**MÓDOSÍTOTT MŰSZAKI LEÍRÁS**

****

**ECRIN eszközbeszerzés a Pécsi Tudományegyetem GINOP-2.3.3-15-2016-00012 jelű pályázata keretein belül**

Ajánlatkérő által az eljáráshoz rendelt hivatkozási szám: PTE-135/2016

1. **ajánlati rész: HPLC-MS rendszer**

**Termék neve:** HPLC-MS rendszer

**Beszerzendő mennyiség:** 1 darab rendszer, melynek részei: 1. Nagyhatékonyságú folyadékkromatográf, 2. Tömegspektométer

**Teljesítési helyszín:** Pécsi Tudományegyetem Gyógyszerészi Kémiai Intézet GLP Labor (7624 Pécs Rókus u 4 fsz.)

**Gyártó:**

**Megajánlott termék típusa:**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Elvárt műszaki paraméterek** | **Minimális elvárás** | **Megajánlott termék paraméterei** |
| 1. **Nagyhatékonyságú folyadékkromatográf**
 |
| A folyadékkromatográf moduláris felépítésű | Igen |  |
| A készülék minden egysége rendelkezik szivárgás érzékelővel | Igen |  |
| Kromatográfiás detektorokkal bővíthető | Igen |  |
| A kromatográfiás rendszer minden komponensének min 1000 bar nyomást kell szivárgás nélkül kibírnia. | Igen, kérjük megadni |  |
| Az LC-MS rendszer teljes mértékben számítógéppel vezérelhető, a folyadékkromatográf és a vele integrált tömegspektrometriás rendszert közös szoftver kezeli | Igen |  |
| A rendszer-jellegből adódóan a folyadékkromatográfiás rendszer gyártója megegyezik a tömegspektrométer gyártójával | Igen |  |
| **Oldószer szállító rendszer (pumpa)** |
| Rendelkezik beépített gázmentesítő egységgel, amely legalább 2 csatornát tartalmaz  | Igen, kérjük megadni |  |
| Pumpa legyen alkalmas két mozgófázis szoftveresen szabályozott tetszőleges arányú összekeverésére (gradiens elúció) | Igen |  |
| Folyadékkromatográf tartalmaz pumpafej-tömítés öblítő rendszert | Igen |  |
| Rendelkezik beépített eluensváltó szeleppel csatornánként legalább 2 eluensből | Igen, kérjük megadni |  |
| Keverőrendszert tartalmaz a nagyhatékonyságú gradiens keverés érdekében | Igen |  |
| A térfogatáram precizitása < 0,1% RSD | Igen, kérjük megadni |  |
| A térfogatáram megengedett eltérése kisebb, mint ±1%, gázmentesített víz szállítása esetén 100 bar nyomáson | Igen, kérjük megadni |  |
| A gradiens keverés pontossága kisebb, mint 0,15%, vagy kisebb, mint 0,01 min SD, akármelyik is a jobb | Igen, kérjük megadni |  |
| Gradiens keverés 0-100% között állítható | Igen |  |
| Működési nyomás 1000 µL/perc-nél min.1000 bar | Igen, kérjük megadni |  |
| **Automata mintaadagoló és oszloptermosztát** |
| A mintaadagoló injektálási tartománya 0,1-20 µl közötti, 0,1 µl egységenkénti állíthatósággal | Igen |  |
| Bővíthető legalább 100 µl injektálásra is | Igen, kérjük megadni |  |
| Mintaadagoló alkalmas legalább 1000 bar nyomáson történő injektálásra is | Igen, kérjük megadni |  |
| A minta felszívásának és injektálásának sebessége állítható  | Igen |  |
| Injektálás precizitása kisebb, mint 0,25% RSD | Igen, kérjük megadni |  |
| Mintaadagoló alkalmas oszlop előtti származékképzésre | Igen |  |
| Mintaadagoló alkalmas min 96 db 2 ml-es mintatartó edény, ill legalább 2 db 96 lyukú tálca fogadására | Igen, kérjük megadni |  |
| Injektálás ciklusa kisebb vagy egyenlő, mint 18 másodperc | Igen, kérjük megadni |  |
| Keresztszennyezés kisebb, mint 40 ppm | Igen, kérjük megadni |  |
| A mintaadagoló rendelkezik mintatér hűtéssel 4 °C-ig | Igen |  |
| Oszloptermosztát hőmérséklettartománya a környezeti hőmérsékletnél 5°C-kal magasabb hőmérséklettől 80°C-ig | Igen |  |
| Oszloptermosztát alkalmas legalább 2 db 15 cm-s oszlop befogadására, valamint rendelkezik oldószer előmelegítési képességgel | Igen, kérjük megadni |  |
| A hőmérséklet stabilitás legalább ±0,1°C, hőmérséklet pontossága pedig ±0,5°C kalibráció esetében | Igen, kérjük megadni |  |
| **Diódasoros detektor** |
| Hullámhossz tartomány min. 190-700 nm  | Igen, kérjük megadni |  |
| Felbontás: min. 1,2 nm | Igen, kérjük megadni |  |
| Diódák száma: min 512 | Igen, kérjük megadni |  |
| Az adott hullámhossz tartományban felvett jelsorozat, bármely hullámhosszon szolgáltat analitikai jelet, lehetőleg párhuzamosan több hullámhosszon | Igen |  |
| Adatgyűjtés sebessége min 80Hz | Igen, kérjük megadni |  |
| Zaj – 1 E-6 AU 254 nm-nél | Igen |  |
| Alapvonal eltolódás: kisebb/egyenlő 0,5 mAU/óra 250 és 600 nm-nél | Igen, kérjük megadni |  |
| Dinamikus tartomány legalább 2.0AU | Igen, kérjük megadni |  |
| Automatikus hullámhossz kalibrálás beépített szűrővel és D2 lámpával | Igen |  |
| 1. **Tömegspektrométer**
 |
| Tandem tömegspektrométer egy kvadrupól és egy nagyfelbontású analizátorral, ami közvetlenül kapcsolható a HPLC rendszerhez | Igen |  |
| ESI és APCI, vagy kombinált ESI/APCI ionforrással rendelkezik | Igen, kérjük megadni |  |
| Kvadrupol tömegtartomány maximuma legalább 2000 Da | Igen, kérjük megadni |  |
| Tömegpontosság hőmérséklet stabilitása maximum 1 ppm, ha a hőmérséklet változása <3°C a kalibrálási hőmérséklethez képest | Igen, kérjük megadni |  |
| Polaritás váltás teljes ciklusa pozitív és negatív mód között kisebb, mint 1,5 másodperc | Igen, kérjük megadni |  |
| Elektrospray érzékenység MS módban legalább 500:1 jel/zaj arány, 1 pg rezerpin esetében és 40.000-es felbontásnál | Igen, kérjük megadni |  |
| Spektrális dinamikus tartomány legalább 4 nagyságrend | Igen, kérjük megadni |  |
| Spektrális adatgyűjtési sebesség MS módban legalább 10 spektrum/másodperc | Igen, kérjük megadni |  |
| ESI Ionforrás áramlási tartománya legalább 0,001 – 1 ml/perc | Igen, kérjük megadni |  |
| Teljesen automata készülékhangolás szoftverből vezérelhető a készülék átállítása, vagy átszerelése nélkül | Igen |  |
| Az egyidejű MS és MS/MS spektrumokból a szoftver képes a kromatográfiásan szét nem választott vegyületek egyértelmű azonosítására | Igen |  |
| Vákuumrendszer: vízhűtés nélküli, legalább egy elővákuumszivattyú és legalább egy turbomolekuláris pumpa | Igen, kérjük megadni |  |
| **Nitrogén generátor beépített levegő kompresszorral** |
| Nitrogén gáz tisztasága > 99% | Igen, kérjük megadni |  |
| Kilépő nitrogéngáz- nyomás: legalább 8 bar  | Igen, kérjük megadni |  |
| Zajszint: kisebb/egyenlő 60 dB | Igen, kérjük megadni |  |
| 1. **Készülékvezérlés**
 |
| Intel I7 processzoros számítógép min. 16 GB RAM memóriával, 1 TB merevlemezzel, 2 db 24” nagyfelbontású monitorral, 2x3TB merevlemezes hálózati tárolóval (NAS). | Igen, kérjük megadni |  |
| Windows alapú szoftver, amely összehangoltan vezérli a folyadékkromatográf és a tömegspektrométer működését és a mérési folyamatot, továbbá teljes körű kiértékelési lehetőséget biztosít a felvett kromatogramok kvalitatív és kvantitatív értékelésére mind az diódasoros, mind a tömegspektrometriás detektor jele alapján; alkalmas eredmény-jelentések nyomtatására, lehetővé teszi a készülék automatikus hangolását és a mérési paraméterek optimálását | Igen |  |
| Készülék rendelkezik az adatgyűjtő és feldolgozó rendszerhez szükséges hardver és szoftver elemekkel | Igen |  |
| A nyomtatási feladatok ellátására egy színes lézernyomtató | Igen, kérjük megadni |  |
| Rendelkezik metabolomikai, metabolit vizsgálatok kiértékeléséhez szükséges speciális szoftverrel | Igen, kérjük megadni |  |
| 1. **Egyéb követelmények**
 |
| Magyarországi székhelyű szerviz, amely egyidőben látja el az UHPLC és MS rendszer egységes szervizét és karbantartását | Igen |  |
| Szünetmentes tápegység | Igen |  |
| IQ, OQ protokoll | Igen |  |
| Felhasználói szintű oktatás | Igen |  |
| 18 hónap jótállás | Igen |  |
| **Értékelési szempontok** |
| A térfogatáram tartományának felső értéke 0,01 ml/min minimális értéktől, amelyen belül az érték 0,001 mL/min értékenként állítható | Igen, kérjük megadniS=5 |  |
| Tömegspektrométer - Tömegfelbontás 200 m/z ionnál automatikus tunolás után | Igen, kérjük megadniS=10 |  |
| Tömegspektrométer - Tömegpontosság időtartama, amely MS módban külső tömegkalibrációval kisebb mint 3 ppm RMS,  | Igen, kérjük megadniS=5 |  |

