se považují i vady v dokladech nutných pro užívání věci.
3. Záruční doba je stanovena v délce **24 měsíců**, pokud není stanoveno ve smlouvě či jiné její příloze jinak.
4. Vada na předmětu smlouvy, která se vyskytne v průběhu záruční doby, bude objednatelem oznámena bez zbytečného odkladu dodavateli a tento zahájí práce na odstranění vady bezodkladně, pokud se objednatel s dodavatelem nedohodnou písemně jinak. Vada bude odstraněna nejpozději do 3 pracovních dní po jejím nahlášení dodavateli, nedohodnou-li se smluvní strany jinak. Pokud to charakter zjištěné vady bude umožňovat, odstraní dodavatel vadu v místě sídla kupujícího. Kupující může požadovat i dodání nové věci bez vad, pokud to není vzhledem k povaze vady nepřiměřené, ale pokud se vada týká pouze součásti věci, může kupující požadovat jen výměnu součásti. Právo na dodání nové věci, nebo výměnu součásti má kupující i v případě odstranitelné vady, pokud nemůže věc řádně užívat pro opakovaný výskyt vady po opravě nebo pro větší počet vad.
5. Dodavatel je povinen vadu odstranit na vlastní náklady.
6. V případě opravy vadných částí předmětu smlouvy se záruční doba prodlouží o dobu, po kterou nemohl být v důsledku zjištěné vady předmět smlouvy užíván vůbec nebo mohl být užíván jen v rozsahu nižším než obvyklém.
7. Reklamací lze uplatnit do posledního dne záruční doby, přičemž i reklamáce odeslaná objednatelem v poslední den záruční doby se považuje za včas uplatněnou.
8. Odstranění vady nemá vliv na nárok objednatele vůči dodavateli na zaplacení smluvních pokut a náhradu škod souvisejících s vadami předmětu smlouvy.
9. V případě odpovědnosti dodavatele za vady platí dále zákon č. 89/2012 Sb., občanský zákoník, ve znění pozdějších předpisů.

Ustanovení V.
Zajištění plnění povinností

1. V případě prodlení dodavatele s plněním dle smlouvy je stanovena smluvní pokuta ve výši 0,1 % z celkové ceny plnění za každý den prodlení.
2. V případě prodlení objednatele se zaplacením kupní ceny je stanovena smluvní pokuta ve výši 0,05 % z dlužné částky za každý den prodlení.
3. Dodavatel zaplatí smluvní pokutu podle smlouvy na účet objednatel do 14 dnů po obdržení vyúčtování smluvní pokuty.

4. Pokud není v ostatních ustanoveních smlouvy uvedeno jinak, zaplacení smluvní pokuty dodavatelem objednateli nezbujuje dodavatele závazku splnit povinnosti dané mu smlouvou.
5. Oprávněnost nároku na smluvní pokutu není podmíněna žádnými formálními úkony ze strany objednatele.
6. Ujednáním smluvní pokuty není dotčeno právo objednatele na náhradu škody vzniklé z porušení povinnosti, ke kterému se tato smluvní pokuta vztahuje. Objednatel je oprávněn požadovat náhradu případné škody způsobené porušením povinnosti, na kterou se vztahuje smluvní pokuta, v plné výši.

Ustanovení VI. **Odstoupení od smlouvy**

1. Každá ze stran má právo bez zbytečného odkladu odstoupit od smlouvy v případě podstatného porušení smlouvy a dále v případě porušení smlouvy, které nebylo v dodatečné 10 denní lhůtě stanovené ke sjednání nápravy ani přes písemnou výzvu napraveno.

Podstatným porušením smlouvy se vedle důvodů uvedených v občanském zákoníku rozumí:

- a. dodavatel se zpozdil s plněním jakékoliv ze svých povinností (zejména nedodržel termín plnění) stanovených touto smlouvou o více než 15 dnů, nedohodnou-li se strany písemně jinak,
- b. objednatel se zpozdil s plněním jakékoliv ze svých povinností (zejména nedodržel termín úhrady ceny) stanovených touto smlouvou o více než 15 dnů; nedohodnou-li se strany písemně jinak.

Dokud dodavatel nevyužije svého práva odstoupit od této smlouvy, z důvodu prodlení uhradí objednatel dodavateli úrok z prodlení ve výši 0,05 % z ceny dle čl. II. smlouvy včetně DPH, a to za každý den prodlení.

2. V případě odstoupení objednatele od smlouvy z důvodu podstatného porušení smlouvy dodavatele nemá dodavatel nárok na zaplacení ceny podle čl. II. smlouvy, a to ani na její poměrnou část, pokud se objednatel s dodavatelem nedohodnou písemně jinak. Dodavatel je pouze oprávněn žádat po objednateli to, o co se objednatel obohatil. Odstoupením od smlouvy není dotčen nárok objednatele na náhradu případné škody.
3. V případě odstoupení dodavatel od smlouvy z důvodu podstatného porušení smlouvy objednatelem, nemá zhotovitel nárok na úhradu ceny. Odstoupením od smlouvy není dotčen nárok zhotovitele na náhradu případné škody.

Ustanovení VII. **Předání předmětu smlouvy, přechod vlastnictví**

1. Předmět smlouvy bude předán objednateli v místě plnění uvedeném v odstavci 3. článku III. smlouvy.
2. Předmět smlouvy je splněn okamžikem podepsání předávacího protokolu, a to bezodkladně po dodání předmětu smlouvy, montáži, instalaci, uvedení do provozu a zaškolení obsluhy. Podepsáním předávacího protokolu přechází vlastnické právo na objednatele.

Ustanovení VIII.
Závěrečná ujednání

1. Jakékoliv změny smlouvy jsou platné pouze tehdy, jestliže byly dohodnuty formou číslovaného dodatku ke smlouvě podepsaného oběma smluvními stranami. Tyto dodatky budou tvořit nedílnou součást smlouvy. Změny kontaktních osob se považují za provedené dnem doručení doporučeného dopisu druhé smluvní straně.
2. Dodavatel je povinen mít po celou dobu plnění uvedenou v čl. III. smlouvy, uzavřenou platnou a účinnou pojistnou smlouvu, jejímž předmětem je pojištění odpovědnosti za škodu způsobenou dodavatelem třetí osobě v minimální výši pojistného plnění 250 000,- Kč. Dodavatel je povinen předložit objednateli kopii pojistné smlouvy případně potvrzení pojistitele při podpisu této smlouvy. Porušení povinnosti dle věty první je považováno za podstatné porušení smlouvy.
3. Pro účely těchto obchodních podmínek se v případě jejich připojení ke kupní smlouvě rozumí pojmem dodavatel označení pro prodávajícího, pojmem objednatel označení pro kupujícího, pojmem vybavení označení zboží.

Gymnázium Holice - rekonstrukce odborných učeben a laboratoří
(soutěžní specifikace vybavení)

příloha č. 2 smlouvy č. OR117/23766

Číslo položky ve výkazu výměr	označení místnosti	Název položky ve výkazu výměr	typ výrobku / model	Ks	Měrná jednotka	Cena v Kč bez DPH za 1 Ks	Cena v Kč bez DPH Celkem	DPH ve výši 21%	Cena v Kč včetně DPH Celkem
01	A2.33, A3.27	tabule keramická bílá 200x120cm	V10200120-2100 MANAŽER K 200x120	2	ks	11 430,-	22 860,-	4 801,-	27 661,-
132	A3.34	tabule keramická bílá 150x150cm	MANAŽER K 150 x 150, ATYP	1	ks	10 700,-	10 700,-	2 247,-	12 947,-
210	C2.06	tabule 3-dílná 200x100cm	V21200100-2100 TRIPTYCH K 200x100	1	ks	35 130,-	35 130,-	7 377,-	42 507,-
						Celkem bez DPH	68 690,-	14 425,-	83 115,-
									Celkem včetně DPH

LEGENDA: Vyplní uchazeč o zakázku

Gymnázium Holice - rekonstrukce odborných učeben a laboratoří
(soutěžní specifikace vybavení)

Číslo položky ve výkazu výměr	označení místnosti	Název položky ve výkazu výměr	typ výrobku / model	Ks	Měrná jednotka	Cena v Kč bez DPH za 1 Ks	Cena v Kč bez DPH Celkem	DPH ve výši 21%	Cena v Kč včetně DPH Celkem
02	A2.33	žákovská souprava - MECHANIKA	P9901-4B Mechanika 1	7	ks	12 820,-	89 740,-	18 845,-	108 585,-
03	A2.33	žákovská souprava - ELEKTŘINA	P9901-4D Elektřina 1	7	ks	11 280,-	78 960,-	16 582,-	95 542,-
04	A2.33	žákovská souprava - NALKA o TEPLĚ	P9902-4C Nauka o teple 1	7	ks	9 730,-	68 110,-	14 303,-	82 413,-
05	A2.33	žákovská souprava - MAGNETISMUS	P9902-5M Magnetismus	7	ks	6 490,-	45 430,-	9 540,-	54 970,-
06	A2.33	žákovská souprava - KMITY a VLNĚNÍ	P9901-4S Kmity a vlnění	7	ks	4 020,-	28 140,-	5 909,-	34 049,-
07	A2.33	vícenásobný měřicí přístroj, analogový	P3210-1P Vícenásobný měřicí přístroj, analogový	7	ks	7 650,-	53 550,-	11 246,-	64 796,-
08	A2.33	přenosný zdroj napětí	P3130-3M Žákovský napájecí zdroj s displejem	7	ks	11 200,-	78 400,-	16 464,-	94 864,-
09	A2.33	digitální posuvný mikrometr	Digitální posuvný mikrometr v kvalitě LabGear®	7	ks	1 190,-	8 330,-	1 749,-	10 079,-
10	A2.33	ultrazvukový dálkoměr	Ultrazvukový dálkoměr s laserovým zaměřovačem	1	ks	1 450,-	1 450,-	305,-	1 755,-
11	A2.33	miniteploměr	Miniteploměr od -50°C do +150°C	1	ks	1 200,-	1 200,-	252,-	1 452,-
12	A2.33	kompaktní elektronické váhy 500 g / 0,1 g	KERN EMB 500-1	1	ks	2 210,-	2 210,-	464,-	2 674,-
13	A2.33	pružiny pro Hookův zákon	Pružiny pro Hookův zákon - sada 3 pružin	2	ks	2 410,-	4 820,-	1 012,-	5 832,-
14	A2.33	vakuový zvon s ruční výškovou	Vakuová komora s ruční pumpou	1	ks	3 930,-	3 930,-	825,-	4 755,-
15	A2.33	spektrální trubice Ar	Spektrální trubice - Argon	1	ks	2 590,-	2 590,-	544,-	3 134,-
16	A2.33	spektrální trubice H2	Spektrální trubice - Vodík	1	ks	2 900,-	2 900,-	609,-	3 509,-
17	A2.33	spektrální trubice He	Spektrální trubice - Helium	1	ks	2 550,-	2 550,-	536,-	3 086,-
18	A2.33	spektrální trubice Ne	Spektrální trubice - Neon	1	ks	2 590,-	2 590,-	544,-	3 134,-
19	A2.33	zdroj napětí pro spektrální trubice	Napájecí zdroj pro spektrální trubici (230 V, 50/60 Hz)	1	ks	12 970,-	12 970,-	2 724,-	15 694,-
20	A2.33	Laserová optická sada	LOS-1	1	ks	15 330,-	15 330,-	3 219,-	18 549,-
21	A2.33	Laser	Laser Ray Box 635	1	ks	8 480,-	8 480,-	1 781,-	10 261,-
22	A2.33	kompletní magnetická optická sada	Set 14 optických prvků, 6 pracovních výkresů	1	ks	7 590,-	7 590,-	1 594,-	9 184,-
23	A2.33	žákovská souprava - ELEKTROSTATIKA	P9902-5S Elektrostatika	7	ks	3 560,-	24 920,-	5 233,-	30 153,-
24	A2.33	žákovská souprava - ELEKTROMAGNETISMUS	P9902-5P Elektromagnetismus	1	ks	6 440,-	6 440,-	1 352,-	7 792,-
25	A2.33	žákovská souprava - ELEKTRONIKA	P9901-4M Elektronika - komplet	1	ks	19 520,-	19 520,-	4 099,-	23 619,-
26	A2.33	astronomický dalekohled 200/1000	Dalekohled SKY-WATCHER NEWTON 8" 200/1000 HEQ-5 PRO (SYNSCAN)	1	ks	42 310,-	42 310,-	8 885,-	51 195,-
27	A2.33	astronomický dalekohled 90/900	Dalekohled SKY-WATCHER REFRAKTOR 90/900mm EQ-2	1	ks	6 550,-	6 550,-	1 376,-	7 926,-
28	A2.33	příslušenství pro astronomické dalekohledy T-kroužek	T-KROUŽEK SKY-WATCHER CANON EOS (M42x0,75)	1	ks	570,-	570,-	120,-	690,-
29	A2.33	oběhka 200mm	OBĚHKA SKY-WATCHER 200mm SLUNEČNÍ pro NWT 200mm	1	ks	330,-	330,-	69,-	399,-
30	A2.33	filtr sluneční	FILTR BAADER FOLIE A4 ASTRO SOLAR ND 5.0 VIZUAL (SLUNEČNÍ)	1	ks	700,-	700,-	147,-	847,-
31	A2.33	filtr 1,25"	FILTR SKY-WATCHER 1.25" DEEP SKY	1	ks	1 930,-	1 930,-	405,-	2 335,-
32	A2.33	filtr šedý měsíční	FILTR SKY-WATCHER #96 ŠEDÝ MĚSÍČNÍ 1.25" OKULÁROVÝ	1	ks	460,-	460,-	97,-	557,-
33	A2.33	adaptér na chytré telefony	Adaptér na chytré telefony Levenhuk A10	1	ks	620,-	620,-	130,-	750,-
34	A2.33	barlow násobič	BARLOW SKY-WATCHER SUPER ED 2x 2" vč. Redukce	1	ks	3 680,-	3 680,-	773,-	4 453,-
						Celkem bez DPH	627 300,-	131 733,-	759 033,-

Celkem včetně DPH

LEGENDA:

Vyplň uchazeč o zakázku

Gymnázium Holice - rekonstrukce odborných učeben a laboratoří

(soutěžní specifikace vybavení)

