**ՏԵԽՆԻԿԱԿԱՆ ԲՆՈՒԹԱԳԻՐ**

**12-րդ և 13-րդ չափաբաժինների ապրանքները ազատված են ավելացված արժեքի հարկից**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| հրավերով նախատեսված չափաբաժնի համարը | անվանում | տեխնիկական բնութագիրը[[1]](#footnote-1) | չափման միավորը | ընդհանուր քանակը | մատակարարման | |
| [[2]](#footnote-2)Հասցեն | Ժամ-կետը\*\*[[3]](#footnote-3) |
|  | Սառնարան | Դռների քանակը-2  Սառցախցիկի դիրք-ստորին  Սառեցման համակարգ-no frost No Frost  Ընդհանուր օգտակար ծավալ-317-319լ  Սառնախցիկի ծավալ-218-220լ  Սառցախցիկի ծավալ 99-100լ  Էներգախնայողության դաս A++  Սառեցման առավ. աստիճան (- 24- (-27 Ց)  Դարակների նյութ-ապակի  Զրոյական խցիկ-այո  Սառեցման հզորություն (կգ/24/24ժ)-15-17  Լուսավորման համակարգ-այո  Կոմպրեսսորի տեսակ-ստանդարտ  Կլիմատիկ դաս-SN,N  Գազի տեսակ- R600a  Տարեկան հոս . ծախս (կՎտ /տարի)-237-239  Աղմուկ (dB)-41-42  Գույն-արծաթագույն  Չափսերը (ԲxԼxԽ) սմ-180-185x55-60x60-66    Ապրանքը պետք է լինի նոր, չօգտագործված, փաթեթը  չվնասված և ապահովված համապատասխան  պահպանման պայմաններով մատակարարման  ամբողջ ընթացքում: Մատակարարումը՝ մասնակցի կողմից: Մատակարարումը՝ մասնակցի կողմից: Մատակարարումից առաջ համաձայնեցնել պատվիրատուի հետ:  Մատակարարը պետք է տեղադրի սարքը: | հատ | 1 | Ալեք Մանուկյան 1/3, ԵՊՀ կենսաբանության ֆակուլտետ | Պայմանագիրը ուժի մեջ մտնելու  օրվանից 3 ամսվա ընթացքում |
|  | Վերահսկիչ սարք 96 ակոսանի միկրոպլանշետի պիպետավորման համար | Նախատեսված պետք է լինի 96 ակաոսանի միկրոպլանշետների վրա իրականացվող պիպետավորման գործընթացի վերահսկման և հաջորդականության ապահովման համար։ Սարքը Նախատեսված պետք է լինի տեխնիկական սխալների նվազեցման համար։ Սարքը պետք է ապահովի պիպետավորման ընթացքի հստակ վերահսկում՝ թույլ տալով տեսողականորեն տարբերակել արդեն մշակված և դեռևս չմշակված անցքերը։ Սա հնարավորություն է տալիս կանխել նույն անցքում կրկնակի պիպետավորում կատարելու կամ առանձին անցքերի բաց թողման ռիսկը։ Այն չպետք է ազդի պիպետավորման ծավալների ճշգրտության վրա, չպետք է խանգարի գործող լաբորատոր ընթացակարգերին և պետք է ապահովի բնական և անխափան աշխատանքային գործընթաց։  Սարքի գործարկումը պետք է լինի պարզ առանց բարդ ծրագրային ապահովման, համակարգչային միացման կամ երկարատև ուսուցման պահանջի։ Այն պետք է նախատեսված լինի բազմակի օգտագործման համար և պատրաստված լինի լաբորատոր  պայմաններին համապատասխան նյութերից՝ ապահովելով մեխանիկական և քիմիական կայունություն, ինչպես նաև անվտանգ օգտագործում կենսաբանական և քիմիական լաբորատոր միջավայրում։ Առնվազն 1 տարվա երաշխիք։  Ապրանքը պետք է լինի նոր, չօգտագործված, փաթեթը չվնասված և ապահովված համապատասխան պահպանման պայմաններով մատակարարման ամբողջ ընթացքում: Մատակարարումը՝ մասնակցի կողմից: Մատակարարումից առաջ համաձայնեցնել պատվիրատուի հետ: | հատ | 1 | Ալեք Մանուկյան 1/3, ԵՊՀ կենսաբանության ֆակուլտետ | Պայմանագիրը ուժի մեջ մտնելու  օրվանից 3 ամսվա ընթացքում |
|  | Ավտոմատ պիպետ | Ծավալային միջակայք՝ 100-1000 µL  Ծավալի կարգավորման քայլ՝ 1 µL  Ճշգրտությունը՝ ±1.0 % (1000 µL-ի դեպքում)  Կրկնելիություն՝ ≤0.6 %  Կառուցվածք՝ մեխանիկական, ձեռքով կառավարում  Կալիբրացում՝ համապատասխան ISO 8655 ստանդարտին։ Պարտադիր բարձր ճշգրտությամբ։ Առնվազն 1 տարվա երաշխիք։ Ապրանքը պետք է լինի նոր, չօգտագործված, փաթեթը չվնասված և ապահովված համապատասխան պահպանման պայմաններով մատակարարման ամբողջ ընթացքում: Մատակարարումը՝ մասնակցի կողմից: Մատակարարումից առաջ համաձայնեցնել պատվիրատուի հետ: | հատ | 2 | Ալեք Մանուկյան 1/3, ԵՊՀ կենսաբանության ֆակուլտետ | Պայմանագիրը ուժի մեջ մտնելու  օրվանից 3 ամսվա ընթացքում |
|  | Արմատային համակարգի սկաներ կից դյուրակիր համակարգչով | Սարքը նախատեսված պետք է լինի բույսերի արմատային համակարգի ձևաբանական վերլուծության համար։ Լայնորեն կիրառվում է բույսերի ֆիզիոլոգիայի, ագրոէկոլոգիայի և արմատային մորֆոլոգիայի հետազոտություններում։ Սարքը հիմնված պետք է լինի բարձր որակի գրաֆիկական սկանավորման վրա։ Օգտագործվում է  երկակի լուսավորման համակարգով հարթ սկաներ, որը ապահովում է բարձր լուծաչափով գունավոր և սև-սպիտակ պատկերների ստացում։  Սկանավորման վահանակի տակ և վերին կափարիչում տեղադրված լուսային աղբյուրները միաժամանակ լուսավորում են բարձր թափանցիկությամբ արմատների տեղադրման հարթակը, ինչի շնորհիվ բացառվում են ստվերները և լուսավորման անհամաչափությունները։  Ստացված պատկերները վերլուծվում են մասնագիտացված ծրագրային ապահովմամբ, որը հաշվարկում է արմատային համակարգի հիմնական մորֆոլոգիական պարամետրերը՝ ոչ վիճակագրական մեթոդներով։ Սկանավորման համակարգ  Սկանավորման տարր՝ 6 գծանի փոխարկվող միկրոլինզերով CCD  Օպտիկական լուծաչափ՝ ±6400 × ±9600 dpi  Առավելագույն լուծաչափ՝ ±12800 × ±12800 dpi  Նվազագույն փիքսելի չափ՝ ≥ 0.005 × 0.0026 մմ  Գունային խորություն՝ ±48 bit  Լուսային աղբյուր՝ CCFL  Սկանավորման առավելագույն ձևաչափ՝ A4  Սկանավորման տարածք՝ ±216 × ±297 մմ  Մուտքագրման միջերես՝ USB 2.0 Վերլուծվող պարամետրեր՝  արմատների ընդհանուր երկարություն, ճյուղավորման հաճախականություն, արմատի միջին տրամագիծ, արմատի մեդիան տրամագիծ, առավելագույն տրամագիծ, արմատների ընդհանուր մակերես, ընդհանուր պրոյեկցիոն մակերես, արմատների ընդհանուր ծավալ, արմատային ծայրերի քանակ, ճյուղավորման հանգույցների քանակ, համընկնումների (overlap) քանակ, արմատների տրամագծերի դասակարգային բաշխում, օգտագործողի կողմից սահմանվող անհավասար ինտերվալներով տրամագծային հատվածների