



Dohoda o změně obsahu závazku č. 1 ke Kupní smlouvě č. INV/0113/20, uzavřené dne 29. 6. 2020

uzavřená ve smyslu § 1901 zákona č. 89/2012 Sb., občanský zákoník, ve znění pozdějších předpisů (dále jen „*Občanský zákoník*“)

Smluvní strany

Statutární město Ostrava

sídlo: Prokešovo náměstí 1803/8, 729 30 Ostrava-Moravská Ostrava
IČ: 00845451
DIČ: CZ00845451 – plátce DPH
pro potřeby vystavení daňových dokladů odběratel nebo zákazník

Statutární město Ostrava, městský obvod Slezská Ostrava

sídlo: Těšínská 138/35, 710 16 Ostrava – Slezská Ostrava
ID datové schránky: 56zbpub
zástupce: Bc. Richard Vereš, starosta
ve věcech smluvních: Bc. Richard Vereš, starosta
ve věcech technických: Ing. Ondřej Klučka-vedoucí odboru investic a strategického rozvoje, Úřadu městského obvodu Slezská Ostrava
Mgr. Michal Sněhota, tel. 599 410 422, email: msnehota@slezska.cz, manažer projektů, Úřadu městského obvodu Slezská Ostrava
peněžní ústav: Česká spořitelna, a.s.
číslo účtu: 27-1649322359/0800
číslo smlouvy: INV/0113/20
Identifikátor veřejné zakázky: P20V00000016

pro potřeby vystavení daňových dokladů příjemce nebo zasilací adresa

na straně jedné jako Kupující, dále jen „Kupující“ a

Z + M Partner, spol. s r.o.

sídlo: Valchařská 3261/17, Moravská Ostrava, 702 00 Ostrava
zapsaná(y) v obchodním rejstříku vedeném Krajským soudem v Ostravě, oddíl C, vložka 40340
doručovací adresa: Valchařská 3261/17, Moravská Ostrava, 702 00 Ostrava
ID datové schránky: i9uch3j
zástupce: David Ševčík, jednatel
ve věcech smluvních: Lukáš Kalousek

ve věcech technických: Lukáš Kalousek

IČO: 26843935
DIČ: CZ26843935
peněžní ústav: Komerční banka a.s.
číslo účtu: 115-9759090217/0100
číslo smlouvy: INV/0113/20

na straně druhé jako prodávající, dále jen „Prodávající“



uzavírají níže uvedeného dne, měsíce a roku tuto **dohodu o změně obsahu závazku č. 1 ke Kupní smlouvě č. INV/0113/20 uzavřené dne 29.6.2020**, (dále také „*Dohoda*“)

Článek I.

Úvodní ustanovení

1. Smluvní strany uzavřely dne 29.6.2020 na základě rozhodnutí Rady městského obvodu Slezská Ostrava (usnesení č. 2090/RMOB-Sle/1822/40 ze dne 03.06.2020), o výběru nejvýhodnější nabídky na plnění veřejné zakázky „Modernizace učeben základních škol ve Slezské Ostravě – dodávka pomůcek“ Kupní smlouvu č. INV/0113/20 ze dne 29.6. 2020, jejímž předmětem je dodávka pomůcek v rámci projektů:

„Modernizace učebny fyziky – chemie“
reg. číslo CZ.06.2.67/0.0/0.0/16_066/0010824

„Univerzální přírodovědná učebna“
reg. číslo CZ.06.2.67/0.0./0.0./16_066/0010826

„Univerzální přírodovědná učebna při ZŠ Chrustova 24, Slezská Ostrava“
reg. číslo CZ.06.2.67/0.0./0.0./16_066/0010823

Článek II.

Předmět Dohody

1. Smluvní strany se dohodly na změně přílohy č. 1 – Technická specifikace výše uvedené kupní smlouvy z důvodu chybného dodání přílohy č. 1 – Technická specifikace v původním znění, při podpisu smlouvy, ačkoliv dle vysvětlení a doplnění zadávací dokumentace ze dne 2.4. 2020 došlo k její změně. Prodávající dodal ke svojí nabídce správnou přílohu č. 1 – Technická specifikace. Touto dohodou se mění dosavadní znění přílohy č. 1 kupní smlouvy a nahrazuje novým zněním této přílohy, která tvoří přílohu č. 1 této Dohody.
2. Ostatní ujednání Smlouvy touto Dohodou nedotčená zůstávají v platnosti.

Článek III.

Závěrečná ujednání

1. Smluvní strany shodně prohlašují, že si Dohodu před jejím podpisem řádně přečetly, že byla uzavřena po vzájemném projednání, podle jejich pravé a svobodné vůle, vážně a srozumitelně, nikoli v tísní a za nápadně nevýhodných podmínek. Smluvní strany potvrzují správnost a autentičnost Dohody svými níže uvedenými vlastnoručními podpisy.
2. Kupující jako územní samosprávný celek, tj. městský obvod, je dle zákona č. 340/2015 Sb., o zvláštních podmínkách účinnosti některých smluv, uveřejňování těchto smluv a o registru smluv ve znění pozdějších předpisů, (dále jen „*Zákon o registru smluv*“) povinen uveřejnit Dohodu prostřednictvím registru smluv, přičemž tak učiní v zákonné lhůtě 30 dnů od uzavření Dohody.
3. Dohoda nabývá platnosti dnem jejího podepsání zástupci obou smluvních stran a účinnosti dnem jejího zveřejnění prostřednictvím registru smluv dle zákona č. 340/2015 Sb.



Článek IV. **Doložka platnosti právního jednání**

Doložka platnosti právního jednání dle § 41 zákona č. 128/2000 Sb., o obcích (obecní zřízení), ve znění pozdějších změn a doplňků:

O uzavření Dohody rozhodla Rada městského obvodu Slezská Ostrava svým usnesením

č. 2495/RMOB-Sle/1822/51 ze dne 15. 09. 2020.

Za Kupujícího

Za Prodávajícího

Datum:
Místo: Ostrava

Datum:
Místo: Ostrava

.....
Bc. Richard Vereš
starosta

.....
David Ševčík
jednatel

Zde uvedené technické parametry představují minimální požadavky zadavatele na vlastnosti dodávaného zboží. Nabízené zboží může mít i lepší než zde uváděné parametry a u rozměrových a váhových údajů platí, tam kde je to možné, tolerance plus minus 10% od stanovených hodnot.

