**MŰSZAKI LEÍRÁS**

**1.ajánlati rész: Mérés és diagnosztika műhely eszközei**

****

**Kutatási célú eszközök beszerzése a Pécsi Tudományegyetem GINOP-2.3.3-15-2016-00012 jelű, ECRIN pályázata keretein belül**

Ajánlatkérő által az eljáráshoz rendelt hivatkozási szám: PTE-11/2018

1. **ajánlati rész: Szövethomogenizálásra alkalmas műszer**

**Termék neve:** Szövethomogenizálásra alkalmas műszer kevés mintaszám esetén

**Beszerzendő mennyiség:** 1 darab

**Teljesítési helyszín:** Pécsi Tudományegyetem ÁOK Farmakológiai és Farmakoterápiai Intézet (7624 Pécs, Szigeti út 12.)

**Általános elvárások:** Kevés és közepes mintaszámra használatos szövethomogenizáló készülék, amely különböző kiindulási anyagokból/biológiai mintákból gyors, szövetroncsolást tesz lehetővé, ezáltal elősegítve az azt követő különböző nukleinsav izolálási folyamatokat.

**Gyártó:**

**Megajánlott termék típusa:**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Elvárt műszaki paraméterek** | **Minimális elvárás** | **Megajánlott termék paraméterei** |
| zárt, keresztfertőződés-mentes rendszer; csövek közötti minta/szennyeződés átvitele kizárt | Igen |  |
| magas fokú standardizáltság miatt könnyen reprodukálhatóak a kísérletek | Igen |  |
| a hozzá járó és használható adapter előhűthető, ami megakadályozza a biomolekulák degradálódását a minta roncsolása közben | Igen |  |
| kompakt felépítés, mely helytakarékosságot biztosít | Igen |  |
| a szövetroncsolás különböző átmérőjű és anyagú golyókkal történhet: 5 mm, 7 mm; rozsdamentes acél, karbid, kerámia/üveg | Igen, kérjük megadni |  |
| a rázatás ideje digitálisan állítható az alábbi tartományokban: 1 másodperc – 1 óra 59 perc | Igen, kérjük megadni |  |
| áramellátási igénye kompatibilis az alábbiakkal: 100-240 V AC, 50-60 Hz | Igen, kérjük megadni |  |
| jótállás 12 hónap | Igen, kérjük megadni |  |
| **Értékelési szempontok** | | |
| Rövid idő alatt (40 másodperc – 5 perc), egyidejűleg roncsolt/homogenizált minták számának maximuma (min. 5 darab) | Igen, kérjük megadni  S=10 |  |
| A rázatás frekvenciájának digitálisan állítható tartománya | Igen, kérjük megadni  S=10 |  |
| Szárazjégen is előhűthető és cserélhető adapterbe helyezhető 1,5-2 ml-es centrifuga csövek száma (min. 5 darab) | Igen, kérjük megadni  S=10 |  |