ավտոմատ չափում՝ յուրաքանչյուր հատվածի երկարության, մակերեսի և ծավալի հաշվարկով, արմատների գունային վերլուծություն՝ տարբեր գույների արմատների քանակի,  տրամագծի, երկարության, մակերեսի և  ծավալի որոշմամբ, արմատային համակարգի տոպոլոգիական վերլուծություն՝ կապերի քանակի, անկյունների, հիմնական և կողային արմատների առանձին վերլուծությամբ, արմատային համակարգի ֆրակտալ չափման հաշվարկ՝ «արկղային չափման» (box dimension) մեթոդով, լայնածավալ, ամբողջությամբ ավտոմատ արմատային վերլուծություն՝ արդյունքների խմբագրման հնարավորությամբ, արմատային կենսազանգվածի տարածական բաշխման ավտոմատ գնահատում, ազիմութային և հորիզոնական անկյունների վերլուծություն, հիմնական արմատի առանձնացում,  արդյունքների պահպանում և արտահանում Excel ձևաչափով, բաշխման քարտեզների և նշագրման սխեմաների արտահանում, տվյալների հեռահար դիտման և պահպանման հնարավորություն։ Ծրագրային ապահովում․  Պատկերների ընթերցում՝ TIFF և JPEG ձևաչափերով  Ծրագրի պաշտպանություն՝ USB բանալիով,  Մորֆոլոգիական և կառուցվածքային ավտոմատ հաշվարկներ։ Ստանդարտ համալրում առնվազն՝  Ծրագրային ապահովում՝ USB կրիչով և ծրագրային բանալիով,  Երկակի լուսային աղբյուրով A4 ձևաչափի գունավոր սկաներ,  Բարձր թափանցիկությամբ արմատների տեղադրման 3 հարթակ, Համակարգչային պահանջներ․  Պրոցեսոր՝ Core i5 (9-րդ սերունդ կամ բարձր)  Օպերատիվ հիշողություն՝ ≥ 16 GB  Էկրան՝ ≥ 17" գունավոր  Օպերացիոն համակարգ՝ Windows 10 (Professional կամ Ultimate)  USB պորտեր – ≥ 4 × USB 2.0  Ցանցային կապ՝ անլար։ Առնվազն 1 տարվա երաշխիք։  Աապրանքը պետք է լինի նոր, չօգտագործված, փաթեթը չվնասված և ապահովված համապատասխան պահպանման  պայմաններով մատակարարման ամբողջ ընթացքում: Մատակարարումը՝ մասնակցի կողմից: Մատակարարումից առաջ համաձայնեցնել պատվիրատուի հետ: | հատ | 1 | Ալեք Մանուկյան 1/3, ԵՊՀ կենսաբանության ֆակուլտետ | Պայմանագիրը ուժի մեջ մտնելու  օրվանից 6 ամսվա ընթացքում |
|  | Տերևի մակերեսի լաբորատոր սկաներ | Սարքը նախատեսված պետք է լինի լաբորատոր պայմաններում բույսերի տերևների մակերեսի և մորֆոլոգիական պարամետրերի ճշգրիտ չափման և վերլուծության համար ։ Օգտագործվում է բույսերի ֆիզիոլոգիայի, պաթոլոգիայի, ագրոնոմիայի և անտառագիտության հետազոտություններում, ինչպես նաև մորֆոլոգիական և ֆենոտիպային ուսումնասիրությունների ընթացքում։ Սարքը հիմնված պետք է լինի պատկերների ստացման վրա՝ բարձր լուծաչափով սկանավորման միջոցով։ Ստացված տերևների պատկերները մշակվում են մասնագիտացված ծրագրային ապահովմամբ, որը ավտոմատ կերպով հաշվարկում է տերևների մակերեսը և շրջագծային ու ձևաբանական ցուցանիշները։  Սկանավորման և պատկերների ստացման համակարգ  Սկանավորման տարածք՝ 220±20 × 300±30 մմ  Օպտիկական լուծաչափ՝ 4800±500 dpi  Չափման առավելագույն միջակայք՝ տերևներ, որոնց չափերը չեն գերազանցում 220±20 × 300±30 մմ  Պատկերների ստացման սարք՝ կալիբրացված պատկերային համակարգ (շարժական պլանշետային սկաներ)  Չափման ճշգրտություն․  մակերեսի չափման լուծաչափ՝ 0.001±10% սմ²  Երկարության և լայնության չափման լուծաչափ՝ 0.01±10% սմ։ Չափվող և հաշվարկվող պարամետրեր՝  տերևի մակերես (մեկական տերևների  մակերես, բազմակի տերևների մակերես, տերևների ընդհանուր մակերես), տերևի երկարություն, տերևի շրջագիծ, տերևի առավելագույն լայնություն, տերևի միջին լայնություն, երկարություն/լայնություն հարաբերակցություն (aspect ratio), տերևաթերթի և տերևակոթունի երկարություն, ձևի գործակից (shape factor), օգտագործողի կողմից սահմանվող տերևի լայնություն, օգտագործողի կողմից սահմանվող երկարություն, վերլուծվող մակերես (analysis area)։ Ծրագրային ապահովում և տվյալների կառավարում․ տվյալների ավտոմատ հաշվարկ և պահպանում, չափման արդյունքների արտահանում Excel ձևաչափով, տվյալների առցանց դիտում և տպագրություն, արխիվային տվյալների որոնում ըստ ժամանակահատվածի և տերևների խմբերի, տվյալների պահպանում և հեռահար հասանելիություն ցանկացած ժամանակ։ Համալրում․ պատկերների ստացման համակարգ,  տերևների պատկերային վերլուծության ծրագրային ապահովում, տվյալների մշակման և արտահանման մոդուլներ։ Առնվազն 1 տարվա երաշխիք։  Ապրանքը պետք է լինի նոր, չօգտագործված, փաթեթը չվնասված և ապահովված համապատասխան պահպանման պայմաններով մատակարարման ամբողջ ընթացքում: Մատակարարումը՝ մասնակցի կողմից: Մատակարարումից առաջ համաձայնեցնել պատվիրատուի հետ: | հատ | 1 | Ալեք Մանուկյան 1/3, ԵՊՀ կենսաբանության ֆակուլտետ | Պայմանագիրը ուժի մեջ մտնելու  օրվանից 6 ամսվա ընթացքում |
|  | Տերևի մակերեսի շարժական սկաներ | Սարքը նախատեսված պետք է լինի տերևների մակերեսի, երկարության և լայնության արագ,  ճշգրիտ չափման համար՝ ինչպես դաշտային, այնպես էլ լաբորատոր պայմաններում։ Կարող է կիրառվել ինչպես բույսից չկտրված տերևների, այնպես էլ հավաքված տերևների համար։ Լայնորեն օգտագործվում է գյուղատնտեսության, բույսերի ֆիզիոլոգիայի, անտառագիտության և էկոլոգիայի ոլորտներում։ Սարքը ձեռքի շարժական չափիչ է՝ ինտեգրված չափման սենսորով և միկրոպրոցեսորային կառավարմամբ։ Տերևը անցկացվում է չափման հատվածով, և սարքը ավտոմատ կերպով հաշվարկում է տերևի լայնությունը, երկարությունը և մակերեսը։ Չափման ընթացքում հնարավոր է տվյալների գրանցում և փոխանցում համակարգչին, ինչպես նաև տեղադրության և ժամանակի համապատասխանեցում GPS-ի միջոցով։ Չափվող պարամետրեր՝ տերևի մակերես, տերևի միջին մակերես, տերևի երկարություն, տերևի լայնություն, օգտագործողի կողմից սահմանվող լայնություն, օգտագործողի կողմից սահմանվող երկարություն, վերլուծվող մակերես։ Չափման միավորներ և ճշգրտություն․  