Číslo položky ve výkazu výměr	označení místnosti	Název položky ve výkazu výměr	typ výrobku / model	Ks	Měrná jednotka	Cena v Kč bez DPH za 1 Ks	Cena v Kč bez DPH Celkem	DPH ve výši 21%	Cena v Kč včetně DPH Celkem
04	A3.23	půdní teploměr	Půdní teploměr TFA 19 1006	8	ks	130,-	1 040,-	218,-	1 258,-
05	A3.23	Měnič vlhkosti a kyselosti půdy	Měnič vlhkosti a kyselosti půdy PMH300 plus teploměr a měnič osvětlení	1	ks	900,-	900,-	189,-	1 089,-
06	A3.23	Secchiho deska	7000 - Secchiho deska	1	ks	300,-	300,-	63,-	363,-
07	A3.23	buzola	Suunto A-30 NH metrická buzola pro pěší	16	ks	630,-	10 080,-	2 117,-	12 197,-
08	A3.23	popisovatelný globus	Glóbus popisovatelný	1	ks	1 360,-	1 360,-	286,-	1 646,-
09	A3.23	mapa Evropy	Nástěnná mapa EVROPA - lamino	1	ks	1 290,-	1 290,-	271,-	1 561,-
10	A3.23	mapa České republiky	Nástěnná mapa ČESKÁ REPUBLIKA 250 obcí - lamino + lišty	1	ks	2 830,-	2 830,-	594,-	3 424,-
11	A3.23	mapa Pardubického kraje	Nástěnná mapa PARDUBICKÝ KRAJ	1	ks	950,-	950,-	200,-	1 150,-
12	A3.23	mapa - ochrana přírody a krajiny	ČR - ochrana přírody a krajiny	1	ks	3 190,-	3 190,-	670,-	3 860,-
13	A3.23	mapa - přírodní složky a oblasti Země 2	Přírodní složky a oblasti Země 2, díl	1	ks	3 420,-	3 420,-	718,-	4 138,-
14	A3.23	naučná tabule - základy kartografie	Základy kartografie	1	ks	3 420,-	3 420,-	718,-	4 138,-
15	A3.23	globus den / noc	Globus Planet Earth 34 cm (Den / Noc)	1	ks	8 270,-	8 270,-	1 737,-	10 007,-
16	A3.23	globus zeměpisný	Glóbus nesvětelný Sirius 30 cm	2	ks	520,-	1 040,-	218,-	1 258,-
17	A3.23	mapa Austrálie + 15 x příruční mapa A3	Austrálie a Nový Zéland obecně geografická / politická, 160x120cm, 2v1	1	ks	3 190,-	3 190,-	670,-	3 860,-
18	A3.23	mapa Afriky + 15 x příruční mapa A3	Afrika obecně geografická / politická, 120x160 cm, 2v1	1	ks	3 190,-	3 190,-	670,-	3 860,-
19	A3.23	mapa Asie + 20 x příruční mapa A3	Asie – nástěnná obecně zeměpisná mapa	1	ks	1 190,-	1 190,-	250,-	1 440,-
20	A3.23	mapa Jižní Ameriky + 20 x příruční mapa A3	Jižní Amerika – obecně zeměpisná nástěnná mapa	1	ks	1 190,-	1 190,-	250,-	1 440,-
21	A3.23	mapa Severní Ameriky + 20 x příruční mapa A3	Severní a Střední Amerika – obecně zeměpisná mapa	1	ks	1 190,-	1 190,-	250,-	1 440,-
						Celkem bez DPH	48 040,-	10 088,-	58 128,-

Celkem včetně DPH

LEGENDA: Vyplní uchazeč o zakázku

Gymnázium Holice - rekonstrukce odborných učeben a laboratoří

(soutěžní specifikace vybavení)

Číslo položky ve výkazu výměr	označení místnosti	Název položky ve výkazu výměr	typ výrobku / model	Ks	Měrná jednotka	Cena v Kč bez DPH za 1 Ks	Cena v Kč bez DPH Celkem	DPH ve výši 21%	Cena v Kč včetně DPH Celkem
04	A3.26	terárium T1	Akvaterárium T1	1	ks	10 730,-	10 730,-	2 253,-	12 983,-
05	A3.26	terárium T2	Terárium T2	1	ks	10 730,-	10 730,-	2 253,-	12 983,-
06	A3.26	terárium T3	Terárium T3	1	ks	3 580,-	3 580,-	752,-	4 332,-
07	A3.26	terárium T4	Terárium T4	1	ks	3 580,-	3 580,-	752,-	4 332,-
08	A3.26	terárium T5	Terárium T5	1	ks	3 580,-	3 580,-	752,-	4 332,-
09	A3.26	terárium T6	Terárium T6	1	ks	3 580,-	3 580,-	752,-	4 332,-
10	A3.26	terárium T7	Terárium T7	1	ks	12 160,-	12 160,-	2 554,-	14 714,-
11	A3.26	terárium T8	Terárium T8	1	ks	12 160,-	12 160,-	2 554,-	14 714,-
02	A3.27	binokulární lupa	ST-45-2L - Stereomikroskop	8	ks	10 290,-	82 320,-	17 287,-	99 607,-
03	A3.27	mikroskop trinokulár	B-383PLI - Laboratorní mikroskop	1	ks	43 550,-	43 550,-	9 146,-	52 696,-
04	A3.27	kamera pro mikroskop	OPTIKAM B1 - Videokamera s USB portem	1	ks	8 460,-	8 460,-	1 777,-	10 237,-
05	A3.27	mikroskop studentský	B-192 - Biologický mikroskop	8	ks	20 130,-	161 040,-	33 818,-	194 858,-
07	A3.27	mikrotom ruční	Ruční mikrotom Model MT 5500	2	ks	7 150,-	14 300,-	3 003,-	17 303,-
08	A3.27	lidská lebka - model	A21 - Otčíslovaný klasický model lidské lebky, 3 části	1	ks	3 750,-	3 750,-	788,-	4 538,-
09	A3.27	lidská kostra - model	3004 - Kostra "Otto"	1	ks	20 240,-	20 240,-	4 250,-	24 490,-
10	A3.27	pulsometr s hrudním pásem	Pulsometr s hrudním pásem	2	ks	2 400,-	4 800,-	1 008,-	5 808,-
11	A3.27	tonometr	Tonometr UA-767 Plus 30 - měnič krevního tlaku	2	ks	1 840,-	3 680,-	773,-	4 453,-
12	A3.27	fonendoskop	Jednostranný fonendoskop - červený	4	ks	200,-	800,-	168,-	968,-
13	A3.27	životní cyklus běláška	Životní cyklus běláška zelného, preparát zalitý v pryskyřici	1	ks	1 770,-	1 770,-	372,-	2 142,-
14	A3.27	životní cyklus kobyličky	Životní cyklus kobyličky luční, preparát zalitý v pryskyřici	1	ks	2 060,-	2 060,-	433,-	2 493,-
15	A3.27	životní cyklus žáby	Životní cyklus žáby, preparát zalitý v pryskyřici	1	ks	1 840,-	1 840,-	386,-	2 226,-
16	A3.27	geologické kladivo	Geologické kladivo 750 g, originál TOPGEO	4	ks	1 000,-	4 000,-	840,-	4 840,-
17	A3.27	paleontologické kladivo	Paleontologické kladivo 568 g, originál TOPGEO	4	ks	880,-	3 520,-	739,-	4 259,-
18	A3.27	ryžovací pánev	Černá, plastová ryžovací pánev 30 cm	4	ks	380,-	1 520,-	319,-	1 839,-
19	A3.27	adaptér na chytré telefony	Adaptér na chytré telefony Levenhuk A10	8	ks	790,-	6 320,-	1 327,-	7 647,-
20	A3.27	lidské oko - model	F13 - Oko v očním důlku	1	ks	7 740,-	7 740,-	1 625,-	9 365,-
21	A3.27	lidské ucho - model	E10 - Model ucha	1	ks	3 670,-	3 670,-	771,-	4 441,-
22	A3.27	IR teploměr	IR 260-8S	1	ks	1 410,-	1 410,-	296,-	1 706,-

23	A3.27	spirometr	Spirometr s náústky	1	ks	9 220,-	9 220,-	1 936,-	11 156,-
24	A3.27	přenosné plastové terárium s boční ventilací	Fauna box 12l, 36*21*16cm	1	ks	440,-	440,-	92,-	532,-
25	A3.27	přenosné plastové terárium s boční ventilací	Fauna box 23l, 46*30*17cm	1	ks	650,-	650,-	137,-	787,-
26	A3.27	Školní experimentální systém logger - software	Logger Pro 3 - software	1	ks	19 010,-	19 010,-	3 992,-	23 002,-
27	A3.27	rozhraní pro připojení senzorů k počítači	Go!Link- rozhraní pro připojení senzorů k počítači přes U	4	ks	3 530,-	14 120,-	2 965,-	17 085,-
28	A3.27	outdoorové rozhraní - datalogger	LabQuest 2 - přenosný datalogger	4	ks	23 610,-	94 440,-	19 832,-	114 272,-
29	A3.27	náhradní baterie pro outdoorové rozhraní	LabQuest 2 Battery	4	ks	1 460,-	5 840,-	1 226,-	7 066,-
30	A3.27	externí baterie pro outdoorové rozhraní	Battery Boost 2 - externí předávná baterie pro LabQuest	2	ks	9 390,-	18 780,-	3 944,-	22 724,-
31	A3.27	rozhraní pro připojení senzorů k robotům	LEGO Link	1	ks	2 980,-	2 980,-	626,-	3 606,-
32	A3.27	čidlo pro měření teploty - fyzikální senzor	Nerezové teplotní čidlo	2	ks	1 980,-	3 960,-	832,-	4 792,-
33	A3.27	termočlánek, teploměr - fyzikální senzor	Termočlánek	1	ks	5 270,-	5 270,-	1 107,-	6 377,-
34	A3.27	bodové teplotní čidlo - fyzikální senzor	Bodové teplotní čidlo	1	ks	1 760,-	1 760,-	370,-	2 130,-
35	A3.27	snímač srdečního tepu	Bezdrátový senzor srdečního tepu	1	ks	6 800,-	6 800,-	1 428,-	8 228,-
36	A3.27	čidlo EKG	Čidlo pro EKG	1	ks	11 230,-	11 230,-	2 358,-	13 588,-
37	A3.27	čidlo polohy a pohybu - fyzikální senzor	Sonar - čidlo polohy a pohybu	1	ks	6 320,-	6 320,-	1 327,-	7 647,-
38	A3.27	optická závora - fyzikální senzor	Optická závora	2	ks	3 440,-	6 880,-	1 445,-	8 325,-
39	A3.27	siloměr se dvěma rozsahy - fyzikální senzor	DFS-BTA Siloměr se dvěma rozsahy	1	ks	8 260,-	8 260,-	1 735,-	9 995,-
40	A3.27	čidlo tlaku plynu - fyzikální senzor	GPS - Čidlo tlaku plynu	1	ks	5 890,-	5 890,-	1 237,-	7 127,-
41	A3.27	barometr - fyzikální senzor	BAR - barometr	1	ks	5 420,-	5 420,-	1 138,-	6 558,-
42	A3.27	hlukoměr - fyzikální senzor	SLM - hlukoměr	1	ks	15 190,-	15 190,-	3 190,-	18 380,-
43	A3.27	ampérmetr (do 10 A) - fyzikální senzor	Ampérmetr (do 10 A)	1	ks	6 040,-	6 040,-	1 268,-	7 308,-
44	A3.27	čidlo magnetického pole - fyzikální senzor	Čidlo magnetického pole (teslametr)	1	ks	4 430,-	4 430,-	930,-	5 360,-
45	A3.27	čidlo luxmetr - fyzikální senzor	Luxmetr - čidlo intenzity světla	1	ks	4 200,-	4 200,-	882,-	5 082,-
46	A3.27	čidlo anemometr - fyzikální senzor	Anemometr (měří rychlost větru)	1	ks	6 800,-	6 800,-	1 428,-	8 228,-
47	A3.27	čidlo rychlosti toku - fyzikální senzor	Čidlo rychlosti toku	1	ks	9 850,-	9 850,-	2 069,-	11 919,-
48	A3.27	čidlo relativní vlhkosti vzduchu - fyzikální senzor	Čidlo relativní vlhkosti vzduchu	1	ks	5 270,-	5 270,-	1 107,-	6 377,-
49	A3.27	spirometr - senzor	Spirometr	1	ks	15 190,-	15 190,-	3 190,-	18 380,-
						Celkem bez DPH	731 130,-	153 537,-	884 667,-

Celkem včetně DPH

LEGENDA: Vypní uchazeč o zakázku

Gymnázium Holice - rekonstrukce odborných učeben a laboratoří

(soutěžní specifikace vybavení)

Číslo položky ve výkazu výměr	označení místnosti	Název položky ve výkazu výměr	typ výrobku / model	Ks	Měrná jednotka	Cena v Kč bez DPH za 1 Ks	Cena v Kč bez DPH Celkem	DPH ve výši 21%	Cena v Kč včetně DPH Celkem
04	A3.34	termické mobilní zařízení	Termické mobilní zařízení	1	ks	1 290,-	1 290,-	271,-	1 561,-
05	A3.34	digitální analytické váhy 420 g / 0,001 g	KERN EW 420-3NM	1	ks	26 650,-	26 650,-	5 597,-	32 247,-
06	A3.34	kompaktní elektronické váhy 200 g / 0,1 g	Kompaktní elektronické váhy 200 g / 0,1 g	2	ks	2 220,-	4 440,-	932,-	5 372,-
07	A3.34	žákovská souprava - ZÁKLADY ELEKTROCHEMIE	Sada Základy elektrochemie	7	ks	8 990,-	62 930,-	13 215,-	76 145,-
08	A3.34	pH metr	Testr pH 1	7	ks	2 970,-	20 790,-	4 366,-	25 156,-
09	A3.34	teploměr s měřicí sondou	CheckTemp 1 - teploměr s měřicí sondou	7	ks	2 620,-	18 340,-	3 851,-	22 191,-
10	A3.34	stolní centrifuga	Stolní centrifuga	1	ks	37 900,-	37 900,-	7 959,-	45 859,-
11	A3.34	UV lampa	UV lampa (dlouhovlnná)	1	ks	2 210,-	2 210,-	464,-	2 674,-
12	A3.34	Bunsenův kahan s regulací vzduchu, zemní plyn	Bunsenův kahan s regulací vzduchu, zemní plyn	10	ks	1 090,-	10 900,-	2 289,-	13 189,-
13	A3.34	žákovská souprava - DESTILACE	Žákovská sada SVS pro destilaci	7	ks	5 030,-	35 210,-	7 394,-	42 604,-
14	A3.34	osmometr	Osmometr	1	ks	5 620,-	5 620,-	1 180,-	6 800,-
15	A3.34	vakuový zvon	Vakuový zvon	1	ks	3 720,-	3 720,-	781,-	4 501,-
16	A3.34	fotometr kapesní - železo	Fotometr pro měření železa a manganu v nízkých rozsazích	1	ks	9 250,-	9 250,-	1 943,-	11 193,-
17	A3.34	vakuová a tlaková ruční pumpa	Vakuová a tlaková ruční pumpa	1	ks	1 530,-	1 530,-	321,-	1 851,-
18	A3.34	ruční vakuová vývěva	Ruční vakuová vývěva	1	ks	11 980,-	11 980,-	2 516,-	14 496,-
						Celkem bez DPH	252 760,-	53 080,-	305 840,-
									Celkem včetně DPH

