

ZAŁĄCZNIK NR 1A DO SIWZ

SPIS TREŚCI

- Część I** Pomoce dydaktyczne - Chemia - "Przez naukę do sukcesu II"
- Część II** Pomoce dydaktyczne - Biologia - "Przez naukę do sukcesu II"
- Część III** Pomoce dydaktyczne - Matematyka - "Przez naukę do sukcesu II"
- Część IV** Pomoce dydaktyczne - Fizyka - "Przez naukę do sukcesu II"

Część I - Pomoce dydaktyczne - Chemia - "Przez naukę do sukcesu II"

Lp.	Nazwa wydatku	Opis minimalnych wymagań	Jednostka miary	Ilość	Cena jednostkowa brutto	Cena pozycji brutto
1	Zestaw laboratoryjny - chemia / poz. 36	a) zestaw sączków, minimalnie 100 sztuk, sączki do analizy ilościowej, filtracja średnia, sączki bezpopiołowe przeznaczone do rutynowych analiz ilościowych, wytwarzane z czystej celulozy, przepływ średni, mały, rozmiar 100mm lub 125mm	zestaw	1		
2		b) krystalizator szklany ze szkła borokrzemowego typ 3.3, pojemność min. 40 ml,	sztuk	4		
3		c) komplet 4 zlewki o pojemnościach: 50ml, 100ml, 150ml, 250ml, zlewki szklane, bez ucha, z wylewem, ze szkła borokrzemowego	komplet	1		
4		d) rozdzielacz gruszkowy o pojemności 250 ml ze szklanym korkiem oraz teflonowym kranem	sztuk	1		
5		e) butelka z wkraplaczem do przechowywania roztworów kwasów, zasad i soli, butelka szklana (szkło przezroczyste lub brązowe) o pojemności 30 ml., zamknięciem jest szklana pipeta z korkiem	sztuk	6		

6		f) palnik alkoholowy min. 100 ml, szklany z metalowym kołpakiem zapobiegającym wysychaniu alkoholu	sztuk	2		
7		g) zestaw min. 12 buteleczek do przeprowadzania reakcji w roztworze wodnym, zestaw buteleczek do roztworów kwasów, zasad, soli umieszczonych w statywie	zestaw	1		
8		h)zestaw 20 sztuk pipet pasteurera min. 2ml,	zestaw	2		
9		i) zestaw edukacyjny woda - oczyszczanie, filtrowanie, uzdatnianie, zestaw służy do demonstracji i doświadczeń z zakresu filtrowania, oczyszczania i uzdatniania wody,	zestaw	2		
10		j) model cząsteczki detergentu, model składa się z 52 atomów i 53 łączników z tworzywa sztucznego, model można składać i rozkładać wg dołączonej instrukcji	sztuk	2		

11		<p>k) biodegradacja – zestaw doświadczalny Zestaw pozwala na praktyczne omówienie przed lub w trakcie zajęć takich pojęć, jak: biodegradacja, biodegradowalność, materiał biodegradowalny, kompostowanie, materiał kompostowalny dezintegracja, rozkład, degradacja, odnawialność, recykling, odzysk polimery biodegradowalne i biowchłaniające ekotoksyczność odpadów i inne.</p> <p>Skład zestawu: SKŁAD ZESTAWU: 1. Pojemniki testowe przezroczyste z zatrzaskowymi pokrywami z 2 otworami wentylacyjnymi – 6 szt. 2. Korki do otworów wentylacyjnych pokryw pojemników testowych – 12 szt. 3. Ramki transparentne U-kształtne do pojemników testowych – 6 szt. 4. Uchwyt do ramki transparentnej U-kształtnej – 6 szt. 5. Uchwyt-klips do ramki transparentnej U-kształtnej – 3 szt. 6. Podstawka do pojemnika testowego – 3 szt. 7. Klatka siatkowa do podstawki do pojemnika testowego – 3 szt. 8. Pęseta do przenoszenia próbek – 1 szt.</p>	zestaw	2		
----	--	---	--------	---	--	--