ZŠ Chrustova

1. Badatelská sada - měřicí čidla:

fyzika - USB modul dobíjecí konektor mini USB, datový konektor USB; modul pro rádiovou komunikaci, baterie modul s identifikací nabití, výkon 2500mAh, grafický zobrazovací modul s dotykovým displejem a připojitelností až 5-ti sensorických modulů přes USB rozhraní bez použití kabeláže, senzor napětí, senzor proudu, senzor teploty, senzor světla, fotobrána senzor, senzor síly, senzor zvuku, senzor magnetického pole, senzor teplot širokého rozsahu (-200 °C až +1200 °C), Wi-Fi modul pro ovládání všech senzorů, nastavování parametrů měření a monitorování průběhu měření přes universální Wi-Fi adresu (ovládání z tabletu, telefonu apod.) Možnost samostatného uložení dat na každý senzor (až 5 měření) - obsahuje vlastní procesor s pamětí.

2. Badatelská sada - měřicí čidla:

chemie - USB modul dobíjecí konektor mini USB, datový USB, baterie modul s identifikací nabití výkon 2500mAh, grafický zobrazovací modul s dotykovým displejem a připojitelností až 5-ti sensorických modulů přes USB rozhraní bez použití kabeláže, radiový komunikační modul, PH metr senzor, oxymetr senzor měří koncentraci kyslíku jak ve vzduchu tak v kapalině, CO² senzor, senzor salinity, Wi-Fi modul pro ovládání všech senzorů, nastavování parametrů měření a monitorování průběhu měření přes universální Wi-Fi adresu (ovládání z tabletu, telefonu apod.) , nastavování parametrů měření a monitorování průběhu měření přes universální Wi-Fi adresu (ovládání z tabletu, telefonu apod.) Možnost samostatného uložení dat na každý senzor (až 5 měření) - obsahuje vlastní procesor s pamětí.

3. Badatelská sada - měřicí čidla:

biologie - USB modul dobíjecí konektor mini USB, datový USB, modul pro rádiovou komunikaci , baterie modul s identifikací nabití výkon 2500mAh, grafický zobrazovací modul s dotykovým displejem a připojitelností až 5-ti sensorických modulů přes USB rozhraní bez použití kabeláže, senzor srdečního rytmu a pulzu, spirometrický senzor, senzor vodivosti pokožky, senzor dýchání, senzor stisku, anemometr senzor, UVA senzor, UVB senzor, senzor povrchové teploty. Možnost samostatného uložení dat na každý senzor (až 5 měření) - obsahuje vlastní procesor s pamětí.

4. Preparační nástroje:

skalpel s čepelí, pinzeta, nůžky, jehla - v pouzdře

Technická specifikace – Pomůcky – minimální technické parametry

5. Ruční mikrotom:

s úchytem na stůl a plochým nožem, dutý

6. Podložní sklička:

50ks, délka 76 x šířka 26 mm

7. Podložní sklička s jamkou:

50ks, délka 76 x šířka 26 mm - s jamkou

8. Krycí sklička:

100ks, délka 20 x šířka 20 mm

9. Preparační misky:

Preparační miska, malá, z melaninu

10. Čistící sada:

sprej s čistícím roztokem, hadřík, čistící tyčinky (min. 5ks), vše uloženo v pouzdře

11. Steinheilova lupa:

zvětšení 10x, Ø 17mm, se skleněnou čočkou, lupa s pouzdrem

12. Květ jednoděložné rostliny:

průřez jednoděložnou rostlinou, r. 33x25x6,5cm

13. Květ dvouděložné rostliny:

model květu, 8x zvětšení, v. min. 30cm

14. Stonek jednoděložné rostliny:

průřez stonku, r. 49x45x43cm

15. Stonek dvouděložné rostliny:

průřez stonku, r. 49x32x21cm

16. Model struktury listu:

vnitřní struktura listu, r. 26x23x17cm

17. Modely hub:

8x model houby - výskyt Česká republika

Technická specifikace – Pomůcky – minimální technické parametry

18. Kostra kapra obecného:

kostra kapra (reálná velikost), r. 20 x 4 x 8cm (délka x šířka x výška)

19. Kostra kura domácího:

kostra kura domácího, r. 52 x 56 x 63cm, hmotnost min. 4kg

20. Kostra králíka:

kostra králíka průměrné velikosti, r. 30 x 9 x 12cm (délka x šířka x výška)

21. Kostra kočky domácí:

kostra kočky průměrné velikosti, r. 33 x 9 x 16cm (délka x šířka x výška)

22. Kostra hada:

kostra hada, r. 31 x 7 x 1,5cm

23. Kostra žáby:

kostra žáby, r. 10 x 10 x 4cm (výška x šířka x hloubka)

24. Sada lebek domácích zvířat:

3ks lebek domácích zvířat (kočka, pes, ovce) v reálné velikosti

25. Sada lebek:

sada 10-ti ks lebek (5ks savci, 5ks ptáci). Sada slouží pro porovnání hmotnosti mezi lebkami savců a ptáků.

26. Veverka obecná:

vycpaná napodobenina veverky obecné

27. Sýkora koňadra:

vycpaná napodobenina sýkory koňadry

28. Kapr obecný šupináč:

odlitek z epoxidové pryskyřice, napodobenina na podložce, délka bez podložky min. 38cm

29. Štika obecná:

odlitek z epoxidové pryskyřice, napodobenina na podložce, délka bez podložky min. 50cm

30. Okoun říční:

odlitek z epoxidové pryskyřice, napodobenina na podložce, délka bez podložky min. 22cm

31. Lín obecný:

odlitek z epoxidové pryskyřice, napodobenina na podložce, délka bez podložky min. 30cm

32. Pstruh potoční/obecný:

Technická specifikace – Pomůcky – minimální technické parametry

odlitek z epoxidové pryskyřice, napodobenina na podložce, délka bez podložky min. 26cm

33. Sbírká motýlů ČR:

min. 9 druhů, uloženo v dřevěném pouzdře pod sklem

34. Sbírká brouků ČR:

min. 12 druhů, uloženo v dřevěném pouzdře pod sklem

35. Ropucha obecná:

odlitek z epoxidové pryskyřice, napodobenina na podložce, model ve skutečné velikosti

36. Skokan zelený:

odlitek z epoxidové pryskyřice, napodobenina na podložce, model ve skutečné velikosti