LEGENDA: Vyplní uchazeč o zakázku

Gymnázium Holice - rekonstrukce odborných učeben a laboratoří

(soutěžní specifikace vybavení)

Číslo položky ve výkazu výměr	označení místnosti	Název položky ve výkazu výměr	typ výrobku / model	Ks	Měrná jednotka	Cena v Kč bez DPH za 1 Ks	Cena v Kč bez DPH Celkem	DPH ve výši 21%	Cena v Kč včetně DPH Celkem
04	A4.02	robotická stavebnice - základní souprava	45544 EV3 Základní souprava	5	ks	13 830,-	69 150,-	14 522,-	83 672,-
05	A4.02	robotická stavebnice - síťový adaptér	45517 Síťový adaptér DC 10V	5	ks	970,-	4 850,-	1 019,-	5 869,-
06	A4.02	robotická stavebnice - doplňková souprava	45560 EV3 Doplňková souprava	5	ks	3 760,-	18 800,-	3 948,-	22 748,-
07	A4.02	robotická stavebnice - projekty	EV3 Projekty	1	ks	0,-	0,-	0,-	0,-
08	A4.02	robotická stavebnice - vesmírná výzkumná souprava	45570 Vesmírná výzkumná souprava	1	ks	7 070,-	7 070,-	1 485,-	8 555,-
09	A4.02	robotická stavebnice - metodický materiál	Elektronický metodický materiál k 45570	1	ks	0,-	0,-	0,-	0,-
10	A4.02	robotická stavebnice - výzkumné projekty	EV3 výzkumné projekty	1	ks	0,-	0,-	0,-	0,-
11	A4.02	robotická stavebnice - nabíjecí baterie	45501 EV3 Nabíjecí baterie	1	ks	3 190,-	3 190,-	670,-	3 860,-
12	A4.02	robotická stavebnice - velký servomotor	45502 EV3 Velký servomotor	1	ks	1 060,-	1 060,-	223,-	1 283,-
13	A4.02	robotická stavebnice - střední servomotor	45503 Střední servomotor	1	ks	850,-	850,-	179,-	1 029,-
14	A4.02	robotická stavebnice - ultrazvukový senzor	45504 EV3 Ultrazvukový senzor	1	ks	1 200,-	1 200,-	252,-	1 452,-
15	A4.02	robotická stavebnice - gyroskop	45505 EV3 Gyroskop	1	ks	1 200,-	1 200,-	252,-	1 452,-
16	A4.02	robotická stavebnice - světelný a barevný senzor	45506 EV3 Světelný a barevný senzor	1	ks	1 060,-	1 060,-	223,-	1 283,-
17	A4.02	robotická stavebnice - dotykový senzor	45507 EV3 Dotykový senzor	1	ks	710,-	710,-	149,-	859,-
18	A4.02	robotická stavebnice - IR ovladač	45508 EV3 IR Ovladač	1	ks	1 060,-	1 060,-	223,-	1 283,-
19	A4.02	robotická stavebnice - IR senzor	45509 EV3 IR Senzor	1	ks	1 200,-	1 200,-	252,-	1 452,-
20	A4.02	robotická stavebnice - teplotní senzor	9749 Teplotní senzor	1	ks	1 270,-	1 270,-	267,-	1 537,-
21	A4.02	robotická stavebnice - zvukový senzor	Robotická stavebnice - zvukový senzor	1	ks	0,-	0,-	0,-	0,-
22	A4.02	robotická stavebnice - sada vodičů	45514 EV3 Sada vodičů	1	ks	540,-	540,-	113,-	653,-
23	A4.02	robotická stavebnice - servisní balíček 1	2000700 Servisní balíček LME1	1	ks	210,-	210,-	44,-	254,-
24	A4.02	robotická stavebnice - servisní balíček 2	2000701 Servisní balíček LME 2	1	ks	210,-	210,-	44,-	254,-
25	A4.02	robotická stavebnice - servisní balíček 3	2000702 Servisní balíček LME 3	1	ks	210,-	210,-	44,-	254,-
26	A4.02	robotická stavebnice - servisní balíček 4	2000703 Servisní balíček LME 4	1	ks	210,-	210,-	44,-	254,-
27	A4.02	robotická stavebnice - servisní balíček 5	2000704 Servisní balíček LME 5	1	ks	210,-	210,-	44,-	254,-

28	A4.02	robotická stavebnice - servisní balíček 6	2000705 Servisní balíček LME 6	1	ks	210,-	210,-	44,-	254,-	
29	A4.02	robotická stavebnice - servisní balíček 7	2000706 Servisní balíček LME 7	1	ks	210,-	210,-	44,-	254,-	
30	A4.02	robotická stavebnice - servisní balíček gumičky převodů	2000707 LE Servisní balíček - gumičky převodů	1	ks	210,-	210,-	44,-	254,-	
31	A4.02	robotická stavebnice - doplňková souprava - obnovitelná energie -	9688 Obnovitelná energie - doplňková souprava	1	ks	4 380,-	4 380,-	920,-	5 300,-	
32	A4.02	pájka pistolová	Pistolová pájka SC-109 v kufru s příslušenstvím	2	ks	480,-	960,-	202,-	1 162,-	
33	A4.02	pájka hrotová	Pájka hrotová, 60W, EXTOL CRAFT	2	ks	220,-	440,-	92,-	532,-	
34	A4.02	pistole na tavné lepidlo	STANLEY 6-GR25 pistole na tavné lepidlo	2	ks	520,-	1 040,-	218,-	1 258,-	
35	A4.02	multimetr digitální	Digitální multimetr UNI-T UT50C	2	ks	1 190,-	2 380,-	500,-	2 880,-	
36	A4.02	2-pólová zkoušečka napětí	2-pólová zkoušečka napětí Testboy 40	2	ks	830,-	1 660,-	349,-	2 009,-	
37	A4.02	nabíječka baterí	Nabíječka Voltcraft IPC-1L	2	ks	1 150,-	2 300,-	483,-	2 783,-	
38	A4.02	přesný laboratorní zdroj stabilizovaný	Přesný laboratorní zdroj PS-302D 0-30V/2A	1	ks	2 580,-	2 580,-	542,-	3 122,-	
39	A4.02	Aku vrtačka / šroubovák	Aku vrtačka / šroubovák 10,8V CS Li-Ion XR 2x2,	1	ks	7 080,-	7 080,-	1 487,-	8 567,-	
40	A4.02	svěrák s přísavkou otočný	Svěrák s přísavkou otočný LODESTAR 70mm	1	ks	1 150,-	1 150,-	242,-	1 392,-	
							Celkem bez DPH	138 860,-	29 161,-	168 021,-

Celkem včetně DPH

LEGENDA: Vyplní uchazeč o zakázku

Gymnázium Holice - rekonstrukce odborných učeben a laboratoří

(soutěžní specifikace vybavení)

Číslo položky ve výkazu výměr	označení místnosti	Název položky ve výkazu výměr	Typové (modelové) označení položky	Ks	Měrná jednotka	Cena v Kč bez DPH za 1 Ks	Cena v Kč bez DPH Celkem	DPH ve výši 21%	Cena v Kč včetně DPH Celkem
03	C2.02	lupa elektronická	Lupa elektronická Anyview 71"	1	ks	23 180,-	23 180,-	4 868,-	28 048,-
						Celkem bez DPH	23 180,-	4 868,-	28 048,-

Celkem včetně DPH

LEGENDA: Vyplní uchazeč o zakázku

TECHNICKÁ SPECIFIKACE

Vybavení obecné

A2.33, A3.27

Tabule keramická bílá 200x120cm

V10200120-2100 MANAŽER K 200x120 cm

Jednodílná bílá tabule z certifikované dvouvrstvé keramiky e3 vypalované nad 800°C.

Tabule je popisovatelná za sucha stíratelnými popisovači a magnetická.

Povrch je vhodný pro nejvyšší zatížení, výborná stíratelnost a odolnost proti poškrábání.

Doporučujeme především do škol a školících zařízení. Nevzhlednému kroucení brání

sendvičová konstrukce s tloušťkou 16 mm. Elegantní rám z eloxovaného hliníku v přírodním odstínu s šedými plastovými rohy dodává moderní vzhled celé tabuli.

Certifikovaná Technickým ústavem na normu ČSN EN 71 Bezpečnost hraček.

Odkládací polička a montážní materiál pro zavěšení na stěnu jsou součástí tabule.



A3.34

Tabule keramická bílá 150x150cm

MANAŽER K 150 x 150 cm, ATYP

Jednodílná bílá tabule z certifikované dvouvrstvé keramiky e3 vypalované nad 800°C.

Tabule je popisovatelná za sucha stíratelnými popisovači a magnetická.

Povrch je vhodný pro nejvyšší zatížení, výborná stíratelnost a odolnost proti poškrábání.

Doporučujeme především do škol a školících zařízení. Nevzhlednému kroucení brání

sendvičová konstrukce s tloušťkou 16 mm. Elegantní rám z eloxovaného hliníku v přírodním odstínu s šedými plastovými rohy dodává moderní vzhled celé tabuli.

Certifikovaná Technickým ústavem na normu ČSN EN 71 Bezpečnost hraček.

Odkládací polička a montážní materiál pro zavěšení na stěnu jsou součástí tabule.



C2.06

Tabule 3-dílná 200x100cm

V21200100-2100 TRIPTYCH K 200x100 cm BBBB

Kvalitní magnetický povrch z certifikované dvouvrstvé keramiky e3 vypalované nad 800°C, vhodný

pro nejvyšší zatížení. Výborně stíratelný a odolný proti poškrábání. Je stálobarevný, nedochází

tedy k blednutí barvy. Doporučujeme především do škol a školících zařízení.

Nevzhlednému kroucení brání sendvičová konstrukce s tloušťkou 16 mm. Elegantní rám z eloxovaného hliníku v přírodním odstínu s šedými plastovými rohy dodává moderní vzhled.

Certifikovaná Technickým ústavem na normu ČSN EN 71 Bezpečnost hraček.



V70000901 STOJAN ZVEDACÍ AL

Zvedací systém pro tabule ekoTAB s vertikálním pohybem tabule.

Umožňuje pohodlnou práci žákům různé výšky i učitelům.

Elegantní moderní stojan je ze stříbrného eloxovaného hliníku s šedým krytváním.

Konstruován pro ukotvení do stěny, všechny komponenty jsou odolné dlouhodobé zátěži.

Snadná montáž a minimální údržba.

V95000005 POLIČKA AL SZ-ST 200cm

Odkládací hliníková polička pro tabuli ekoTAB na Stojan zvedací AL nebo stěnu.

Přístroje a pomůcky – fyzika

A2.33

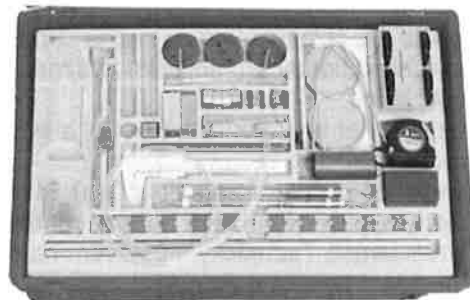
Žakovská souprava – mechanika

P9901-4B Mechanika 1

Měření fyzikálních veličin, Síla a její účinky, Jednoduché stroje, Hydrostatika

Obsah soupravy:

- 1 ks - Experimentální vozík, hmotnost 50g
- 1 ks - Svinovací metr, 3 m
- 2 ks - Misky pro závaží se závěsem
- 1 ks - Ukazatel pro páku
- 1 ks - Stupnice s dílky
- 1 ks - Vyvažovací jezdec pro páku
- 1 ks - Vyvažovací tělíška 50 g
- 1 ks - Posuvné měřítko, plast, dělení 0, 1 mm
- 1 ks - Kádinka 100 ml, plast, s výlevkou
- 1 ks - Odměrný válec 100 ml, plast, s výlevkou
- 1 ks - Ponorné sondy, sada 2ks,
- 2 ks - Trubička, D= 8 mm, L = 200 mm, akryl
- 1 ks - Trubička, D= 20 mm, L = 200 mm, akryl
- 1 ks - Zátka, silikon, 12/18/27 mm, 1 otvor
- 1 ks - Zkumavka 12x100 mm, skleněná, rovný okraj
- 4 ks - Závaží s výřezem 50 g
- 4 ks - Závaží s výřezem 10 g
- 2 ks - Držák závaží 10 g
- 1 ks - Sada závaží 1- 50 g, velmi přesné, uložené v krabičce
- 2 ks - Tyč válcová, 500 x 10 mm
- 1 ks - Trubička, D = 8 mm, L = 80 mm, akryl
- 1 ks - Archimédův dutý kvádr 50 x 20 x 20 mm pro jednoduchý přepočít objemu
- 1 ks - Hliníkový kvádr, 50 x 20 x 20 mm
- 1 ks - Ocelový kvádr, 50 x 20 x 20 mm
- 1 ks - Ocelový kvádr, malý (stejně hmotnosti jako hliníkový)
- 1 ks - Válcová pružina 3N/m
- 1 ks - Válcová pružina 20N/m
- 1 ks - Páka pro váhu, L = 420 mm pozůstávající z hliníkové ploché tyče s nasunutými prvky z plastické hmoty, s čepy z plastické hmoty pro držení závaží anebo misek, 2 otvory pro stabilní a labilní rovnováhu, závit pro ukazatel
- 1 ks - Listová pružina, ocelová, 0, 4 mm, L=165 mm
- 1 ks - Kapilární trubička, sada, 120 x 0, 5/1/1, 5 mm
- 1 ks - Kladky, sada 4 ks s hlubokou drážkou
- 1 ks - Hadice 100 cm, průhledná, plastická hmota
- 1 ks - Hadice 16 cm, průhledná, plastická hmota
- 2 ks - Siloměr 2 N, průhledný dělení po 0, 02 N, tmavočervený, průhledný plášť pro pozorování vinuté pružiny, nastavení nuly, koncový doraz pro zabránění přetažení pružiny.