12		l) Zestaw gleba – własności fizykochemiczne, Zestaw 7 doświadczeń wraz z omówieniem dla prowadzącego zajęcia (od teorii do wniosków) oraz zestawem niezbędnego wyposażenia laboratoryjnego (cylindry, szalki, zlewki, pipeta, pęseta, fiolki, lejki, sito, sączki, lupy, szpatułka dwustronna, łopatka do gleby...) i roztworem wskaźnikowym ze skalą kolorymetryczną. Zestaw, za pomocą prostych, ale ciekawych doświadczeń ma zapoznać z podstawowymi własnościami fizykochemicznymi gleby, takimi jak: skład mineralny, podstawowe frakcje glebowe, struktura gruzelkowata gleb, wilgotność, zdolność filtracyjna i pojemność wodna gleby, odczyn pH gleby, sorpcja fizyczna gleb	zestaw	2		
13		m) chlorek manganu (II) 4 hydrat, $MnCl_2 \cdot 4H_2O$, min. 100g netto w opakowaniu, dopuszcza się chlorek manganu (II) $MnCl_2$	sztuk	1		
14		n) chlorek kobaltu 6 hydrat, $CoCl_2 \cdot 6H_2O$, min. 50g netto w opakowaniu, dopuszcza się chlorek kobaltu, $CoCl_2$	sztuk	1		
15		o) chlorek niklu 6 hydrat, $NiCl_2 \cdot 6H_2O$, min. 100g netto w opakowaniu, dopuszcza się chlorek niklu, $NiCl_2$	sztuk	1		

16		p) chlorek żelaza (III) 6 hydrat FeCl ₃ ·6H ₂ O min. 100 g netto w opakowaniu, dopuszcza się chlorek żelaza (III) FeCl ₃	sztuk	1		
17		u) azotan (V) srebra, AgNO ₃ , min. 25g netto w opakowaniu	sztuk	2		
18		v) molibdenian amonu 4 hydrat, min. 100g netto w opakowaniu	sztuk	1		
19		w) oranż metylowy, wskaźnik, min. 25g netto w opakowaniu	sztuk	1		
20		z) błękit bromotymolowy, wskaźnik, min. 10g netto w opakowaniu	sztuk	1		
21		aa) uniwersalny papierek wskaźnikowy, zakres pH minimum 1 do 11 - zestaw 100 szt	zestaw	3		
22		ab) fenoloftaleina, wskaźnik, min. 25g netto w opakowaniu	sztuk	1		
23		ac) plyn Lugola, min. 100ml netto w opakowaniu	sztuk	1		
24		ae) Etanol 96% czda, min. 1 litr netto w opakowaniu	sztuk	1		
25		af) Etanal (aldehyd etylowy), CH ₃ CHO, objętość minimum 25ml	sztuk	1		
26		ag) propanon (aceton) , min. 1 litr	sztuk	1		
27		ah) azotan (V) amonu NH ₄ NO ₃ , min. 100g netto w opakowaniu	sztuk	1		
28	Fartuchy, okulary ochronne / poz. 37	a) fartuch ochronny, biały, bawełniany, długi rękaw, zapinany na guziki, rozmiar damski M- 2 sztuki, damski L – 2 sztuki, męski M- 2 sztuki, męski L – 2 sztuki	sztuk	8		
29		b) okulary ochronne do doświadczeń chemicznych	sztuk	8		

30	Układ okresowy-plansza / poz. 39	Układ okresowy pierwiastków, minimalny format: 160x120 cm poziomy nauczania: - podstawowy - gimnazjalny - średni (licealny) - policealny Oprawa: - laminowana dwustronnie folią strukturalną o podwyższonej wytrzymałości na rozdieranie, z zawieszeniem sznurkowym	sztuk	1		
31	Filmy edukacyjne	a) film edukacyjny – Czy zasypią nas śmieci? - film dvd, Film porusza problem budowy, eksploatacji i rekultywacji wysypisk śmieci w Polsce. Ilość wytwarzanych w naszym kraju odpadów należy do jednej z największych w Europie. Film zwraca uwagę na rozwiązania techniczne i organizacyjne prowadzące do ograniczenia powstawania odpadów oraz na odzyskiwanie i powtórne wykorzystywanie materiałów z wysypisk, czas projekcji 30 minut	sztuk	1		