1. **ajánlati rész: Mérlegek**

**Termék neve:** Analitikai mérleg

**Beszerzendő mennyiség:** 2 darab

## Teljesítési helyszín: Pécsi Tudományegyetem Gyógyszerésztudományi Kar Gyógyszertechnológiai és Biofarmáciai Intézet ([7624  Pécs, Rókus utca 2.](http://app.pte.hu/tk/teleph.php?id=27))

**Gyártó:**

**Megajánlott termék típusa:**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Elvárt műszaki paraméterek** | **Minimális elvárás** | **Megajánlott termék paraméterei** |
| Terhelhetőség: max. 120 g | Igen |  |
| Leolvashatóság: 0,0001 g (azaz 0,1 mg) | Igen |  |
| Folyadékkristályos kijelző – LCD | Igen |  |
| Rozsdamentes acél mérlegtányér: legalább 80 mm átmérővel | Igen, kérjük megadni |  |
| Szintezhető lábak, vízszint kijelző | Igen |  |
| Modern, nyomógombos kezelőegység | Igen |  |
| Egycellás mérőegység | Igen |  |
| Magas a sarokteher biztonság | Igen |  |
| Nyitható üveg huzatellenző | Igen |  |
| Előre beépített lehetőségként: darabszámlálás, százalékos mérés, recept összemérés | Igen |  |
| **Értékelési szempontok** |
| Jótállás időtartama (min. 12 hónap) | Igen, kérjük megadniS=10 |  |

**Termék neve:** Precíziós mérleg (3000g)

**Beszerzendő mennyiség:** 2 darab

## Teljesítési helyszín: Pécsi Tudományegyetem Gyógyszerésztudományi Kar Gyógyszertechnológiai és Biofarmáciai Intézet ([7624  Pécs, Rókus utca 2.](http://app.pte.hu/tk/teleph.php?id=27))

**Gyártó:**

**Megajánlott termék típusa:**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Elvárt műszaki paraméterek** | **Minimális elvárás** | **Megajánlott termék paraméterei** |
| Terhelhetőség: max. 3000 g | Igen |  |
| Leolvashatóság: 0,01 g | Igen |  |
| Folyadékkristályos kijelző – LCD | Igen |  |
| Rozsdamentes acél mérlegtányér: legalább 120 mm átmérővel | Igen, kérjük megadni |  |
| RS 232 Interface – számítógéphez, nyomtatóhoz csatlakoztatható | Igen |  |
| Modern, nyomógombos kezelőegység | Igen |  |
| Kapacitás kijelző | Igen |  |
| Előre beépített lehetőségként: darabszámlálás | Igen |  |
| **Értékelési szempontok** |
| Jótállás időtartama (min. 12 hónap) | Igen, kérjük megadniS=10 |  |

**Termék neve:** Precíziós mérleg (10 000 g)

**Beszerzendő mennyiség:** 6 darab

## Teljesítési helyszín: Pécsi Tudományegyetem Gyógyszerésztudományi Kar Gyógyszertechnológiai és Biofarmáciai Intézet ([7624  Pécs, Rókus utca 2.](http://app.pte.hu/tk/teleph.php?id=27))

**Gyártó:**

**Megajánlott termék típusa:**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Elvárt műszaki paraméterek** | **Minimális elvárás** | **Megajánlott termék paraméterei** |
| Terhelhetőség: max. 10 000 g (10 kg) | Igen |  |
| Leolvashatóság: 0,1 g | Igen |  |
| Folyadékkristályos kijelző – LCD | Igen |  |
| Rozsdamentes acél mérlegtányér: legalább 150 x 170 mm | Igen |  |
| RS 232 Interface – számítógéphez, nyomtatóhoz csatlakoztatható | Igen |  |
| Modern, nyomógombos kezelőegység | Igen |  |
| Elemes működési lehetőség | Igen |  |
| Előre beépített lehetőségként: darabszámlálás | Igen |  |
| **Értékelési szempontok** |
| Jótállás időtartama (min. 12 hónap) | Igen, kérjük megadniS=10 |  |

1. **ajánlati rész: Gyógyszertechnológiai eszközök 1.**

**Termék neve:** Ultrahangos fürdő és kosár

**Beszerzendő mennyiség:** 1 darab

**Teljesítési helyszín:** Pécsi Tudományegyetem Gyógyszerésztudományi Kar Gyógyszertechnológiai és Biofarmáciai Intézet ([7624  Pécs, Rókus utca 2.](http://app.pte.hu/tk/teleph.php?id=27))

**Gyártó:**

**Megajánlott termék típusa:**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Elvárt műszaki paraméterek** | **Minimális elvárás** | **Megajánlott termék paraméterei** |
| Térfogat: 1.9 literes ultrahangos fürdő és kosár | Igen |  |
| Belső méret: szél x mélység x magasság : legalább 150 x 135 x 100 mm | Igen, kérjük megadni |  |
| Frekvencia: 40 KHz | Igen |  |
| Rozsdamentes acél kád | Igen |  |
| Fedőlemez felszereltséggel | Igen |  |
| Analóg állítható hőmérséklet és időzítési lehetőség | Igen |  |
| Beépített időzítés: 0-30 perc | Igen |  |
| Fix hőmérsékleti lehetőség: 65 oC | Igen |  |
| **Értékelési szempontok** |
| Jótállás időtartama (min. 12 hónap) | Igen, kérjük megadniS=5 |  |

**Termék neve:** 10 literes lombik

**Beszerzendő mennyiség:** 10 darab

**Teljesítési helyszín:** Pécsi Tudományegyetem Gyógyszerésztudományi Kar Gyógyszertechnológiai és Biofarmáciai Intézet ([7624  Pécs, Rókus utca 2.](http://app.pte.hu/tk/teleph.php?id=27))