**2.ajánlati rész: Asztali automata sejtszámláló készülék**

**Termék neve:** Asztali automata sejtszámláló készülék

**Beszerzendő mennyiség:** 1 darab

**Teljesítési helyszín:** Pécsi Tudományegyetem ÁOK Farmakológiai és Farmakoterápiai Intézet (7624 Pécs, Szigeti út 12.)

**Gyártó:**

**Megajánlott termék típusa:**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Elvárt műszaki paraméterek** | **Minimális elvárás** | **Megajánlott termék paraméterei** |
| Jótállás 12 hónap | Igen, kérjük megadni |  |
| Méretek (széxméxma): max. 16 x 18 x 28 cm | Igen |  |
| Automata, asztali | Igen |  |
| Sejtkoncentrációs tartomány 5 x 104 ‒ 1 x 107 sejt/ml | Igen |  |
| Sejtek életképességének tartománya: 0 ‒ 100% | Igen |  |
| Képfelbontás: min. 5 megapixel | Igen |  |
| Kép típusa: TIF formátum | Igen |  |
| Kiértékelő szoftver | Igen |  |
| Dokumentáció PDF riport | Igen |  |
| Feldolgozási idő: Kevesebb, mint 15 másodperc (autofókusszal) ~1 x 106 sejt/ml koncentrációnál | Igen, kérjük megadni |  |
| Sejtek mérete, kereksége, összetapadásuk foka, a minta háttérzaja, a sejtek koncentrációja beállítható | Igen |  |
| Érintőképernyő | Igen |  |
| **Sejtszámláló Slide** | | |
| Anyag: polisztirol | Igen |  |
| Méretek (széxméxma) max. 75 x 25 x 2.4 mm | Igen |  |
| Kamra mélysége: max.100 mm | Igen |  |
| Kamra térfogata: max. 10 μL | Igen |  |
| USB Drive (min. 4 Gigabyte) | Igen |  |
| 0.4% Trypan Kék Oldat (2 x 1 ml) | Igen |  |
| **Újrahasználható Slide** | | |
| Anyag Alumínium ötvözet, kvarc | Igen |  |
| Méretek (széxméxma) max. 75 mm x 25 mm x 2.5 mm | Igen |  |
| Kamra mélysége: max. 100 mm | Igen |  |
| Kamra térfogata: max. 10 μL | Igen |  |
| **Fedőlemez** | | |
| Anyag: üveg | Igen |  |
| Méretek (széxméxma) max. 20 mm x 15 mm x 1.4 mm | Igen |  |
| **Értékelési szempontok** | | |
| Műszer súlya (max. 3,5 kg) | Igen, kérjük megadni  S=10 |  |
| Sejtátmérő tartománya (max. 10 um) | Igen, kérjük megadni  S=10 |  |
| Feldolgozási idő autofókusz nélkül (max. 30 másodperc) | Igen, kérjük megadni  S=10 |  |

**3.ajánlati rész: Motorizált fluoreszcens mikroszkóp**

**Termék neve:** Motorizált fluoreszcens mikroszkóp

**Beszerzendő mennyiség:** 1 darab

**Teljesítési helyszín:** Pécsi Tudományegyetem ÁOK Farmakológiai és Farmakoterápiai Intézet (7624 Pécs, Szigeti út 12.)

**Gyártó:**

**Megajánlott termék típusa:**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Elvárt műszaki paraméterek** | **Minimális elvárás** | **Megajánlott termék paraméterei** |
| Jótállás 12 hónap | Igen, kérjük megadni |  |
| Okulár: 10X, 22 mm látótérrel | Igen |  |
| Közbülső nagyítás: min. 1.5X | Igen, kérjük megadni |  |
| Fluoreszcens filterkocka-tartó (bevetítő egység): 6 pozíció | Igen |  |
| Filterek epifluoreszcens megvilágításhoz: : FITC/Cy2; TRITC/Cy3; DAPI festékek megfigyelésére | Igen |  |
| Tárgyasztal: manuális mozgatású, univerzális mintatartóval | Igen |  |
| Kondenzor: hosszú munkatávolságú lencsével, min. N.A. 0.50 | Igen, kérjük megadni |  |
| **Objektívek:** | | |
| Plan Fluor 4X min. N.A. 0.13, min. W.D. 17.0 mm | Igen, kérjük megadni |  |
| Plan Fluor 10X fázis min N.A. 0.30, W.D. 15.0 mm | Igen, kérjük megadni |  |
| Plan Fluor extra hosszú munkatávolságú 20X min N.A, 0.45, W.D. 8.5-6.5mm | Igen, kérjük megadni |  |
| Plan Fluor hosszú munkatávolságú 40x, min. N.A. 0.5, W.D. 3.6-2.8mm, fedőlemez korrekcióval min. 0-2mm | Igen, kérjük megadni |  |
| Plan Apochromat 100X olaj immerziós min. N.A. 1.4, W.D. min. 0,13mm | Igen, kérjük megadni |  |
| Plan Apochromat Lambda 60x min N.A. 1.40, min W.D. 0.13mm | Igen, kérjük megadni |  |
| DIC képalkotás, 4x,20x,40x,60x,100x nagyításokon | Igen, kérjük megadni |  |
| Fázis kontraszt képalkotás 10x nagyításon | Igen |  |
| **Kamera:** | | |
| Active Pixelek: 2048 x 2048, monochrome | Igen |  |
| Hűtés 0°C-ra | Igen |  |
| Max kép sebesség teljes felbontásom (fps) min 52, 128x128 1627 | Igen, kérjük megadni |  |
| QE: max 82% | Igen, kérjük megadni |  |
| **Szoftver:** | | |
| A szoftver kompatibilis a fent leírt mikroszkóp-összeállítással és ellátja a hardver komponensek teljes körű vezérlését, kamera, későbbi motorizáció | Igen |  |
| A szoftver lehetővé teszi más gyártó digitális mikroszkópkamerájának illesztését a rendszerbe, annak teljes körű vezérlésével | Igen |  |
| Alkalmas kvantitatív képelemzésre és alapvető képfeliratozásra | Igen |  |
| Alkalmas manuális, valamint képszegmentáción alapuló automatikus mérésekre | Igen |  |
| **Számítógép** | | |
| Intel Xeon X3565 (3.20 GHz/8 MB/1066 MHz/Quad Core) processzor vagy azzal egyenértékű | Igen, kérjük megadni |  |
| min. 4 GB RAM | Igen, kérjük megadni |  |
| min. 500GB SSD | Igen, kérjük megadni |  |
| 1db 24” DVI monitor | Igen |  |
| **Értékelési szempontok** | | |
| Lehetőség két külön fluoreszcens emelet kialakítására, 22mm-es látótérrel | Igen/Nem  S=5 |  |
| STORM egységgel és szoftver modullal bővíthető | Igen/Nem  S=5 |  |
| Lehetőség TIRF (Total Internal Reflection Fluorescence), foto-aktivációs egység egyidejű használatára | Igen/Nem  S=5 |  |
| A konfokális bővítés esetén a pásztázó fej a detektortól külön álló egységben. Gyors letapogatási sebesség: min. 8 fps. /512x512 pixel; 100 fps. /512 x 32 pixel | Igen/Nem  S=5 |  |
| Plan Apochromat 100X olaj immerziós min. N.A. 1.45, W. D. min. 0,13mm | Igen/Nem  S=5 |  |
| A 60x és 100x nagyítású objektívek utólagosan, külső fáziskontraszt gyűrű segítségével alkalmassá tehetőek fáziskontraszt vizsgálatokhoz | Igen/Nem  S=5 |  |