32		b) film edukacyjny – Czysta energia., film dvd, Film pokazuje przykłady wykorzystywania w naszym kraju energii promieni słonecznych, biogazu, biomasy, energii geotermicznej, biopaliw, energii wiatru, czas projekcji 30 minut	sztuk	1		
----	--	---	-------	---	--	--

Część II - Pomoce dydaktyczne - Biologia - "Przez naukę do sukcesu II"

Lp.	Nazwa wydatku	Opis <u>minimalnych</u> wymagań	jednostka miary	ilość	Cena jednostkowa brutto	Cena pozycji brutto
1	Pomoce dydaktyczne do zajęć z biologii / poz. 17	a) zestaw co najmniej pięciu pudełek z tworzywa sztucznego do przechowywania żywych przynęt, pudełka różnej wielkości posiadające dziurkowane wieczka, wymiary pudełek od 9cm do 14cm	zestaw	2		
2		b) box transportowy mały wykonany z tworzywa sztucznego, służący do transportu, hodowli i karmienia gadów i płazów, przechowywania żywego pokarmu oraz jako tymczasowa strefa kwarantanny, wymiary ok. 19 x 14 x 12 cm	sztuk	1		
3		c) transporter z tworzywa sztucznego, służący do transportu, ewentualnie hodowli i karmienia gadów i płazów, wymiary ok. 26x26x21 cm, 20x30x20cm, pojemność ok. 12l - 15l	sztuk	2		

4		d) box transportowy & box na karmę, tworzywo sztuczne, pojemnik przezroczysty, umożliwiający obserwację gadów, płazów i pajęczaków, górna pokrywa z uchylnym wieczkiem, pudełko Trixie Box o wymiarach 31x21x21 cm lub równoważne	sztuk	2		
5		e) zestaw co najmniej 10 pojemników na owady, z których każdy zawiera siatkę pomiarową (5mm) oraz przykrywkę pozwalającą na co najmniej 2,5x powiększenie	zestaw	2		
6		f) faunarium wykonane z tworzywa sztucznego, do transportu, hodowli i karmienia gadów i płazów, przechowywania żywego pokarmu oraz jako tymczasowa - strefa kwarantanny, faunarium EXO TERRA 46x40x17cm lub równoważne	sztuk	2		
7		g) akwarium szklane o pojemności co najmniej 105 litrów wraz z plastikową pokrywą i z oświetleniem led	sztuk	1		

8		h) kompletny zestaw akwariowy klasyczny: akwarium szklane o pojemności co najmniej 45 litrów pokrywa z tworzywa sztucznego, oświetlenie LED, automatyczna grzałka,	zestaw	2		
9		i) zestaw pęset anatomicznych (medycznych) ze stali chirurgicznej o długości od 10 do 20 cm - 11szt,	zestaw	1		
10		j) termometr laboratoryjny, cyfrowy z wyświetlaczem LCD, z sondą lub bezdotkowy pirometr; min. zakres pomiaru temperatur od - 50 C do + 200 C	sztuk	6		
11		k) zestaw filmów edukacyjnych na płytach DVD zawierających co najmniej pozycje "Planeta Ziemia" (box 12 DVD)," Błękitna Planeta 2" (box DVD) "Życie - niezwykle zwierzęta " (4 płyty DVD)reż. Attenborough David	zestaw	1		

12		l) naczynia do przechowywania (naczynia laboratoryjne, zestaw szkolny) zawierający: palnik alkoholowy, zestaw probówek ze statywem (min 5 szt) i kolb o różnych wymiarach (min 5 szt) oraz inny dodatkowy sprzęt laboratoryjny (płytki porcelanowa, moździerz)	zestaw	1		
----	--	--	--------	---	--	--

Część III - Pomoce dydaktyczne - Matematyka - "Przez naukę do sukcesu II"