Úložný box II, velký, s krytem

A2.33

Žakovská souprava – elektřina

P9901-4D Elektřina 1

Základy obvodů, Elektrochemie, Tepelná energie z elektrické energie, Elektrický odpor, Práce a výkon

Obsah soupravy:

- 1 ks - Propojovací deska
- 1 ks - Spojovací vodič 25 cm černý
- 2 ks - Spojovací vodič 50 cm červený
- 1 ks - Spojovací vodič 50 cm modrý
- 1 ks - Spojovací vodič 75 cm červený
- 1 ks - Spojovací vodič 75 cm modrý
- 4 ks - Modul připojení
- 5 ks - Modul přímé vedení
- 2 ks - Modul přímé vedení se zdičkou
- 1 ks - Modul vedení T se zdičkou
- 4 ks - Modul vedení T
- 5 ks - Modul vedení L se zdičkou
- 2 ks - Modul vedení L
- 1 ks - Modul přerušené vedení, 2 zdičky
- 1 ks - Modul vypínač ON/OFF
- 2 ks - Modul přepínač
- 1 ks - Modul odpor 100 Ohm
- 1 ks - Modul odpor 500 Ohm
- 1 ks - Modul odpor 1 kOhm
- 2 ks - Modul baterie 1.2V
- 2 ks - Modul pro krokosvorku
- 2 ks - Modul s objímkou E 10
- 1 ks - Nádoba pro elektrolýzu
- 1 ks - Sada vodičů a nevodičů
- 1 ks - Sada elektrod
- 2 ks - Žárovka E 10, 2.5 V/0.2 A
- 2 ks - Žárovka E 10, 10 V/0.05 A
- 1 ks - Pojistkový drát 0.1 mm
- 1 ks - Odporový drát 0.2 mm
- 1 ks - Měděný drát 0.2 mm
- 4 ks - Krokosvorka s kontaktním kolíkem
- 2 ks - Držák se zářezem a otvorem



Úložný box ||, malý, s krytem

A2.33

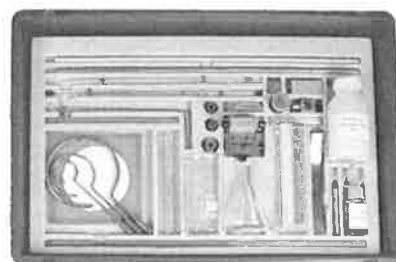
Žakovská souprava – nauka o teple

P9902-4C Nauka o teple 1

Šíření tepla, Změny skupenství

Obsah soupravy::

- 1 ks - Odměrný válec 100 ml, plast
- 1 ks - Těleso pro tepelné záření, pár, bílé a černé
- 1 ks - Bimetalový pás, 160 x 20 mm
- 1 ks - Vosková tužka



- 2 ks - Hadice, 100 cm, ohybná
- 2 ks - Trubička, D=8 mm, L=200 mm, akryl pro manometr
- 1 ks - Zahnutá jehla, pro průtokovou spirálu
- 1 ks - Průtokové spirály, sada 5 ks
- 1 ks - Držák pro siloměr a zkumavky
- 1 ks - Voskové pásky
- 1 ks - Trubička, D=8/5 mm, L= 80, sklo
- 1 ks - Stativové kruhy, sada 3 kusů, D = 102 mm : položení rozptylové sítky D= 62 mm : uchycení kádinky D= 35 mm : uchycení Erlenmeyerovy baňky tyto 3 stativové kruhy umožňují max. bezpečnost při práci s horkými kapalinami
- 1 ks - Rozptylová síťka s keramickým středem 150 x 50 mm
- 1 ks - Kádinka vysoká, 250 ml, borokřemičitanové sklo
- 1 ks - Erlenmeyerova banka, 100 ml, s SB19
- 1 ks - Trubička pro tepelnou roztažnost, hliník, 500 x 6/8 mm
- 1 ks - Trubička pro tepelnou roztažnost, ocel, 500 x 6/8 mm
- 2 ks - Ukazatel s kolíkem pro tepelnou roztažnost
- 1 ks - Běžec s aretací pro tepelnou roztažnost
- 1 ks - Běžec pro ukazatele pro tepelnou roztažnost
- 2 ks - Zkumavka. 16 x 160 mm, borokřemičitanové sklo
- 1 ks - Lampový olej, 50 ml, v láhvi s kapátkem
- 1 ks - Thiosíran sodný 200 g, v láhvi s uzávěrem
- 1 ks - Prášková barva červená, v dóze (potravinové barvivo)
- 2 ks - Zátka, 12/18/27 mm, silikon, 1 otvor 7 mm
- 1 ks - Zátka, 17/22/25 mm, silikon, 1 otvor 7 mm
- 1 ks - Zátka, 17/22/25 mm, silikon, 2 otvory 7 mm
- 1 ks - Hliníkový kvádr 50 x 20 x 20 mm, s háčkem
- 1 ks - Malý ocelový kvádr 20 x 20 x 20 mm, s háčkem
- 1 ks - Izolační nádoba s uzávěrem složená ze 2 hliníkových nádob, o objemu 150 a 700 ml vzájemně odizolovaných, průsvitný uzávěr, zátka pro teploměr a jednoduchý míchač
- 1 ks - Tyč, válcová, L = 500 mm, D = 10 mm, poniklovaná ocel
- 2 ks - Laboratorní teploměr, -10 .. +110 °C, dělení 1°C, plněný alkoholem
- 1 ks - Teploměr bez stupnice, -10 ... +110 °C, plněný alkoholem

Úložný box II, velký, s krytem

A2.33

Žákovská souprava – magnetismus

P9902-5M Magnetismus

Magnetická interakce, Magnetická indukce Magnetická pole

Obsah soupravy:

- 2 ks - Tyčový magnet, D = 10 mm, L = 50 mm, AlNiCo, červeně/zeleně lakovaný
- 1 ks - Železné piliny v dóze
- 1 ks -Kapesní kompas
- 1 ks -Koule pro zemský magnetismus, glóbus, D = 56 mm, s potiskem na stopce
- 1 ks -Velká sonda magnetického pole
- 1 ks -Banánek (4 mm) s jehlou, jako hrotové ložisko pro třecí tyče a magnety
- 2 ks - Podložka pro tyčové válcové magnety
- 4 ks - Tyč se závitem pro vzájemné sešroubování, pro pokusy zmagnetizování
- 1 ks -Modul zdířka (izolovaná podstava)
- 1 ks -Pouzdro pro magnet, pro spojení 2 tyčových magnetů 50 x 10 mm
- 1 ks -Deska pro magnetické pole „kompakt“, pro zobrazení siločar okolo permanentních magnetů, rozměry : 155 x 90 x 10 mm
- 2 ks - Pólový plech, 60 x 25 mm



- 1 ks -Kancelářské sponky, sada 10 kusů, v dóze
- 1 ks -Kancelářská sponka s nití
- 1 ks -Zkumavka 16 x 150 mm, plast
- 1 ks -Magnetické pole - fólie, pro zobrazení směru magnetizace magnetických objektů
rozměry : cca. 100 x 70 mm
- 1 ks -Magnetická guma, rozměry : cca 100 x 25 mm
- 1 ks -Kroužek z měkkého železa
- 1 ks -Železné hřebíčky v dóze

Úložný box II, malý, s krytem

A2.33

Žákovská souprava – kmity a vlnění

P9901-4S Kmity a vlnění

Kmity, Vlnění

Obsah soupravy

- 1 ks - Gumová šňůra, 3 m
- 1 ks - Listová pružina ocelová, 0,6 mm, L = 300 mm
- 1 ks - Držák zapisovače
- 1 ks - Závitová tyč s křídlovými maticemi pro upevnění držáku zapisovače na ocelovou listovou pružinu
- 2 ks - Kyvadlová koule s háčkem - dřevo, D = 60 mm
- 1 ks - Kyvadlová koule s háčkem - plast, D = 60 mm
- 1 ks - Experimentální motor pro pokusy s vlněním, slouží jako budič příčného a podélného vlnění, k napájení je vhodný frekvenční generátor

Úložný box II, mini, s krytem

A2.33

Víceúčelový měřicí přístroj, analogový

P3210-1P Víceúčelový měřicí přístroj, analogový

rozsahy napětí AC a DC: 1 mV, 100 mV - 30V

rozsahy proudů AC a DC: 100 μ A - 3A a 10A

frekvenční rozsah: 1,5 dB na 20 kHz

světelná signalizace přetížení nebo zkratu



A2.33

Přenosný zdroj napětí

P3130-3M Žákovský napájecí zdroj s displejem

Plynule nastavitelné jednosměrné a stabilizované napětí zobrazené na 20mm digitálním displeji.

Stupňovitě volitelné střídavé napětí, elektronická ochrana proti přetížení. Galvanické oddělení od sítě, výstupní napětí odebírané na 4mm bezpečnostních zdířkách, vypínač ON/OFF, přetížení anebo zkrat signalizovaný LED diodou.

- Výstupy
 - DC 0 ... 12V plynule nastavitelných, stab., max. 3A
 - AC 3/6/9/12 V volitelné, max. 3A
- Napájení 230V AC/50...60Hz
- Rozměry cca. 160 x 120 x 45 mm
- Hmotnost cca. 1200 g



A2.33

Digitální posuvný mikrometr

Digitální posuvný mikrometr

Digitální posuvný mikrometr s aretačním šroubem a hloubkoměrem, z nerezové oceli, v kvalitě LabGear®. Přesnost: 1/100 mm. Rozsah měření: 0-150 mm. K dispozici výstup RS232. Napájení knoflíkovou baterií SR44.

Hmotnost: 300 g , Rozsah dodávky: Posuvný mikrometr s baterií v kufříku.



A2.33

Ultrazvukový dálkoměr

Ultrazvukový dálkoměr

Mikroprocesorem řízený ultrazvukový měřič vzdáleností s laserovým zaměřovačem měří velmi přesně a jednoduše délky a také z nich automaticky vypočítává povrchy a objemy.

Rozsah měření: 0,4 m až 18 m, třída laseru II (< 1 mW), paměť pro měření a výpočty. Zdroj napětí: 9V bloková baterie. Rozsah dodávky: Dálkoměr se dodává bez baterie



A2.33

Miniteploměr

Miniteploměr od -50°C do +150°C

Ponorný nebo zapichovací teploměr pro měření teploty vzduchu, měkkých nebo práškových látek a kapalin. Rozlišení 0,1 °C přesnost ±1 °C , Čidlo: 120 mm x 3 mm (d x ø)



A2.33

Kompaktní elektronické váhy 500g/0,1g

KERN EMB 500-1

LCD displej (výška 15 mm), tára (funkce odvažování), provoz na 2 baterie 1,5 V AA. Doba provozu se sadou baterií: cca 400 hodin.

Rozsah vážení: 500 g, rozlišení 0,1 g. deska: průměr 150 mm



A2.33

Pružiny pro Hookův zákon

Pružiny pro Hookův zákon

Sada 3 pružin shodných rozměrů o různé tuhosti (5 N/m, 8 N/m, 70 N/m).



A2.33

Vakuový zvon s ruční vývěvou

Vakuová komora s ruční pumpou



průhledná plastová vakuová komora pro základní pokusy s nízkým tlakem. Ruční pumpa sjednocená s podstavcem, vypouštěcí ventil a manometr pro měření tlaku o hodnotě až 330 hPa.
Rozměry: 200 mm průměr × 250 mm

A2.33

Spektrální trubice – Argon, Vodík, Helium, Neon



A2.33

Zdroj napětí pro spektrální trubice

Napájecí zdroj pro spektrální trubici (230 V, 50/60 Hz)

Řídící jednotka pro stabilní provoz spektrálních trubic. Integrovaný omezovač proudu zajišťuje dlouhou životnost trubic. Pružné kontakty v plně izolovaných svítidlech zaručují bezpečnou montáž a spolehlivý provoz.



- Napětí 6000V
- Maximální proud: 2 mA

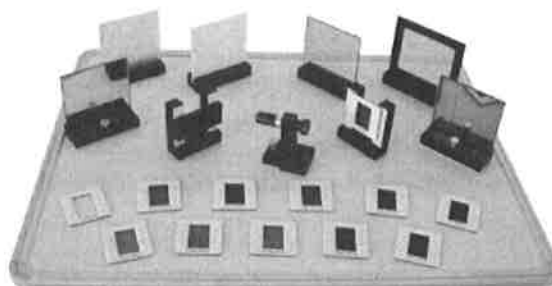
A2.33

Laserová optická sada

LOS-1

- s magnetickou tabulí
- Pro výuku vlnové optiky (interference, difrakce, lineární polarizace, rekonstrukce hologramu)

Obsahuje: Laser 635nm(1mW), držák laseru, 2 zrcadla, 2 držáky zrcadel, polopropustné zrcadlo, polarizační filtr, matnice, stínítko, sadu difrakčních mřížek, hologram



- Vše na magnetických úchytkách
- V transportním kufříku

A2.33

Laser

Laser Ray Box 635

červené světlo 635nm, napájecí zdroj

- Laserový zdroj světla 5 paprsků
- Pomocí clonky je možno vytvořit zdroj jedno nebo třípaprskový

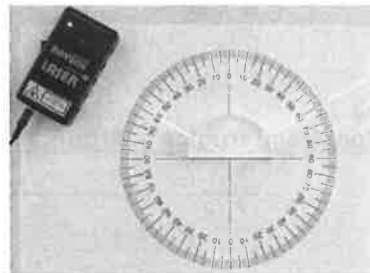


A2.33

Kompletní magnetická optická sada bez magnetické tabule a bez laseru

Set

- 14 optických prvků, bez magnetické tabule
- Praktická a názorná sestava
- Obsahuje 14 ks plochých optických prvků (spojky, rozptylky, zrcadla, trojúhelník, optický hranol, model optického vlákna)
- 6 pracovních výkresů
- CD-rom s ukázkami
- Neobsahuje Laser



A2.33

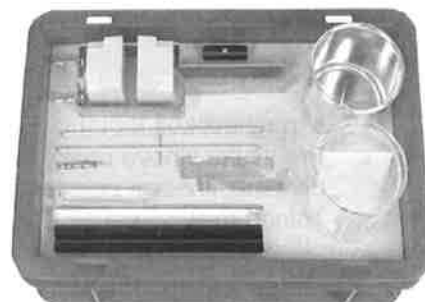
Žakovská souprava – elektrostatika

P9902-5S Elektrostatika

Elektrostatický náboj, Elektrostatické interakce, Influence – polarizace

Obsah soupravy

- 2 ks - Elektroskop Hliníkový profil s 4 mm kolíkem pro upevnění v izolované podstavě modulu se zdíčkou, robustní hliníkový ukazatel, L = 140 mm, na jehle kvůli minimálnímu tření
- 1 ks - Tyč z akrylu 150 x 10 mm s otvorem pro hliníkovou tyč D = 4mm
- 1 ks - Plastová tyč, 150 x 10 mm
- 1 ks - Plastová tyč 150 x 10 mm s ložiskovým otvorem
- 1 ks - Polyetylenová hadříčka (třecí tkanina)
- 1 ks - Hliníková tyč 150 x 4 mm, slouží společně s P3520-2L jak vybíječ
- 1 ks - Akrylová tyč s otvorem, 70 x 10 mm
- 1 ks - Válcová doutnavka
- 2 ks - Modul zdíčka (izolant)
- 1 ks - Banánek (4 mm) s jehlou
- 2 ks - Hliníkové pásky (jednoduchý elektroskop)
- 1 ks - Faradayův pohár
- 1 ks - Kádinka 150 ml, nízká