Մակերեսի չափման միավոր՝ սմ²  Մակերեսի չափման լուծաչափ՝ 0.01±10% սմ²  Չափման սխալ՝ ≤5 %  Չափման միջակայքներ․  Լայնության միջակայք՝ 0–155 մմ  Երկարության միջակայք՝ 0–2000 մմ  Միաժամանակ չափվող առավելագույն տերևի մակերես՝ մինչև 1000±10% × 155±10% մմ  Տվյալների պահպանում․  Տվյալների հիշողություն՝ մինչև 5000 չափման խումբ (տերևի մակերես, երկարություն, լայնություն)։  Կապ և տվյալների փոխանցում․  Համակարգչային միջերես՝ RS232  Անլար կապ՝ 4G տվյալների փոխանցում  GPS մոդուլ՝ ինտեգրված բարձր արագության GPS՝ ժամանակի, աշխարհագրական լայնության և երկայնության գրանցմամբ,  Տվյալների արտահանում՝ համակարգչի  միջոցով հետագա մշակման համար։ Էներգամատակարարում  Ներքին մարտկոց՝ լիթիումային, 3200±20% mAh  Արտաքին փոխարինվող մարտկոց՝ 1400±20% mAh  Լրացուցիչ տարբերակ՝ սնուցում մարտկոցներով (AA տիպ)  Արտաքին սնուցում չի պահանջվում, հարմար դաշտային աշխատանքի համար։ Ֆունկցիոնալ առանձնահատկություններ․  Չափիչ միավորը և սենսորը ինտեգրված են մեկ սարքում  Միկրոհամակարգչային կառավարում  Մեծ չափի LCD հեղուկբյուրեղային էկրան  Հարմար դաշտային և երկարատև օգտագործման համար։  Առնվազն 1 տարվա երաշխիք։  Ապրանքը պետք է լինի նոր, չօգտագործված, փաթեթը չվնասված և ապահովված համապատասխան պահպանման պայմաններով մատակարարման ամբողջ ընթացքում: Մատակարարումը՝ մասնակցի կողմից: Մատակարարումից առաջ համաձայնեցնել պատվիրատուի հետ: | հատ | 1 | Ալեք Մանուկյան 1/3, ԵՊՀ կենսաբանության ֆակուլտետ | Պայմանագիրը ուժի մեջ մտնելու  օրվանից 6 ամսվա ընթացքում |
|  | Լաբորատոր ուլտրաձայնային ջրային բաղնիք | 30 լ ծավալով լաբորատոր ուլտրաձայնային ջրային բաղնիք, պտք է ունենա երկակի ֆիզիկական ռեզոնանսային հաճախականության համակարգ՝ 28±10% kHzև 40±10% kHz, որը թույլ է տալիս փոխել ուլտրաձայնային հաճախականությունը ըստ լվացման տարբեր նպատակի՝ հարմար մաքրում տարբեր նյութերի և մակերեսների համար։  Սնուցում և էլեկտրական համապատասխանություն․  Մատակարարման լարը՝ 220–240 V, 50-60 Hz։  Ուլտրաձայնային հզորություն՝ 600±20% W։ Ժամաչափ՝ 1–99 րոպե կարգավորում։  Ջերմաստիճան՝ 0–100 °C կարգավորում։ Սարքի ներքին չափերը կազմում են 500±10% × 300±10% × 200±10% մմ (ենթակա է փոփխման, պատվիրատուի հետ համաձայնեցնելուց հետո), ինչը հնարավորություն է տալիս միաժամանակ մշակել տարբեր չափերի նմուշներ կամ մի քանի տարաներ։ Սարքի աշխատանքային մասը պատրաստված պետք է լինի բարձրորակ չժանգոտվող պողպատից (SUS304), ինչը ապահովում է երկարատև շահագործում, դիմադրություն ջերմային և քիմիական ազդեցությունների նկատմամբ և համապատասխանում է լաբորատոր սարքավորումների անվտանգության պահանջներին։ Առնվազն 1 տարվա երաշխիք։ Ապրանքը պետք է լինի նոր, չօգտագործված, փաթեթը չվնասված և ապահովված համապատասխան պահպանման պայմաններով մատակարարման ամբողջ ընթացքում: Մատակարարումը՝ մասնակցի կողմից: Մատակարարումից առաջ համաձայնեցնել պատվիրատուի հետ: | հատ | 1 | Ալեք Մանուկյան 1/3, ԵՊՀ կենսաբանության ֆակուլտետ | Պայմանագիրը ուժի մեջ մտնելու  օրվանից 6 ամսվա ընթացքում |
|  | Լաբորատոր աղաց (գնդիկավոր) | Սարքը նախատեսված պետք է լինի լաբորատոր պայմաններում նմուշների աղացման, փոշիացման և խառնման համար։ Պետք է ապահովի աշխատանք չոր և թաց (dry & wet) աղացման ռեժիմներում։ Սարքի կորպուսը պետք է պատրաստված լինի չժանգոտվող պողպատից կամ փոշեներկված մետաղական կորպուսից (powder coated)։ Աղացման տարան՝ չժանգոտվող պողպատից կամ ալյումինից։  Պտտման արագությունը՝ 80±10% պտ/րոպե  (rpm), շարժիչը՝ փոխանցումով (geared motor)՝ կայուն և երկարատև աշխատանքի համար, մուտքային նյութի առավելագույն չափը՝ ≤10 մմ։ Վերջնական աղացման մասնիկի չափը՝ ≤10 μm, իսկ կոլոիդային աղացման դեպքում՝ ≤1 μm։  Սարքը պետք է մատակարարվի պողպատե աղացման գնդերով։ Աղացման գնդերի տրամագծերի միջակայքը՝ 12.5-40 մմ։ Սարքը պետք է ապահովի աղացում ոչ պակաս, քան 5±20% կգ նմուշների համար։  Սնուցման լարումը՝ 220-230V, 50-60 Hz։  Սարքը պետք է ապահովված լինի անվտանգ էլեկտրական միացմամբ և հարմար լինի լաբորատոր օգտագործման համար։ Սարքը պետք է հարմար լինի քիմիական, կենսաբանական, երկրաբանական, նյութագիտության և սննդային նմուշների նախապատրաստման համար։ Առնվազն 1 տարվա երաշխիք։ Ապրանքը պետք է լինի նոր, չօգտագործված, փաթեթը չվնասված և ապահովված համապատասխան պահպանման պայմաններով մատակարարման ամբողջ ընթացքում: Մատակարարումը՝ մասնակցի կողմից: Մատակարարումից առաջ համաձայնեցնել պատվիրատուի հետ: | հատ | 1 | Ալեք Մանուկյան 1/3, ԵՊՀ կենսաբանության ֆակուլտետ | Պայմանագիրը ուժի մեջ մտնելու  օրվանից 6 ամսվա ընթացքում |
|  | Լաբորատոր աղաց (բույսերի) | Սարքը նախատեսված պետք է լինի լաբորատոր պայմաններում նմուշների նախնական և միջին մանրացման (size reduction) համար։  Աղացման սկզբունքը պետք է լինի հարվածային (impact milling)՝ բարձր արագությամբ պտտվող ռոտորով։ Սարքը պետք է լինի սեղանադիր (bench-top) կառուցվածքով։  Աղացման խցիկը պետք է ապահովի արագ  մուտք՝ մաքրման և զտիչների փոխարինման համար։  Ռոտորը և զտիչ ցանցերը պետք է լինեն հեշտ ապամոնտաժվող։ Ռոտորի պտտման արագությունը՝ 10 000±20% պտ/րոպե (rpm)։  Վերջնական մասնիկի չափը պետք է կարգավորվի զտիչ ցանցերի միջոցով և գտնվի  0,12 մմ - 10 մմ միջակայքում։ Սնուցման լարումը՝ 220-230V, 50-60 Hz։ Սարքը պետք է ունենա էլեկտրական արգելակ (electric braking)՝ արագ և անվտանգ կանգառի համար։  Պետք է ապահովված լինի օպերատորի անվտանգության համար նախատեսված պաշտպանիչ լուծումներով։ Սարքը պետք է ապահովի հավասարաչափ սնուցում դեպի աղացման խցիկ։ Աշխատանքի ընթացքում նմուշի մնացորդը պետք է լինի նվազագույն և հարմար լինի շարունակական լաբորատոր աշխատանքի համար։ Սարքը պետք է հարմար լինի կոշտ և փխրուն չոր նմուշների մանրացման համար։ Կարող է կիրառվել քիմիական, կենսաբանական, սննդային, երկրաբանական և հետազոտական լաբորատորիաներում։ Առնվազն 1 տարվա երաշխիք։ Ապրանքը պետք է լինի նոր, չօգտագործված, փաթեթը չվնասված և ապահովված համապատասխան պահպանման պայմաններով մատակարարման ամբողջ ընթացքում: Մատակարարումը՝ մասնակցի կողմից: Մատակարարումից առաջ համաձայնեցնել պատվիրատուի հետ: | հատ | 1 | Ալեք Մանուկյան 1/3, ԵՊՀ կենսաբանության ֆակուլտետ | Պայմանագիրը ուժի մեջ մտնելու  օրվանից 6 ամսվա ընթացքում |