37. Rosnička zelená:

odlitek z epoxidové pryskyřice, napodobenina na podložce, model ve skutečné velikosti

38. Kuňka obecná:

odlitek z epoxidové pryskyřice, napodobenina na podložce, model ve skutečné velikosti

39. Blatnice skvrnitá:

odlitek z epoxidové pryskyřice, napodobenina na podložce, model ve skutečné velikosti

40. Mlok skvrnitý:

odlitek z epoxidové pryskyřice, napodobenina na podložce, model ve skutečné velikosti

41. Čolek obecný:

odlitek z epoxidové pryskyřice, napodobenina na podložce, model ve skutečné velikosti

42. Užovka obojková:

odlitek z epoxidové pryskyřice, napodobenina na podložce, model ve skutečné velikosti

43. Zmije obecná:

odlitek z epoxidové pryskyřice, napodobenina na podložce, model ve skutečné velikosti

44. Ještěrka obecná:

odlitek z epoxidové pryskyřice, napodobenina na podložce, model ve skutečné velikosti

Technická specifikace – Pomůcky – minimální technické parametry

1. Badatelská sada-měřicí čidla:

biologie - USB modul dobíjecí konektor mini USB, datový konektor USB, baterie modul s identifikací nabití výkon 2500mAh, grafický zobrazovací modul s dotykovým displejem a připojitelností až 5-ti senzorických modulů přes USB rozhraní bez použití kabeláže, senzor srdečního rytmu a pulzu, spirometrický senzor, senzor vodivosti pokožky, senzor dýchání, senzor stisku, anemometr senzor, UVA senzor, UVB senzor, senzor povrchové teploty. Wi-Fi modul pro ovládání všech senzorů, nastavování parametrů měření a monitorování průběhu měření přes universální Wi-Fi adresu (ovládání z tabletu, telefonu apod.) Možnost samostatného uložení dat na každý senzor (až 5 měření) - obsahuje vlastní procesor s pamětí.

2. Preparační nástroje:

skalpel s čepelí, pinzeta, nůžky, jehla - v pouzdře

3. Ruční mikrotom:

s úchytem na stůl a plochým nožem, dutý

4. Podložní sklička:

50ks, délka 76 x šířka 26 mm

5. Podložní skličko s třemi jamkami:

Broušené podložní sklo pro mikroskopování kapalných kultur nebo pro použití při stanovení krevních skupin.

délka 76 x šířka 26 mm

6. Krycí sklička:

100ks, délka 20 x šířka 20 mm

7. Preparační misky:

Preparační miska, malá, z melaninu

8. Čistící sada:

sprej s čistícím roztokem, hadřík, čistící tyčinky (min. 5ks), vše uloženo v pouzdře

9. Steinheilova lupa:

zvětšení 10x, Ø 17mm, se skleněnou čočkou, lupa s pouzdrem

10. Akrylové modely I.:

Sada akrylových modelů I.

1. preparát struktur mozku

5 kusů vypreparovaných mozků různých živočichů, zalitých v akrylovém bloku

2. preparát struktur srdce

5 kusů vypreparovaných srdcí různých živočichů, zalitých v akrylovém bloku

preparáty zalité v akrylovém bloku

11. Akrylové modely II.:

Technická specifikace – Pomůcky – minimální technické parametry

Sada akrylových modelů II.

1. Životní cyklus běláška zelného
2. Životní cyklus kobyly luční
3. Životní cyklus bource morušového
4. Životní cyklus žáby

vývojová stádia různých živočichů
preparáty zalité v akrylovém bloku

12. Květ jednoděložné rostliny:

průřez jednoděložnou rostlinou, r. 33x25x6,5cm

13. Květ dvouděložné rostliny:

model květu, 8x zvětšení, v. min. 30cm

14. Stonek jednoděložné rostliny:

průřez stonku, r. 49x45x43cm

15. Stonek dvouděložné rostliny:

průřez stonku, r. 49x32x21cm

16. Model struktury listu:

vnitřní struktura listu, r. 26x23x17cm

17. Modely hub:

8x model houby - výskyt Česká republika

18. Kostra kapra obecného:

kostra kapra (reálná velikost), r. 20 x 4 x 8cm (délka x šířka x výška)

19. Kostra kura domácího:

kostra kura domácího, r. 52 x 56 x 63cm, hmotnost min. 4kg

20. kostra králíka :

kostra králíka průměrné velikosti, r. 30 x 9 x 12cm (délka x šířka x výška)

21. Kostra kočky domácí:

kostra kočky průměrné velikosti, r. 33 x 9 x 16cm (délka x šířka x výška)

22. Kapr obecný šupináč:

odlitek z epoxidové pryskyřice, napodobenina na podložce, délka bez podložky min. 38cm

23. Kufřík se vzorky bezobratlých:

Technická specifikace – Pomůcky – minimální technické parametry

sada 27 přírodních vzorků (preparátů) bezobratlých živočichů
každý vzorek zalitý do akrylové pryskyřice
umožňující pohodlné pozorování vzorků ze všech stran

sada obsahuje tyto živočichy:

chroust, slunéčko, krtonožka, kudlanka, vosík, včela medonosná, mravenec,
chrobák, nosorožík kapucínek, monarcha stěhovavý, tesařík, cikáda, kněžovka,
křížák pruhovaný, vážka, cvrček, šváb, šcorpion, stonožka, strašilka, květílka
cibulová, kreveta čínská, bourec morušový (stádia vývoje), krab, mořská hvězdice,
kobylika (stádia vývoje), roháč.