Úložný box II, mini, s krytem

A2.33

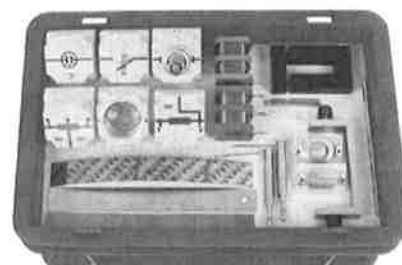
Žakovská souprava – elektromagnetismus

P9902-5P Elektromagnetismus

Tepelná energie z elektrické energie, Práce a výkon, Elektromagnetismus, Kinetická energie z elektrické energie

Obsah soupravy:

- 1 ks - Modul ohřivací spirála
- 1 ks - Modul doutnavka
- 1 ks - Modul vypínač



- 1 ks - Železné jádro, L=50 mm
- 1 ks - Kontaktní jehla
- 2 ks - Pólový nástavec, 60 x 25 mm
- 2 ks - Kartáček
- 1 ks - Držák magnetu na čepu, pro montáž magnetu na moduly
- 1 ks - Komutátor
- 1 ks - Stírací kroužky
- 1 ks - Bimetalový pás
- 1 ks - Plochá ocelová pružina
- 1 ks - Plochá mosazná pružina
- 1 ks - Modul motor, 0.5 ... 4 V DC
- 1 ks - Modul pro cívku 800 závitů
- 1 ks - Modul pro cívku 2x800 závitů
- 1 ks - Cívka 800 závitů, modrá
- 1 ks - Cívka 2x800 závitů, červená
- 1 ks - U-jádro a I-jádro
- 2 ks - Ložisková tyč

Úložný box ||, malý, s krytem

A2.33

Žakovská souprava - elektronika

P9901-4M Elektronika – komplet

Polovodiče, Diody, Kondenzátory, Multivibrátory, Usměrňovací zapojení,
Rezonanční obvody, Zesilovací obvody
Logické obvody

Obsah soupravy:

1x spojovací deska
2x spojovací vodič 25 cm černý
1x spojovací vodič 50 cm červený
1x spojovací vodič 50 cm modrý
1x spojovací vodič 75 cm červený
1x spojovací vodič 75 cm modrý
1x modul solární články
1x modul mikrofon
4x modul připojení
5x modul přímé vedení
3x modul přímé vedení se zdířkou
4x modul vedení T
1x modul vedení T se zdířkou
2x modul vedení L
4x modul vedení L se zdířkou
1x modul vedení přerušené, 2 zdířky
2x modul objímka E 102
x modul vypínač ON/OFF
1x modul baterie (akumulátor) 1.2 V
1x modul sluchátko
1x modul odpor 1 kOhm
1x modul odpor 10 kOhm
1x modul odpor 47 kOhm
1x modul nastavitelný odpor 10 kOhm
1x modul potenciometr 470 Ohm
1x modul odpor NTC
1x modul odpor PTC
1x modul odpor LDR
1x modul odpor VDR
1x modul kondenzátor 0,1 μF
1x modul kondenzátor 1 μF
1x modul kondenzátor 2 μF
1x modul kondenzátor ELKO, bi 10 μF
1x modul kondenzátor ELKO, 100 μF
1x modul kondenzátor ELKO, 1000 μF
2x modul dioda Si
1x modul germaniová dioda
1x modul Zenerova dioda
2x modul dioda LED
1x modul můstek, 4 LED diody
1x modul tranzistor NPN, báze vlevo
1x modul tranzistor NPN, báze vpravo
1x modul tranzistor PNP, báze vlevo
1x modul pro cívku s 800 závitů
1x modul pro cívku s 2x800 závitů
1x modul bzučák
1x sluchátka
1x cívka s 800 závitů, modrá
1x cívka s 2x800 závitů, červená
1x železné jádro U a I
2x žárovka E10/10V/0,05A
1x nábojnice pro magnet
2x válcový magnet, AlNiCo, D=10 mm, L=50 mm
1x železné jádro, L=50 mm
1x kolík s jehlou
2x krokosvorka
2x krokosvorka s kolíkem

A2.33

Astronomický dalekohled 200/1000

Dalekohled SKY-WATCHER NEWTON 8" 200/1000 HEQ-5 PRO (SYNSCAN)

Průměr objektivu [mm]: 203
Ohnisková délka [mm]: 1000



Optická konstrukce: Newton

Světelnost f/: 5

Rozlišení [arc sec.]: 0.6

Dosah mag.: 14.2

Hledáček: 8x50

Okuláry (zvětšení): 46x a 100x

Typ montáže: naváděná paralaktická německá

Zrcadlový dalekohled typu Newton 203/1000mm, 8", světelnost f/5. Parabolické zrcadlo, výstup 2", s redukcí na 1.25". Dva okuláry Plössl 25 a 10mm (40x a 100x) se zorným polem 50° nebo 1 okulár 2" s ohniskem 28mm (36x). Klasický hledáček 8x50. Těžká německá rovníková computerizovaná montáž HEQ-5 PRO SkyScan (GoTo) na výškově stavitelném stativu s 1.75" stojnami a odkládací plochou na příslušenství. Montáž je vybavena novou generací krokových motorů, vstupem pro autoguider a novou GOTO elektronikou ve verzi 3 a vyšší s možným downloadem z webu. Napájení 12V (klidový odběr min. 1.5A). Ve výbavě montáže je zabudovaný polární hledáček a 2 protizávaží 5.5kg.

A2.33

Astronomický dalekohled 90/900

Dalekohled SKY-WATCHER REFRAKTOR 90/900mm EQ-2

Průměr objektivu [mm]: **90**

Ohnisková délka [mm]: **900**

Světelnost f/: **10**

Rozlišení [arc sec.]: **1.3**

Dosah mag.: **12.5**

Okuláry (zvětšení): **38x a 90x**

Hledáček: **Star Pointer nebo 6x30**

Typ montáže: **paralaktická německá**



A2.33

Příslušenství pro astronomické dalekohledy

T-KROUŽEK SKY-WATCHER CANON EOS (M42x0,75)

OBJÍMKA SKY-WATCHER 200mm SLUNEČNÍ pro NWT 200mm

FILTR BAADER FOLIE A4 ASTRO SOLAR ND 5.0 VIZUAL (SLUNEČNÍ)

FILTR SKY-WATCHER 1.25" DEEP SKY

FILTR SKY-WATCHER #96 ŠEDÝ MĚSÍČNÍ 1.25" OKULÁROVÝ

Adaptér na chytré telefony Levenhuk A10

BARLOW SKY-WATCHER SUPER ED 2x 2" vč. Redukce

Dvojlenný ED (minimalizovaná vlastní barevná vada) barlow násobič na upínacím průměru 2". Součástí redukce z 2" na 1,25" s filtrovým 2" závitem (M48). Oddělitelná optická část, tubus dále použitelný jako prodlužovač např. pro astrofotografii o optické délce 50mm. Přítlaky na 2" i 1.25" úchyty přes mosazné pero. Plastové šroubovací pouzdro

Přístroje a pomůcky – zeměpis

A3.23

Půdní teploměr

Půdní teploměr TFA 19.1006

Půdní teploměr do země má rozsah měření od -10°C do $+100^{\circ}\text{C}$. Teploměr lze zapíchnout do půdy na záhonku, květináče, paženíště nebo truhlíků do hloubky 13 cm. průměr 1,3 x 32 cm



A3.23

Měřič vlhkosti a kyselosti půdy

Měřič vlhkosti a kyselosti půdy PMH300 plus teploměr a měřič osvětlení - pH půdní vlhkoměr pro květiny

Kombinovaný měřič 4 v 1 - měří vlhkost a pH půdy, teplotu a osvětlení. Zobrazení naměřených hodnot na podsvíceném LCD displeji, přepínač pro měření teploty / pH. Ideální pomocník pro pěstitele květin, zeleniny, vína, pomůže udržet optimální podmínky pro růst rostlin. Měří: - vlhkost půdy na principu vodivosti - kyselost / zásaditost (pH) půdy - teplotu - osvětlení fotosenzorem



Rozsah měření pH: 3,5 - 9 (po 0,5), Rozsah měření teploty: $-9 - 50^{\circ}\text{C}$

Zobrazení osvětlení symboly na displeji (9 úrovní), Zobrazení vlhkosti symboly na displeji (5 úrovní)

Automatické vypnutí/indikace vybité baterie, Délka sondy: 20cm, Napájení: 9V baterie

A3.23

Secchiho deska

7000 - Secchiho deska

Umožňuje provádět kvalitativní analýzu kalnosti vody v rybnících, bazénech atd. v závislosti na jejich hloubce



A3.23

Buzola

Suunto A-30 NH metric buzola pro pěší

- Vyvážený pro severní polokouli
- Možnost korekce deklinace
- Odnímatelný snap-lock krk. Snadno oddělení pro práci s mapou
- Cm stupnice



- Základní deska s zvětšovací čočkou
- Kontrola značení děr

A3.23

Popisovatelný globus

Glóbus popisovatelný

- povrch popisovatelný stíratelnými popisovači
- můžete libovolně vybarvovat a popisovat, po setření opět připraveno k dalšímu použití
- vyznačené hranice států pro snadnější orientaci
- dodáváme včetně 6 barevných stíratelných popisovačů a 12 snímatelných otisků zvířat, kterými můžete označit výskyt těchto zvířat na zeměkouli
- vyrobeno z plastu, průměr globusu 28 cm



A3.23

Mapa Evropy

Nástěnná mapa EVROPA - lamino

Politické členění s reliéfní kresbou hor a pohoří.

Formát 136 x 98 cm, měřítko 1 : 4,2 mil., zalaminovaná s lištami pro zavěšení.



A3.23

Mapa České republiky

Nástěnná mapa ČESKÁ REPUBLIKA 250 obcí - lamino + lišty

Nejpodrobnější automapa ČR na trhu - na mapě jsou i obce pod 150 obyvatel, stínovaný reliéf hor, s kilometrovníkem. Aktualizace nových dálničních úseků pro r. 2012; jediná mapa na trhu, na které jsou vyznačeny i silnice 3.třídy; zobrazení hranic jednotlivých krajů; rejstřík 6000 obcí na mapě. Rozměr mapy 2 x 1,35 m, měřítko 1 : 250 000, oboustranné lamino.

A3.23

Mapa Pardubického kraje

Nástěnná mapa PARDUBICKÝ KRAJ

Nově vydaná mapa kraje Pardubického M 1 : 120 000 na jednom archu s rejstříkem a mapami Pardubic, Chrudimí, Ústí n. Orl., Svitav. Mapu dodáváme standardně laminovanou s lištami.

A3.23

Mapa ČR – ochrana přírody a krajiny

ČR - ochrana přírody a krajiny, 160x120 cm DUO (+15 ks příručních map A3)



A3.23

Mapa „přírodní složky a oblasti Země, 2.díl

Přírodní složky a oblasti Země, 2.díl , 160x120 cm 2v1 (+15 ks příručních map A3)



A3.23

Naučná tabule „základy kartografie“

Základy kartografie, 160x120 cm 2v1 (+20 příručních map A4)



A3.23

Globus den/noc

Globus Planet Earth 34 cm (Den / Noc)

Svítící: **ANO**

Průměr: **34 cm**

Výška: **cca 40 cm**

Základna: **Dřevo**

Poledník: **Sklolaminát**

Balení: **Dárková krabice**

Jazyk: **Anglicky**

Rozsvícený globus - politické zobrazení: jednotlivé země jsou barevně rozlišeny, na mapě jsou větší města, teplé a studené mořské proudy.



Zhasnutý globus - zeměpisné zobrazení: na mapě jsou zvýrazněny hory, údolí, nížiny, roviny, mořské příkopy, teplé a studené mořské proudy. Stínovaný reliéf hor navozuje pocit trojrozměrnosti a dodává globu hloubku.

A3.23

Globus zeměpisný

Glóbus nesevětlý Sirius 30 cm

Nesevětlý glóbus Sirius

Průměr: 30 cm Výška : 40 cm

Měřítko: 1 : 42 000 000

Nesevětlý glóbus.

Dodává se zeměpisnou mapou.

Půlpoledník je ze světle modrého „kouřového“ plastu,

podstavec je z černého plastu.

Popisky český jazyk.



A3.23

Mapa Austrálie a Nový Zéland

Austrálie a Nový Zéland obecně geografická / politická, 160x120cm, 2v1 (+15 ks příručních map A3)



A3.23

Mapa Afriky

Afrika obecně geografická / politická, 120x160 cm, 2v1 (+15 ks příručních map A3)



A3.23

Mapa Asie

Asie – nástěnná obecně zeměpisná mapa

Nástěnná mapa v měřítku 1 : 13 000 000 je doplňkem k předchozí nástěnné politické mapě Asie. Má tradiční obecně zeměpisný obsah. V ceně je zahrnuto také 20 separátních map v měřítku 1 : 35 000 000 pro práci žáků v lavici. Na rubové straně separátu je obrysová mapa Asie určená k procvičování učiva.

A3.23

Mapa Jižní Ameriky

Jižní Amerika – obecně zeměpisná nástěnná mapa

Nástěnná mapa v měřítku 1 : 10 000 000 má tradiční obecně zeměpisný obsah. V ceně je zahrnuto také 20 separátních map v měřítku 1 : 35 000 000 pro práci žáků v lavici. Na rubové straně separátu je obrysová mapa Jižní Ameriky určená k procvičování učiva.