**Gyártó:**

**Megajánlott termék típusa:**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Elvárt műszaki paraméterek** | **Minimális elvárás** | **Megajánlott termék paraméterei** |
| Térfogat: 10 Liter-es gömb aljú lombik | Igen |  |
| Csiszolatos nyak | Igen |  |
| Külső méret: legalább 279mm átmérő | Igen, kérjük megadni |  |
| Magasság: legalább 420 mm | Igen, kérjük megadni |  |
| Anyaga: boroszilikát üveg | Igen |  |
| **Értékelési szempontok** |
| Jótállás időtartama (min. 12 hónap) | Igen, kérjük megadniS=5 |  |

**Termék neve:** Asztali Ph mérő

**Beszerzendő mennyiség:** 3 darab

**Teljesítési helyszín:** Pécsi Tudományegyetem Gyógyszerésztudományi Kar Gyógyszertechnológiai és Biofarmáciai Intézet ([7624  Pécs, Rókus utca 2.](http://app.pte.hu/tk/teleph.php?id=27))

**Gyártó:**

**Megajánlott termék típusa:**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Elvárt műszaki paraméterek** | **Minimális elvárás** | **Megajánlott termék paraméterei** |
| pH, hőmérséklet és relatív mV mérés | Igen |  |
| ATC hőmérséklet szenzor, Állatható elektródatartó, 220 V adapter | Igen |  |
| Legalább 1 x 500 ml puffer oldat (pH 7,00) és legalább 1 x 500 ml puffer oldat (pH 4,01) | Igen, kérjük megadni |  |
| **Értékelési szempontok** |
| Jótállás időtartama (min. 12 hónap) | Igen, kérjük megadniS=5 |  |

**Termék neve:** Kombinált pH üvegelektród BA17

**Beszerzendő mennyiség:** 3 darab

**Teljesítési helyszín:** Pécsi Tudományegyetem Gyógyszerésztudományi Kar Gyógyszertechnológiai és Biofarmáciai Intézet ([7624  Pécs, Rókus utca 2.](http://app.pte.hu/tk/teleph.php?id=27))

**Gyártó:**

**Megajánlott termék típusa:**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Elvárt műszaki paraméterek** | **Minimális elvárás** | **Megajánlott termék paraméterei** |
| Üvegtest, folyadék elektrolit, BNC csatlakozó, 1 m-es kábel | Igen |  |
| 0-14 pH tartományban mérési lehetőség , 0-100°C között, zárható elektrolit feltöltőnyílással, platina érzékelővel | Igen |  |
| Mérési tartomány: |  |  |
| pH: 0,00 - 14,00 | Igen |  |
| mV: -1990 …. + 1990 mV (leolvashatóság: 0,1 mV, pontosság: ± 0,04) | Igen |  |
| Hőmérséklet: 0,0 …. + 100,0 °C (leolvashatóság: 0,1°C, pontosság: ± 0,02 °C) | Igen |  |
| LCD kijelző háttér megvilágítással | Igen |  |
| Hőmérsékletet és a pH / ORP értéket is egyszerre mutatja | Igen |  |
| Kettő puffer beállítás: (4,01, 7.00 10.01 vagy 4,00, 6,86, 9,18) | Igen |  |
| A kalibrációs adatokat a memóriában tárolja | Igen |  |
| Automatikus vagy manuális hőmérséklet kompenzáció | Igen, kérjük megadni |  |
| Több mérési eredményes memória | Igen |  |
| IP 54 védelem | Igen |  |
| Három, kettő vagy egy pontos kalibrálás | Igen, kérjük megadni |  |
| Automatikus vagy manuális puffer felismerés | Igen, kérjük megadni |  |
| Működés: 220 V vagy elem | Igen, kérjük megadni |  |
| **Értékelési szempontok** |
| Jótállás időtartama (min. 12 hónap) | Igen, kérjük megadniS=5 |  |

1. **ajánlati rész: Gyógyszertechnológiai eszközök 2.**

**Termék neve:** Multicheck 6 tablettavizsgáló

**Beszerzendő mennyiség:** 1 darab

**Teljesítési helyszín:** Pécsi Tudományegyetem Gyógyszerésztudományi Kar Gyógyszertechnológiai és Biofarmáciai Intézet ([7624  Pécs, Rókus utca 2.](http://app.pte.hu/tk/teleph.php?id=27))

**Gyártó:**

**Megajánlott termék típusa:**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Elvárt műszaki paraméterek** | **Minimális elvárás** | **Megajánlott termék paraméterei** |
| Automatizált mérőberendezés kör, oblong ill. egyedi alakú tabletták különböző gyógyszertechnológiai paramétereinek mérésére | Igen |  |
| Tömegmérés 20 mg- 1500 mg közöttPontosság: 0,1 mg | Igen |  |
| Tabletta magasság mérés 1,5 mm - 9 mm közöttPontosság: 0,02 mm | Igen |  |
| Tabletta átmérő/hosszúság mérés 1,5 mm – 28 mm közöttPontosság: 0,02 mm | Igen |  |
| Törési szilárdság mérés automatizált tabletta irány beforgatással 3 – 500 N közöttPontosság: 1 Nmin. 10 tabletta/perc sebességgel | Igen |  |
| Átkapcsolható konstans erő ill. konstans sebességű szilárdság mérésre | Igen |  |
| Beépített tisztító kefék a porlerakódásokból adódó mérési pontatlanságok kiküszöbölésére | Igen |  |
| Érintőképernyős vezérlés | Igen |  |
| Visszakövethető mérési tevékenység | Igen |  |
| Különböző felhatalmazásokkal ellátott felhasználói csoportok létrehozására lehetőség | Igen |  |
| Felhasználói szintű oktatás | Igen |  |
| **Értékelési szempontok** |
| Jótállás időtartama (min. 12 hónap) | Igen, kérjük megadniS=5 |  |

**Termék neve:** PRS keverő DW duplafallal

**Beszerzendő mennyiség:** 1 darab

**Teljesítési helyszín:** Pécsi Tudományegyetem Gyógyszerésztudományi Kar Gyógyszertechnológiai és Biofarmáciai Intézet ([7624  Pécs, Rókus utca 2.](http://app.pte.hu/tk/teleph.php?id=27))

**Gyártó:**

**Megajánlott termék típusa:**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Elvárt műszaki paraméterek** | **Minimális elvárás** | **Megajánlott termék paraméterei** |
| Planetáris (bolygó) rendszerű keverőberendezés félszilárd gyógyszerformák (paszta, kenőcs, krém, gél, emulgél) homogenizálására, keverésére | Igen |  |
| Legalább 2-5 L-es rozsdamentes acéltartály | Igen, kérjük megadni |  |
| Min. 2 féle rozsdamentes keverőelem | Igen, kérjük megadni |  |
| Elektromosan fűtött köpeny vagy duplafalú edény forróvizes melegítési lehetőséggel | Igen, kérjük megadni |  |
| Fordulatszám beállítás (0-400 rpm) és időzítési lehetőség meghajtó motor alapgép LED kijelzővel | Igen |  |
| **Értékelési szempontok** |
| Jótállás időtartama (min. 12 hónap) | Igen, kérjük megadniS=5 |  |

**Termék neve:** DKM keverő UG áttéttel és AR 403 alapgéppel

**Beszerzendő mennyiség:** 1 darab

**Teljesítési helyszín:** Pécsi Tudományegyetem Gyógyszerésztudományi Kar Gyógyszertechnológiai és Biofarmáciai Intézet ([7624  Pécs, Rókus utca 2.](http://app.pte.hu/tk/teleph.php?id=27))

**Gyártó:**

**Megajánlott termék típusa:**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Elvárt műszaki paraméterek** | **Minimális elvárás** | **Megajánlott termék paraméterei** |
| Duplakónuszú keverőegység min. 2 - 11,5 literes űrtartalommal jó folyási sajátsággal rendelkező porokhoz, granulátumokhoz | Igen, kérjük megadni |  |
| Rozsdamentes acél anyag | Igen |  |
| Dönthető áttételes feltét a többdimenziós keveréshez | Igen |  |
| Fordulatszám beállítás (0-400 rpm) és időzítési lehetőség meghajtó motor alapgép LED kijelzővel | Igen |  |
| **Értékelési szempontok** |  |  |
| Jótállás időtartama (min. 12 hónap) | Igen, kérjük megadniS=5 |  |