špičková kvalita zpracování 3B

rozměry zavřeného kufříku 42x33x8 cm

celková hmotnost 5 kg

24. Sběrka motýlů ČR:

min. 9 druhů, uloženo v dřevěném pouzdře pod sklem

25. Sběrka brouků ČR:

min. 12 druhů, uloženo v dřevěném pouzdře pod sklem

26. Figurína pro 1. Pomoc:

model dospělého pacienta

resuscitační loutka pro realistický nácvik první pomoci

pro nepřímou srdeční masáž a dýchání z úst do úst

hygienický systém

vizuální monitoring

správné provedení KPR

barevný indikační mechanický proužek ve spodní části trupu

možnost tréninové aplikace elektrod AED defibrilátoru

pohyb hrudníku při umělém dýchání

dýchací cesty otevřeny pouze při správném záklonu hlavy

realistický odpor v dýchacích cestách

realistický výdech

vyznačený bod pro kompresi hrudníku

simulace záklonu hlavy, podepření brady a otevření úst

velikost 70x33x20 cm, hmotnost ca 2 kg

včetně 25 dýchacích sáčků, náhradní tváře a přepravní tašky

27. Stetoskop:

Stetoskop

s otočnou membránou z plastu

průměr membrány 40 mm

28. Tonometr:

Tonometr

manžetový automatický tlakoměr s diplejem

indikátor nepravidelného srdečního rytmu

klasifikace krevního tlaku

paměť na 30 měření

záznam průměrného TK

manžeta SlimFit 22 – 32 cm

Technická specifikace – Pomůcky – minimální technické parametry

podsvícené tlačítko Start
napájení pomocí AC adaptéru

29. Spirometr:

Spirometr
praktický přístroj pro měření vitální kapacity plic
kulatá stupnice s ručičkou, včetně 50 náustků

30. Lidská kostra se svaly:

Lidská kostra se svaly
realistický model z nerozbitného plastu
odlitek mužské kostry se znázorněním trhlin, dutin a anatomických detailů
lebka rozložitelná na lebeční klenbu, spodinu lebeční a dolní čelist
postavení zubů odpovídá dospělému člověku
odnímatelné ruce, nohy a lebka
výška 170 cm
na pojízdném stojanu, včetně protiprachového krytu

31. Struktura kosti:

Struktura kosti
detailní model trojrozměrného řezu lamelární kostí
typická struktura rourovité kosti v 80 -ti násobném zvětšení
podélný a příčný řez, dvoustupňový řez vnitřní strukturou kostní dřene
k názornému vysvětlení souhry jednotlivých složek: spongiózy, kompakty,
okostice, kortakalisu, kostních buněk, Volkmanových a Haversových kanálků
plastový model na podstavci

32. Model horní a dolní čelisti:

Model horní a dolní čelisti
2,5x zvětšený anatomický model lidských čelistí
dolní čelist se všemi zuby
viditelné žlázy, tepny, žíly, nervy
rozpůlený špičák – dobře viditelná vnitřní struktura
horní čelist se všemi zuby
maxilární nerv a jeho rozdělení do zubů, maxilární dutina
plastový model na podstavci

33. Struktura zubu se zubním kazem:

Struktura zubu se zubním kazem
spodní stolička s kazem, plastový model na podstavci

34. Lidský trup:

Lidský trup
oboupohlavní lidské torzo
rozložitelné na 24 dílů
lze rozložit na:
3 dílnou hlavu, 2 dílný žaludek, 4 dílná střeva, 2 dílná ženská prsa,
2 plicní laloky, 2 dílné srdce, játra se žlučníkem, přední polovinu ledviny,
3 dílné ženské genitálie s embryem, 4 dílné mužské genitálie
výška modelu 87 cm, hmotnost cca 7 kg
včetně ochranného obalu

35. Svalové vlákno:

Technická specifikace – Pomůcky – minimální technické parametry

Svalové vlákno

anatomicky model 10 000x zvětšeného svalového vlákna
kosterní svalové vlákno, neuromuskulární ploténka
svalové vlákno jako základní prvek příčně pruhovaného svalstva
velikost 23,5x26x18,5 cm, hmotnost 1,1 kg

36. Střevní sliznice:

Střevní sliznice

model rozložitelný na 3 dílčí části
nejdůležitější struktury sliznice lidského střeva

37. Ramenní kloub:

Ramenní kloub

realistický funkční model lidského ramenního kloubu
k názorné demonstraci anatomie a mechaniky kloubu
v rozsahu celého fyziologického pohybu
lopatka, klíční kost, část kosti pažní a kloubních vazů
v životní velikosti

38. Loketní kloub:

Loketní kloub

realistický funkční model lidského loketního kloubu
k názorné demonstraci anatomie a mechaniky kloubu
v rozsahu celého fyziologického pohybu
část nadloktí, kost loketní, kost vřetenní
výška min. 31cm, hmotnost: 285g

39. Model plic:

Model plic

umožňuje vnímat pohyby při dýchání
Transparentní zvon (hrudní koš), který je uzavřen membránou (diafragma), obsahuje 2 balonky (plíce).
Velikost 13,5x10,5cm

40. Model srdce:

Model srdce

lidské srdce ve skutečné velikosti
rozložitelné na dva díly srdce s komorami, předsíněmi, žilami a aortou
přední srdeční stěna je snímatelná
velikost 19x12x12 cm, na stojanu

41. Mozek:

Mozek

model lidského mozku
rozložitelný na dvě části
v mediálním řezu umožňuje pozorování důležitých mozkových struktur
na snímatelném podstavci
velikost 17,5x15x14 cm, hmotnost 0,7 kg

42. Barevná didaktická lebka:

Barevná did. lebka

věrná reprodukce lidské lebky

Technická specifikace – Pomůcky – minimální technické parametry

skutečná velikost
22 individuálních kostí vzájemně magneticky spojených
barevně rozlišené kosti
možnost jednoduchého spojení

43. Řez hlavou:

Řez hlavou
hlava, mozek, nervový systém
obrysový plochý model struktury hlavy
velikost 26x33x5 cm

44. Funkční model lidského oka:

funkční model lidského oka
demonstrace optických funkcí oka
zobrazení předmětu na sítnici, akomodace oka, krátkozrakost, dalekozrakost,
oční pouzdro s nastavitelnou irisovou clonou
dvě konvexní čočky
pouzdro se sítnicí
korekční konvexní a konkávní čočky
včetně optické lavice – 48 cm, držáků a jezdců
uloženo v transportním kufříku

45. Brýle – alkohol za volantem:

brýle alkohol za volantem
realistická simulace stavu opilosti
včetně pouzdra

46. Sada smyslové vnímání:

sada smyslové vnímání
přístrojová souprava pro pokusy:
hmat a hmatové vnímání, citlivost kůže na teplo a chlad,
slepá skvrna, optické a haptické klamy, barevné vidění,
přenos obrazu pomocí zpětných brýlí, směrové slyšení
slyšení tělesných zvuků a další
uloženo v transportním kufříku
včetně návodu na CD-ROM

