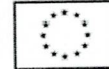




Unia Europejska
Europejski Fundusz Społeczny



*Załącznik nr 1 do
Zapytania ofertowego*

Znak sprawy: ZSPnr1.271.18.2019

Wykaz aparatury kontrolno - pomiarowej oraz odczynników chemicznych stosowanych przy badaniu wody, gleby i powietrza dla Zespołu Szkół Ponadgimnazjalnych Nr 1 w Sieradzu

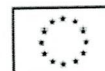
Nazwa zamówienia: „ Zakup i dostawa aparatury kontrolno - pomiarowej oraz odczynników chemicznych stosowanych przy badaniu wody, gleby i powietrza dla Zespołu Szkół Ponadgimnazjalnych Nr 1 w Sieradzu”.

Aparatura kontrolno-pomiarowa do badania gleby, wody i powietrza

Uniwersalny zestaw szkolny do badania jakości wody, gleby, powietrza przeznaczony jest do prowadzenia zajęć. Wyposażenie w sprzęt laboratoryjny (szklany) i środki pomocnicze umożliwia wykonanie testów wody, gleby i powietrza.

Doświadczenia i testy na:

- rozpuszczony tlen,
- liczbę kolonii bakterii coli,
- pH wody,
- temperaturę,
- mętność,
- azotyny,
- całkowity fosfor,
- biochemiczne zapotrzebowanie na tlen 5 dniowe,
- całkowitą zawartość substancji stałych,
- twardość wody,
- rozkład wielkości ziaren w glebie,
- rodzaje gleby,
- odczyn pH gleby,
- bakterie w glebie,



- oddychanie gleby,
- słoje drzew jako wskaźniki jakości powietrza,
- jakość roślin a jakość powietrza,
- badanie warstwy pyłu,
- gazowe zanieczyszczenie powietrza,
- zachowanie się roślin w obecności środków pielęgnacyjnych do podłóg

Skład zestawu:

1. Butelka z korkiem, duża	1 szt.
2. Butelka z korkiem, średniej wielkości	1 szt.
3. Butelka z ciemnego szkła z nakrętką	2 szt.
4. Kolba stożkowa z szeroką szyjką	1 szt.
5. Cylinder miarowy 100ml	1 szt.
6. Szalka Petriego z podłożem	5 szt.
7. Szalka Petriego bez podłoża	5 szt.
8. Szkiełko podstawowe	1 kpl.
9. Szkiełko nakrywkowe	1 kpl.
10. Lejek filtracyjny Buchnera	1 szt.
11. Sitka różne	3 szt..
12. Lampka spirytusowa	1 szt.
13. Płyta grzejna	1 szt.
14. Probówka fi15	5 szt.
15. Lupa powiększająca	1 szt.
16. Strzykawka	3 szt.
17. Sterylne filtry membranowe	10 szt.
18. Pipeta z gumką	1 szt.
19. Łyzeczka	1 szt.
20. Siarka	1 szt.
21. Kreda szlamowa	1 szt.
22. Taśma samoprzylepna	1 szt.
23. Odczynniki do oznaczania rozpuszczonego tlenu	1 kpl.
24. Odczynnik do wykrywania fosforanów	1 kpl.
25. Woda destylowana	1 szt.
26. Bibuła filtracyjna	2 ark.
27. Pęseta	1 szt.
28. Podstawa do probówek	1 szt.
29. Szczotka do mycia probówek	1 szt.
30. Okulary ochronne	1 szt.
31. Paski wskaźnikowe pH 0 ÷ 14	1 kpl.

