Załącznik nr 1 – Opis przedmiotu zamówienia

1. Nazwa postępowania: Dostawa sprzętu, odczynników i wyposażenie laboratoryjne na potrzeby Wydziału Nauk o Zdrowiu – kierunek analityka medyczna Akademii im. Jakuba z Paradyża z siedzibą w Gorzowie Wielkopolskim.
2. Nazwa zadania:
   1) zadanie nr 1 – **DESTYLATOR LABORATORYJNY**
   2) zadanie nr 2 – **AKCESORIA DO CHROMATOGRAFII CIENKOWARSTWOWEJ**
   3) zadanie nr 3 – **SZAFA NA CHEMIKALIA**
   4) zadanie nr 4 – **WIRÓWKA CYTOLOGICZNA Z WIRNIKIEM**
   5) zadanie nr 5 – **ZESTAW CYTOLOGICZNY "CYTO"**
   6) zadanie nr 6 – **APARAT DO ELEKTROFOREZY POZIOMEJ**
   7) zadanie nr 7 – **PŁUCZKA ELISA**
   8) zadanie nr 8 – **CZYTNIK DO BADANIA WŁAŚCIWOŚCI MOCZU**
   9) zadanie nr 9 – **ZESTAW DO BARWIENIA KRWI OBWODOWEJ I SZPIKU**
   10) zadanie nr 10 – **odczynniki ANALITYKA OGÓLNA**
   11) zadanie nr 11 – **pomoce ANALITYKA OGÓLNA**
   12) zadanie nr 12 – **odczynniki ANALITYKA OGÓLNA**
   13) zadanie nr 13 – **BARWNIK FLUORESCENCYJNY**
   14) zadanie nr 14 – **SONDA MOLEKULARNA FUZYJNA BCR/ABL**
   15) zadanie nr 15 – DROBNY **SPRZĘT LABORATORYJNY**
   16) zadanie nr 16 – **MYJKA ULTRADŹWIĘKOWA**
   17) zadanie nr 17 – APARAT **DO DESTYLACJI OLEJKÓW ETERYCZNYCH**
   18) zadanie nr 18 – **ZESTAW DO OZNACZEN METODĄ REAL-TIME PCR**
   19) zadanie nr 19 – **TRANSILUMINATOR**
   20) zadanie nr 20 – **ANALIZATOR DO OZNACZEŃ JONÓW NA ELEKTRODY JONOSELEKTYWNE**
   21) zadanie nr 21 – ODCZYNNIKI **DO ANALIZ SPEKTROFOTOMETRYCZNYCH ZWIĄZKÓW ANTYOKSYDACYJNYCH**
   22) zadanie nr 22 – MIKROWIRÓWKA **NA PROBÓWKI EPPENDORF**
   23) zadanie nr 23 – MIKROWIRÓWKA **NA PCR**

Wymaganie dotyczące wszystkich odczynników chemicznych oraz zestawów zawierających odczynniki:

1. Prosimy o dostarczenie odczynników chemicznych z jak najdłuższym możliwym terminem ważności. Preferujemy odczynniki, których termin ważności wynosi co najmniej 12 miesięcy od daty dostawy.
2. Prosimy o dołączenie karty charakterystyki (MSDS) dla każdego odczynnika.
3. Odczynniki muszą być dostarczone z pełną dokumentacją, w tym Certyfikatem Analizy (COA) oraz deklaracją zgodności, potwierdzającą, że produkty spełniają wymagania jakościowe.
4. Prosimy o dołączenie dokumentacji dotyczącej daty produkcji oraz terminu ważności każdego z zamówionych odczynników.
5. Odczynniki muszą być dostarczone w odpowiednich warunkach, zgodnie z instrukcjami producenta, w sposób zabezpieczający je przed uszkodzeniem lub utratą jakości.
6. Prosimy o zapewnienie odpowiednich warunków transportu, zwłaszcza w przypadku substancji wrażliwych na temperaturę lub inne czynniki zewnętrzne.

ZADANIE NR 1 DESTYLATOR LABORATORYJNY			
1.	**Destylator elektryczny DE-10 plus**	• Programowalny czas włączania/wyłączania • Wyświetlanie informacji o ewentualnych problemach w trakcie pracy za pomocą sygnału świetlnego oraz komunikatu na wyświetlaczu • Historia pracy urządzenia • Monitorowanie temperatury destylatu • Automatyczne wstrzymanie pracy w przypadku spadku ciśnienia wody zasilającej • Automatyczne wznawianie pracy po ustaniu przyczyny awarii • Informacja o potrzebie czyszczenia kotła w zależności od parametrów wody • Wydajność ok. 10 dm^3/h • Zużycie wody ok. 150 dm^3/h • Moc pobierana 7,2 kW • Napięcie zasilania 3x200V • Masa 14 kg	1 szt.