47. Model oběhové soustavy:

Replika lidské oběhové soustavy znázorňuje spleť tepen a žil lidského těla. Tepny a žíly člověka mají za úkol transportovat životně důležitou kapalinu - krev, bez které by lidské tělo nebylo schopno života. Model kardiovaskulární soustavy se hodí na stěny cévních lékařů nebo do hodin biologie.
velikost 80 x 30 x 6 cm
hmotnost: 3.6 kg

48. Model krevního oběhu:

znázornění funkce lidského srdce a části krevního oběhu
plastový model 28x22 cm

49. Model ucha:

Model ucha
model lidského ucha na podstavci - rozložitelný na 2 části
zevní, střední a vnitřní ucho

Technická specifikace – Pomůcky – minimální technické parametry

bubínek, kladívko, kovadlinka a labyrint s hlemýžděm
hlemýžď, sluchový a rovnovážný nerv lze vyjmout
velikost 25x17x10 cm

50. Řez kůží:

Model – řez kůží
70-ti násobně zvětšený model řezu lidskou kůží
struktura v trojrozměrném rozřazení
jednotlivé vrstvy kůže
vlasy, vlasové kořínky, mazové a potní žlázy, receptora, nervy a cévy
velikost 44x24x23 cm
na podložce

51. Model ledvin:

Model ledvin
dvoudílný model - ledvina s nadledvinou, cévy ledvin a nadledvin, horní segment močovodu, k
prohlédnutí dřeně ledviny a ledvinné pánvičky lze přední polovinu ledviny sejmout.
model na stojanu
velikost 14x9x5 cm

52. Mitóza a meióza:

Mitóza a meióza
sada dvou modelů
pomůcka pro pochopení buněčného dělení
9 stádií mitózy a 10 stádií meiózy
zvětšení 10000x
jednotlivé modely cca 60x45x6 cm, na podstavci

53. Mužská a ženská pánev:

Mužská a ženská pánev
sada 2 anatomických modelů
modely v mediálních řezech
ukazují všechny důležité struktury mužské resp. ženské pánve
polovina genitálií je vyjímatelná
velikosti 35x33x13 resp. 35x33x10 cm
na podstavci s možností nástěnného upevnění

54. Model řezu dělohy s plodem a placentou:

Model řezu dělohy s plodem a placentou
třídílný model lidského plodu
závislost mezi plodem, dělohou a placentou
velikost 18x13x13 cm
vyrobena ze speciálního plastu

55. Model viru:

Model viru
plastový demonstrační model
milion násobně zvětšení viru
lipidový obal s proteinovými strukturami
lze odebrat jednotlivé komponenty
např. genetickou substanci viru RNA
spojovací elastické komponenty
velikost 50x50x40 cm

Technická specifikace – Pomůcky – minimální technické parametry

56. Velký model DNA:

Model DNA
velký schématický model struktury dvojité štoubovice
12 párů bází – 1 závit
barevně kódované tvarované díly
6x oranžový thymin
6x modrý adenin
6x zelený guanin
6x žlutý cytosin
24x červená deoxyribosa
24x fialová skupina fosfátů
velikost 24x11 cm
včetně montážního návodu a podstavce

57. Stupnice tvrdosti:

Stupnice tvrdosti
malá Mohsova stupnice tvrdosti
nerosty od tvrdosti 1 až 9
obsahuje vzorky: mastek, sádrovec, kalcit, fluorit, apatit, živec, křemen, topaz, korund, diamant
v kartonovém boxu s příhrádkami
s českým popisem

58. Drahé a ozdobné kameny:

Drahé a ozdobné kameny
ukázka nalezišť drahých kamenů z oblasti České republiky
32 vzorků na za laminovaném kartonu
v příklápěcí lepenkové krabici
velikost 38x25,3x3,5 cm, hmotnost cca 0,5 kg

59. Kameny ve šperkařství:

Kameny ve šperkařství
sada drahých kamenů, používaných ve šperkařství
20 surovin a 20 kabošonů (muglí)
ukázka opracovaných kamenů
přípevněno na za laminovaném kartonu
v zavírací lepenkové krabici
velikost 38x25,3x3,5 cm, hmotnost cca 600 g

60. Sběrka minerálů:

Kolekce minerálů se 48 ks je umístěna ve 4 bílých, lepenkových krabicích. Každý vzorek je opatřen za laminovaným lístkem s informacemi o minerálu (název, naleziště, tvrdost, hustota a chem. skupina).
Vzorky jsou volně ložené a po vyjmutí je lze použít též do prosklených skříní. Sada obsahuje (velikost vzorků cca 7 x 5 cm) 5 x prvek, 7 x sulfid, 2 x halogenid, 9 x oxid (hydroxid), 5 x karbonát, 2 x sulfát, 2 x fosforečnan, 15 x křemičitan a 1 organický minerál.

61. Sběrka hornin:

Sada hornin je umístěna v dřevěné kazetě s odklápěcím víkem a opatřena 2 panty a bezpečnostním zavíráním. Ve spodní části víka je kompletní popis hornin se zařazením. Vzorky jsou přípevněné speciálním kitem a proto je lze vyjmout a opakovaně " přilepit". Sada obsahuje tyto vzorky (velikost

Technická specifikace – Pomůcky – minimální technické parametry

cca 4 x 4 cm): granit, granodiorit, gabro, syenit, pegmatit, aplit, tefrit, ryolit, melafyr, andezit, bazalt, fonolit, diabas, spilit, pískovec, slepenec, droba, opuka, bulžník, vápenec, břidlice, svor, rula, ortorula, migmatit, fylit, chloritická břidlice, amfibolit, serpentinit, mramor.