A3.23

Mapa Severní Ameriky

Severní a Střední Amerika – obecně zeměpisná mapa

Nástěnná mapa v měřítku 1 : 10 000 000 má tradiční obecně zeměpisný obsah. V ceně je zahrnuto také 20 separátních map v měřítku 1 : 35 000 000 pro práci žáků v lavici. Na rubové straně separátu je obrysová mapa Severní a Střední Ameriky určená k procvičování učiva

Přístroje a pomůcky – biologie

A3.26

Terárium T1- akvaterárium

Akvaterárium

rozměry	š x h / v: 500 x 500 / 1000 mm
materiál	sklo čiré, síla min. 4mm
konstrukce	lepené silikonem pro lepení akvárií
dvířka	skleněná, posuvná v hliníkových lištách s drážkami dvířka uzamykatelná
počet dvířek	2 ks
výška spodní akvarijní části	300 mm
odvětrání	větrací lištou v čelní stěně i zádech
	chovné vybavení
osvětlení / vytápění	2x stínítko keramické 2x objímka porcelánová E27 2x flexošňůra s vypínačem, délka min. 2m
žárovky	1x 75W výhřevná 1x UVB 25W - střední až vysoký výkon ultrafialového záření
cirkulace vody	1x čerpadlo akvarijní ponorné - 230V

A3.26

Terárium T2

Terárium

rozměry	š x h / v: 500 x 500 / 1000 mm
materiál	sklo čiré, síla min. 4mm
konstrukce	lepené silikonem pro lepení akvárií
dvířka	skleněná, posuvná v hliníkových lištách s drážkami dvířka uzamykatelná
počet dvířek	2 ks
odvětrání	větrací lištou v čelní stěně i zádech
	chovné vybavení
osvětlení / vytápění	2x stínítko keramické 2x objímka porcelánová E27 2x flexošňůra s vypínačem, délka min. 2m
žárovky	1x 75W výhřevná 1x UVB 25W - střední až vysoký výkon ultrafialového záření

A3.26

Terárium T3, T4, T5 a T6

terárium

rozměry	š x h / v: 400 x 300 / 300 mm
materiál	sklo čiré, síla min. 4mm
konstrukce	lepené silikonem pro lepení akvárií
dvířka	skleněná, posuvná v hliníkových lištách s drážkami dvířka uzamykatelná
počet dvířek	2 ks
odvětrání	větrací lištou v čelní stěně i zádech
	chovné vybavení
osvětlení / vytápění	1x stínítko keramické / 1ks terária 1x objímka porcelánová E14 / 1ks terária 1x flexošňůra s vypínačem, délka min. 2m / 1 ks terária
žárovky	1x 28W výhřevná / 1ks terária
zářivkové těleso	1x / 4ks terária délka min. 1200 mm příkon 28W včetně předřadníku, trubice a kabelu s vidlicí

A3.26

Terárium T7, T8

rozměry	š x h / v: 800 x 500 / 500 mm
materiál	sklo čiré, síla min. 4mm
konstrukce	lepené silikonem pro lepení akvárií
dvířka	skleněná, posuvná v hliníkových lištách s drážkami dvířka uzamykatelná
počet dvířek	2 ks
odvětrání	větrací lištou v čelní stěně i zádech
	chovné vybavení
osvětlení / vytápění	2x stínítko keramické / 1ks terária 2x objímka porcelánová E27 / 1ks terária 2x flexošňůra s vypínačem, délka min. 2m / 1 ks terária
žárovky	1x 75W výhřevná / 1ks terária 1x UVB 25W - střední až vysoký výkon ultrafialového záření / 1ks terária
zářivkové těleso	1x / 2ks terária délka min. 1200 mm příkon 28W včetně předřadníku, trubice a kabelu s vidlicí
větrací lišta	1x / 2ks terária dřevěný rámeček 1600 x 300/ 90 mm větrací otvory v čelní i zadní stěně

A3.27

Binokulární lupa

ST-45-2L - Stereomikroskop

Stereomikroskop se zvětšením 20× / 40×, horní a spodní halogenové osvětlení, otočná hlavice

- Stereomikroskop se zvětšením 20/40x
- Otočná hlavice okuláru o 360°, úhel sklonu okuláru 45°
- Okulár WF10× / 20 mm s nastavením rozestupu okulárů a dioptrickou korekcí
- Zaostřování na obou stranách
- Černá nebo bílá podložka pro vzorky
- Uchycení preparátu pružnými držáky
- Horní a spodní osvětlení s regulací, napájení 230V



A3.27

Mikroskop trinokulár

B-383PLi - Laboratorní mikroskop

Trinokulár, IOS E-PLAN objektivy 4×, 10×, 40×, 100× imersní

- Otočná hlavice o 360°, sklon 30°
- Okuláry 10× / 20 mm
- Nastavitelný rozestup okulárů (55-75mm), dioptrická korekce
- Spolohová revolverová hlavice pro 5 objektivů
- Koaxiální hrubé a jemné zaostřování na obou stranách
- Abbého kondenzor 1,25N.A.
- Stůl na vzorky (160x140mm) posuv 78x54mm, v ose X posuv řemenem
- X-LED3 osvětlení s regulací



A3.27

Kamera pro mikroskop

OPTIKAM B1 - Videokamera s USB portem

1,3M pixels C-mount, včetně adaptéru pro stereomikroskop, Digitální kamera pro propojení s PC pomocí USB portu. Software Optikam Vision Lite



rozlišené	min. 1280 x 1024 pixelů (1,3 MP)
frekvence snímkování	min. 15 snímků ze sekundu
formát obrazu	4 : 3
poměr signál / šum	max. 44dB
dynamický rozsah	min. 71dB
citlivost	min. 1,0 V/lux-sec
softwarové požadavky	Win XP Vista/7
software	ANO - pro záznam a zpracování digitálního obrazu
osvětlení	LED dle Köhlera s plynulou regulací intenzity, kalibrovatelné
vyvážení bílé	kontinuální automatické
expozice	kontinuální automatická
upevnění na mikroskop	0,5x optický adaptér pro tubus s okulárem
kabel	USB, min. 3m

A3.27

Mikroskop studentský

B-192 - Biologický mikroskop

Binokulár, achromatické objektivy 4×, 10×, 40×, 100×

- Otočná hlavice o 360°, sklon 30°
- Okuláry 10× / 18 mm
- 4polohová revolverová hlavice pro 4 objektivy
- Koaxiální hrubé a jemné zaostřování na obou stranách
- Abbého kondenzor 1,25N.A.
- Stůl na vzorky (125 × 115 mm) posuvný ve dvou osách posuv 70 × 30 mm
- X-LED2 osvětlení s regulací



A3.27

Mikrotom ruční

Ruční mikrotom Model MT 5500

Kulatý stolek Ø70 mm s hladkým povrchem z černého skla. Mikrometrické dělení 0,01 mm (10 mikronů). Kompletováno plankonkávním nožem v dřevěné skřínce.



A3.27

Lidská lebka – model

A21 - Očíslovaný klasický model lidské lebky, 3 části

Očíslovaná replika lidské lebky s barevně vyobrazenými švy.

- Vysoce kvalitní originální odlitky
- Ručně vyrobeno z pevného a nerozbitného plastu



- Vysoce přesné znázornění švů, lebečních otvorů, výrůstků, atd.
- Rozdělitelné na horní část lebky, základovou část a dolní čelist
- Jako volitelné příslušenství lze doobjednat mozek – 5 částí (C18) a lze vložit do lebky
- Lebka je dodávána s příručkou odpovídající očíslovaným částem
- Každý zub je jednotlivým odlitkem

Tento model je skvělou pomůckou pro studii a výuku anatomie lidské lebky. Výborný doplněk pro lékařské kanceláře nebo anatomické učebny.

A3.27

Lidská kostra – naturální odlitek

3004 - Kostra "Otto"

Model je vhodný pro výuku anatomie. Veškeré detaily a struktury kostí jsou s přesností reprodukovány. Kostra navíc obsahuje vazy připojené na rameni, lokti, kyčli a koleni.

Model má následující vlastnosti:

- Přirozený odlitek lidské kostry
- Znázornění veškerých anatomických detailů, štěrbin, otvorů a výběžků
- Lebka je rozložitelná na 3 části
- Oddělitelné paže a nohy
- Přirozeně pohyblivé klouby v rameni, kyčli a kotníku
- Noha rozložitelná v koleni, oddělitelné chodidlo
- Pohyblivé lopatky
- Model je upevněn na stojanu s 5 kolečky
- Kloubové vazy kolene, kyčle, lokte a ramene na jedné straně modelu



Rozměry: 176 cm

Hmotnost: 9500 g

A3.27

Pulsmetr s hrudním pásem

Pulsmetr s hrudním pásem

Odpovídá požadavkům LabGear®.
5 funkcí

Technické údaje:

- * Aktuální srdeční tep
- * Průměrný srdeční tep
- * Maximální srdeční tep
- * 24hodinové stopky
- * Hodiny / kalendář / budík (hodiny)
- * Pás s hrudním snímačem
- * Baterie CR2032



A3.27

Tonometr

Tonometr UA-767 Plus 30 - měřič krevního tlaku

- Indikátor nepravidelného srdečního rytmu
- Indikátor klasifikace krevního tlaku
- Široká paměť až na 30 záznamů + záznam průměrného TK
- Pohodlná manžeta SlimFit
- Podsvícené tlačítko Start
- Napájení pomocí standardního AC adaptéru

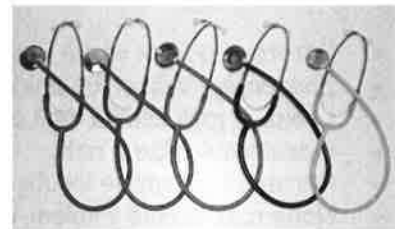


Tonometr je standardně dodáván se střední manžetou (22 - 32 cm).

A3.27

Fonendoskop

Jednostranný fonendoskop - červený

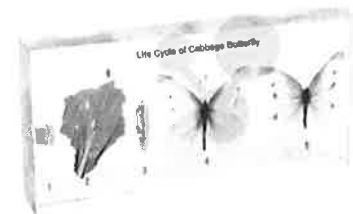


A3.27

Životní cyklus běláška zelného

Životní cyklus běláška zelného, preparát zalitý v pryskyřici

Vývojová stádia běláška zelného. Preparáty jsou zality v epoxidové pryskyřici



A3.27

Životní cyklus kobyly luční

Životní cyklus kobyly luční, preparát zalitý v pryskyřici

Vývojová stádia kobyly luční. Preparáty jsou zality v epoxidové pryskyřici.

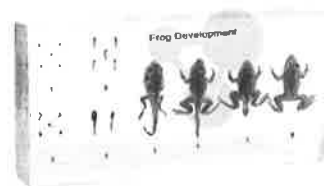


A3.27

Životní cyklus žáby

Životní cyklus žáby, preparát zalitý v pryskyřici

Vývojová stádia žáby (*Rana spec.*) od pulce po dospělého jedince. Preparáty jsou zalité v epoxidové pryskyřici.



A3.27

Geologické kladívko

Geologické kladivo 750 g, originál TOPGEO

- Délka násady cca. 290 mm
- Váha kovové hlavy 750 g.
- Délka kovové hlavy 205 mm
- Plocha úderu: 25x25 mm
- Ostří: 35 mm
- Celková váha cca. 750 g.



A3.27

Paleontologické kladívko

Paleontologické kladivo 568 g, originál TOPGEO

- Délka násady 290 mm
- Váha kovové hlavy 568 g.
- Délka kovové hlavy 175 mm
- Plocha úderu: 20x20 mm
- Ostří: 30 mm
- Celková váha 725 g.



A3.27

Rýžovací pánev

Černá, plastová rýžovací pánev 30 cm

Oblíbená, elegantní černá pánev ze stabilního, chemicky odolného plastu, s plochým dnem a dvěma typy drážek pro perfektní separaci rýžovaného materiálu.

- Váha: cca. 200 g.



A3.27

Adapter na chytré telefony

Adaptér na chytré telefony Levenhuk A10

Adaptér Levenhuk A10, který zaznamená (foto a video) na váš mobilní telefon všechna pozorování z mikroskopu, teleskopu, dalekohledu. Maximální šířka telefonu do 100mm



A3.27

Model lidského oka

F13 - Oko v očním důlku

Tato verze je 3× zvětšená a rozkládá se na:

- Obě poloviny očního bělma s rohovkou a okohybnými svaly
- Obě poloviny cévnatky s rohovkou a sítnicí
- Čočky
- Sklivec umístěný v kostnatém očním důlku (dno a středová stěna)



Rozměry: 18 x 26 x 19 cm

Hmotnost: 1100 g

A3.27

Model lidského ucha

E10 - Model ucha

Tato verze je 3× zvětšená a rozkládá se na:

Představení vnějšího, středního a vnitřního ucha. Obsahuje odstranitelný bubínek, kladívko a kovádlíku stejně jako dvoudílný labyrint, třmínek, hlemýžď a sluchový/rovnovážný nerv. Na podkladu.

Rozměry: 34 x 16 x 19 cm

Hmotnost: 1300 g



A3.27

IR teploměr

IR 260-8S

- // Optika 8:1
- // Rozsah měření -30 až +260 °C
- // Zaměřovací laser
- // Data-hold



- // Připojitelný druhý laser pro přesnější zaměření
- // Ukazatel min./max hodnoty
- // Posvícený displej

A3.27

Spirometr

Spirometr

Praktický spirometr, s nímž můžete bez problémů provádět všechna potřebná měření. K přístroji je přiloženo 50 náustků.



A3.27

Boxy pro přenos terarijních zvířat

Přenosný plastový průhledný box pro terarijní zvířata. Velikost: 36 x 21 x 16 cm.

Přenosný plastový průhledný box pro terarijní zvířata. Velikost: 46 x 30 x 17 cm.



A3.27

Školní experimentální systém

A3.27

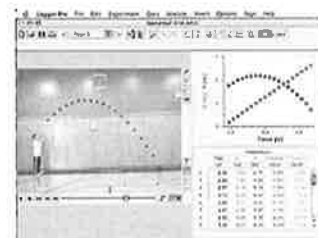
logger - software

Logger Pro 3

Multilicence programu Logger Pro pro celou školu, všechny její zaměstnance i studenty (včetně domácích počítačů).

K rozhraním Vernier a ke Go!

1. Prokládání naměřených dat matematickými funkcemi
2. Dopočítávané veličiny, uživatelské proměnné a matematické modelování
3. Videoanalýza
4. Vzdálené experimenty, data v mobilech a tabletech



A3.27

Rozhraní pro připojení senzorů k počítači

Go!Link

Rozhraní pro připojení senzorů k počítači přes USB

- připojuje se do USB portu
- vzorkovací frekvence až 200 Hz
- rozlišení 12 bitů
- součástí je software Logger Lite pro Windows a Macintosh



A3.27

Outdoorové rozhraní - datalogger

LabQuest 2

Přenosný datalogger (čeština)

- barevný dotykový displej 800 × 480 bodů pro pohodlné měření i analýzu dat
- provoz od 0 °C do 45 °C
- kompatibilní se všemi senzory Vernier
- 12bitový převodník
- frekvence měření až 100 000 Hz
- 3 analogové konektory (-BTA)
- 2 digitální konektory (-BTD)
- USB pro připojení USB senzorů, flashdisků, digitálního mikroskopu apod.
- Bluetooth 4 pro Go Wireless senzory (lze jich připojit několik současně)
- GPS modul (globální navigace)
- mikrofon
- jednoduchý senzor osvětlení
- 3D akcelerometr



A3.27

Náhradní baterie pro outdoorové rozhraní

LabQuest 2 Battery

Náhradní baterie pro LabQuest 2



A3.27

Externí baterie pro outdoorové rozhraní

Battery Boost 2

Externí přídavná baterie pro LabQuest

Hmotnost: 300 g, Kapacita: 10 600 mAh



A3.27

Rozhraní pro připojení senzorů k robotům

LEGO Link

Rozhraní pro propojení senzorů Vernier s roboty LEGO® MINDSTORMS® NXT

A3.27

Čidlo pro měření teploty - fyzikální senzor

Stainless Steel Temperature Probe

Nerezové teplotní čidlo

Odolný teploměr z nerezové oceli vhodný na použití v organických roztocích, kyselinách, hydroxidech a podobně.

Rozsah: -40 °C až 135 °C, Přesnost: +/- 0,2 °C při 0 °C, +/- 0,5 °C při 100 °C



A3.27

Termočlánek, teploměr - fyzikální senzor

Thermocouple

Termočlánek

Odolné čidlo určené k orientačnímu měření teploty v širokém rozsahu hodnot.