ZADANIE NR 2 AKCESORIA DO CHROMATOGRAFII CIENKOWARSTWOWEJ			
1.	**Płytka do chromatografii cienkowarstwowej: silikażel na aluminium, 40 x 80 mm**	• Płytki do chromatografii cienkowarstwowej pokryte silikażelem 60 G ze wskaźnikiem fluorescencyjnym UV 254 nm • Grubość warstwy: 0,25 mm. • Wymiary: wys. 40 x szer. 80 mm • 50 arkuszy	2 op.
2.	**Mikropipety, kapilarne 1µl**	• Średnica wewnętrzna: 0,2 mm • Średnica zewnętrzna: 0,8 ± 0,05 mm • Długość: 29 ± 1,0 mm • Precyzja: ≤ 1,5 % • 100 szt	1 op.
3.	**Mikropipety, kapilarne 20µl**	• Dostosowane do wlewu = od końca do końca • Certyfikat zgodności, • Dokładność ≤ ± 0,5% • 100 szt	1 op.

ZADANIE NR 3 **SZAFA NA CHEMIKALIA**			
1.	**Szafa do przechowywania substancji niebezpiecznych**	• Szafa metalowa z odciągiem • Gabaryty szafy : szerokość - 1020 mm wysokość - 1950 mm głębokość - 435 mm • Drzwi z otworami wentylacyjnymi w dolnej części • Drzwi dwuskrzydłowe, zamykane zamkiem cylindrycznym • Wyposażona w 4 przestawne półki wannowe ocynkowane o pojemności 200 litrów i obciążeniu 100 kg • Szafa certyfikowana	1 szt.

ZADANIE NR 4 WIRÓWKA CYTOLOGICZNA Z WIRNIKIEM			
1.	**Wirówka laboratoryjna 102MD/2-56 oraz Wirnik horyzontalny cytologiczny, komplet z zawieszkami 13606**	• Wirówka laboratoryjna OPIS: M-Diagnostic • Zasilanie 230V, 50/60 Hz • Moc: 190 W • Pojemność 500 ml. • Prędkość obrotowa 90 ÷ 6000 RPM, skok 1 obr/min • Maksymalne przyspieszenie – RCF 4830 x g, skok 1 x g • Regulacja czasu 1s ÷ 99h 59 min, skok 1s • Wymiary urządzenia: 299 mm x 357 mm x 451 mm (wysokość x szerokość x głębokość) • Wysokość z otwartą pokrywą: 572 mm • Waga urządzenia: ok 22 kg • Bezobsługowy silnik indukcyjny • Oprogramowanie w języku Polskim • Duży wyświetlacz graficzny LCD • 100 programów użytkownika • 10 charakterystyk rozpędzania/ hamowania • Sterowanie za pomocą klawiatury membranowej • Regulacja RPM/RCF • Manualne ustawianie promienia wirowania (z automatyczną korektą RCF)	1 szt.

		• Dwa tryby zliczania czasu: od naciśnięcia klawisza start lub od osiągnięcia zadanej prędkości • Tryb pracy ciągłej – HOLD • Praca w trybie SHORT • Możliwość zmiany parametrów podczas wirowania • Automatyczna identyfikacja wirnika • Automatyczne otwieranie pokrywy • Blokowanie wybranych funkcji, ochrona dostępu przy użyciu hasła • Komora wirowania ze stali nierdzewnej • Czujnik niewyważenia • Blokowanie pokrywy podczas wirowania • Blokowanie startu przy otwartej pokrywie • Awaryjne otwieranie pokrywy • Produkt zgodny z normami EN-61010-1 i EN-61010-2-020, EN-61010-2-101 • Wirnik horyzontalny cytologiczny. Komplet z czterema zawieszkami. Maks. przyspieszenie 769RCF	

ZADANIE NR 5 **ZESTAW CYTOLGICZNY “CYTO”**			
1.	**Zestaw CYTO, kompletny [100 sztuk]**	ELEMENTY ZUŻYWALNE • zestaw wkładek cytologicznych – 16610 – 100 • podstawka i nakładka – 16611 – 100 • probówka zlewowa z PP z pokrywką – 15123 – 100 • szkiełko mikroskopowe – 16614 – 100 • bibuła filtracyjna Ø 9,5 mm – 16616 – 100 • bibuła filtracyjna Ø 12,5 mm – 16617 – 100	1 opak.

ZADANIE NR 6 APARAT DO ELEKTROFOREZY POZIOMEJ			
1.	**Zestaw do elektroforezy nr kat. EL1 (Aparat do elektroforezy poziomej MUPID One nr MU2, Pokrywa- LED Iluminator do aparatu 1 szt** **MUPID™ One nr kat.** **MU4, Midori Green Advance 1 ml**	System do elektroforezy DNA (agarozowej) – OPIS: Mupid™-ONE Nr kat.: MU2 • Zastosowanie: elektroforeza DNA w żelach agarozowych • Zasilacz: zintegrowany (wbudowany w system) • Zakres napięć: 7 predefiniowanych ustawień 18–135 V • Timer: tak (wbudowana funkcja timera) • Pamięć ustawień: automatyczne zapamiętywanie parametrów ostatniego przebiegu • Zabezpieczenie: blokada bezpieczeństwa – brak możliwości podania napięcia bez założonej pokrywy • System odprowadzania buforu: wbudowany system spustu/odprowadzania buforu • Rozwiązania przeciw kondensacji: szczeliny w pokrywie ograniczające kondensację pary, ułatwiające obserwację żelu • Wymiary urządzenia (H×D×W): 5,9 × 16,2 × 18,3 cm • Zestaw do odlewania żeli: w komplecie • Grzebienie: 4 szt., dwustronne, 13 lub 26 dołków • Tace żelowe: 2 × mała (S) do miniżeli oraz 1 × duża (L) do większych żeli • Materiał tac: wysokiej jakości materiał odporny na temperaturę	**2 szt.**