62. Sběrka fosilií:

Sběrka fosilií

soubor 4 prosklených sbírkových krabic o rozměrech 30x23x5 cm

celkem 18 fosilií rozdělených do časových skupin

velikost vzorků cca 5x6 cm – reálné sbírkové kusy

opatřeno popiskami a vzdělávacím doprovodným materiálem – schémata, časové osy, obrázky

Krabice 1: Prvohory – moře (stromatolity, trilobiti, ramenonožec, lilijice, korál)

Krabice 2: Prvohory – močály (přeslička, plavuně)

Krabice 3: Druhohory (amonit, belemnit, mlž, ježovka, plži)

Krabice 4: Třetihory (zkamenělá ryba, zuby žraloků, otisk listu, zkamenělé dřevo)

špičková kvalita zpracování

vyrobena v České republice

63. Geologické kladívko:

Geologické kladívko

výkovek z jednoho kusu velmi kvalitní oceli

plastová rukojeť

tvrdost 53 – podle Rockwella

min. pevnost v ohybu i lomu 330 kg

délka násady 29 cm

hmotnost 745 g

64. Digitální váha 200g/0,1g:

digitální váha

váživost 200g, přesnost 0,1g

lehké přenosné váhy s ochranou proti stříkající vodě

velký LCD displej

ochrana proti přetížení

nulování, funkce tara, indikace přetížení

nabíjecí síťový zdroj 12V/AC

možný provoz na baterie

65. Mini inkubátor:

mini inkubátor

stolní přístroj, vhodný pro inkubaci

25°C až 45°C

26W/230V

teploměr v přístroji

třída ochrany II

vnitřní rozměry cca 22x12x15 cm

vnější rozměry cca 31x15,5x17 cm

66. Butanový plynový kahan:

Butanový plynový hořák pro násuvné zásobníky s plynem. Hořák s jehličkovým ventilem a regulací přiváděného vzduchu.

včetně plynové kartuše

67. Jednorázové rukavice bal. 100Ks:

Technická specifikace – Pomůcky – minimální technické parametry

Jednorázové rukavice
ochranné vinylové rukavice
pudrované
sada 100 kusů

68. Podložní skličko s mikrotesty.:

Hladký povrch, přetokové žlábký
12 jamek o průměru 14mm

69. Model oka.:

Oko v oční jamce – 3 násobné velikosti
Se zrakovým nervem v přirozené poloze v kostní oční jamce
Rozložení na 10ks

ZŠ Pěší

1. Van de Graaffův generátor:

Van de Graaffův generátor
přístroj k produkci vysokého napětí pro pokusy s elektrickým polem
na ruční pohon
nekonečný gumový pás poháněný klikou
třením se přepravuje elektrický náboj do koule
včetně malého elektroskopu
připojení 4 mm zdíčkami
bezpečné napětí až 5000 V

2. Mechanika 1:

žakovská sada pro pokusy z oblasti mechaniky
sada obsahuje všechny přístroje a materiály ke studiu základních zákonitostí
u pevných, kapalných a plynných látek
pro pokusy:
mechanika pevných těles
objem, hustota tělesa, působení síly, pružinový siloměr
Hookův zákon, ohyb, listové pružiny,
silové působení, skládání sil
rovnováha, stabilita, setrvačnost, tření
páky, váhy, kladky, nakloněná rovina
mechanika kapalných těles
povrchové jevy, spojené nádoby
šíření tlaku v kapalinách
Karteziánský potápěč, manometr
hydrostatický tlak
sací a tlakové čerpadlo
kapilární jevy, adhezní síly
povrchové napětí kapalin, vztlak
hustoměr, plavání, klesání
využití vodní síly
mechanika plynných těles
vzduch jako těleso, stlačování a rozpínání

Technická specifikace – Pomůcky – minimální technické parametry

atmosférický tlak, podtlak a přetlak
pístový manometr, model stříčky
potápěčský zvon, tepelné motory
silové účinky plynů

obsahuje:

stativový materiál

siloměr, upevňovací elementy, spirálovou pružinu,

válečky, páku, vážní misky, váhy,

vaničku, karteziánského potápěče,

odsávací baňku, stříkačky, hadice,

lopatkové kolo, desku pro pokusy se vzduchovým polštářem,

nálevku, filtrační trubky, aj.

včetně návodu na provádění pokusů, šablon k pokusům a příručky pro učitele

uloženo ve dvou plastových boxech

3. Sada měřících přístrojů:

Sada měřících přístrojů

sada 4 ručních měřících přístrojů v odolném transportním kufříku

přístroj na měření teploty a vlhkosti vzduchu

rozsah měření teploty -10 °C až +50 °C, vlhkosti vzduchu 10 až 99%

luxmetr

rozsah měření 0 až 20 000 luxů

anemometr s vrtulkou

rozsah měření 0 až 90 km/h

sonometr

rozsah měření 30 až 130 dB, hodnocení A

rozměry kufříku

39 x 28 x 10 cm

4. Model generátoru:

Model generátoru

výstupní napětí 4,5 – 6 V

výstupní proud do 100 mA

stabilní izolovaný podstavec

klika k roztáčení generátoru

komutátor se 2 výstupními zdířkami

tyčový magnet

5. Osciloskop:

Osciloskop

digitální paměťový osciloskop 30 Mhz

TFT barevný displej 20 cm, 800 x 600 pix.

USB rozhraní pro přenos dat

možnost uložení dat na Flash USB

výstup VGA pro externí monitor

funkce autoset a autoscale

rozhraní LAN

interní paměť pro 10 milionů bodů na kanál nebo 15 tvarů

20 automatických měřících režimů

bezpečnost EN 61010-1, CAT II

šířka pásma 30 Mhz

počet kanálů 2

vzorkovací frekvence na kanál 125 Msa/s

vertikální citlivost 2 mV-10 V na dílek

DC přesnost +/-3%

rozsah měření 0,5 Sa/s- 250 Msa/s

Edge, Video, Pulse, Slope

Technická specifikace – Pomůcky – minimální technické parametry

režim auto, normal, single
provozní napětí 100 – 240 V
rozměry 35,5 x 18 x 12 cm, hmotnost 1,6 kg
včetně 2 BNC kabelů, USB kabelu, SW-CD, síťového kabelu, 2 sond, transportní tašky a návodu

6. Elektrický proud a magnetismus:

Elektrický proud a magnetismus
souprava pro žákovská cvičení
pro pokusy: baterie a její funkce, model akumulátoru, elektrochemické prvky
vodiče a nevodiče
elektrický odpor
práce a výkon, sériové a paralelní zapojení
přeměna elektrického proudu na teplo
magnety a magnetismus
kompas a geomagnetické pole Země
magnetické pole vodiče
elektromagnety
elektrický zvonek
měření proudu a napětí
souprava obsahuje minimálně:
vodiče v různých barvách, svorky, přepínač, žárovky s objímkou, krokosvorky, tyčový magnet min. 50mm 2x, železné piliny, kompas, glóbus min. průměr 50 mm, tyč se šroubovým závitem pro nastavení 4x, senzor magnetického pole s vestavěným procesorem a záznamem minimálně pěti měření, rozhraní kompatibilní s měřicí sadou přes WIFI rozhraní a USB rozhraní, senzor proudu a napětí s vestavěným procesorem a záznamem min. 5-ti měření, shodné rozhraní a připojení, grafický zobrazovací modul s dotykovým displejem pro zobrazení průběhu měření online/offline, nastavení měřících parametrů na zobrazovacím modulu (vzorkovací rychlost, doba měření apod.), modul baterie s rozhraním USB min. 2000mAh s indikací nabití, magnetickou jehlu, magnet, elektrody baterie, vše uloženo v plastovém boxu.