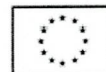




Fundusze
Europejskie
Program Regionalny



Unia Europejska
Europejski Fundusz Społeczny



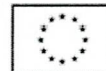
32. Paski wskaźnikowe do wykrywania azotanów	1 kpl.
33. Paski wskaźnikowe twardości wody	1 kpl.
34. Rękawice ochronne	1 szt.
35. Krążek Secchiego	1 szt.
36. Termometr	1 szt.
37. Linijka 30cm	1 szt.
38. Pręt szklany	1 szt.
39. Łapka do próbek	1 szt.
40. Łopatka stalowa	1 szt.
41. Płytki stalowa	10 szt.
42. Zlewka wysoka mała	1 szt.
43. Zlewka wysoka duża	1 szt.
44. Instrukcja	1 szt.
45. Karty Pracy do zestawu	2 szt.
46. Kolba miarowa 500ml	1 szt.
47. Kolba stożkowa wąska szyjka	1 szt.
48. Lejek laboratoryjny	1 szt.
49. Łopatka do pobierania próbek	1 szt.
50. Butla z korkiem mała	1 szt.

Odczynniki chemiczne stosowane przy badaniu wody, gleby i powietrza

W pracowni badań środowiska powinny znajdować się zestaw do badania –wody, gleby i powietrza, który umożliwi wykonywanie badań nie tylko w laboratorium, ale również w terenie. Pomoce są niezbędne do realizacji zajęć specjalistycznych.

Skład zestawu:

- Aceton 100 ml
- Alkohol etylowy (etanol-spirytus rektyfikowany ok.95%) 200 ml
- Alkohol etylowy skażony (denaturat) 500 ml
- Alkohol propylowy (propanol-2, izo-propanol) 250 ml
- Alkohol trójwodorotlenowy (gliceryna, glicerol, propanotriol) 100 ml
- Amoniak (roztwór wodny ok.25%- woda amoniakalna) 250 ml
- Azotan(V)amonu (saletra amonowa) 50 g
- Azotan(V)chromu(III) 25 g
- Azotan(V)potasu (saletra indyjska) 100 g
- Azotan(V) sodu (saletra chilijska) 100 g

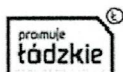


- Azotan(V) srebra 10 g
- Benzyna ekstrakcyjna (eter naftowy- t.w. 60-90oC) 250 ml
- Bibuła filtracyjna jakościowa średniosącząca (ark. 22×28 cm) 100 arkuszy
- Błękit tymolowy (wskaźnik – roztwór alkoholowy) 100 ml
- Bromek potasu 25 g
- Chlorek sodu 250 g
- Chlorek amonu 100 g
- Chlorek cyny (II) 25 g
- Chlorek potasu 250 g
- Chlorek wapnia 100 g
- Chlorek żelaza(III) (roztwór ok.45%) 100 ml
- Chlorobenzen 100 ml
- Chloroform 100 ml
- Cyna metaliczna (granulki) 50 g
- Cynk metaliczny (drut) 50 g
- Cynk metaliczny 50 g
- Cynk metaliczny (pył) 50 g
- Czterochloroetylen 100 ml
- Dwuchromian(VI) potasu 50 g
- Fenol 25 g
- Fenoloftaleina (1%roztwór alkoholowy) 100 ml
- Formalina 100 ml
- Fosfor czerwony 25 g
- Fosforan sodu 100 g
- Glikol etylenowy 100 ml
- Glin (metaliczny drut) 50 g
- Glin (pył) 25 g
- Glukoza 50 g