|  | Հողի խոնավություն,  ջերմաստիճան, EC, pH և NPK սենսոր | Սարք՝ նախատեսված հողի տարբեր սենսորների միացման և տվյալների տեղում  դիտարկման համար։ Չափում է հողի  խոնավությունը, ջերմաստիճանը, EC-ն, pH-ը և NPK-ն։  Աշխատանքային ջերմաստիճան՝-20±10% … +50±10% °C  Աշխատանքային խոնավություն՝ 0-90 %RH, առանց կոնդենսացիայի։  Պետք է ունենա գունավոր LCD էկրան և ապահովի տվյալների հստակ և ընթեռնելի ցուցադրում դաշտային պայմաններում։ Ներքին հիշողություն՝ 4±10% MB։ Սնուցում / լիցքավորում՝ 12±10% V DC։  Մարտկոց՝ լիթիումային, 2500±10% mAh (ստանդարտ)։  Լիցքավորման ժամանակ՝ ≤ 4 ժամ։ Խոնավության չափում․  Չափման միջակայք՝ 0-100 %։ Ճշգրտություն՝ ±3 % (0–53 % միջակայքում),  ±5 % (53–100 % միջակայքում)։ Ջերմաստիճանի չափում․  Չափման միջակայք՝ -40±10% …+80±10% °C  Ճշգրտություն՝ ±0.5 °C։ Էլեկտրահաղորդունակություն (EC)  Չափման միջակայք՝ 0-10000 μS/սմ,  Ճշգրտություն՝ ±10 μS/սմ։ NPK սենսոր  Չափման միջակայք՝ 0-1999 mg/kg,  Ճշգրտություն՝ ±2 % F.S.  Լուծաչափ՝ 1 mg/kg։ pH սենսոր pH չափման միջակայք՝ 3-9 pH,  Ճշգրտություն՝ ±0.3 pH։ Առնվազն 1 տարվա երաշխիք։ Ապրանքը պետք է լինի նոր, չօգտագործված, փաթեթը չվնասված և ապահովված համապատասխան պահպանման պայմաններով մատակարարման ամբողջ ընթացքում: Մատակարարումը՝ մասնակցի կողմից: Մատակարարումից առաջ համաձայնեցնել պատվիրատուի հետ: | հատ | 1 | Ալեք Մանուկյան 1/3, ԵՊՀ կենսաբանության ֆակուլտետ | Պայմանագիրը ուժի մեջ մտնելու  օրվանից 6 ամսվա ընթացքում |
|  | Ավտոմատ ջրի թորման սարք՝ ներկառուցված պահեստային բաքով | Սարքը նախատեսված պետք է լինի բարձր մաքրության թորած ջուր ստանալու համար՝ լաբորատոր և բժշկական նպատակներով։ Այն պետք է լինի լիովին ավտոմատացված, ունենա ներկառուցված ջրի կուտակման  տարողություն և էներգախնայող համակարգ։ Նյութեր՝ ջրի և գոլորշու հետ շփվող բոլոր դետալները (ներառյալ թորման խցիկը, պահեստային բաքը, խողովակները) և ջեռուցման տարրերը (տաքացուցիչ) պետք է պատրաստված լինեն AISI 304 L (կամ համարժեք) տիպի չժանգոտվող պողպատից՝ կոռոզիակայունությունն ապահովելու համար։ Սարքի արտաքին պատյանը պետք է պատրաստված լինի ցինկապատ պողպատից՝ պատված էլեկտրաստատիկ փոշեներկմամբ՝ արտաքին ազդեցություններից պաշտպանելու համար։  Սառեցնող համակարգը պետք է տեղադրված լինի պահեստային բաքի վերին հատվածում (ներսում)՝ ապահովելով կոմպակտություն և ջերմափոխանակման արդյունավետություն։ Գազազրկում՝ Սարքի վերին հատվածում պետք է առկա լինի հատուկ գազանցք՝ ածխաթթու գազի (CO2) հեռացման համար։ Սպասարկման հարմարավետություն՝ պահեստային բաքը և թորման խցիկը պետք է ունենան հեշտ բացվող/բարձրացվող կափարիչներ՝ ներքին մակերեսները հեշտությամբ մաքրելու և սպասարկելու համար։ Թորած ջրի դուրսբերման համար սարքը պետք է հագեցած լինի հարմարավետ փականով ծորակով։ Սարքը պետք է ունենա ինչպես պատից կախելու, այնպես էլ սեղանի վրա տեղադրելու հնարավորություն։ Այդ նպատակով այն պետք է համալրված լինի հատուկ կախիչներով (ամրացման բռնակներով) և հարթ մակերեսի վրա կայունությունն ապահովող սիլիկոնե ոտքերով։ Ավտոմատ կառավարում՝ պահեստային բաքը ամբողջությամբ լցվելու դեպքում սարքը պետք է ավտոմատ անջատվի (ներառյալ ջրի մուտքը)՝ ջրի և էլեկտրաէներգիայի ավելորդ ծախսից խուսափելու համար։ Պահեստային բաքից ջուր վերցնելիս (երբ մակարդակը իջնում է), սարքը պետք է ավտոմատ վերսկսի աշխատանքը։ Անվտանգություն՝ թորման խցիկում ջրի անբավարար մակարդակի կամ գերլցման դեպքում պետք է գործի վթարային անջատման ավտոմատ համակարգ։  Ջրամատակարարման վերականգնման կամ ցուցանիշների նորմալացման դեպքում սարքը պետք է ինքնուրույն վերադառնա աշխատանքային ռեժիմի։ Թորման արտադրողականություն՝ 4±0,5 լիտր/ժամ  Արտադրված ջրի էլեկտրահաղորդականություն՝ 2.3 (±0․5 թույլատրելի շեղումով) մկՍմ/սմ, 25°C ջերմաստիճանում  Ներկառուցված պահեստային բաքի ծավալ 8±0,5 լիտր  Սառեցման ջրի ծախս ոչ ավել, քան 45±3 լիտր/ժամ  Էլեկտրական հզորություն 3.0 կՎտ (± 10% թույլատրելի շեղումով)  Էլեկտրասնուցում՝ 220-230 Վ, 50-60 Հց, միաֆազ։ Սարքը պետք է մատակարարվի տեղադրման և միացման համար անհրաժեշտ բոլոր դետալներով (խողովակներ, միացման պարագաներ և այլն), ինչպես նաև իրականացվի տեղադրման աշխատանքները։ Առնվազն 1 տարվա երաշխիք։ Ապրանքը պետք է լինի նոր, չօգտագործված, փաթեթը չվնասված և ապահովված համապատասխան պահպանման պայմաններով մատակարարման ամբողջ ընթացքում: Մատակարարումը՝ մասնակցի կողմից: Մատակարարումից առաջ համաձայնեցնել պատվիրատուի հետ: | հատ | 1 | Ալեք Մանուկյան 1/3, ԵՊՀ կենսաբանության ֆակուլտետ | Պայմանագիրը ուժի մեջ մտնելու  օրվանից 6 ամսվա ընթացքում |