		• Cechy użytkowe: wysoka mobilność (małe gabaryty, łatwy transport), dobra szczelność podczas odlewania żelu • Oświetlacz LED MU4 (zamiennie za pokrywę): światło niebieskie 470 nm, wbudowany bursztynowy filtr do obserwacji prążków bez okularów filtrujących, umożliwia wizualizację DNA w trakcie biegu**.**	

ZADANIE NR 7 PŁUCZKA ELISA			
1.	**Płuczka ELISA typ IW8, Inteliwasher z 3 butelkami 1L i zasilaczem**	Specyfikacja techniczna – Płuczka ELISA Inteliwasher IW-8 (wersja Premium) Parametry dozowania • Minimalna objętość dozowania: 25 µl • Maksymalna objętość dozowania: 1600 µl • Krok dozowania: 25 µl • Dokładność dozowania: ±2,5% • Dopuszczalna objętość resztkowa w dołku: ≤ 2 µl Parametry pracy • Liczba jednocześnie płukanych dołków: 8 • Liczba cykli płukania: 1–15 • Czas aspiracji: 0,2–3 s • Prędkość aspiracji/dozowania: 3 poziomy • Maksymalna liczba kanałów w programie: 2 • Wybór butelek z roztworem płuczącym: 3 • Czas inkubacji (namaczania): 0–300 s (krok 10 s) • Czas mieszania: 0–150 s (krok 5 s) • Liczba płukanych rzędów: 1–12	1 szt.

		• Czas pojedynczego płukania płytki (350 µl): ≤ 45 s • Liczba programów użytkownika: 101 Konstrukcja i sterowanie • Ruch platformy płytki i głowicy myjącej: automatyczny • Wyświetlacz i sygnalizacja trybów pracy: LCD, 8-linijkowy Wymiary i masa • Wymiary (szer. × gł. × wys.): 375 × 345 × 180 mm • Masa: 9,6 kg Zasilanie • Prąd wejściowy / pobór mocy: 12 V DC, 1,8 A / 22 W • Zasilacz zewnętrzny: wejście: AC 100–240 V; 50/60 Hz, wyjście: DC 12 V	

ZADANIE NR 8 CZYTNIK DO BADANIA WŁAŚCIWOŚCI MOCZU			
1.	**Czytnik moczowych pasków reakcyjnych U 500**	Czytnik moczowych pasków reakcyjnych U-500 Typ urządzenia • Półautomatyczny analizator pasków do moczu • Metoda pomiaru: fotometria refleksyjna Wydajność i praca • Wydajność: do 500 testów/godzinę • Czas pojedynczego pomiaru: ok. 7 s • Obsługa pasków: 1–14 parametrów • Tryby pracy: rutynowy, STAT (CITO), QC • Automatyczna kalibracja i detekcja paska System pomiarowy • Detektor: fotodioda • Długości fal pomiarowych: ok. 525 i 635 nm • Czas inkubacji paska: ok. 60 s Pamięć i zarządzanie danymi • Pamięć: do 2000 wyników • Możliwość wprowadzania danych pacjenta • Automatyczne oznaczanie wyników nieprawidłowych	1 szt.

		Interfejs i komunikacja • Kolorowy ekran dotykowy LCD • Wbudowana drukarka termiczna • Porty: USB, RS232 • Możliwość integracji z systemem LIS • Opcjonalny czytnik kodów kreskowych Wymiary i masa • Wymiary: ok. 366 × 283 × 195 mm • Masa: ok. 5–7 kg Zasilanie • Zasilanie sieciowe: AC 100–240 V; 50/60 Hz	

ZADANIE NR 9 ZESTAW DO BARWIENIA KRWI OBWODOWEJ I SZPIKU			
1.	**Barwnik May-Grunwalda, pojemność 500 ml nr kat.1030.3 oraz Barwnik Giemsy, pojemność 100 ml**	Zestaw odczynników do barwienia rozmazów krwi metodą May-Grünwald-Giemsa : • Zastosowanie: barwienie rozmazów krwi metodą Pappenheima (May-Grünwald-Giemsa, MGG) • Przeznaczenie: tylko do diagnostyki in vitro • Zestaw zawiera: • barwnik May-Grünwalda – 500 ml ▪ skład: błękit metylenowy, eozyna w metanolu • barwnik Giemsy (roztwór) – 100 ml ▪ skład: azur, eozyna, błękit metylenowy, metanol, gliceryna • Postać: gotowe roztwory barwiące • Rodzaj opakowania: butelki plastikowe HDPE • Warunki przechowywania: temperatura pokojowa 15–25°C • Klasyfikacja: odczynniki niebezpieczne – zgodnie z kartami charakterystyki (SDS)	1 szt. każdy barwnik