**4.ajánlati rész: Szöveti imaging és analizáló rendszer**

**Termék neve:** Szöveti imaging és analizáló rendszer

**Beszerzendő mennyiség:** 1 darab

**Teljesítési helyszín:** Pécsi Tudományegyetem ÁOK Farmakológiai és Farmakoterápiai Intézet (7624 Pécs, Szigeti út 12.)

**Gyártó:**

**Megajánlott termék típusa:**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Elvárt műszaki paraméterek** | **Minimális elvárás** | **Megajánlott termék paraméterei** |
| Modulárisan bővíthető képalkotó- és mérőszoftver élettudományi mikroszkópos alkalmazásokhoz | Igen |  |
| Képalkotási funkciók: fotózás, élőkép, fotózott és élőkép összehasonlítása, mozgókép-felvétel, kamera-beállítások mentése és visszatöltése, szálkereszt | Igen |  |
| Képszerkesztési funkciók: képjellemzők, képnavigátor, galéria nézet, megjelenítési beállítások, RGB képek egyesítése, képfeldolgozás, Z-stack projekció, feliratozás, rétegek kezelése. | Igen |  |
| Testre szabási funkciók: layout-ok mentése és kezelése, ’dark skin’ | Igen |  |
| A szoftvercsomag tartalmazza a „High-End” eszközkezelő szoftvermodult | Igen |  |
| A rendszernek képesnek kell lennie vezérelni a meglévő Olympus BX50WI mikroszkópot. Teljes optikai kompatibilitás is szükséges a meglévő rendszerrel. | Igen |  |
| A rendszer rendelkezzen valós idejű asztali vezérlőegységgel, mely mikroszekundumos pontosságú vezérlést tesz lehetővé USB 2.0/USB 3.0 és kameralink csatlakozással. Legalább 7-csatornás DIG I/O a kísérletek nagy pontosságú időzítéséhez és a megszakításmentes adatrögzítéshez (felbontás: 1 ms, pontosság: 10 microsec.), vezérli a CCD triggert, nagysebességű szűrőtárcsát, attenuator-t, shutter-t, monokromátort és perifériákat. | Igen |  |
| A monokromátor 300 Watt-os, ózon mentes megvilágítással rendelkezzen (330nm - 650nm, várható élettartam: 1.000 óra) - 4 szűrőhellyel (25mm),1 ND tartóval (25mm). | Igen |  |
| Kapcsolási idő két tetszőleges hullámhossz között legfeljebb 0.5msec. | Igen, kérjük megadni |  |
| Sebesség triggerelt módban legalább 58fps. | Igen, kérjük megadni |  |
| Kameralink vezérlőkártya | Igen |  |
| 12 hónap jótállás | Igen, kérjük megadni |  |
| **Értékelési szempontok** | | |
| Tudományos célú USB3.0 kamera (V2) CMOS sensorral, 2048 x 2048 pixel felbontás, QE érték (min. 80 %) | Igen, kérjük megadni  S=10 |  |
| Sebesség movie és GEM üzemmódban teljes felbontásban minimális értéke (min. 80 fps) | Igen, kérjük megadni  S=10 |  |