**Termék neve:** Eweka EP-1 tablettaprés

**Beszerzendő mennyiség:** 1 darab

**Teljesítési helyszín:** Pécsi Tudományegyetem Gyógyszerésztudományi Kar Gyógyszertechnológiai és Biofarmáciai Intézet ([7624  Pécs, Rókus utca 2.](http://app.pte.hu/tk/teleph.php?id=27))

**Gyártó:**

**Megajánlott termék típusa:**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Elvárt műszaki paraméterek** | **Minimális elvárás** | **Megajánlott termék paraméterei** |
| Excenteres tablettázó berendezés porok, granulátumok és pelletek préseléséhez | Igen |  |
| Min. 500 kg - max. 3 tonnáig állítható préserő | Igen |  |
| Min. 5 mm - max. 17 mm-ig állatható töltési mélység | Igen |  |
| Kemény krómmal fedett ill. rozsdamentes acélból készült alkatrészek | Igen |  |
| 4000 db/óra tablettázási kapacitás | Igen |  |
| Kompressziós erő mérési/kijelzési lehetőség | Igen |  |
| Szoftveres adatátviteli lehetőség/szoftveres adatrögzítés | Igen |  |
| Tápellátás: 230 V/50-60 Hz | Igen |  |
| Tartó asztal rozsdamentes acélból | Igen |  |
| 4,0 mm-től 20,0 mm-ig kerek bélyegző szerszámok (nevesítve: 4,5,6,7,8,9,10,11,12,15,20 mm) | Igen |  |
| **Értékelési szempontok** |  |  |
| Jótállás időtartama (min. 12 hónap) | Igen, kérjük megadniS=5 |  |

1. **ajánlati rész: Számítógép konfiguráció**

**Termék neve:** Számítógép konfiguráció

**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** |
| **1. Számítógép:** |
| Intel H81 (vagy azzal egyenértékű) chipset alaplap, CPU Intel i7-4790 (vagy azzal egyenértékű) processzor, 500GB SATA HDD, 480GB SATA SSD, 2x8GB DDR3 RAM, DVDRW, integrált audiointegrált hálózati csatlakozó, Billentyűzet, egér, ATX ház, W8.1 operációs rendszerASUS (vagy azzal egyenértékű) VGA kártya TURBO-GTX970-OC-4GD5 VGA, Chieftec GPS-700A8 700W PFC 12 cm ventillátorral dobozos tápegység | Igen, kérjük megadni |  |
| **2. Monitor, mint pl.: Samsung U28E590D vagy azzal egyenértékű** |
| LED monitor, Képátló: 28”, Képarány: 16:9Felbontás: 3840 x 2160, Válaszidő: 1 ms, Fényerő: 370 cd/m2, Betekintési szög: 170°Csatlakozók: HDMI, DisplayPort, Fejhallgató | Igen, kérjük megadni |  |
| **3. NAS, mint pl.: QNAP TS-653 vagy azzal egyenértékű** |
| HDD MAXIMÁLIS SZÁMA: 6, FORMA: TORONYPROCESSZOR CSALÁD: INTEL CELERON, MEMÓRIA MÉRET: 4 GBHDD CSATOLÓFELÜLET: 2.5"/3.5" SATA 6GBPS, RAID: IGEN, LAN CSATLAKOZÓ SZÁM: 4, MAX. LAN SEBESSÉG: 1000 MBPSUSB 3.0: 4 | Igen, kérjük megadni |  |
| **4.: HDD, mint pl.: Western Digital WD60EFRX vagy azzal egyenértékű** |
| Kapacitás: 6TB, Fordulatszám: IntelliPower, Átmeneti tároló: 64 MB Cache, Adatátviteli mód: SATA III |  |  |
| **Értékelési szempontok** |
| Jótállás időtartama (min. 12 hónap) | Igen, kérjük megadniS=20 |  |

1. **ajánlati rész: Széndioxid inkubátor**

**Termék neve:** Széndioxid inkubátor

**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** |
| Térfogat: minimum 160 liter | Igen, kérjük megadni |  |
| Hőmérséklettartomány: környezeti hőm. +5C° és + 50C° között | Igen |  |
| Hőmérsékletingadozás: kisseb, mint ±0,15C° | Igen, kérjük megadni |  |
| Hőmérséklet eloszlás hibája: kisseb, ±0,3C° | Igen, kérjük megadni |  |
| Széndioxid tartomány: 0 – 20 % között állítható | Igen |  |
| Széndioxid ingadozás: kisseb, mint ±0,15 % | Igen, kérjük megadni |  |
| Széndioxid érzékelő: kettős IR szenzor | Igen |  |
| Szabályozás: PID rendszerű (hőmérséklet és széndioxid) | Igen |  |
| Kivitel: közvetlen fűtésű, légköpenyes rendszer antibakteriális belső kamra és polcok változtatható ajtónyitási irány | Igen |  |
| Vezérlőpanel: digitális kijelzés, színes érintőképernyős panel | Igen |  |
| Interfész: USB  | Igen |  |
| Minta védelme: hatékony fertőtlenítési rendszer, mely gyors 2 – 3 órán belül biztosítja a kamratér csírátlanítását és gondoskodik a kamratér és párologtató edény csírátlanításáról két ciklus között. | Igen |  |
| **Értékelési szempontok** |
| Jótállás időtartama (min. 12 hónap) | Igen, kérjük megadniS=20 |  |

1. **ajánlati rész: Asztali centrifuga**

**Termék neve:** Univerzális, hűthető asztali centrifuga 15 és 50 ml-es Falcon-csövek, lemezek és 1,5/2,0 ml-es csövek centrifugálására

**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** |
| A készülék kilendülő-fejes rotorjának kapacitása 15 ml-es Falcon-csövek esetében legalább 30 cső, 50 ml-es Falcon csövek esetében legalább 16 cső, a teljesítménye legalább 3000g | Igen, kérjük megadni |  |
| A készülék tartalmaz lemezek centrifugálására alkalmas rotort, melynek kapacitása legalább 10 mikrotiter lemez | Igen, kérjük megadni |  |
| A készülék tartalmaz fix rotort legalább 30 darab 1,5/2,0 ml-es cső min. 20.000 g-vel való centrifugálására | Igen, kérjük megadni |  |
| A korrózió megelőzésére és a víz rotortérben való felgyülemlésének megakadályozására a készülék rendelkezik a rotortérbe épített kondenzvíz elvezető csatornával | Igen |  |
| A futások pontos reprodukálhatósága érdekében a készülék rendelkezik olyan funkcióval, amely lehetővé teszi, hogy a beállított idő visszaszámlálása csak a megadott fordulatszám elérése után induljon  | Igen |  |
| A pontos hőmérséklettartás miatt a készülék rendelkezik dinamikus kompresszorral | Igen |  |
| A készülék rendelkezik külön gyors pörgetés (short spin) gombbal | Igen |  |
| A készülék rendelkezik ún. gyorshűtés funkcióval és gombbal | Igen |  |
| A készülék rendelkezik legalább 10 gyorsítási és 10 fékezési fokozattal | Igen, kérjük megadni |  |
| A készülék képes legalább 30 egyedi program tárolására | Igen, kérjük megadni |  |
| A könnyű töltés érdekében a készülék magassága nem több 35 cm-nél | Igen, kérjük megadni |  |
| **Értékelési szempontok** |
| Jótállás időtartama (min. 12 hónap) | Igen, kérjük megadniS=20 |  |