Rozsah: -200 °C až 1400 °C, Citlivost: 0,40 °C



A3.27

Bodové teplotní čidlo - fyzikální senzor

Surface Temperature Sensor

Bodové teplotní čidlo

Teplotní čidlo pro kontaktní měření teploty v jednom bodě. Díky malému objemu má teploměr rovněž malou tepelnou kapacitu, proto reaguje rychle a téměř neovlivňuje teplotu zkoumaného vzorku.

- Maximální teplota, kterou vydrží bez poškození: 150 °C
- Rozlišení:
 - 0,08 °C (-25 °C až 0 °C)
 - 0,03 °C (0 °C až 40 °C)
 - 0,1 °C (40 °C až 100 °C)
 - 0,25 °C (100 °C až 125 °C)
- Přesnost: ±0,2 °C při 0 °C, ±0,5 °C při 100 °C



A3.27

Snímač srdečního tepu

Go Wireless Heart Rate

Bezdrátový senzor srdečního tepu (úchyty pro ruce)

Senzor měří srdeční tep pomocí snímání elektrických signálů, které činnost srdce doprovázejí. Měřená osoba sevře v rukách úchyty s elektrodami.

- Baterie: CR 2025
- Životnost baterie: 200 hodin
- Provozní teplota: -10 °C až 50 °C
- Dosah bezdrátového signálu: 10 m či více (bez překážek)



A3.27

Čidlo EKG

EKG Sensor

čidlo pro EKG

Čidlo umožňuje zaznamenávat časovou změnu elektrického potenciálu způsobeného srdeční aktivitou. Záznam této časové změny je znám jako elektrokardiogram (EKG), čidlo jako elektrokardiograf.



A3.27

Čidlo polohy a pohybu - fyzikální senzor

Motion Detector

Sonar - čidlo polohy a pohybu

Rozsah měření: 15 cm až 6 m. Čidlo má zabudovaný teploměr, pomocí kterého automaticky provádí korekci na změnu rychlosti zvuku ve vzduchu v závislosti na teplotě



A3.27

Optická závora - fyzikální senzor

Vernier Photogate

Optická závora

Optická závora je univerzálním pomocníkem při studiu pohybujících se objektů. Senzor používá ve dvou režimech práce dva různé detektory záření: ve vnitřním režimu dopadá úzký infračervený paprsek na infračervený detektor, ve vnějším režimu (kdy svítíme na optickou závoru z dálky laserem)



A3.27

Siloměr se dvěma rozsahy - fyzikální senzor

Dual-Range Force Sensor

Siloměr se 2 rozsahy

Objednávkový kód: DFS-BTA

Univerzální dvourozsahový siloměr pro měření síly v tlaku i v tahu.

Rozsahy a citlivost

Rozsah -10 N až 10 N: citlivost 0,01 N

Rozsah -50 N až 50 N: citlivost 0,05 N



A3.27

Čidlo tlaku plynu - fyzikální senzor

Gas Pressure Sensor

čidlo tlaku plynu

Rozsah: 0 - 210 kPa; Citlivost: 0,06 kPa



A3.27

Barometr - fyzikální senzor

Barometer

Barometr

Rozsah: přibližně 80 kPa až 120 kPa; Citlivost: přibližně 10 Pa



A3.27

Hlukoměr - fyzikální senzor

Sound Level Meter

Hlukoměr

Rozsahy: 35 - 90 dB

75 - 130 dB

Frekvenční rozsah, ve kterém senzor pracuje: 31,5 Hz až 8000 Hz

Citlivost: 0,1 dB; Přesnost: 1,5 dB



A3.27

Ampérmetr (do 10 A) - fyzikální senzor

High Current Sensor

Ampérmetr (do 10 A)

Rozsah: ± 10 A (při maximálním vstupním napětí ± 10 V)

Citlivost: 4,9 mA



A3.27

Čidlo magnetického pole - fyzikální senzor

Magnetic Field Sensor

čidlo magnetického pole (teslametr)

Dvourozsahový senzor, vyznačující se jak citlivostí dostatečnou pro studium zemského magnetismu, tak rozsahem umožňujícím měření poměrně silných polí trvalých magnetů či elektrických spotřebičů.

Rozsahy: $\pm 0,3$ mT

$\pm 6,4$ mT

Citlivost: 0,0002 mT při rozsahu $\pm 0,3$ mT

0,004 mT při rozsahu $\pm 6,4$ mT



A3.27

Čidlo luxmetr - fyzikální senzor

Light Sensor

Luxmetr - čidlo intenzity světla

Rozsah 0 lx až 600 lx, citlivost 0,2 lx – vhodné pro měření při slabém osvětlení

Rozsah 0 lx až 6000 lx, citlivost 2 lx – vhodné pro měření v běžně osvětlených místnostech

Rozsah 0 lx až 150000 lx, citlivost 50 lx – vhodné pro měření venku, za slunečního svitu

A3.27

Čidlo anemometr - fyzikální senzor

Anemometr

Anemometr (měří rychlost větru)

Rozsah: 0,5 až 30 m/s, Citlivost: 0,012 m/s



A3.27

Čidlo rychlosti toku - fyzikální senzor

Flow Rate Sensor

čidlo rychlosti toku

Čidlo měří rychlost toku proudících kapalin.

Technické údaje

Rozsah: $0 \text{ m}\cdot\text{s}^{-1}$ až $4,0 \text{ m}\cdot\text{s}^{-1}$; Citlivost: $0,0012 \text{ m}\cdot\text{s}^{-1}$

Přesnost: $\pm 1 \%$ celého rozsahu ($\pm 0,04 \text{ m}\cdot\text{s}^{-1}$)

Čidlo umožňuje měřit a zaznamenávat rychlost v metrech za sekundu nebo ve stopách za sekundu.

Čidlo lze používat v teplotním rozsahu $0 \text{ }^\circ\text{C}$ až $70 \text{ }^\circ\text{C}$. Je vybaveno kabelem o délce 5 m.



A3.27

Čidlo relativní vlhkosti vzduchu - fyzikální senzor

Relative Humidity Sensor

čidlo relativní vlhkosti vzduchu

Provozní teplota: $0 \text{ }^\circ\text{C}$ až $85 \text{ }^\circ\text{C}$

Rozsah: 0% až 95% , Citlivost: $0,04 \%$ z aktuální relativní vlhkosti



A3.27

Spirometr - senzor

Spirometer

Spirometr

Čidlo se skládá z oddělitelné měřicí hlavice a převodníku diferenciálního tlaku. Měřicí hlavici lze snadno čistit a sterilizovat. Senzor měří v rozsahu 0 až ± 10 litrů za sekundu a má pracovní objem 93 ml .

Balení obsahuje:

- rukojeť senzoru
- měřicí hlavici
- vyměnitelný bakteriální filtr
- 5 vyměnitelných náustků
- svorku na nos



Přístroje a pomůcky – chemie

A3.34

Termické mobilní zařízení



A3.34

Digitální analytické váhy 420 g / 0,001 g

Digitální analytické váhy 420 g / 0,001 g

LCD displej 16 mm, rozhraní RS232. Kalibrační program, tára, Data Hold. Zobrazení kapacity: zvětšující se světelný proužek udává rozsah vážení, který je ještě k dispozici. Možnost počítání a vážení kusů s rozsahem tolerance a možnost spodního vážení. Síťová přípojka 230 V / 50 Hz.

Rozsah vážení: 420 g, rozlišení 0,001 g. průměr misky 118 mm



Rozsah dodávky:

Váhy s ochranným krytem, pracovní ochranný kryt, síťový adaptér.

A3.34

Kompaktní elektronické váhy 200 g / 0,1 g

Kompaktní elektronické váhy 200 g / 0,1 g

Spolehlivé,
dodávané se síťovým adaptérem

Lehké (přenosné) váhy, chráněné proti stříkající vodě, s LCD displejem (výška 15 mm) a barevně kódovanou fóliovou klávesnicí.

Váhy mají ochranu proti přetížení, automatické vypínání (při nečinnosti), automatickou korekci nulového bodu, táru (funkci odvažování) a možnost externí kalibrace. Váhy indikují přetížení a vybité baterie. Doba stabilizace měření: 2 vteřiny.



Technické údaje:

Váživost: 200 g, rozlišení: 0,1 g, opakovatelnost: 0,1 g, linearita: $\pm 0,2$ g, 2 jednotky (g,Oz).
Napájení: síťový adaptér 12 V AC / 150 mA (součástí dodávky) nebo 6 baterií Mignon (AA).
miska: 145 mm x 145 mm

A3.34

Žakovská souprava základy elektrochemie

Sada Základy elektrochemie

Sada obsahuje všechny díly a chemikálie pro provedení základních pokusů elektrochemie. Včetně návodu k provádění pokusů v úložném boxu s tvarovanou vložkou. Jako indikátor napětí slouží digitální multimetr.

Digitální multimetr, skleněné korytko s můstky, lžičce na chemikálie, kádinka, kyselina citronová, chlorid sodný, síran měďnatý, lakmusový papírek, uhlíkové elektrody, zinková, měďná a železná elektroda, LED dioda, testovací kabel, snímací svorky a plochá baterie, úložná schránka s víkem.



A3.34

Ph metr

Testr pH 1 - sada včetně náhradního uzávěru a pufrů pH 4 a pH 7

- Velký LCD displej
- Indikace pufrů použitých při kalibraci
- Indikátor stability měření
- Automatická teplotní kompenzace
- 1 až 2 bodová kalibrace
- Napájení 4x1,5 V AAA zajišťuje dlouhou dobu provozu
- Automatické vypnutí po 8 minutách



Rozsah měření: 0 až 14; rozlišení: 0,1

A3.34

Teploměr s měřicí sondou

CheckTemp 1

Rozsah měření: -50,0°C až 150,0°C, rozlišení: 0,1°C, přesnost: ± 0,3°C (-20,0°C až 90,0°C), ± 0,5°C (mimo tyto teploty), napájení: 1 x 1,5 V baterie AAA (cca 3000 provozních hodin).



A3.34

Stolní centrifuga

Stolní centrifuga

3 600 ot./min – 6 x 15 ml

Se spínacími hodinami, předvolba otáček v 8 stupních do 3 600 ot./min. Kryt z kovu potaženého plastem. Zavěšení motoru bez vibrací pro snížení chvění na laboratorním stole. Víko z průhledného polykarbonátu s aretací víka a bezpečnostním vypnutím. Úhlový rotor se 6 pouzdry pro centrifugační zkumavky 15 ml.

Rozměry: výška 250 mm, Ø 240 mm, 230 V, 92 W, hmotnost 5 kg.



A3.34

UV lampa

UV lampa (dlouhovlnná)

Přenosná UV lampa na baterie. Ideální k pozorování gelů zbarvených ethidium bromidem ve školní laboratoři nebo základní praxi.



A3.34

Bunsenův kahan s regulací vzduchu, zemní plyn

Bunsenův kahan s regulací vzduchu, zemní plyn



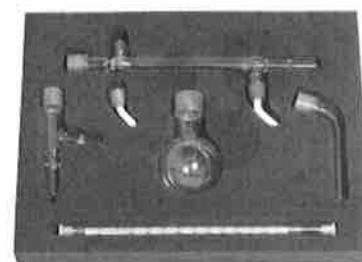
A3.34

Žákovská souprava – DESTILACE

Žákovská sada SVS pro destilaci

Rozsah dodávky:

- destilační sestava v pěnovém tabletu
- * 1 x baňka s kulatým dnem 100ml s GL 25
- * 1 x destilační nástavec GL 18
- * 2 x trubkový nástavec
- * 1 x Westův chladič 1 x GL 18
- * olivy pro připojení hadice, lze odšroubovat
- * 2 x GL 14
- * 1 x zaváděcí trubička jako prodlužovací díl
- * 1 x laboratorní teploměr -10 až +110°C



A3.34

Osmometr

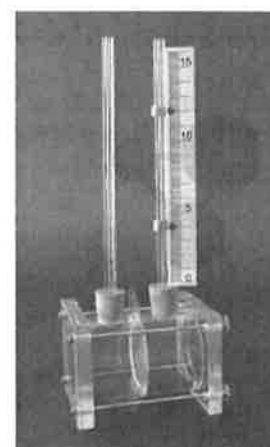
Osmometr

Smontovaný osmometr sestává z plexiskla a dá se použít bez těsnících kroužků. Stupnice, kterou lze nasadit na jednu ze dvou kapilár, je posouvateľná. Výměnu membrány a čištění kompletního přístroje lze snadno provést.

Rozměry: šířka 110 x výška 260 x hloubka 80 mm

Rozsah dodávky:

Osmometr, 2 kapilární skleněné trubičky s gumovými zátkami SB 19, 1 stupnice se svorkami, 5 náhradních membrán, návod k použití s pokyny k provedení pokusu



A3.34

Vakuový zvon

Vakuový zvon

ze skla, Rozměry: V 200 x ø 200 x příruba 240 mm



A3.34

Fotometr kapesní – železo

Fotometr pro měření železa a manganu v nízkých rozsazích

Fotometr na stanovení nízkých koncentrací železa a manganu v pitné vodě.



Rozsah	0 až 1,60 mg/L Fe; 0 až 300 µg/L Mn
Rozlišení	0,01 mg/L Fe; 1 µg/L Mn
Přesnost	± 0,01 mg/L nebo 8% Fe; ± 2 µg/L nebo 3% Mn
Metoda	Fe: TPTZ; Mn: PAN
Napájení	9 V baterie
Prostředí	0 až 50°C, max. 95% RH
Rozměry	192 x 104 x 69 mm
Hmotnost (g)	360
Rozsah dodávky	fotometr, dvě vzorkovací kyvety s víčkem, baterie, manuál

A3.34

Vakuová a tlaková ruční pumpa

Vakuová a tlaková ruční pumpa

Jednoduchá mechanická vakuová vývěva, k vakuování menších recipientů v oblasti hrubého vakua. S integrovaným zavzdušňovacím ventilem a manometrem s ukazatelem.



Technické údaje:

Rychlost sání: 36 ml na zdvih, konečný tlak: 120 mbar, přetlak: + 270 mbar, doba odčerpávání (do konečného tlaku) pro 4l nádoby: 3 až 5 min., přípojky (na straně vakua a tlaku): Vždy olivka pro hadici o \varnothing 7 mm.

A3.34

Ruční vakuová vývěva

Ruční vakuová vývěva

Ruční vakuová vývěva na stabilní plastové desce s gumovými nožkami, zpětným ventilem s odzdušňovacím šroubem, talířem vývěvy, gumovou podložkou a olivkou pro hadici ve středu talíře.

Technické údaje:

Konečný tlak: cca 50 mbar.

Vývod pomocí olivky v talíři.

Průměr talíře: 240 mm.

Rozměry s podstavcem: 450 mm x 210 mm x 130 mm.



Pomůcky - praktická dílna

A4.02

Robotická stavebnice - základní souprava

45544 EV3 Základní souprava

na platformě LEGO® MINDSTORMS® Education EV3, třetí generaci robotiky MINDSTORMS.