**5. ajánlati rész: PCR készülék**

**Termék neve:** PCR készülék

**Beszerzendő mennyiség:** 1 darab

**Teljesítési helyszín:** Pécsi Tudományegyetem ÁOK Farmakológiai és Farmakoterápiai Intézet (7624 Pécs, Szigeti út 12.)

**Gyártó:**

**Megajánlott termék típusa:**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Elvárt műszaki paraméterek** | **Minimális elvárás** | **Megajánlott termék paraméterei** |
| Max. 6 órán belül elérhető szervízhálózat | Igen, kérjük megadni |  |
| Hagyományos, Peltier-alapú fém mintablokk | Igen |  |
| 96 minta egy futásban | Igen |  |
| Hőmérsékleti tartomány: 4.0ºC és 99.9ºC között | Igen |  |
| Programozási lehetőség VGA érintőképernyőn keresztül | Igen |  |
| USB csatakozó | Igen |  |
| Szoftver: akár 800 program | Igen, kérjük megadni |  |
| Jelszóvédelemmel ellátható felhasználó specifikus programok tárolása | Igen |  |
| Gyors PCR lehetősége (40 ciklus maximum 45 perc alatt), 0,1 ml-csövek használata | Igen |  |
| A mintablokkon belül hőmérsékleti grádiens, vagy futásonként több, egymástól független, diszkrét anellálási hőmérsékleti érték beállítása: 4.0ºC és 99.9ºC között | Igen |  |
| **Értékelési szempontok** | | |
| Készülék térfogata (max. 100e cm3) | Igen, kérjük megadni  S=10 |  |
| Jótállás időtartama (min. 12 hónap) | Igen, kérjük megadni  S=10 |  |
| ’SmartStart’ tréning (a készülék használatba állítására és napi használatára vonatkozó tréning) időtartama | Igen, kérjük megadni  S=10 |  |

**6.ajánlati rész: Moduláris felépítésű, real-time PCR készülék**

**Termék neve:** Moduláris felépítésű, real-time PCR készülék

**Beszerzendő mennyiség:** 1 darab

**Teljesítési helyszín:** Pécsi Tudományegyetem ÁOK Farmakológiai és Farmakoterápiai Intézet (7624 Pécs, Szigeti út 12.)

**Gyártó:**

**Megajánlott termék típusa:**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Elvárt műszaki paraméterek** | **Minimális elvárás** | **Megajánlott termék paraméterei** |
| 2 év teljeskörű műszaki garancia | Igen |  |
| Max. 6 órán belül elérhető szervízhálózat | Igen, kérjük megadni |  |
| Hagyományos, Peltier-alapú fém mintablokk | Igen |  |
| 96 minta egy futásban | Igen |  |
| LED-es megvilágítás | Igen |  |
| Legalább 5 festék egyidejű elkülönítése reakciónként | Igen, kérjük megadni |  |
| Gyors PCR lehetősége (40 ciklus maximum 45 perc alatt) | Igen |  |
| Érintőképernyő | Igen |  |
| Felhő alkalmazások közvetlen használata | Igen |  |
| Passzív referenciafesték használata | Igen |  |
| A mintablokkon belül, futásonként akár több, egymástól független, diszkrét anellálási hőmérsékleti érték beállítása 4.0ºC és 99.9ºC között | Igen |  |
| **Értékelési szempontok** | | |
| Hőmérsékleti tartomány | 80 °C-nál kevesebb  /  80-90 °C között  /  90-100 °C között |  |
| A műszerben tárolható felhasználói programok száma (min. 600 darab) | Igen, kérjük megadni  S=10 |  |