|  | Թերմոստատ | Լաբորատոր էլեկտրական օդաչոր թերմոստատ  49-50 լ տարողությամբ: Անհրաժեշտ ժամանակահատվածում խցիկում պահպանի  նշված ջերմաստիճանը:  Լինի դիմացկուն, չժանգոտվող պողպատից, դիմացկուն  կոռոզիային: Քաշը ±45-50 կգ: Ունենա առնվազն 2  դարակ, օդափոխման անցք՝ չժանգոտվող, ջեռուցիչի  հզորությունը՝ առնվազն պետք է կազմի 200 Վտ,  ունենա սենսոր էկրան՝ ժամանակի և ջերմաստիճանի  կարգավորման համար  Առնվազն 1 տարվա երաշխիք  DAIHAN, VWR, Thermo ընկերությունների  արտադրանք:  Ապրանքը պետք է լինի նոր, չօգտագործված, փաթեթը չվնասված և ապահովված համապատասխան պահպանման  պայմաններով մատակարարման ամբողջ ընթացքում:  Մատակարարումը՝ մասնակցի կողմից: Մատակարարումից առաջ համաձայնեցնել պատվիրատուի հետ:  **Ապրանքը ազատված է ավելացված արժեքի հարկից, քանի որ ձեռք է բերվելու Appear project 3 Armenia 278 ծրագրի շրջանակներում: (տեղեկանքը կցվում է)** | հատ | 1 | Ալեք Մանուկյան 1/3, ԵՊՀ կենսաբանության ֆակուլտետ | Պայմանագիրը ուժի մեջ մտնելու  օրվանից 3 ամսվա ընթացքում |
|  | Գելային էլեկտրոֆորեզի համակարգը | Փաթեթը պետք է ներառի՝  14-15 և 19-20 խոռոչներով կոմբեր  14-15 × 19-20 սմ (Լ × Ա) չափի լատոկ՝ UV‑թափանցիկ ծածկույթով, նախատեսված ագարոզային գել լցնելու և DNA/RNA-ի տեսանելիության համար UV լույսի ներքո։ Լոտակը համատեղելի պետք է լինի հորիզոնական էլեկտրոֆորեզի համակարգի հետ և թույլ տա միաժամանակ մի քանի նմուշների վազք կատարել մեկ գելում։ 3․ Ունիվերսալ էլեկտրոֆորեզի լիցքավորիչ հետևյալ տեխնիկական բնութագրիչներով  * Արդյունք / Output: 0–500 Վ, 0–2,5 Ա, մինչև 500 Վտ * Աշխատանքային ռեժիմներ: Լարման մշտական (CV), հոսանքի մշտական (CC), ուժի մշտական (CP) ավտոմատ փոխարկմամբ * Կարգավորվող լարման քայլ: 0,5-1 Վ * Կարգավորվող հոսանքի քայլ: 0,001-0,002 Ա * Կարգավորվող ուժի քայլ:0,5- 1 Վտ * Թայմեր: 1 միրոպե – 99 ժամ 59 միրոպե, լիովին կարգավորվող * Հիշողություն: 8-9 ծրագրավորելի մեթոդ, յուրաքանչյուրում մինչև 8-9 քայլ * Pause/Resume ֆունկցիա: Այո * Ավտոմատ վերականգնում ընդհատումից: Այո * Ցուցադրիչ: Գրաֆիկական LCD, 127-128×63-64 պիքսել * Անվտանգություն: Overload պաշտպանություն, կարճ միակցման պաշտպանություն, շոկ/գետնային լիցք հայտնաբերող, overvoltage պաշտպանություն * Մուտքային լարում: 100–120 V / 220–240 V AC, 50/60 Hz, ավտոմատ փոխարկմամբ * Չափեր (Շ × Լ × Վ): 26-27,5 ×33-34 ×9- 10 սմ * Քաշ: 2-2,5 կգ   4․ Համակարգերը իրար միացնող լարեր  Ապրանքը նոր, չօգտագործված, փաթեթավորված և պահպանված համապատասխան պայմաններով մատակարարման ընթացքում։ Առնվազն 1 տարվա երաշխիք:  Մատակարարումը՝ մասնակցի կողմից: Մատակարարումից առաջ համաձայնեցնել պատվիրատուի հետ:  **Ապրանքը ազատված է ավելացված արժեքի հարկից, քանի որ ձեռք է բերվելու Appear project 3 Armenia 278 ծրագրի շրջանակներում: (տեղեկանքը կցվում է)** | հատ | 1 | Ալեք Մանուկյան 1/3, ԵՊՀ կենսաբանության ֆակուլտետ | Պայմանագիրը ուժի մեջ մտնելու  օրվանից 3 ամսվա ընթացքում |

**ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| номер предус­мотренного приглашением  лота | Наименование |  | единица измерения | общий объем | предоставления | |
| техническая характеристика | Адрес | срок[[4]](#footnote-4)\*\* |
|  | холодильник | Количество дверей - 2  Расположение морозильной камеры - снизу  Система заморозки - без инея  Общий полезный объем - 317-319 л  Объем холодильной камеры - 218-220 л  Объем морозильной камеры - 99-100 л  Класс энергоэффективности A++  Температура заморозки (-24-27 °C)  Материал полок - стекло  Нулевая камера - да  Температура заморозки (кг/24/24ч) - 15-17  Система освещения - да  Тип компрессора - стандартный  Климатический класс - SN, N  Тип газа - R600a  Годовое потребление энергии (кВт/год) - 237-239  Уровень шума (дБ) - 41-42  Цвет - серебристый  Размеры (ШхДхВ) см - 180-185x55-60x60-66  Товар должен быть новым, неиспользованным, упаковка - неповрежденная при условии соблюдения надлежащих условий хранения в течение всего периода доставки.Условия должны быть согласованы с заказчиком до доставки. | шт. | 1 | Алек Манукян 1/3, факультет биалогии | Со дня вступления соглашения в силу в течение 3 месяцев |
|  | Контрольное устройство для пипетирования 96-луночных микропланшетов | Устройство предназначено для контроля и обеспечения последовательности процесса пипетирования на 96-луночных микропланшетах. Предназначено для снижения вероятности технических ошибок при выполнении пипетирования. Устройство обеспечивает чёткий контроль процесса, позволяя визуально различать уже обработанные и ещё необработанные лунки, что предотвращает риск повторного пипетирования в одной лунке или пропуска отдельных лунок.  Устройство не должно влиять на точность объёмов пипетирования, не должно нарушать действующие лабораторные процедуры и должно обеспечивать  естественный, непрерывный рабочий процесс.  Эксплуатация устройства должна быть простой, без необходимости сложного программного обеспечения, подключения к компьютеру или длительного обучения персонала. Устройство предназначено для многократного использования и изготовлено из материалов, соответствующих лабораторным условиям, обеспечивающих механическую и химическую устойчивость, а также безопасное применение в биологических и химических лабораторных средах. Гарантия не менее 1 года.  Товар должен быть новым, неиспользованным, в неповрежденной упаковке и в надлежащих условиях хранения на протяжении всего периода доставки. Согласуйте с клиентом перед доставкой. | штук | 1 | Алек Манукян 1/3, факультет биалогии | Со дня вступления соглашения в силу в течение 3 месяцев |