ZADANIE NR 10 odczynniki ANALITYKA OGÓLNA			
1.	**Testy paskowe do badania moczu**	• Opakowanie - 100 szt • materiał zużywalny	1 op.
2.	**Odczynnik Rosina**	• Opakowanie - 100 ml • materiał zużywalny	1 szt.
3.	**Odczynnik Ehrlicha**	• Opakowanie - 100 ml • odczynnik do urobilinogenu • materiał zużywalny	1 szt.
4.	**Odczynnik Pandy'ego**	• Opakowanie - 100 ml • materiał zużywalny	1 szt.
5	**Odczynnik Weichbrodta**	• Opakowanie - 100 ml • materiał zużywalny	1 szt.
6.	**Odczynnik Nonne-Apelta**	• Opakowanie - 100 ml • materiał zużywalny	1 szt.
7.	**5 % kwas octowy**	• Opakowanie - 100 ml • materiał zużywalny	1 szt.
8.	**Zestaw odczynników do metody Grama**	• Opakowanie - 4x100 ml • Fiolet krystaliczny – fenolowy roztwór 100 ml	1 szt.

		• Płyn Lugola – roztwór 100 ml • Fuksyna karbolowa – roztwór 100 ml • Aceton – roztwór 100 ml • materiał zużywalny	
9.	**Próbki EDTA-K3**	• Opakowanie -100 szt. • pojemność - 1 ml • materiał zużywalny	1 op.
10.	**Testy na krew utajoną w kale**	• Opakowanie - 20 sztuk • materiał zużywalny	1 szt.

ZADANIE NR 11 pomoce ANALITYKA OGÓLNA			
1.	**Komora Thoma**	• Opakowanie - 1 sztuka • specjalistyczne szkiełko laboratoryjne z siatką zliczeniową o głębokości 0,1 mm	1 szt.
2.	**Komora Burkera**	• Opakowanie - 1 sztuka • precyzyjne szkiełko laboratoryjne z wygrawerowaną siatką o głębokości 0,1 mm	1 szt.
3.	**Komora Neubauera**	• Opakowanie - 1 sztuka • specjalistyczne szkiełko laboratoryjne z siatką zliczeniową o głębokości 0,1 mm do precyzyjnego liczenia pod mikroskopem	1 szt.
4.	**Probówki** **Mini Parasep**	• Opakowanie - 40 sztuk • probówka z odczynnikiem utrwalającym oraz część do pobrania materiału. • materiał zużywalny	1 op.

ZADANIE NR 12 odczynniki ANALITYKA OGÓLNA			
1.	**Eozyna Y** **sól disodowa**	• Opakowanie - 100ml • gatunek - wodny roztwór 1% • materiał zużywalny	1 szt.
2.	**NaCl** **chlorek sodu**	• Opakowanie - 100 gram • gatunek CZDA • materiał zużywalny	1 szt.
3.	**Nigrozyna**	• Opakowanie - 25 gram • odczynnik rozpuszczalny w wodzie • materiał zużywalny	1 szt.

ZADANIE NR 13 BARWNIK FLUORESCENCYJNY			
1.	**Barwnik fluorescencyjny do zastosowań w biologii molekularnej w postaci koncentratu w DMSO**	• 10 000x (dziesięć tysięcy razy stężony), • interkalujący do dwuniciowego DNA (dsDNA) i RNA., • długośc fali wzbudzenia kompatybilna z standardowymi transiluminatorami UV/Blue-LED, • emituje intensywne, zielone światło, • ilość 1 ml koncentratu, • ważność min. 12 miesięcy.	1 op

ZADANIE NR 14 SONDA MOLEKULARNA FUZYJNA BCR/ABL			
1.	**Sonda molekularna fuzyjna BCR/ABL gotowa do użycia**	• sonda molekularna fuzyjna BCR/ABL gotowa do użycia • 10 testów; • sonda dostarczana z DAPI w zestawie, • ważność min. 12 miesięcy.	1 op

ZADANIE NR 15 DROBNY SPRZĘT LABORATORYJNY			
1.	**Kolba miarowa z korkiem**	• Pojemność - 25ml • materiał - szkło	20 szt.
	Pipeta Pasteura jednorazowa	• Opakowanie - 100 szt. • pojemność - 2 ml • materiał zużywalny	4 op.
	Butelka szklana z nakrętką	• Materiał - butelka- szkło neutralne, nakrętka- polipropylen (PP) • pojemność - 250 ml	30 szt.
	Butelka szklana z nakrętką	• Materiał - butelka- szkło neutralne, nakrętka- polipropylen (PP) • pojemność - 500 ml	15 szt.
	Probówka typu Eppendorf z PP	• Opakowanie - 500 szt. • pojemność - 1,5 ml • materiał zużywalny	1 op.
	Probówka typu Eppendorf z PP	• Opakowanie - 500 szt. • pojemność - 2 ml • materiał zużywalny	1 op.
	Probówki okrągłodenne	• Opakowanie - 500 szt. • pojemność - 7 ml • materiał plastik	1 op.
	Probówki okrągłodenne z korkiem	• Opakowanie - 100 szt. • pojemność - 11 ml • materiał - plastik/ sterylne	1 op.