1. **ajánlati rész: Informatikai eszközrendszer**

**Termék neve:** Informatikai eszközrendszer

**Beszerzendő mennyiség:** 1 rendszer, melynek részei: 1 darab nyomtató és 1 darab laptop

**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** |
| **Nyomtató** |
| Nyomtatási sebesség : 24 Lap/perc Monokróm, 24 Lap/perc Colour | Igen |  |
| Kétoldalas nyomtatási sebesség: 16 A4 oldal/perc Monokróm, 16 A4 oldal/perc Colour | Igen |  |
| Terhelhetőség: 65.000 oldal havonta | Igen |  |
| Szkennelés felbontása: 1.200 dpi x 2.400 dpi (vízszintes x függőleges) | Igen |  |
| Fax típusa: Fekete-fehér és színes faxolás | Igen |  |
| Másolási felbontás (dpi): 600 x 1200 | Igen |  |
| Papírformátumok: A3+, A3, A4, A5, A6, B5, C4 (Boríték), C6 (Boríték), No. 10 (boríték), Letter, 10 x 15 cm, 13 x 18 cm, 20 x 25 cm, 0.6729166666666666,Legal | Igen |  |
| Csatlakozók: Nagy sebességű USB – kompatibilis az USB 2.0 szabvánnyal, Ethernet interfész (1000 Base-T/ 100-Base TX/ 10-Base-T), USB-csatlakozó, Vezeték nélküli LAN, IEEE 802.11b/g/n, Wi-Fi Direct | Igen |  |
| Papírtálca kapacitása: 250 lap | Igen |  |
| LCD kijelző: Színes Érintőképernyő, Átlós: 12,7 cm | Igen |  |
| **Laptop** |  |  |
| Processzor: 5th generation Intel(R) Core(TM) i5-522U Processor (3M Cache, up to 2.7 GHz) | Igen |  |
| Kijelző: 15.6 inch LED Backlit Display Truelife és HD felbontás (1366X768) | Igen |  |
| Integrál kamera | Igen |  |
| Memória:4GB | Igen |  |
| HDD: 500 GB 5400 rpm Hard Drive, DVD meghajtó (DVD/CD író olvasó) | Igen |  |
| VGA: NVIDIA(R) GeForce(R) 920M 2 GBM DDR3 | Igen |  |
| Operációs rendszer: Ubuntu Linux 14.04 SP1 | Igen |  |
| A berendezés rendelkezik CE jelöléssel | Igen, kérjük megadni |  |
| **Értékelési szempontok** |
| Jótállás időtartama (min. 12 hónap) | Igen, kérjük megadniS=20 |  |

1. **ajánlati rész: Fehérje és nukleinsav biomarker analizáló készülék**

**Termék neve:** Fehérje és nukleinsav biomarker analizáló készülék

**Beszerzendő mennyiség:** 1 darab

**Teljesítési helyszín:** Pécsi Tudományegyetem, Szentágothai Kutatóközpont (7624 Pécs, Ifjúság út 20)

**Gyártó:**

**Megajánlott termék típusa:**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Elvárt műszaki paraméterek** | **Minimális elvárás** | **Megajánlott termék paraméterei** |
| Fehérje és nukleinsav biomarkerek együttes detektálása digitális bárkód elven | Igen |   |
| FFPE minta kompatibilitás | Igen |   |
| Biomarkerek mintából való közvetlen detektálása izolálás és amplifikáció nélkül | Igen |   |
| Beépített interpretáló és vizualizáló szoftver megléte | Igen |   |
| Felhasználói szintű oktatás | Igen |  |
| Installálás | Igen |  |
| Applikációs tréning | Igen |  |
| **Értékelési szempontok** |
| Multiplexálás foka: Minták száma, amelyeken egyszerre 800 target detektálható | Igen, kérjük megadniS=10 |  |
| Minta-előkészítés időtartama (max. 60 perc) | Igen, kérjük megadniS=10 |  |
| Applikációk száma:miRNS és mRNS mennyiségi meghatározása, DNS kópiaszám (CNV) mérése, kromatin immun-precipitáció, fehérjék kvantitatív detektálása, 'single cell' alkalmazás | Igen, kérjük megadniS=9 |  |
| Jótállás időtartama (min. 12 hónap) |  Igen, kérjük megadniS=1 |  |

1. **ajánlati rész: Nagyteljesítményű, rugalmas, multiplex real-time PCR rendszer**

**Termék neve:** Nagyteljesítményű, rugalmas, multiplex real-time PCR rendszer nukleinsav szekvenciák detektálására, kvantifikálására

**Beszerzendő mennyiség:** 1 darab

**Teljesítési helyszín:** Pécsi Tudományegyetem, Szentágothai Kutatóközpont (7624 Pécs, Ifjúság út 20)

**Gyártó:**

**Megajánlott termék típusa:**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Elvárt műszaki paraméterek** | **Minimális elvárás** | **Megajánlott termék paraméterei** |
| Real-time PCR rendszer fém mintablokkal, min. 2-féle blokk része az ajánlatnak, az egyik min. 100 egyidejű reakció fogadására alkalmas | Igen, kérjük megadni |   |
| Min. 9 log érzékelési skála, min. 5-féle festék egyidejű használata | Igen, kérjük megadni |   |
| Kezdő reagens csomag min. 3000 reakció kivitelezésére | Igen, kérjük megadni |   |
| Érintőképernyős programozás | Igen |   |
| Egyszerű, felhasználó által elvégezhető, bővíthetőség különböző blokkokkal (digitális PCR-hez is alkalmas) | Igen |  |
| Nagy-energiájú fehér LED fényforrás, nagy jel/zaj arányú CCD detektor | Igen |  |
| 12 hónap jótállás | Igen, kérjük megadni |  |
| Felhasználói szintű oktatás | Igen |  |
| **Értékelési szempontok** |
| Nagy áteresztőképességű rendszer: 96 mintahelyes blokk, mikrofluidika kártya bemeneti nyílásonkénti PCR reakció száma (min. 24)  | Igen, kérjük megadniS=30 |  |
| PCR reakcióelegy térfogat-skála: min. 2 10ul | Igen, kérjük megadniS=10 |  |

1. **ajánlati rész: Atomabszorpciós spektrofotométer**

**Termék neve:** Atomabszorpciós spektrofotométer

**Beszerzendő mennyiség:** 1 darab

**Teljesítési helyszín:** Pécsi Tudományegyetem Laboratóriumi Medicina Intézet (7624 Pécs, Ifjúság útja 13.)

**Gyártó:**

**Megajánlott termék típusa:**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Elvárt műszaki paraméterek** | **Minimális elvárás** | **Megajánlott termék paraméterei** |
| Képes láng- és grafitkemencés atomizálásra is, a váltás a két mód között átszerelést nem igényel | Igen |   |
| Minimum 190 – 900 nm mérési tartomány  | Igen |   |
| A rés szélesség automatikusan állítható, több fokozatban | Igen |   |
| A lángos atomizálás rendelkezik két fényutas rendszerrel | Igen |   |
| Háttérkorrekcióra képes a teljes méréstartományban  | Igen |   |
| Az égőfej magassága és a gázáramok automatikusan állíthatóak  | Igen |   |
| Automatikus gáz-szivárgás érzékelő. Szivárgás esetén kioltja a lángot. Automatikus kikapcsolás időzítésének beállítására képes.  | Igen |   |
| A készülékhez tartozik vezérlő és adatfeldolgozó szoftver | Igen |   |
| **Értékelési szempontok**  |
| Az adatfeldolgozó szoftver:o A mérési eredményekből átlag, CV, SD értéket tud számolnio Higított minták esetén a mért és számított koncentráció is megjeleníthető legyeno Validációs szoftvert tartalmazzon | Igen, kérjük megadniS=5 |   |
| Grafit-kemence specifikációi:o Digitális hőmérséklet szabályozás optikai szenzorralo Több-lépcsős felfűtési lehetőség, legalább 20 lépésbeno Változtatható gázáramláso Legnagyobb hőmérséklet minimum 3000 °Co Hűtővíz hőmérsékletének monitorizálásao Túlfűtés elleni védelem | Igen, kérjük megadniS=5 |   |
| Minta-adagoló specifikációi:o Mind a láng, mind a grafitkemencés módszerekhez alkalmazhatóo Hagyományos pipettahegyek alkalmazhatóako Automatikus higítás lehetségeso Automatikus reagens keverés | Igen, kérjük megadniS=10 |   |
| Jótállás időtartama (min. 12 hónap) | Igen, kérjük megadniS=5 |   |