7. Elektromagnetismus:

Elektromagnetismus
souprava pro žákovská cvičení
pro pokusy:
jak vzniká magnetismus
magnetické materiály
magnetické síly
vodiče a cívky
Lorentzova síla
magnetické působení elektrického proudu
elektromagnety
Ampérův zákon
elektromagnetická indukce
Lentzovo pravidlo, transformátor, generátor s el. magnetem, alternátor,
souprava obsahuje minimálně: jádro pro magnetování, pólový nástavec, kartáč, držák magnetu, komutátor, kontaktní kroužky, bimetál, motor 4V DC, pružiny ocelová, mosazná, 2x cívka min. 800 závitů, magnetické jádro ve dvou tvarech, vše uloženo v plastovém boxu
včetně návodu na provádění pokusů

8. Pohyb:

Pohyb
souprava pro žákovská cvičení ze statiky a dynamiky
umožňuje provádět minimálně 24 pokusů k tématům:
rovnoměrný a přímočarý pohyb
zrychlený pohyb
volný pád, tíhová síla, hookuv zákon, skládání sil, jednoduché stroje

Technická specifikace – Pomůcky – minimální technické parametry

třecí síly

2. Newtonův zákon

princip setrvačnosti

druhy pohybů

kyvadla

zachování energie

hydrostatika

působení síly na těleso

obsahuje:

stativový materiál v členění - ložiskové čepy 2x, držáky pro siloměry a nádoby, kolejnice min. 600mm, spojka 80mm, stavěcí šroub, tyč konstrukční min 250mm 2x, 500mm 2x, min. 5x univerzální spojka, pružinu, skládací metr, provázek,

závaží, kyvné koule, kladku,

jízdní dráhu, jízdní vozík,

třecí těleso, světelná závora s držákem jako elektronické čidlo a vestavěným počítačem pro záznam měření, nebo online sledováním (2x), USB modul pro připojení USB, rozhraní USB pro připojení senzorů

svinovací metr, kádinka 100ml, odměrný válec 100ml, zkumavka

vše uloženo v plastovém boxu

včetně návodu na provádění pokusů

9. Rovnováha:

Rovnováha a jednoduché stroje

souprava pro žákovská cvičení z mechaniky

24 pokusů na téma rovnováha:

Síly v akci

Sčítání a rozklad sil

těžiště, třecí síly

jednoduché stroje, páka kladkostroj, nakloněná rovina

tlaky, síly v kapalinách, spojené nádoby

tlakoměr, atmosférický tlak

obsahuje:

stativový materiál (stavěcí tyče min. 500mm)

nepřavidelný kotouč (výseč se stupnicí)

závaží s háčky, závaží s drážkou,

nakloněnou rovinu, jízdní vozík,

pružinový siloměr,

páku, zobrazovací modul s dotykovým displayem pro nastavení měřících parametrů na senzoru - (tlak nebo jiná veličina), připojení přes USB, baterie pro zobrazovací modul a senzory - (rozhraní USB),

tlakový senzor pro snímání zaznamenání tlaku do vestavěného procesoru na sondě a online

sledování měření, Wi-Fi modul, odměrka, kádinka, Archimédův dutý kvádr se dvěma vkládacími

kvádry a válcovou pružinou, vakuová nádoba plastová s otvory pro připojení senzorů, odměrku,

kádinku, stříkačku, zkumavku

vše uloženo v plastovém boxu

včetně návodu na provádění pokusů

10. Dynamika:

Dynamika

souprava pro žákovská cvičení na téma dynamika

9 jednoduchých pokusů k tématům:

rovnoměrné a lineární pohyby

volný pád

měření rychlosti

příčiny pohybu

působení sil na těleso - hybnost, potenciální a kinetická energie

minimálně obsahuje:

svinovací metr min. 3000mm, jízdní dráhu, jízdní vozík,

vodící kladka s fixací, závaží s háčky (min. 7x), 2x nárazník, časovač,

Technická specifikace – Pomůcky – minimální technické parametry

vratnou kladku, závaží s háčky, kotoučová závaží,
vše uloženo v plastovém boxu
včetně návodu na provádění pokusů

11. Síla, hmotnost, hustota:

Síla, hmotnost a hustota
souprava pro žákovská cvičení na téma síly
23 jednoduchých pokusů s tématy:
působení dvou těles vzájemně na sebe
druhy sil, gravitace
hmotnost tělesa
grafické znázornění sil
pružinové siloměry
vztah mezi objemem a hmotností
setrvačnost
základní zákony dynamiky
obsahuje:
stativový materiál - válcová tyč 2x min 500mm, závaží 8x, mikrozávaží 1-50g (sada), pružinovou váhu,
svinovací metr,
dvouramennou váhu, jízdní dráhu,
jízdní vozík,
sondy ponorné, siloměry transparentní, model dvouramenné páky
sada se dodává v uloženém plastovém boxu
včetně návodu k pokusům

12. Hmat, zrak, sluch:

Hmat, zrak, sluch
žákovská sada v praktickém kuffíku
umožňuje testovat tři lidské smysly ve 28 pokusech
pro pokusy:
čítí, citlivost kůže, hmat
vnímání tepla, rozdíly ve vnímání hmatu
šíření světla, světelné paprsky, světlo a tma
světlo a stín, nasměrování světla
zrcadlové obrazy, kumulace a rozptyl světla
jak vidí oko ?, brýle
princip kamery, dalekohledu a mikroskopu
vznik tónů a zvukových vln
šíření zvukových vln
obsahuje:
kartáč na zkumavky, preparační jehlu, vzorky materiálů,
profilovou lištu se stativovým materiálem,
bikonvexní a bikonkávní čočky, zdroj světla,
box na kometu, stůl s tyčí,
filtrační trubku, ušní olivy,
naslouchací hadice, držáky na clony a zrcadla,
čajovou svíčku, ladičku, optické clony,
optická tělesa, hranoly, zrcadla, stínítka,
kyvetu, držák na clony a diapozitivy
včetně návodu na provádění pokusů
včetně zdroje napětí 12V / 2A D

13. Model čtyřdobého spalovacího motoru:

Model čtyřdobého spalovacího motoru
Model demonstuje funkci všech částí motoru, řízení ventilů a zapalování. Setrvačnickový pohon.