	Rękawice kwasoodporne	• Opakowanie - 1szt. • materiał - lateks / materiał zużywalny	4 szt.

ZADANIE NR 16 MYJKA ULTRADŹWIĘKOWA			
1.	**Myjka ultradźwiękowa**	• obudowa oraz komora wewnętrzna wykonane ze stali nierdzewnej, • komora posiada półokrągłe łuki na rogach w celu łatwego czyszczenia, • cyfrowy timer oraz podgrzewanie • wyjmowany kosz ze stali nierdzewnej • panel wyświetlacza z czasem pracy i temperaturą. • Pojemność:4,5 l. • Gabaryty zewnętrzne (dł x szer x wys):325 x 180 x 220 mm • Wymiary zbiornika (dł x szer x gł):300 x 150 x 100 mm • Moc ultradźwięków:180 W • Regulacja mocy: Brak • Zakres regulacji czasu: 0-30 minut • Regulacja temperatury: 20-80 °C • Moc grzałek: 150 W • Materiał zbiornika: Stal nierdzewna • Materiał obudowy: Stal nierdzewna • Materiał kosza: Stal nierdzewna • Akcesoria w komplecie: Kosz, Pokrywa • Zawór odpływowy: Brak	1 szt.

		• Ciężar całkowity: 4,6 kg • Zasilanie:220 V • Sterowanie:Cyfrowe • Funkcja odgazowania (Degass):Tak • Funkcja homogenizacji (Sweep):Tak	

ZADANIE NR 17 APARAT DO DESTYLACJI OLEJKÓW ETERYCZNYCH			
1.	**Aparat do destylacji Olejków eterycznych - PROFESJONALNY PLUS - 1000ml**	• Płaszcz grzewczy SX-962c 1000z cyfrowym regulatorem mocy i dodatkowym czujnikiem temperatury • Kolba kulista 2 szyje skośne 1000 ml, 29/32 i 14/23 • Złącze zewnętrzne 14/23 z nakrętką, otwór fi 6 (2 szt.) • Termometr bagietkowy płyn - 00+360oC 2/1 L-300(2 szt) • Kolba kulista 2000 ml, 2x 29/32 - rezerwuar do kolumn chromatograficznych • Nasadka destylacyjna z odgałęzieniem, kąt 75°, 29/29/14 • Chłodnica spiralna ze szlifem 2x 29/32, dł. płaszcza 200 mm • Klamra do szlifów z POM #29 (5 szt.) • Klamra do szlifów z POM #14 (2 szt.) • Rozdzielacz cylindryczny, szlif 29/32, kran szkło 100 ml z korkiem PP • Wąż PVC przezroczysty, fi wewn. 8 mm, dł. 4 m, odporny na grzanie do 60°C • Podstawa statywu malowana na czarno + pręt 700 mm • Łapa uniwersalna półokrągła 20-40 mm (2 szt.) • Łącznik elementów statywu do fi 20 mm (2 szt.) • Korek szklany dmuchany WS 14/23 (2 szt.) • Nasadka z tubusem bocznym PP 29/32 • Krystalizator z wylewem 500 ml	1 zestaw

ZADANIE NR 18 ZESTAW DO OZNACZEN METODĄ REAL-TIME PCR			
1.	**Termocykler RT-PCR**	• Termocykler RT-PCR trzykanałowy. • System wykorzystuje technologię półprzewodnikową (termoelektryczną) do ogrzewania i chłodzenia, co pozwala na szybkie i dokładne zmiany temperatury • Dokładność kontroli temperatury wynosi ±0,1°C, a jej jednolitość to ±0,5°C • Prędkość narastania temperatury wynosi ≥3°C/s, a chłodzenia ≥2°C/s. • Powtarzalnością na poziomie CV < 1,5%. • Szeroki zakres liniowości pozwala na detekcję próbek o stężeniu od 100 do 10^{10} kopii/ml • Pojemność bloku wynosi 48 probówek o objętości 0,2 ml • Proces detekcji odbywa się w całkowicie zamkniętym środowisku, co eliminuje konieczność dodatkowej obróbki po zakończeniu PCR i zapobiega zanieczyszczeniom	1
	Factor II w genie ludzkiej protrombiny, badanie jakościowe	• Zestaw do oznaczania mutacji genu czynnika krzepnięcia II 20210G>A w ludzkim genomowym DNA metodą real-time PCR zapewniający precyzyjne wyniki dzięki metodzie rozróżniania alleli opartej na sondach TaqMan – • Zestaw jest przeznaczony do stosowania w diagnostyce in vitro, posiada certyfikat CE-IVD • Zestaw zawiera: Gotowy do użycia Master Mix o obj. 850 µl; Wodę wolną od RNaz w ilości 400 µl; Heterozygotyczną kontrolę pozytywną (zawierającą mieszaninę sekwencji plazmidowych dla genów typu dzikiego i genu zmutowanego) w ilości 100 µl; Homozygotyczną kontrolę pozytywną (zawierającą mieszaninę sekwencji plazmidowych dla genu zmutowanego) w ilości 100 µl; • Odczynniki zawarte w zestawie wystarczają na 50 reakcji. • Wszystkie składniki zestawu do wykrywania muszą być przechowywane w temp. od -15°C do -25°C.	1 zest.