1. **ajánlati rész: Hematológiai automata rendszer**

**Termék neve:** Hematológiai automata rendszer

**Beszerzendő mennyiség:** 1 darab rendszer, melynek részei: 1 darab integrált hematológiai automata sor, 1 darab digitális morphológiai kenetértékelő készülék, 1 darab állatvérek mérésére szolgáló 5 part diff-es hematológiai automata

**Teljesítési helyszín:** Pécsi Tudományegyetem Laboratóriumi Medicina Intézet (7624 Pécs, Ifjúság útja 13.)

**Gyártó:**

**Megajánlott termék típusa:**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Elvárt műszaki paraméterek** | **Minimális elvárás** | **Megajánlott termék paraméterei** |
| **A rendszer részei:** |
| 1 db. új, közös mintatovábbító rendszerrel összekapcsolt min. 300 minta/óra teljesítményű 5 part. diff-es hematológiai automata sor, összekapcsolva 1 db automata kenetkészítő és kenetfestő készülékkel.  | Igen, kérjük megadni |   |
| Olyan mintatovábbító és 5 part diff-es hematológiai automata sor, melyhez újabb hematológiai automaták kapcsolása lehetséges (rugalmas bővíthetőség) | Igen |  |
| 1 db. új, digitális morhpológiai kenet értékelő készülék | Igen |   |
| Felhasználó által paraméterezhető, validálást támogató rendszer a 300 minta/óra teljesítményű haematológia automata sor eredményeinek értékelésére | Igen |   |
| 1 db. új, állatvérek mérésére alkalmas 5 part diff-es mintaváltós hematológiai automata | Igen |   |
| **Általános követelmények**  |
| A műszerek laboratóriumi informatikai rendszeréhez való csatlakoztatása | Igen |   |
| 18 hónap jótállás | Igen |  |
| Felhasználói szintű oktatás | Igen |  |
| Szervízháttér, amely a kihelyezendő eszközök szervízelésére és karbantartására kiképzett szakemberekkel rendelkezik | Igen |  |
| Munkanapokon a hiba bejelentését követő 8 órán belül a hiba elhárítása, illetve a javítás megkezdése (munkaszüneti napokon 12 óra) | Igen |   |
| Munkaszüneti napokon a hiba bejelentését követő 12 órán belül a hiba elhárítása, illetve a javítás megkezdése | Igen |  |
| **Az integrált hematológiai automata sor**   |
| Az 5 part diff-es hematológiai automata sor, min teljesítménye legalább 300 minta/óra; a minták továbbítása a hematológiai automaták és a kenetkészítő és festő rendszer között közös mintatovábbító rendszerrel történik | Igen, kérjük megadni |   |
| A mintatovábbítóhoz újabb hematológiai automaták kapcsolhatók (rugalmas bővíthetőség) | Igen |   |
| Az automata rendszer képes rerun/reflex minta feldolgozásra és rendelkezik manuális mérési lehetőséggel | Igen |   |
| Mérés primer vérvételi csövekből (nyitott és zárt üzem módban) | Igen |   |
| Mért és számított paraméterek: WBC, RBC, Hgb, Htc, MCV, MCH, MCHC, RDW-SD, RDW-CV, PLT, MPV, PDW, PCT, NEUT(#,%), LY(#,%), MONO(#,%), EO(#,%), BASO(#,%), NRBC(#,%). | Igen |   |
| Hisztogramok és felhődiagramok megjelenítése | Igen |   |
| Automatikus reticulocyta (manuális minta előkészítés nélküli) mérési lehetőség | Igen |   |
| Testnedvek (body fluid) mérésének lehetősége | Igen |   |
| Ciánmentes Hgb mérési módszer | Igen |   |
| Problémás trombocita mérés (trombocytopénia, flag-el kísért trombocyta eredmény) esetén a minták más módon (külön reagens, külön csatorna és detektálási módszer) történő mérésének a lehetősége | Igen |   |
| Integrált QC rendszer, adatok továbbítása a LIS-be | Igen |   |
| Adattárolás: min. 10.000 minta | Igen, kérjük megadni |   |
| Mintavételi cső azonosítása vonalkóddal és alfanumerikusan | Igen |   |
| Mintától függő mérési profil szelektivitás (pl. 5 part diff, 5 part diff+Ret, Body fluid stb) | Igen |   |
| Szabadon kiválasztható mértékegységek | Igen |   |
| Alarm rendszer kóros eltérések, mérési és működési hibák jelzésére | Igen |   |
| Felhasználó által paraméterezhető, validálást támogató rendszer a 300 minta/óra teljesítményű automata sor eredményeinek értékelésére | Igen |   |
| Grafikus nyomtató | Igen |   |
| A kenetkészítő és kenetfestő automata teljesítménye min. 100 kenet/óra | Igen, kérjük megadni |   |
| A kenetkészítő képes a minta vonalkódját a tárgylemezre feliratozni | Igen |   |
| **A digitális morphológiai kenetértékelő készülék**  |
| Teljesítmény min. 25 minta/óra | Igen, kérjük megadni |   |
| Vonalkódos tárgylemez azonosítás | Igen |   |
| A készülék adatbázisának on-line elérési lehetősége legalább 2 távoli helyről (szűkség esetén bővítési lehetőséggel) | Igen, kérjük megadni |   |
| Automata tárgylemez adagolás | Igen |   |
| Automata immerziós olaj adagolás | Igen |   |
| Fehérvérsejtek felismerése és rendszerezése min. 10 különböző csoportba | Igen, kérjük megadni |   |
| RBC morphológiai besorolás | Igen |   |
| Eredmények továbbítása LIS-re | Igen |   |
| **Az állatvérek mérésére szolgáló 5 part diff-es hematológiai automata** |
| Hematológiai automata teljesítménye legalább 80 minta/óra | Igen, kérjük megadni |   |
| Mérés primer vérvételi csövekből (zárt és nyitott üzem módban) | Igen |   |
| Mért és számított paraméterek: WBC, RBC, Hgb, Htc, MCV, MCH, MCHC, RDW-SD, RDW-CV, PLT, MPV, PDW, PCT, NEUT(#,%), LY(#,%), MONO(#,%), EO(#,%), BASO(#,%). | Igen |   |
| Képes legalább a következő állatfajok vérmintáinak a mérésére: macska, kutya, ló, disznó, nyúl, patkány, egér, tengeri malac, szarvasmarha | Igen, kérjük megadni |   |
| Hisztogramok és felhődiagramok megjelenítése | Igen |   |
| Automatikus (manuális minta előkészítés nélküli) reticulocyta mérés lehetősége | Igen |   |
| Cián mentes Hgb mérés | Igen |   |
| Integrált QC rendszer, adatok továbbítása a LIS-be | Igen |   |
| Szabadon választható mértékegységek | Igen |   |
| Alarm rendszer kóros eltérések, mérési és működési hibák jelzésére | Igen |   |
| Grafikus nyomtató | Igen |   |
| **Értékelési szempontok**  |
| Hematológiai oldatkészítő (diluens) telepítése, mely a laboratórium ionmentes vízkészítő rendszeréhez csatlakoztatható | Igen/NemS=15 |  |
| Felszívási mintatérfogat automata üzemmódban (5 part diff esetén) (max. 200 ul) | Igen, kérjük megadniS=5  |  |
| A kenetkészítő és festő automata és a digitális morphológiai kenetértékelő készülék között a kenetek továbbítása közös, automatikus mintatovábbító rendszer segítségével történik | Igen/NemS=8 |  |
| Trombocitopéniás (alacsopny trombocita szám) minták esetén a trombocita szám pontos meghatározására automatikus, mintaelőkészítést nem igénylő, reflex tesztként működő mérési lehetőség | Igen/NemS=8 |   |
| A min. feltételeknél megadott állatfajokon kívül további állatfaj specifikus mérési profilok létrehozásának lehetősége mozgó diszkriminátorok alkalmazásával | Igen/NemS=4 |   |