Souprava je optimalizována pro práci ve třídě. Žáci a studenti v ní najdou vše potřebné k modelování, programování a testování reálných robotických zařízení.

Základním prvkem soupravy je inteligentní EV3 kostka - malý autonomní počítač, který dokáže řídit výstupy na základě analýzy dat ze vstupních čidel. Umožňuje Bluetooth a Wi Fi komunikaci s programováním k záznamu a zpracování dat.

Základní souprava obsahuje:

- Dva velké interaktivní servomotory s integrovaným rotačním senzorem
- Střední interaktivní servomotor s integrovaným rotačním senzorem
- Ultrazvukový senzor
- Světelný a barevný senzor
- Gyroskop
- Dva dotykové senzory -
- Nabíjecí baterii -
- Vícesměrné kolo, spojovací vodiče s konektory, stavební návod na edukační model

A4.02

Robotická stavebnice - síťový adaptér

45517 Síťový adaptér DC 10V

Síťový adaptér k nabíjení LEGO baterií



A4.02

Robotická stavebnice - doplňková souprava

45560 EV3 Doplňková souprava

Souprava doplňkových dílů obsahuje pasivní LEGO Technic díly vhodné k rozšíření základní soupravy EV3. Žákům a studentům přináší nový rozměr pro návrh a konstrukci robotických modelů. Obsahuje různé druhy převodů, rotační, specifické a unikátní technické díly. Spojovány mohou být speciálními nosníky, hřídelemi a dalšími díly.



A4.02

Robotická stavebnice – projekty

EV3 Projekty

Metodický materiál obsahuje náměty činností k realizaci 30 hodin výuky s otevřenými, technicky zaměřenými úlohami. Zábavnou cestou řešení problémů z reálného světa využívají a zdokonalují žáci svoje kompetence z přírodovědných oborů, technologií, konstrukcí a matematiky



A4.02

Robotická stavebnice - vesmírná výzkumná souprava

45570 Vesmírná výzkumná souprava

Souprava je doplňkem 45544 EV3 Základní soupravy.

Modelováním a programováním umožňuje simulovat reálný svět robotiky.

Obsahuje tři herní a testovací podložky, podložku pro výzkum, fixační pásy a spoustu dílů pro tvorbu konstrukcí výzkumných modelů

A4.02

Robotická stavebnice - metodický materiál

Elektronický metodický materiál k 45570 Vesmírná výzkumná souprava. Obsahuje náměty činností pro práci ve třídě. Žáci samostatně řeší výzkumné úlohy a tím přebírají odpovědnost za učení se. Zastávají role konstruktérů a vědců, rozvíjejí dovednost řešit problémy, komunikovat a pracovat v týmu.

A4.02

Robotická stavebnice - výzkumné projekty

EV3 výzkumné projekty

Obsahuje 14 fyzikálních experimentů

A4.02

Robotická stavebnice - nabíjecí baterie

45501 EV3 Nabíjecí baterie

Lithium iontová EV3 nabíjecí DC baterie o kapacitě 2050 mAh k napájení EV3 programovatelné kostky



A4.02

Robotická stavebnice - velký servomotor

45502 EV3 Velký servomotor

Technická specifikace:

- Zpětná vazba interního senzoru s přesností jeden stupeň
- 160 - 170 ot/min
- Kroutící moment cca 0,2 Nm
- Mezní zátěž cca 0,4 Nm
- Auto-ID v EV3 softwaru



A4.02

Robotická stavebnice - střední servomotor

45503 Střední servomotor

Technická specifikace:

- Zpětná vazba interního senzoru s přesností jeden stupeň
- 240 -250 ot/min
- Krouticí moment cca 0,08 Nm
- Maximální zátěž cca 0,12 Nm
- Auto-ID v EV3 softwaru



A4.02

Robotická stavebnice - ultrazvukový senzor

45504 EV3 Ultrazvukový senzor

Technická specifikace:

- Měření vzdálenosti v rozsahu 3 až 250 cm
- Přesnost +/- 1 centimetr
- Čelní podsvícení svítí stále při vysílání signálu a bliká při příjmu signálu
- Registruje příjem signálu z jiného ultrazvukového senzoru
- Auto-ID v EV3 softwaru.



A4.02

Robotická stavebnice – gyroskop

45505 EV3 Gyroskop

Technická specifikace

- Měření úhlu s přesností +/- 3 stupně
- Gyro mod maximálně 440 stupňů/sekunda
- Vzorkování 1 kHz
- Auto-ID detekce v EV3 softwaru



A4.02

Robotická stavebnice - světelný a barevný senzor

45506 EV3 Světelný a barevný senzor

Technická specifikace:

- Měření odrazivosti a úrovně osvětlení od tmy po přímé sluneční světlo
- Rozlišení a detekce osmi barev
- Rozlišení barevného a čenobílého, rozlišení mezi modrou, zelenou, žlutou, červenou, bílou a hnědou barvou
- Vzorkování 1 kHz
- Auto-ID v EV3 softwaru



A4.02

Robotická stavebnice - dotykový senzor

45507 EV3 Dotykový senzor

Technická Specifikace:

- Zářez na čelním tlačítku senzoru umožňuje uchycení LEGO hřídele
- Auto-ID v EV3 softwaru



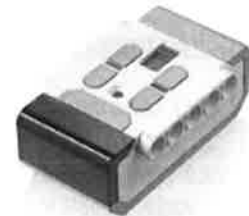
A4.02

Robotická stavebnice - IR ovladač

45508 EV3 IR Ovladač

Technická specifikace:

- Čtyři volitelné komunikační kanály
- Aktivační a deaktivující tlačítka
- Zelená LED indikující provoz
- Automatické vypínání po jedné hodině nečinnosti
- Práce do vzdálenosti dvou metrů
- Napájení pomocí dvou AAA baterií



A4.02

Robotická stavebnice - IR senzor

45509 EV3 IR senzor

Ovladač (vysílač) komunikuje s IR senzorem (přijímač) na vzdálenost do cca 2m. Ovladač může plnit funkci „majáku“, který robot, pomocí IR senzoru, vyhledává

Technická specifikace:

- Čtyři volitelné komunikační kanály
- Aktivační a deaktivující tlačítka
- Zelená LED indikující provoz
- Automatické vypínání po jedné hodině nečinnosti
- Práce do vzdálenosti dvou metrů
- Napájení pomocí dvou AAA baterií



A4.02

Robotická stavebnice - teplotní senzor

9749 Teplotní senzor

- Stupně Celsia (-20 - 120)
- Stupně Fahrenheita (-4 - 248)



A4.02

Robotická stavebnice - zvukový senzor

úroveň zvuku 0-100% bez ohledu na frekvenci

A4.02

Robotická stavebnice - sada vodičů

45514 EV3 Sada vodičů

Sada sedmi RJ12 konektorových vodičů z 45544 EV3 Základní soupravy. Vodiče jsou kompatibilní i s 9797 NXT Základní soupravou.

Sada obsahuje vodiče:

- 4 x 25cm
- 2 x 35cm
- 1 x 50cm



A4.02

Robotická stavebnice - servisní balíček 1

2000700 Servisní balíček LME1

Balíček obsahuje 70 dílů ze souprav 45544 LME EV3 Základní souprava, 45560 LME EV3 Doplnková souprava, 9797 LME NXT základní souprava a 9695 LME NXT Doplnková souprava.



A4.02

Robotická stavebnice - servisní balíček 2

2000701 Servisní balíček LME 2

Balíček obsahuje 32 díly ze souprav 45544 LME EV3 Základní souprava, 45560 LME EV3 Doplnková souprava, 9797 LME NXT základní souprava a 9695 LME NXT Doplnková souprava.



A4.02

Robotická stavebnice - servisní balíček 3

2000702 Servisní balíček LME 3

Balíček obsahuje 4 díly - dvě pouzdra a dvě ocelové kuličky z vícesměrného kola 45544 LME EV3 Základní soupravy.



A4.02

Robotická stavebnice - servisní balíček 4

2000703 Servisní balíček LME 4

Balíček obsahuje 26 dílů z 9594 NXT Výzkumné souprava



A4.02

Robotická stavebnice - servisní balíček 5

2000704 Servisní balíček LME 5

Balíček obsahuje 24 dílů z 45570 LME EV3 Vesmírná výzkumná souprava.



A4.02

Robotická stavebnice - servisní balíček 6

2000705 Servisní balíček LME 6

Balíček obsahuje 30 dílů ze souprav 45544 LME EV3 Základní souprava, 45560 LME EV3 Doplnková souprava, 9797 LME NXT základní souprava a 9695 LME NXT Doplnková souprava.



A4.02

Robotická stavebnice - servisní balíček 7

2000706 Servisní balíček LME 7

Balíček obsahuje 8 dílů ze souprav 45544 LME EV3 Základní souprava, 45560 LME EV3 Doplnková souprava, 9797 LME NXT základní souprava a 9695 LME NXT Doplnková souprava



A4.02

Robotická stavebnice - servisní balíček gumičky převodů

2000707 LE Servisní balíček - gumičky převodů

Balíček obsahuje 8 kusů bílých, červených, modrých a žlutých převodových gumiček ze souprav 45560 LME EV3 Doplnková souprava, 9797 LME NXT Základní souprava a 9695 LME NXT Doplnková souprava. 9686 Jednoduché a hnané stroje, 9580 WeDo Základní souprava a 9585 WeDo Doplnková souprava.



A4.02

Robotická stavebnice - doplňková souprava - obnovitelná energie

9688 Obnovitelná energie - doplňková souprava

Souprava obnovitelné energie je doplňkem souprav 9686 Jednoduché a hnané stroje a 45544 MINDSTORMS EV3 Základní souprava.

Souprava obsahuje speciální díly:

- 9668 Energetický displej -
- 9669 Zásobník energie
- 9667 Solární panel
- 9670 E-Motor -
- 8870 Světelný zdroj -
- 8871 Napájecí vodič 50cm
- Vrtule



A4.02

Pájka pistolová

Pistolová pájka SC-109 v kufru s příslušenstvím, 100W

- Výkon: 100 W
- Průměr dříku pájecího očka: 1,8 mm
- Napájení: 230 V, 50 Hz
- Kufřík, páječka, náhradní smyčky, kalafuna, cin



A4.02

Pájka hrotová

Pájka hrotová, 60W, EXTOL CRAFT

- napětí/frekvence: 230V/50Hz
- příkon: 60W



A4.02

Pistole na tavné lepidlo

STANLEY 6-GR25 pistole na tavné lepidlo

- Poskytuje výhodu dvou teplot ohřevu lepidla
- Přepínač ohřevu – vysoká/ nízká teplota
- Umožňuje použití lepidel pro dvouteplotní aplikace pro vysokou i nízkou teplotu a lepidla pro vysoký ohřev pouze pro vysokou teplotu
- Rychlé nahřátí a zahájení práce během 1 minuty
- Integrovaný stojánek pro bezpečné odložení během práce
- Pro použití s lepidly 1-GS15DT, 1-GS20DT a 1-GS25DT
- Lepicí patrony 11mm



A4.02

Multimetr digitální

Digitální multimetr UNI-T UT50C

- Test diod
 - Akustický test
 - Data Hold
 - Icon display
 - Sleep mód
 - Indikátor baterie
 - Vstupní impedance pro DC napětí: 10 MOhm
 - Podsvětlení displeje - auto sensor
 - Max. displej 1999 (59 x 25mm)
-
- Napájení: 9V bat. (6F22), která je součástí balení (uložena v přístroji)
 - Součástí balení jsou měřicí kabely



Max. rozsah Uac 750V

Max. rozsah Udc 1000V

Max. rozsah Iac 20A

Max. rozsah Idc 20A

Měření kapacity Ano

Měření frekvence Ano

Měření teploty Ano

Volba rozsahu Manuální

A4.02

2-pólová zkoušečka napětí

2-pólová zkoušečka napětí Testboy 40

Rozměr, délka: 210 mm

Rozměr, šířka: 60 mm

Krytí: IP20

Rozsah měření napětí: 6 V - 400 V

Napájení: Z měřeného objektu

Kategorie přepětí: CAT III 1000 V

Hmotnost (hodnota): 100 g

Rozměry: (D x Š x V) 210 x 60 x 30 mm

Rozměr, výška: 30 mm

Zobrazení: LED

Frekvenční rozsah: 0 Hz - 60 Hz



A4.02

Nabíječka baterií

Nabíječka Voltcraft IPC-1L

- Kontrola jednotlivých šachet
- Rozpoznání plných aku díky Minus-Delta-U vypnutí
- Impulzní udržovací nabíjení
- Vypnutí bezpečnostním časovým/teplotním spínačem
- Displej zobrazuje kompletní informace o nabíjeném akumulátoru (nabíjecí proud, nabíjecí kapacita, napětí článku, čas nabíjení).



A4.02

Přesný laboratorní zdroj stabilizovaný

Přesný laboratorní zdroj PS-302D 0-30V/2A



Druh zdroje	lineární
Připojení k počítači	ne
Maximální napětí	30 V
Maximální proud	2 A
Počet kanálů	1
Symetrické napájení	ne
Režim zdroje	CV (Constant Voltage) CC (Constant Current)
Měřidla	digitální
Rozlišení měřidla napětí (dílek) D=	100 mV
Rozlišení měřidla proudu (dílek) D=	1 mA
Přesnost měření napětí	± 1 %
Přesnost měření proudu	± 2 %
Galvanické oddělení od sítě	ano

A4.02

Aku vrtačka / šroubová

Aku vrtačka / šroubovák 10,8V CS Li-Ion XR 2x2,0 Ah DeWALT DCD710D2

Výkon	180 W
Otáčky bez zatížení	0-400 / 1500 /min
Max. průměr vrtání - kov	10 mm
Typ akumulátoru	LI-Ion CS



A4.02

Svěrák s přísavkou otočný

Svěrák s přísavkou otočný LODESTAR 70mm

Výška svěraku: 153mm
Délka čelistí: 70mm (72.5mm s gumovými návleky)
Rozvor čelistí: 70mm
Základna: d=174mm (opsaná kružnice)
Materiál: Hliníková slitina



Pomůcky - multifunkční učebna

C2.02

Lupa elektronická

Lupa elektronická Anyview

• Zvětšení 2,3x až 19x • 7palcový displej • HD rozlišení 720p • Fotoaparát s ohniskovou vzdáleností 6,5 cm až nekonečno • Provoz až 5 hodin • 2 fotografické módy • 12 vysoce kontrastních režimů • Zobrazené režimy lze aktivovat/deaktivovat podle potřeb uživatele • Možnost připojení k TV nebo monitoru pomocí HDMI • Možnost nastavení jasu obrazovky • Funkce Freeze (zmražení obrazu) • Funkce panorama až 6 metrů • Rozměry 19,5 cm x 13,9 cm x 2,5 cm • Váha 440 g