		• Odczynniki można rozmrażać do 5 razy bez wpływu na jakość odczynników – stosowna informacja musi się znajdować w instrukcji producenta. • Zwalidowane rodzaje próbek: krew na EDTA, wymaz z policzka. • Objętość reakcji PCR: 20 µl. • Objętość próbki 3 ul. • Amplifikacja i wykrywanie przy użyciu technologii sond TaqMan. • Zestaw zwalidowany na termocykler wymieniony w pozycji 1	
	Factor V Leiden , badanie jakościowe	• Zestaw do oznaczania mutacji genu czynnika V 1691G>A w ludzkim genomowym DNA metodą real-time PCR zapewniający precyzyjne wyniki dzięki metodzie rozróżniania alleli opartej na sondach TaqMan. • Zestaw jest przeznaczony do stosowania w diagnostyce in vitro, posiada certyfikat CE-IVD • Zestaw zawiera: Gotowy do użycia Master Mix o obj. 850 µl; Wodę wolną od RNaz w ilości 400 µl; Heterozygotyczną kontrolę pozytywną (zawierającą mieszaninę sekwencji plazmidowych dla genów typu dzikiego i genu zmutowanego) w ilości 100 µl; Homozygotyczną kontrolę pozytywną (zawierającą mieszaninę sekwencji plazmidowych dla genu zmutowanego) w ilości 100 µlOdczynniki zawarte w zestawie wystarczają na 50 reakcji. • Wszystkie składniki zestawu do wykrywania muszą być przechowywane w temp. od -15°C do -25°C. • Odczynniki można rozmrażać do 5 razy bez wpływu na jakość odczynników – stosowna informacja musi się znajdować w instrukcji producenta. • Zwalidowane rodzaje próbek: krew na EDTA, wymaz z policzka. • Objętość reakcji PCR: 20 µl. • Objętość próbki 3 ul. • Amplifikacja i wykrywanie przy użyciu technologii sond TaqMan. • Zestaw zwalidowany na termocykler w pozycji nr 1	1 zest.

ZADANIE NR 19 **TRANSILUMINATOR**			
1.	**Transiluminator LED ze światłem niebieskim UVT-22**	• Rozmiar pola obserwacji (filtra): ~140 × 220 mm (14 × 22 cm) • Źródło światła: LED światła niebieskiego (bez promieniowania UV) • Długość fali emisji: ~470 nm – optymalna do barwników fluorescencyjnych aktywowanych niebieskim światłem • Filtr/ekran: zazwyczaj filtr bursztynowy (pomarańczowy), przeznaczony do blokowania światła niebieskiego i uwidaczniania sygnału fluorescencji • Zastosowanie: wizualizacja żeli po elektroforezie z użyciem barwników fluorescencyjnych • Zasilanie: sieciowe (standardowe dla tego typu urządzeń – szczegóły w instrukcji) • Akcesoria: okulary ochronne z filtrem pomarańczowym (do użytku z fluorescencją)	1 op

ZADANIE NR 20 ANALIZATOR DO OZNACZEŃ JONÓW NA ELEKTRODY JONOSELEKTYWNE			
1.	**Analizator do oznaczeń jonów na elektrody jonoselektywne**	**Specyfikacja techniczna wieloparametrowego miernika laboratoryjno-terenowego** • Wieloparametrowy, bardzo dokładny przyrząd laboratoryjny z możliwością pracy w terenie przy zastosowaniu walizki z akumulatorami (opcja). • Urządzenie fabrycznie nowe, przeznaczone do zastosowań laboratoryjnych i terenowych. • Producent/linia urządzeń: Elmetron (lub równoważny). **Funkcje pomiarowe urządzenia:** • Pomiar pH. • Pomiar potencjału redox (mV). • Pomiar stężenia jonów metodą jonometrii (ISE). • Pomiar przewodności elektrycznej. • Pomiar rezystancji cieczy. • Pomiar zasolenia (NaCl, KCl). • Pomiar tlenu rozpuszczonego w wodzie (mg/l). • Pomiar zawartości tlenu w powietrzu (%). • Pomiar ciśnienia atmosferycznego. • Pomiar temperatury. **Interfejs użytkownika i obsługa:** • Kolorowy, dotykowy ekran graficzny o przekątnej minimum 7 cali.	1 szt.