1. **ajánlati rész: Sztereo-Mikroszkóp**

**Termék neve:** Sztereo-Mikroszkóp

**Beszerzendő mennyiség:** 1 darab

**Teljesítési helyszín:** Pécsi Tudományegyetem Laboratóriumi Medicina Intézet (7624 Pécs, Ifjúság útja 13.)

**Gyártó:**

**Megajánlott termék típusa:**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Elvárt műszaki paraméterek** | **Minimális elvárás** | **Megajánlott termék paraméterei** |
| Párhuzamos optikai rendszerű sztereó mikroszkóp | Igen |  |
| Finom és durva fókuszálás | Igen |  |
| Álvány Led-es alsó megvilágítással | Igen |  |
| zoom-arány: min. 12:1 | Igen, kérjük megadni |  |
| Zoom egység nagyítási tartomány: 0.63 – 8x, | Igen |  |
| Trinokuláris tubus, c-menetes adapterrel | Igen |  |
| 10x okulár (látómező: min. 22mm) | Igen, kérjük megadni |  |
| objektív: Plan Apo 0.5x (munkatávolság: min. 80mm) | Igen, kérjük megadni |  |
| LED körfény vezeték hossz: min 1000mm; munkatávolság 55-120mm | Igen, kérjük megadni |  |
| Bővíthetőség Plan Apo 0,75x (munkatávolság 107mm); Plan Apo 1x (70mm munkatávolság), Plan 1,5 (44mm munkatávolság) és 2x (35mm munkatávolság) objetívvel | Igen, kérjük megadni |  |
| Trinokuláris tubus 15 fokos dőlésszögű, 100:0/0:100 osztható fényút | Igen |  |
| Bővíthető intelligens és manuális, kétpozíciós objektív váltóval | Igen |  |
| Irisz apertura, világos látóterű coaxiális felső megvilágítás és epifluoreszcens megvilágítás beépítési lehetőség | Igen |  |
| Egy tengelyű vizsgálati lehetőség (on-axis) objektívváltóval, második objektív illesztése esetén | Igen |  |
| 18 hónap jótállás | Igen |   |
| Felhasználói szintű oktatás | Igen |   |
| **Értékelési szempontok** |
| Okulárok betekintési magassága két lépésben történő megemelhetőségének mérete (min. 1 mm)  | Igen, kérjük megadniS=5 |  |
| Bővíthető olajhidraulikus csillapítású, csúsztatható tárgyasztallal, amely alkalmas áteső fényű vizsgálatokhoz | Igen/NemS=5 |  |
| Bővíthető XY mozgatású tárgysztallal, amely alkalmas áteső fényű vizsgálatokhoz | Igen/NemS=5 |  |

1. **ajánlati rész: Fluoreszcencia alapú sejt-szorter**

**Termék neve:** Fluoreszcencia alapú sejt-szorter

**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** |
| Sejtszortirozó mely kivételes tisztaságot és hozamot tesz lehetővé az alábbi paraméterekkel:Detekció: Előreirányuló szórás (FSC) PMT-velOldalirányú Szórás (SSC) PMT-vel4 fluoreszcens detektort tartalmaz PMT-vel | Igen |   |
| Szortolás tisztasága min : >99% | Igen, kérjük megadni |   |
| Úgynevezett " jet in air" szortolási technikával (beépített küvetta nélkül) működik | Igen |   |
| Három szortolási módot biztosít: tisztaság, dúsítás, és egyedi sejtek, | Igen |   |
| A szortolás min. kétirányú | Igen, kérjük megadni |  |
| Lézerek száma: két lézer488 nm és 640 nW 100 mW | Igen |  |
| Bővíthető 561 nm-es lézerrel | Igen |  |
| Érzékenység min:<125 MESF for FITC and PE  | Igen, kérjük megadni |  |
| A fúvóka precíz, finom állítását legalább öt programból vezérelhető pikomotor biztosítja | Igen |  |
| Automatikusan kalkulált csepp késleltetést biztosít pl. a ProDrop technológiával. Automatikusan monitorozza és biztosítja a csepp leválást a szortírozás közben. | Igen |  |
| Könnyen cserélhető filter blokkot tartalmaz, amelynek cseréje nem igényel szervízmérnököt | Igen |  |
| Min. három kamerát használ a folyadékok, az áramlás és a cseppecskék monitorozására, mely segíti a programot a készülék automatizálásában, és valós időben való történő beállításokban. | Igen, kérjük megadni |  |
| Minden szükséges folyadék a készülék részeként az asztalon vagy a készülékben legyen elhelyezve | Igen, kérjük megadni |  |
| A buborék érzékelő detektor biztosítsa, hogy a folyadék áramlásba és a fúvókákhoz ne kerüljön buborék. | Igen |  |
| A mintatartó rendelkezzen mennyiségi visszajelzéssel. | Igen |  |
| 18 hónap jótállás | Igen |  |
| Felhasználói szintű oktatás | Igen |  |
| **Értékelési szempontok** |
| DetekcióMinimum felbontás (Scatter) (µm)  | Igen, kérjük megadniS=5 |   |
| 4C°-tól kezdődő hőmérsékleti skála tartományának terjedelme (hűtés Peltier rendszerrel történjen) | Igen, kérjük megadniS=5 |   |
| A működés közben lehetőség legyen a folyadék cserére és utántöltésre:teljes üzemelés mellettVAGYa nyomás megszüntetésévelVAGYa készülék leállításával | Igen, kérjük megadniS=5 |   |
| A „sheath fluid” össztömege (liter)  | Igen, kérjük megadniS=5 |   |
| Szortolási esemény száma / mp(min. 5 000 esemény/mp)  | Igen, kérjük megadni |  |
|  | Igen/NemS=5 |   |

1. **ajánlati rész: Ultrahang rendszer**

**Termék neve:** Hordozható, Color Doppler rendszer belgyógyászati és intenzív osztályos felhasználásra, 1 konvex hasi vizsgálófejjel és digitális archiválási (DICOM) lehetőséggel:

**Beszerzendő mennyiség:** 1 darab

## Teljesítési helyszín: Pécsi Tudományegyetem II. Belgyógyászati Klinika (7624 Pécs, Pacsirta utca 1.)

**Gyártó:**

**Megajánlott termék típusa:**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Elvárt műszaki paraméterek** | **Minimális elvárás** | **Megajánlott termék paraméterei** |
| A készülék tömege max. 6 kg akkumulátorral együtt | Igen, kérjük megadni |  |
| A készülék saját monitorának mérete (nem külső monitor) min.15" | Igen, kérjük megadni |  |
| Monitor felbontása minimum 1280x1024 | Igen, kérjük megadni |  |
| A készülék akkumulátorról üzelemtethető | Igen |  |
| Akkumlátor üzemideje min. 60 perc | Igen, kérjük megadni |  |
| A belső rendszer dinamika tartománya min. 200 dB | Igen, kérjük megadni |  |
| Digitális adatfeldolgozó csatornák száma min. 1024. | Igen, kérjük megadni |  |
| A TGC sáv állítási lehetőségek száma min. 6 | Igen, kérjük megadni |  |
| Szürkeségi fokozatok száma min. 256 | Igen, kérjük megadni |  |
| Minimális vizsgálati mélység min. 2 cm | Igen, kérjük megadni |  |
| Maximális vizsgálati mélység min. 30 cm | Igen, kérjük megadni |  |
| Konvex vizsgálófej hasi és egyéb vizsgálatokhoz | Igen |  |
| A konvex fej kristályszáma min. 128. | Igen, kérjük megadni |  |
| A konvex fej frekvenciatartománya min. 1,8-5,0 MHz | Igen, kérjük megadni |  |
| **B-mód** | Igen |  |
| Trapezoid képalkotás | Igen |  |
| M-mód | Igen |  |
| Valós idejű anatómiai M-mód | Igen |  |
| Color Doppler | Igen |  |
| Power Doppler | Igen |  |
| PW Doppler | Igen |  |
| CW Doppler | Igen |  |
| **Képminőség:** |   |  |
| Beépített presetek a különböző alkalmazásokhoz | Igen |  |
| Szöveti felharmonikus képalkotás | Igen |  |
| Szemcsésség csökkentő technika (Xres, SRI, iClear vagy egyenértékű technika) | Igen |  |
| Automatikus képoptimalizálás B-módban egy gomb megnyomásával élő képen | Igen |  |
| Automatikus képoptimalizálás PW-módban egy gomb megnyomásával élő képen | Igen |  |
| Aktuális élőkép felnagyítása teljes képernyő méretre | Igen |  |
| **Képtárolás:** |   |  |
| Cine memória | Igen |  |
| Képek tárolása merevlemezen páciens adatbázisban | Igen |  |
| Merevlemez mérete min. 120 GB | Igen, kérjük megadni |  |
| DICOM adatbázissal kompatibilis exportlehetőség | Igen |  |
| A készülék merevlemezén, a páciens adatbázisban tárolt, onnan visszahívott B-módú képeken utólag állítható az alábbi paraméterek mindegyike: erősítés, szürkeskála (gammagörbe) | Igen |  |
| Állóképek exportja JPEG, BMP vagy TIFF formátumban | Igen |  |
| Mozgóképek exportja AVI formátumban lehetséges | Igen |  |
| Képek exportja közvetlenül USB pen drive-ra lehetséges | Igen |  |
| **Kimenetek, perifériák:** |   |  |
| USB kimenet min. 2 db | Igen, kérjük megadni |  |
| Ethernet | Igen |  |
| VGA vagy DVI vagy HDMI kimenet | Igen |  |
| DICOM hálózati csatlakozás | Igen |  |
| **Egyéb** |
| Jótállás: 18 hónap | Igen |  |
| **Értékelési szempontok** |
| A készülék merevlemezén, a páciens adatbázisban tárolt, onnan visszahívott Color-módú képeken utólag állíthatóak az alábbi paraméterek: erősítés, invertálás, színtérkép (color map) | Igen, kérjük megadniS=10 |  |
| A készülék merevlemezén, a páciens adatbázisban tárolt, onnan visszahívott PW-módú képeken utólag állíthatóak az alábbi paraméterek: erősítés, alapvonal, szögkorrekció, vízszintes eltérítési sebesség | Igen, kérjük megadniS=10 |  |

1. **ajánlati rész: Konfokális inverz mikroszkóp**

**Termék neve:** Konfokális inverz mikroszkóp

**Beszerzendő mennyiség:** 1 darab

## Teljesítési helyszín: Pécsi Tudományegyetem II. Belgyógyászati Klinika (7624 Pécs, Pacsirta utca 1.)

**Gyártó:**

**Megajánlott termék típusa:**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Elvárt műszaki paraméterek** | **Minimális elvárás** | **Megajánlott termék paraméterei** |
| Okulár: 10X, 22 mm látótérrel  | Igen |  |
| Közbülső nagyítás: min. 1.5X  | Igen, kérjük megadni |  |
| Átesőfényű megvilágítás: 12V/100W halogén | Igen |  |
| Fluoreszcens filterkocka-tartó (bevetítő egység): 6 pozíció | Igen |  |
| Fuoreszcens megvilágítás: 100W | Igen |  |
| Filterek epifluoreszcens megvilágításhoz: : FITC/Cy2; TRITC/Cy3; DAPI festékek megfigyelésére.  | Igen |  |
| Motorizált Z fókusz léptetés: max. 25nm | Igen, kérjük megadni |  |
| Tárgyasztal: manuális mozgatású, univerzális mintatartóval | Igen |  |
| Kondenzor: hosszú munkatávolságú lencsével, min. N.A. 0.50  | Igen, kérjük megadni |  |
| Objektív revolver: 6 pozíció | Igen |  |
| Objektívek:  |  |  |
| Plan Fluor 4X min. N.A. 0.13, min. W.D. 17.0 mm | Igen, kérjük megadni |  |
| Plan Fluor 10X min. N.A. 0.30, min. W.D. 15.5 mm | Igen, kérjük megadni |  |
| Plan Fluor 20X min. N.A. 0.50 min. W.D. 2.0 mm | 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 |  |
| Konfokális egység illesztése | Igen, kérjük megadni |  |
| 18 hónap jótállás | Igen |  |
| Felhasználói szintű oktatás | Igen |  |
| **Konfokális rendszer**  |
| Kompatibilitás inverz és egyenesállású mikroszkóppal tartószerkezet nélkül. | Igen |  |
| Detektor: 3 csatornás PMT detektor, mely opcionálisan bővíthető átesőfényű detektorral.  | Igen |  |
| Pinhole: állítható  | Igen |  |
|  Gyors letapogatási sebesség: min. 7 fps. /512x512 pixel; 50 fps. /512 x 32 pixel;  | Igen, kérjük megadni |  |
|  Letapogatás: X-Y, XY forgatás, zoom, ROI, XYZ, time lapse, X-Z, stimuláció, multipoint, nagy látóterű kép összeillesztés  | Igen |  |
| Maximális felbontás min. 2048x2048 pixel | Igen, kérjük megadni |  |
|  Lézer modul: 3 lézervonallal, változtatható lézerintenzitással (AOTF), gondozásmentes felépítés, előcentrált. | Igen |  |
|  Lézerek: 405nm (+-5nm), 488nm (+-5nm), 543nm(+-5nm) | Igen |  |
| A szoftver kompatibilis a fent leírt mikroszkóp-összeállítással és ellátja a hardver komponensek teljes körű vezérlését | 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 |  |
| Térbeli szűrő algoritmusok | Igen |  |
|  Nagy látóterű mozaik képek összeillesztése | Igen |  |
|  2D/3D/4D/6D képsorozatok feldolgozása, megjelenítése, analízise | Igen |  |
|  Spektrális szétválasztás akár valós időben is | Igen |  |
|  Opcionálisan bővíthető dekonvolúciós modullal | Igen |  |
|   A szoftver lehetővé teszi FRAP, FRET, fotoaktivációs, kolokalizációs valamint három dimenziós időbeli vizsgálatok elvégzését | Igen |  |
| Time-lapse analízis futtatása | Igen |  |
| Az ajánlott számítógép konfiguráció alkalmas a fenti mikroszkóp rendszer, valamint a vezérléséhez használt szoftver problémamentes futtatására. Rendelkezik a következő hardver konfigurációval: | Igen |  |
| Intel Xeon X3565 (3.20 GHz/8 MB/1066 MHz/Quad Core) processzor | Igen |  |
| min. 4 GB RAM | Igen, kérjük megadni |  |
| min. 500GB SSD | Igen, kérjük megadni |  |
| min. 1GB memóriával rendelkező grafikus kártya | Igen, kérjük megadni |  |
|  1db 24” DVI monitor.  | Igen |  |
| A mikroszkóp utólagos motorizációja, tárgyasztal, objektív revolver | Igen |  |
| Lehetőség két külön fluoreszcens emelet kialakítása, 22mm-es látótérrel | Igen |  |
| Lehetőség TIRF (Total Internal Reflection Fluorescence), foto-aktivációs egység egyidejű használatára. | Igen |  |
| Plan Apochromat 100X olaj immerziós min. N.A. 1.45, W. D. min. 0,13mm  | Igen |  |
| Pinhole: 6 különböző méretű, kör alakú pinhole  | Igen |  |
| Zoom: 8-1000x , optikai elven működő. | Igen |  |
| STORM egységgel és szoftver modullal bővíthető | Igen |  |
| A pásztázó fej a detektortól külön álló egységben. | Igen |  |
|  |  |  |
| **Értékelési szempontok** |
| Gyors letapogatási sebesség: min. 8 fps. /512x512 pixel; max. 100 fps. /512 x 32 pixel;  | Igen, kérjük megadniS=10 |  |
| Szoftver fileformátumok: JP2, JPG, TIFF, BMP, GIF, PNG, ND2, JFF, JTF, AVI, ICS/IDS | Igen, kérjük megadniS=10 |  |