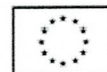




Fundusze Europejskie
Program Regionalny

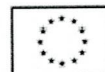


Unia Europejska
Europejski Fundusz Społeczny



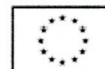
- Jodyna (alkoholowy roztwór jodu) 10 ml
- Kamfora 25 g
- Krzemian sodu (szkło wodne) 100 ml
- Kwas aminooctowy (glicyna) 50 g
- Kwas azotowy(V) (ok.54 %) 250 ml
- Kwas benzoesowy 25 g
- Kwas borowy 100 g
- Kwas chlorowodorowy (ok.36%, kwas solny) 2 x 250 ml
- Kwas cytrynowy 100 g
- Kwas fosforowy(V) (ok.85 %) 100 ml
- Kwas mrówkowy (kwas metanowy ok.80%) 100 ml
- Kwas octowy (kwas etanowy roztwór 80%) 100 ml
- Kwas oleinowy (oleina) 100 ml
- Kwas salicylowy 50 g
- Kwas siarkowy(VI) (ok.96 %) 2 x 250 ml
- Kwas stearynowy (stearyna) 50 g
- Nazwa materiału Ilość
- Magnez (metal-wiórki) 50 g
- Magnez (metal-wstążki) 50 g
- Manganian(VII) potasu (nadmanganian potasu) 2 x 100 g
- Miedź (metal- drut Ø 2 mm) 50 g
- Miedź (metal-błazka grubość 0,1 mm) 200 cm²
- Mocznik 50 g
- Nadtlenek wodoru ok.30% (woda utleniona, perhydrol) 100 ml
- Naftalen 25 g
- Octan etylu 100 ml
- Octan ołowiu(II) 25 g
- Octan sodu bezwodny 50 g





- Olej parafinowy 100 ml
- Ołów (metal- blaszka grubość 0,5 mm) 100 cm²
- Oranż metylowy (wskaźnik w roztworze) 100 ml
- Parafina rafinowana (granulki) 50 g
- Paski lakmusowe obojętne 2 x 100 szt.
- Paski wskaźnikowe uniwersalne 2 x 100 szt.
- Rodanek amonu 50 g
- Ropa naftowa (minerał) 250 ml
- Sacharoza (cukier krystaliczny) 100 g
- Sączi jakościowe (średnica 10 cm) 2 x 100 szt.
- Siarczan (IV)sodu 50 g
- Siarczan (VI)cynku 100 g
- Siarczan (VI)glinu 18hydrat 100 g
- Siarczan(VI)magnezu (sól gorzka) 100 g
- Siarczan(VI)manganu(II) monohydrat 25 g
- Siarczan(VI)miedzi(II) 5hydrat 100 g
- Siarczan(VI)sodu 100 g
- Siarczan(VI)wapnia 1/2hydrat (gips palony) 250 g
- Siarczan(VI)wapnia 2hydrat (gips krystaliczny-minerał) 250 g
- Siarka 250 g
- Skrobia ziemniaczana 100 g
- Sód (metaliczny, zanurzony w oleju parafinowym) 25 g
- Tiosiarczan sodu 100 g
- Tlenek glinu 50 g
- Tlenek magnezu 50 g
- Tlenek manganu (IV) 25 g
- Tlenek miedzi(II) 50 g
- Tlenek ołowiu(II) (glejta) 50 g





- Tlenek żelaza(III) 50 g
- Toluen 100 ml
- Węgiel drzewny (drewno destylowane) 100 g
- Węglan potasu bezwodny 100 g
- Węglan sodu bezwodny (soda kalcynowana) 100 g
- Węglan sodu kwaśny (wodorowęglan sodu) 100 g
- Węglan wapnia (grys marmurowy-minerał) 250 g
- Węglan wapnia (kreda strącona-syntetyczna) 100 g
- Węglik wapnia (karbid) 200 g
- Wodorotlenek litu 25 g
- Wodorotlenek potasu (zasada potasowa, płatki) 100 g
- Wodorotlenek sodu (zasada sodowa, granulki) 250 g
- Wodorotlenek wapnia 250 g
- Żelazo (metal- drut Ø 1 mm) 50 g
- Żelazo (proszek) 100 g

ZESPÓŁ SZKÓŁ
PONADGIMNAZJALNYCH NR 1
w SIERADZU
98-200 Sieradz, ul. Piłsudskiego 5
tel./fax (43) 827-17-85
NIP 827-14-56-035 Regon 000188564

P.O. DYREKTOR
Zespołu Szkół Ponadgimnazjalnych Nr 1
w Sieradzu
mgr inż. Michał Kluba