Lp.	Nazwa wydatku	Opis minimalnych wymagań	jednostka miary	ilość	Cena jednostkowa brutto	Cena pozycji brutto
1	Pomoce dydaktyczne do zajęć (kalkulatory, modele brył, magnetyczne przyrządy tablicowe) / poz. 21	a) kalkulator prosty z co najmniej 10-cyfrowym wyświetlaczem, podwójny system zasilania - bateria słoneczna i baterie (dołączone do zestawu), funkcja pierwiastka kwadratowego, wyposażony w klawisz zmiany znaku	sztuk	48		
2		b) zestaw co najmniej 8 brył "2w1" rozkładanych z siatkami wykonanych z przezroczystego plastiku, wysokość co najmniej 8 cm, bryły można napełniać płynem lub materiałem sypkim w celu porównywania objętości, kolorowe siatki, które wsuwa się w środek transparentnych brył. Spis brył: 1. walec 2. stożek 3. sześcián 4. prostopadłościan 5. graniastosłup trójkątny 6. graniastosłup sześciokątny 7. czworościan 8. ostrosłup o podstawie kwadratu	zestaw	4		

3		<p>c) zestawy składający się z 6 brył wykonanych z przezroczystego plastiku, wysokości conajmniej 15 cm. Spis brył:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. graniastosłup o podstawie kwadratu 2. graniastosłup o podstawie sześciokąta 3. graniastosłup o podstawie trójkąta 4. ostrosłup o podstawie sześciokąta 5. ostrosłup o podstawie czworokąta 6. ostrosłup o podstawie trójkąta 	zestaw	4		
4		<p>d) magnetyczne przyrządy tablicowe z tablicą do zawieszenia, zestaw zawiera co najmniej linijkę o długości 100 cm, dwie ekierki (60o-30o-90o oraz 45o-45o-90o, 60 cm), kątomierz, cyrkiel, z magnesami</p>	zestaw	4		
5		<p>e) komplet składający się z tablicy suchościeralnej magnetycznej białej o minimalnym wymiarze 180 cm * 120cm oraz nakładki magnetycznej zawierającej układ współrzędnych</p>	komplet	4		
6	<p>Tablica suchościeralna magnetyczna / poz. 32 we wniosku</p>	<p>Tablica ceramiczna biała, magnetyczna, suchościeralna, rozkładana typu "tryptyk". Wym. Po rozłożeniu - szer. 340 cm, wys 100 - 102 cm. Po złożeniu -170 cm</p>	sztuk	1		

7		Tablica suchościerna magnetyczna, biała o min. Wymiarze 180 cm x 120 cm	sztuk	2		
---	--	---	-------	---	--	--

Część IV - Pomoce dydaktyczne - Fizyka - "Przez naukę do sukcesu II"

Lp.	Nazwa wydatku	Opis minimalnych wymagań	jednostka miary	ilość	Cena jednostkowa brutto	Cena pozycji brutto
1	Zestawy laboratoryjne do zajęć metodą eksperymentu z fizyki / poz. 40	a) zasilacz laboratoryjny demonstracyjny (regulacja napięcia, regulacja max natężenia prądu, moc nie mniejsza niż 45W)	szt	1		
2		b) zasilacz regulowany 3 A (regulacja napięcia, regulacja max natężenia prądu 0-3A) moc nie mniejsza niż 45W)	szt	1		
3		c) miernik uniwersalny cyfrowy (pomiar, natężenia prądu stałego, pomiar napięcia stałego i zmiennego , pomiar rezystancji) Napięcie DC: 0-1000V Napięcie AC: 0-750V Prąd DC: 0-20A Prąd AC: 0-20A Rezystancja: 0-20M Pojemność: 0-20uF Temperatura: -40 - 1000 Częstotliwość: 20kHz Pomiar hFE tranzystorów Akustyczny tester ciągłości Testowanie diod	szt	5		
4		d) kubek styropianowy 250 ml , opakowanie co najmniej 25 sztuk	opak.	1		

5		e) waga elektroniczna bez zasilacza dokładność 0,1g / max 500 g	szt	1		
6		f) waga elektroniczna z zasilaczem dokładność 0,1g/ max 500 g	szt	1		
7		g) waga elektroniczna z zasilaczem dokładność 1g/ max 5200 g	szt	1		
8		h) waga elektroniczna bez zasilacza dokładność 0,1g / max 500 g	szt	1		
9		i) precyzyjna waga szkolna dokładność 0,1g/max 600g	szt	1		
10		j) taśma miernicza, metalowa, minimalna długość 20m	szt	2		
11		k) przewody dołączane piętrowo min długość 50 cm (1 komplet = 2 szt)	komplet	5		
12		l) komplet (min. 10 sztuk) przewodów krokodylkowych minimalnej długości 50 cm, krokodylki izolowane	komplet	2		
13		m) komplet (min. 10 sztuk) magnesów neodymowych o wymiarach 10mmx10mmx10mm, dopuszcza się równoważnie magnesy walcowe 10mm średnicy 10 mm wysokości	komplet	2		