|  | Автоматическая пипетка | Диапазон объёмов – 100-1000 µL.  Шаг регулировки объёма - 1 µL.  Точность - ±1,0 % (при объёме 1000 µL).  Повторяемость - ≤ 0,6 %.  Конструкция - механическая, с ручным управлением.  Калибровка - в соответствии со стандартом ISO 8655.  Обязательное требование - высокая точность измерений. Гарантия не менее 1 года.  Товар должен быть новым, неиспользованным, в неповрежденной упаковке и в надлежащих условиях хранения на протяжении всего периода доставки. Согласуйте с клиентом перед доставкой. | штук | 2 | Алек Манукян 1/3, факультет биалогии | Со дня вступления соглашения в силу в течение 3 месяцев |
|  | Сканер корневой системы с прилагаемым портативным компьютером | Устройство предназначено для морфологического анализа корневой системы растений. Широко применяется в исследованиях по физиологии растений, агроэкологии и морфологии корней. Устройство основано на высококачественном графическом сканировании. Используется плоский сканер с двойной системой освещения, обеспечивающий получение цветных и чёрно-белых изображений высокого разрешения.  Источники света, расположенные под сканирующей платформой и в верхней крышке, одновременно  освещают высокопрозрачную поверхность для размещения корней, что исключает появление теней и неравномерность освещения.  Полученные изображения анализируются с помощью специализированного программного обеспечения, которое выполняет расчёт основных морфологических параметров корневой системы нестатистическими методами.  Сканирующая система  Сканирующий элемент - 6-линейный CCD с преобразуемыми микролинзами  Оптическое разрешение - 6400±400 × 9600±600 dpi  Максимальное разрешение - 12800±800 × 12800±800 dpi  Минимальный размер пикселя - ≥ 0,005 × 0,0026 мм  Глубина цвета - 48±5 бит  Источник света - CCFL  Максимальный формат сканирования - A4  Область сканирования - 216±15 × 297± мм  Интерфейс подключения - USB 2.0  Анализируемые параметры- общая длина корней, частота ветвления, средний диаметр корней, медианный диаметр корней, максимальный диаметр, общая площадь поверхности корней, общая проекционная площадь, общий объём корней, количество корневых кончиков, количество узлов ветвления, количество перекрытий (overlap), классификационное распределение диаметров корней, автоматическое измерение диаметров с пользовательски задаваемыми неравными интервалами с расчётом длины, площади и объёма каждого сегмента  цветовой анализ корней с определением количества, диаметра, длины, площади и объёма корней различного цвета  топологический анализ корневой системы (количество связей, углы, раздельный анализ главных и боковых корней)  расчёт фрактальной размерности корневой системы методом «box dimension»  масштабный, полностью автоматизированный анализ корней с возможностью редактирования результатов  автоматическая оценка пространственного распределения корневой биомассы  анализ азимутальных и горизонтальных углов  выделение главного корня  сохранение и экспорт результатов в формат Excel, экспорт карт распределения и схем маркировки, возможность удалённого просмотра и хранения данных  Программное обеспечение  Чтение изображений - форматы TIFF и JPEG  Защита программы - USB-ключ  Автоматические морфологические и структурные расчёты  Стандартная комплектация  Программное обеспечение на USB-носителе с программным ключом  Цветной A4-сканер с двойным источником освещения  3 платформы для размещения корней с высокой прозрачностью  Требования к компьютеру  Процессор - Core i5 (9-го поколения или выше)  Оперативная память - ≥ 16 GB  Экран - ≥ 17", цветной  Операционная система - Windows 10 (Professional или Ultimate)  USB-порты - ≥ 4 × USB 2.0  Сетевое подключение - беспроводное Гарантия не менее 1 года.  Товар должен быть новым, неиспользованным, в неповрежденной упаковке и в надлежащих условиях хранения на протяжении всего периода доставки. Согласуйте с клиентом перед доставкой. | штук | 1 | Алек Манукян 1/3, факультет биалогии | Со дня вступления соглашения в силу в течение 6 месяцев |
|  | Лабораторный сканер площади листа | Устройство предназначено для точного измерения и анализа площади листьев и их морфологических параметров в лабораторных условиях. Применяется в исследованиях по физиологии растений, фитопатологии, агрономии и лесоведению, а также при проведении морфологических и фенотипических исследований.  Работа устройства основана на получении изображений посредством высокоразрешающего сканирования. Полученные изображения листьев обрабатываются специализированным программным обеспечением,  которое в автоматическом режиме рассчитывает площадь листа, а также периметр и основные морфологические показатели.  Система сканирования и получения изображений обеспечивает область сканирования 220±20 × 300±30 мм с оптическим разрешением 4800±500 dpi. Максимальный диапазон измерений охватывает листья, размеры которых не превышают указанные параметры. В качестве устройства получения изображений используется калиброванная визуализационная система на базе переносного планшетного сканера.  