Technická specifikace – Pomůcky – minimální technické parametry

Zapalovací jiskra je indikována rozsvícením žárovky v zapalovací svíčce.
Odhadovaná velikost: 205 x 210 x 350 mm

14. Jednoduchý model parního stroje:

Jednoduchý model parního stroje
Standardní model parního stroje bez regulátoru a manometru.
Odhadované rozměry:
200 mm x 140 mm x 220 mm (d x š x v)

15. Žákovská sada pro elektrochemii:

Žákovská souprava Elektrochemie obsahuje veškerý potřebný materiál k provádění základních experimentů z elektrochemie jako je elektrolyza, elektrochemické články.

Pro provádění pokusů:

vodivost kapalin, elektrolyza, galvanické pokovení, elektrochemický potenciál, galvanický článek.

Obsah soupravy:

skleněná vanička

sada vodičů

kyselina citronová

síran měďnatý (modrá skalice)

chlorid sodný (kuchyňská sůl)

uhlíková elektroda

zinková elektroda

měďná elektroda

železná elektroda

lakmusový papírek

mini digitální multimetr

LED indikátor

krokosvorky

baterie 4,5 V

nerezová lžička

plastová kádinka

velikost úložného boxu: 31 x 42 x 7,5 cm

16. Magnetická periodická tabulka Duo - SET 2:

Magnetická periodická tabulka – SET 2

16 x magnetická tabule (s dřevěným rámem) velikosti 50cm x 40cm, na níž je na barevné folii

natištěná periodická tabulka a Bohrovův model atomu na celé ploše 46,4cm x 36,4cm

magnetické proužky sloužící k zakrytí názvů či značek prvků (640 kusů)

magnetické elektrony (288 kusů)

magnetické protony (288 kusů)

magnetické neutrony (288 kusů)

17. Destilace:

Sada pro destilaci

Spojování skleněných částí je založeno na systému SVS (šroubový uzávěr, silikonové těsnění a PTFE manžeta).

Obsah soupravy

destilační hlava

alonž

Liebigův chladič 150 mm

teploměr -10 až 150 °C

baňka s kulatým dnem 100 ml

kádinka 100 ml

kolejnice

jezdec (2x)

Technická specifikace – Pomůcky – minimální technické parametry

sloupek 330 mm (2×)
držáky a svorky
síťka s keramickým středem
líhový kahan
nehořlavá podložka
gumová hadice
velikost úložného boxu: 31 x 42 x 15 cm

18. Žákovský teploměr:

Žákovský teploměr
alkoholová náplň červené barvy
rozsah měření -10 °C až +150 °C
přesnost 1 °C
délka teploměru 30,5 cm

19. Váhy dvouramenné 100g/0,02g:

Dvouramenné váhy
klasické analytické dvouramenné váhy
váživost 100 g
přesnost 0,02 g
aretační páka
dřevěný podstavec se šuplíkem pro uschování závaží
včetně sady závaží
velikost 32 x 28 x 15 cm

20. Stopky:

Digitální žákovské stopky
ergonomický tvar, kvalita Lab Gear
LCD displej
100 s – 30 minut, 1 s – 24 hod
mezičasy, datum, přesný čas, alarm
pouzdro z odolného ABS plastu
velikost 72 x 65 x 17 mm, hmotnost 40 g
včetně baterie LR44

21. Tellurium:

Tellurium
pro vysvětlení otázek s působivou demonstrací
Proč se střídá noc a den
Pohyb Slunce na obloze
Roční období
Proměnlivá délka denního světla
V jakém postavení vidíme Měsíc na Zemi
Zatmění Slunce a Měsíce
Stínové jevy díky Slunci, které je simulováno pomocí jasné lampy s reflektorem
napájení pro světelný zdroj: 100–240 V AC / 6 V DC
rozměry 65x17x26 cm (d x š x v)
průměr Slunce 20 cm
hmotnost 2,4 kg

22. Mechanická stavebnice:

Mechanická stavebnice
klasická česká stavebnice
lakované kovové díly s otvory na šroubky

Technická specifikace – Pomůcky – minimální technické parametry

1405 kusů součástí ve 153 druzích

balení v pěti patrech

elektromotorek, pásy, traktorová kola, ozubená a převodová kola, pásy, úhelníky, spojovací materiál

lze sestavit velké stroje, vozidla, raketoplán a mnoho dalšího

pomocí převodů a elektromotorku lze modely rozpohybovat

návod na sestavení 130 modelů

podle vlastní fantazie lze sestavit i množství vlastních modelů

celková hmotnost stavebnice 6,6 kg

23. Robotická stavebnice:

Robotická stavebnice

kombinace univerzálního stavebnicového systému typu Lego s nejmodernější technologií

kreativní sada pro sestavování a ovládání robotů

možnost sestavení TRACK3R, R3PTAR, SPIK3R, EV3RSTORM a GRIPP3R

oživení a ovládání přes intuitivní programovací rozhraní

srdcem produktu je inteligentní počítač EV3 s procesorem ARM9

USB port pro internetové a WiFi připojení

čtečka mikro SD karet

podsvícená tlačítka

4 konektory pro připojení motorů, 3 interaktivní servomotory

dálkové ovládání

barevný senzor, senzor pohybu a infračervený senzor

obsahuje více než 550 dílů

návod na sestavení 5 robotů

včetně SW v EN nebo DE mutaci, český návod

24. Optika na magnetické tabuli:

minimální požadavky na obsah sady: lampa xenonová 6V/20W, připojení vlevo lampa xenonová

6V/20W, připojení vpravo magnetická čočka plankonkávní 2 magnetické čočky plankonvexní zrcadlo

rovinné, magnetické zrcadlo pružné, magnetické stínítko polokoule a stínítko válec 4 šipky 4 clony

25. Magnetická tabule k optice komplet:

nutné příslušenství k sadě Optika sada obsahuje: velkou stativovou základnu pár magnetických

nosičů tabule pár stolních svorníků magnetickou oboustrannou zeleno-bílou tabuli