14	n)zestaw co najmniej 10 różnych sprężyn o różnych współczynnikach sprężystości o średnicy od 1 do 3 mm oraz długości od 10 do 20 cm dopuszcza się dwa zestawy conajmniej 5 elementowe o wymienionych wyżej parametrach	komplet	1		
15	o) stoper z możliwością pomiarów międzyczasów SPLIT i LAP, dokładność pomiaru 0,01 sek. (LAP – czas okrążenia, – SPLIT – czas łączy).	szt	3		
16	p) soczewki skupiające \varnothing 50 mm o różnych ogniskowych wraz ze stojakami lub ławą optyczną. Minimalna liczba soczewek w zestawie – 6 szt.	komplet	1		
17	r) Zestaw magnetyczny do optyki. W skład zestawu wchodzi co najmniej: pięciowiązkowy laser element do całkowitego wewnętrznego odbicia z zwierciadło płasko-wypukło-wklęsłe płytkę równoległościenną pryzmaty (prostokątny, trapezowy) soczewki (płasko- i dwuwypukłą, dwuwklęsłą)	komplet	1		

18		<p>s) zestaw laboratoryjny oporników o różnym oporze minimum 1800 szt. oporników każdy o mocy minimum 0,25 W, (WAŻNE - do płytki drukowanej PCB a nie SMD, oporniki muszą mieć tzw nóżki)</p> <p>czyli 20 różnych wartości po min 90 szt z każdej</p>	zestaw	1		
19		t) oprawa do żarówki na podstawce (element obwodu elektrycznego, z żarówką od typowej latarki z tradycyjnym żarnikiem - nie LED, złącza typu BANAN)	szt	1		
20		u) dioda min prąd 3 A napięcie przebicia min 100 V	szt	2		
21		w) zestaw wielkich brył transparentnych, co najmniej 10 różnych brył geometrycznych o wysokości min. 15 cm, wykonanych z przezroczystego plastiku: wśród brył min.: stożek, kula, walec, sześcian, prostopadłościan, graniastosłupy i ostrosłupy, możliwość porównywania objętości - otwory w części brył. Podstawy brył są kolorowe, ale także transparentne.	komplet	1		
22		x) baterie alkaliczne 9 V 6LR61	szt	32		

23		y) generator van de Graaffa z przynajmniej jednym elementem akcesoriów (młynec Franklina, kula do rozładowywania), napięcie 200kV , napęd elektryczny , średnica kuli min. 100mm, minimalna długość iskry 60mm, dopuszcza się napęd ręczny	szt	1		
24		z) czajnik elektryczny o mocy min 2200W i pojemności min 1,5 L	szt	1		

25		<p>aa) polaryzatory optyczne – Zestaw składa się z dwóch polaryzatorów liniowych oprawionych w okrągłe, kartonowe ramki. Można za ich pomocą pokazać, że światło w naszym otoczeniu, chociaż nie dostrzegamy tego gołym okiem, jest zazwyczaj światłem częściowo spolaryzowanym. Dzięki umieszczonej na ramkach podziałce kątowej polaryzatory mogą służyć nie tylko do doświadczeń jakościowych, ale i ilościowych. Za pomocą polaryzatorów można między innymi: zbadać jakościowo i ilościowo przejście światła spolaryzowanego przez polaryzator - prawo Malusa, zbadać, czy światło lasera jest spolaryzowane, zademonstrować zjawisko polaryzacji przez rozproszenie, pokazać, że światło dochodzące „z nieba” jest spolaryzowane, zademonstrować zjawisko polaryzacji przez odbicie, pokazać zastosowanie światła spolaryzowanego w technice (fotografia, wyświetlacz ciekłokrystaliczny).</p>	zestaw	4		
----	--	--	--------	---	--	--