Точность измерений обеспечивает разрешение определения площади 0,001±10 % см², а разрешение измерения длины и ширины составляет 0,01±10 % см.  Устройство позволяет измерять и рассчитывать следующие параметры: площадь листа (площадь отдельных листьев, площадь нескольких листьев и суммарную площадь), длину листа, периметр, максимальную и среднюю ширину, соотношение длины и ширины (aspect ratio), длину листовой пластинки и черешка, коэффициент формы (shape factor), ширину и длину, задаваемые пользователем, а также анализируемую площадь (analysis area).  Программное обеспечение обеспечивает автоматический расчёт и сохранение данных, экспорт результатов измерений в формат Excel, возможность онлайн-просмотра и печати данных, поиск архивной информации по временным интервалам и группам листьев, а также хранение данных с возможностью удалённого доступа в любое время.  В стандартную комплектацию входят система получения изображений, программное обеспечение для анализа изображений листьев, а также модули обработки и экспорта данных։ Гарантия не менее 1 года.  Товар должен быть новым, неиспользованным, в неповрежденной упаковке и в надлежащих условиях хранения на протяжении всего периода доставки. Согласуйте с клиентом перед доставкой. | штук | 1 | Алек Манукян 1/3, факультет биалогии | Со дня вступления соглашения в силу в течение 6 месяцев |
|  | Портативный сканер площади листа | Устройство предназначено для быстрого и точного измерения площади, длины и ширины листьев как в полевых, так и в лабораторных условиях. Может применяться как для листьев, не отделённых от растения, так и для собранных образцов. Широко используется в сельском хозяйстве, физиологии растений, лесоведении и экологии.  Устройство представляет собой ручной портативный измерительный прибор с интегрированным измерительным сенсором и микропроцессорным управлением. Лист пропускается через измерительную зону, после чего прибор автоматически рассчитывает ширину, длину и площадь листа. В процессе измерений предусмотрена регистрация данных и их передача на компьютер, а также привязка измерений к месту и времени с использованием GPS.  Прибор обеспечивает измерение следующих параметров: площадь листа, средняя площадь листа, длина листа, ширина листа, ширина и длина, задаваемые пользователем, а также анализируемая площадь. Единицей измерения площади является см², при разрешении измерения площади 0,01±10 % см² и погрешности измерений ≤ 5 %.  Диапазон измерения ширины составляет 0-155 мм, диапазон измерения длины – 0-2000 мм, при этом максимальная одновременно измеряемая площадь листа достигает до 1000±10 % × 155±10 % мм.  Устройство оснащено памятью для хранения данных до 5000 групп измерений, включающих площадь, длину и ширину листьев. Передача данных осуществляется через компьютерный интерфейс RS232, а также посредством беспроводной связи 4G. Интегрированный высокоскоростной GPS-модуль обеспечивает регистрацию времени, географической широты и долготы. Экспорт данных осуществляется через компьютер для последующей обработки.  Энергоснабжение обеспечивается встроенным  литиевым аккумулятором ёмкостью 3200±20 % mAh, внешним сменным аккумулятором ёмкостью 1400±20 % mAh, а также дополнительной возможностью питания от батареек типа AA. Внешнее питание не требуется, что делает устройство удобным для полевых работ.  Измерительный блок и сенсор интегрированы в одном корпусе. Управление осуществляется микрокомпьютерной системой. Устройство оснащено большим жидкокристаллическим LCD-дисплеем и предназначено для удобного, длительного и надёжного использования в полевых и лабораторных условиях։ Гарантия не менее 1 года.  Товар должен быть новым, неиспользованным, в неповрежденной упаковке и в надлежащих условиях хранения на протяжении всего периода доставки. Согласуйте с клиентом перед доставкой. | штук | 1 | Алек Манукян 1/3, факультет биалогии | Со дня вступления соглашения в силу в течение 6 месяцев |
|  | Лабораторная ультразвуковая водяная баня | Лабораторная ультразвуковая водяная баня объёмом 30 л, оснащённая системой двойной физической резонансной частоты 28±10 % кГц и 40±10 % кГц, что позволяет изменять ультразвуковую частоту в зависимости от задач очистки и обеспечивает эффективную обработку различных материалов и поверхностей.  Питание устройства осуществляется от сети переменного тока 220-240 В с частотой 50-60 Гц. Ультразвуковая мощность составляет 600±20 % Вт. Устройство оснащено таймером с диапазоном регулирования от 1 до 99 минут, а также системой регулирования температуры в диапазоне 0-100 °C.  Внутренние размеры рабочей камеры составляют 500±10 % × 300±10 % × 200±10 % мм (подлежат изменению по согласованию с заказчиком), что позволяет одновременно обрабатывать образцы различных размеров или несколько ёмкостей.  Рабочая часть устройства изготовлена из высококачественной нержавеющей стали SUS304, обеспечивающей длительный срок эксплуатации, устойчивость к тепловым и химическим воздействиям и соответствие требованиям безопасности лабораторного оборудования.  Гарантия не менее 1 года.  Товар должен быть новым, неиспользованным, в неповрежденной упаковке и в надлежащих условиях хранения на протяжении всего периода доставки. Согласуйте с клиентом перед доставкой. | штук | 1 | Алек Манукян 1/3, факультет биалогии | Со дня вступления соглашения в силу в течение 6 месяцев |