		• Jednoczesne wyświetlanie wartości wszystkich aktualnie mierzonych parametrów. • Możliwość jednoczesnego pomiaru kilku funkcji (pH/redox/jony, przewodność/zasolenie, tlen, temperatura). • Funkcja „HOLD” umożliwiająca zatrzymanie aktualnego wyniku na ekranie. • Sygnalizacja osiągnięcia stabilnego wyniku („READY”) w formie wizualnej i dźwiękowej. • Menu w języku polskim, angielskim lub niemieckim. • Regulacja jasności podświetlenia oraz tryb oszczędzania energii. **Kalibracja i jakość danych:** • Kalibracja w zakresie od 1 do 5 punktów (w zależności od funkcji pomiarowej). • Automatyczne wykrywanie wartości wzorców. • Automatyczna kompensacja temperatury (ATC) lub możliwość kompensacji ręcznej. • Spełnienie wymagań GLP. • Możliwość przesyłania do komputera raportów z ostatnich kalibracji (minimum 10). • Zapamiętywanie daty kolejnej wymaganej kalibracji. **Pomiary pH:** • Zakres pomiarowy: od –6,000 do 20,000 pH. • Dokładność: ±0,002 pH (±1 cyfra). • Kalibracja elektrody pH w 1–5 punktach. • Automatyczne podstawianie wartości pH bufora w zależności od temperatury (bufory zgodne z GUM/NIST).	

		• Automatyczna ocena stanu elektrody pH oraz odczyt nachylenia i punktu zerowego. • Pamięć charakterystyk kalibracyjnych dla minimum 3 elektrod pH. • Złącze elektrody pH typu BNC-50. **Pomiary przewodności, rezystancji i zasolenia:** • Zakres przewodności: 0 ÷ 2000 mS/cm (autorange). • Zakres zasolenia: 0 ÷ 239 g/l KCl, 0 ÷ 296 g/l NaCl. • Dokładność przewodności: do 19,99 mS/cm: ±0,1%, powyżej 20 mS/cm: ±0,25%. • Automatyczne przełączanie podzakresów (minimum 6). • Kalibracja przez wprowadzenie stałej K czujnika lub kalibracja w 1–5 punktach wzorcowych. • Zakres stałej K: 0,010 ÷ 20,000 cm^{-1}. • Automatyczna nieliniowa kompensacja temperatury dla wód naturalnych i ultraczystych zgodnie z PN-EN 27888:1999. • Pomiar rezystancji: 0,500 Ω·cm ÷ 200 MΩ·cm. • Możliwość przeliczania przewodności na TDS oraz zasolenie według rzeczywistych zależności. **Pomiary jonometryczne (ISE):** • Współpraca ze wszystkimi elektrodami jonoselektywnymi wyposażonymi w złącze BNC-50. • Zakresy pomiarowe: stężenie jonów: 0 ÷ 100 mol/l, 0 ÷ 1 000 g/l, 0 ÷ 1 000 000 ppm, –2,000 ÷ 16,000 pX. • Rozdzielczość: 0,001 pX (lub 0,01 pX w zależności od zakresu).	

		• Dokładność: ±0,25% lub ±0,002 pX (±1 cyfra). • Automatyczne podstawianie masy molowej i wartościowości jonu. • Automatyczne przeliczanie jednostek (np. mol/l → mg/l). • Możliwość ręcznego wprowadzania wartości wzorców. **Pomiary redox i napięcia:** • Zakres potencjału redox: ±2000,0 mV. • Dokładność: ±0,1 mV. • Możliwość pomiaru napięcia względem wprowadzonego napięcia referencyjnego (Vref). **Pomiary tlenu:** • Pomiar tlenu rozpuszczonego w wodzie oraz tlenu w powietrzu. • Zakres: 0 ÷ 60 mg/l, 0 ÷ 600% (w powietrzu). • Automatyczny pomiar ciśnienia atmosferycznego i uwzględnienie jego wpływu na wynik. • Automatyczne uwzględnianie zasolenia zmierzonego w funkcji przewodności. • Kalibracja czujnika tlenu jedno- lub dwupunktowa. **Pomiary ciśnienia atmosferycznego:** • Wbudowany czujnik ciśnienia. • Zakres: 800 ÷ 1100 hPa. • Dokładność: ±2 hPa. • Jednostki: hPa, bar, mmHg. **Pomiary temperatury:**	

		• Zakres temperatury: –50,00 ÷ 200,00 °C. • Jednostki: °C, °F, K. • Dokładność przyrządu: ±0,1 °C. • Automatyczna lub ręczna kompensacja temperatury. **Pamięć i komunikacja:** • Pamięć wewnętrzna: minimum 2000 kompletów wyników pomiarowych (z datą, godziną i temperaturą). • Pamięć danych i charakterystyk elektrod niezależna od zasilania. • Interfejs komunikacyjny: USB do połączenia z komputerem PC. **Zasilanie i obudowa:** • Zasilanie sieciowe: zasilacz 15 V / 1 A. • Możliwość zasilania zewnętrznym akumulatorem (opcja). • Klasa szczelności obudowy: minimum IP64. • Masa urządzenia: około 530 g. **Warunki gwarancji i dostawy:** • Gwarancja producenta: minimum 24 miesiące. • Dostawa wraz z czujnikiem temperatury Pt-1000S (CT2S-121). • Pozostałe elektrody i akcesoria dobierane zgodnie z wymaganiami Zamawiającego.	