**7.ajánlati rész: Mikrogyöngy-alapú, multiplex tipizáló készülék**

**Termék neve:** Mikrogyöngy-alapú, multiplex tipizáló készülék

**Beszerzendő mennyiség:** 1 darab

**Teljesítési helyszín:** Pécsi Tudományegyetem Immunológiai és Biotechnológiai Intézet (7624 Pécs, Szigeti út 12.)

**Gyártó:**

**Megajánlott termék típusa:**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Elvárt műszaki paraméterek** | **Minimális elvárás** | **Megajánlott termék paraméterei** |
| Multiplexelési képesség akár 50 egyedi analitikum szimultán mérésére | Igen, kérjük megadni |  |
| Reagens kompatibilitás mágneses mikro gyöngyökkel | Igen |  |
| Tipikus dinamikus tartomány: ≥ 3.5 log | Igen, kérjük megadni |  |
| Mikrolemez típusa: 96-lyukú lemez | Igen |  |
| Leolvasási sebesség: 96 lyuk ≤ 60 perc | Igen, kérjük megadni |  |
| Mintahőmérséklet-ellenőrzés: 35° – 60° C | Igen |  |
| Mintafelszívási térfogat: 20 – 200 μl | Igen |  |
| Piercing szonda megléte | Igen |  |
| Automatikus szonda-beállítási magasság | Igen |  |
| Detektálás: CCD Imager | Igen |  |
| Riporter csatorna gerjesztés: 511 nm | Igen |  |
| Klasszifikáló csatorna gerjesztés: 621 nm | Igen |  |
| Tápellátás: 200 – 240 V váltóáram, 50 – 60 Hz | Igen |  |
| Maximális kiterjedés: 16.5 cm Szélesség x 60 cm Mélység x 43 cm Magasság | Igen, kérjük megadni |  |
| A monitorhoz / PC állványhoz, billentyűzethez, egérhez szükséges kiegészítő térigény nem haladja meg a 64,8 cm-t | Igen |  |
| Tömeg: max. 17.5 kg | Igen, kérjük megadni |  |
| Működési környezet: • Hőmérséklet: 15ºC - 35ºC • Páratartalom: 20% - 80% relatív páratartalom (nem kondenzálódó) | Igen |  |
| USB 2.0 kommunikáció | Igen |  |
| Desktop PC Windows 7 operációs rendszerrel (32-bit) telepítve | Igen |  |
| Adat-akvizíciós szoftver | Igen |  |
| Adat-analízis szoftver | Igen |  |
| Tartozékként Drive Fluid (1 db 2-pack) | Igen |  |
| Tartozékként: mintavevő szondák (sample probes) (2 db) | Igen |  |
| Tartozékként: további használtanyag-palack (Waste Bottle) (1 db) | Igen |  |
| Tartozékként: Calibration Kit (1 kit) | Igen |  |
| Tartozékként: Performance Verification Kit (1 kit) | Igen |  |
| Tartozékként: 96 lyukú lemezre mágneses plate szeparátor kézi mosáshoz | Igen |  |
| Rendszertartozékként 8-csatornás automata lemezmosó 96-well formátumú mágneses inzerttel szállítva.  • lemezkezelési formátum: 96-well  • A lemezmosó rendelkezzen 4.3” méretű színes LCD érintőképernyővel (touch-screen). • A lemezmosó programozható legyen teljes és részleges lemezmosásra. • A lemezmosó programozható legyen akár 75-féle, felhasználó által definiált protokollra. • A lemezmosó rendelkezzen folyadékszint-érzékeléssel. • A lemezmosó rendelkezzen beépített, automata karbantartási rutinokkal.  • Csatlakoztathatóság: 1 db USB port számítógépes vezérléshez.  • Rázatás: programozható percekben és másodpercekben akár 30 percig 5 intenzitással 15-19 Hz-től  • Áztatási idő: programozható percekben és másodpercekben akár 30 percig. | Igen |  |
| 1 éves standard karbantartási és támogatási program üzembe helyezést követően:   * Korlátlan látogatás sürgősségi javítás esetén * Sürgősségi javítások nem járnak plusz költséggel * Munkanapokon 48 órán belüli segítségnyújtás * Szolgáltatáskérések elsőbbségi kezelése * Termékfrissítések és –módosítások   - Telefonos és online támogatás a hét 7 napján, 24 órás időtartamban | Igen |  |
| Megrendelő telephelyére, a rendeltetésszerű használat kijelölt helyszínéig (emeletre laborba is) történő szállítás | Igen |  |
| Üzembe helyezés és a felhasználói szintű betanítás | Igen |  |
| **Értékelési szempont** |  |  |
| Napi indítás a lézer bemelegedésével együtt: (max. 60 perc) | Igen, kérjük megadni  S=10 |  |