ZADANIE NR 21 **ODCZYNNIKI DO ANALIZ SPEKTROFOTOMETRYCZNYCH ZWIĄZKÓW ANTYOKSYDACYJNYCH**			
1.	**2,2-Diphenyl-1-picrylhydrazyl powder**	• 1g • materiał zużywalny	1 szt.
2.	**Azbts [=sól amonowa kwasu 2,2'-azynobis(3-etylobenzotiazolino-6 sulfonowego)] [odczynnik spektrofotometryczny do oznaczania wolnego chloru] 98.0%**	• 1g • materiał zużywalny	1 szt.
3.	**odczynnik Folina i Ciocalteau**	• 500 ml • materiał zużywalny	1 szt.
	6-Hydroxy-2,5,7,8-tetramethylchroman-2-carboxylic acid, TROLOX, CAS: 53188-07-1	• 1 g • materiał zużywalny	1szt.

ZADANIE NR 22 **MIKROWIRÓWKA NA PROBÓWKI EPPENDORF**			
1.	**Mikrowirówka Centrifuge MiniSpin**	Mikrowirówka laboratoryjna przeznaczona do wirowania próbek biologicznych w probówkach o pojemności 1,5–2,0 ml. • maksymalna siła odśrodkowa (RCF): min. 12 000 × g • zakres prędkości obrotowej: min. 800 – 13 000 rpm • regulacja prędkości w krokach ≤ 100 rpm • pojemność rotora: min. 12 × 1,5 / 2,0 ml • liczba dostępnych rotorów: min. 2 • czas rozpędzania rotora: ≤ 15 s • czas hamowania rotora: ≤ 15 s • timer pracy: min. 15 s – 30 min • poziom hałasu podczas pracy: ≤ 50 dB(A)	1 szt.

		• zasilanie: 230 V, 50–60 Hz • maksymalny pobór mocy: ≤ 70 W • wymiary urządzenia: maks. ok. 25 × 25 × 15 cm • masa urządzenia: maks. 5 kg • system chłodzenia: niewymagany • gwarancja min. 12 miesięcy	

ZADANIE NR 23 **MIKROWIRÓWKA NA PCR** **EPPENDORF**			
1.	**Mikrowirówka DLAB Scientific D1008, nr 9031001012**	Mikrowirówka laboratoryjna przeznaczona do szybkiego wirowania niewielkich objętości próbek biologicznych, w szczególności probówek typu PCR oraz probówek 1,5–2,0 ml. • maksymalna prędkość obrotowa: min. 7000 obr./min • maksymalne przyspieszenie odśrodkowe (RCF): min. 2600 × g • silnik: bezszczotkowy silnik DC zapewniający szybki rozruch i zatrzymanie rotora • tryb pracy: ciągły • sterowanie: automatyczne uruchamianie po zamknięciu pokrywy oraz zatrzymanie po jej otwarciu • pojemność rotora umożliwiająca wirowanie: min. 8 × 1,5 / 2,0 ml, min. 16 × 0,2 ml (probówki PCR), możliwość wirowania pasków PCR 8 × 0,2 ml • poziom hałasu podczas pracy: ≤ 45 dB • wymiary urządzenia: maks. ok. 170 × 180 × 130 mm • masa urządzenia: maks. ok. 1 kg • zasilanie: 100–240 V, 50/60 Hz	1 szt.

		• maksymalny pobór mocy: ≤ 20 W • klasa ochrony urządzenia: min. IP21 • obudowa wykonana z materiału odpornego na uderzenia i działanie środków chemicznych • zakres temperatury pracy: min. 5–40 °C • dopuszczalna wilgotność pracy: do 80% RH • gwarancja min. 12 miesięcy	

Gwarancja i warunki serwisowe, szkolenie personelu oraz dokumentacja:

- Gwarancja na okres minimum 24 miesięcy, liczona od dnia podpisania protokołu odbioru potwierdzającego prawidłową dostawę przedmiotu zamówienia w infrastrukturze Zamawiającego.
- Zapewnienie dostępności części zamiennych przez okres co najmniej 5 lat od daty podpisania protokołu odbioru.
- Przeprowadzenie szkolenia personelu Zamawiającego.
- Dostarczenie instrukcji obsługi w języku polskim, zarówno w wersji papierowej, jak i w formacie PDF.

Zamawiający dopuszcza rozwiązania równoważne, spełniające wymagania techniczne i jakościowe określone w opisie przedmiotu zamówienia.