|  | Лабораторная мельница (шаровая) | Устройство предназначено для измельчения, порошкообразования и перемешивания образцов в лабораторных условиях. Должно обеспечивать работу в режимах сухого и влажного измельчения (dry & wet).  Корпус устройства должен быть изготовлен из нержавеющей стали либо из металлического корпуса с порошковым покрытием (powder coated). Камера для измельчения должна быть выполнена из нержавеющей стали или алюминия.  Скорость вращения составляет 80±10 % об/мин (rpm). Устройство оснащено редукторным двигателем (geared motor), обеспечивающим стабильную и длительную работу. Максимальный размер загружаемого материала не превышает ≤ 10 мм. Конечный размер частиц после измельчения составляет ≤ 10 мкм, а при коллоидном измельчении - ≤ 1 мкм.  Устройство должно поставляться с комплектом стальных измельчающих шаров. Диапазон диаметров измельчающих шаров составляет 12,5-40 мм.  Мельница должна обеспечивать измельчение образцов массой не менее 5±20 % кг.  Питание осуществляется от сети переменного тока 220-230 В с частотой 50-60 Гц. Устройство должно быть оснащено безопасным электрическим подключением и быть пригодным для лабораторного использования.  Мельница предназначена для подготовки химических, биологических, геологических, материаловедческих и пищевых образцов и должна соответствовать требованиям лабораторной безопасности и практического применения։ Гарантия не менее 1 года.  Товар должен быть новым, неиспользованным, в  неповрежденной упаковке и в надлежащих условиях хранения на протяжении всего периода доставки. Согласуйте с клиентом перед доставкой. | штук | 1 | Алек Манукян 1/3, факультет биалогии | Со дня вступления соглашения в силу в течение 6 месяцев |
|  | Лабораторная мельница (для растительных образцов) | Устройство предназначено для предварительного и среднего измельчения (size reduction) образцов в лабораторных условиях. Принцип измельчения должен быть ударным (impact milling) с использованием высокоскоростного вращающегося ротора. Устройство должно иметь настольное исполнение (bench-top).  Измельчительная камера должна обеспечивать быстрый доступ для очистки и замены сит. Ротор и ситовые сетки должны быть легко демонтируемыми. Скорость вращения ротора составляет 10 000±20 % об/мин (rpm).  Конечный размер частиц должен регулироваться с помощью ситовых сеток и находиться в диапазоне 0,12-10 мм.  Питание осуществляется от сети переменного тока 220-230 В с частотой 50-60 Гц. Устройство должно быть оснащено системой электрического торможения (electric braking) для быстрого и безопасного останова, а также защитными решениями, предназначенными для обеспечения безопасности оператора.  Мельница должна обеспечивать равномерную подачу материала в камеру измельчения. В процессе работы остаток образца должен быть минимальным, что обеспечивает удобство непрерывной лабораторной эксплуатации.  Устройство предназначено для измельчения твёрдых и хрупких сухих образцов и может применяться в химических, биологических, пищевых, геологических и исследовательских лабораториях։ Гарантия не менее 1 года.  Товар должен быть новым, неиспользованным, в неповрежденной упаковке и в надлежащих условиях хранения на протяжении всего периода доставки. Согласуйте с клиентом перед доставкой. | штук | 1 | Алек Манукян 1/3, факультет биалогии | Со дня вступления соглашения в силу в течение 6 месяцев |
|  | Датчик влажности почвы, температуры, EC, pH и NPK | Устройство предназначено для подключения различных почвенных сенсоров и локального отображения измеряемых данных. Обеспечивает измерение влажности почвы, температуры, электропроводности (EC), показателя pH и содержания элементов питания NPK.  Рабочий диапазон температур составляет −20±10 % … +50±10 % °C, рабочая влажность – 0-90 % RH без конденсации. Устройство оснащено цветным LCD-дисплеем, обеспечивающим чёткое и наглядное отображение данных в полевых условиях. Объём внутренней памяти составляет 4±10 % МБ. Питание и зарядка осуществляются от источника 12±10 % В DC. Устройство оснащено литиевым аккумулятором ёмкостью 2500±10 % mAh (стандартная комплектация), время полной зарядки не превышает 4 часов.  Измерение влажности почвы осуществляется в диапазоне 0-100 % с точностью ±3 % в интервале 0-53 % и ±5 % в интервале 53-100 %.  Измерение температуры проводится в диапазоне −40±10 % … +80±10 % °C с точностью ±0,5 °C.  Измерение электропроводности (EC) выполняется в диапазоне 0-10000 мкСм/см с точностью ±10 мкСм/см.  Сенсор NPK обеспечивает измерение в диапазоне 0–1999 мг/кг с точностью ±2 % F.S. и разрешением 1 мг/кг.  Сенсор pH обеспечивает измерение в диапазоне 3-9 pH с точностью ±0,3 pH.  Устройство предназначено для применения в агроэкологических, почвоведческих, сельскохозяйственных и научно-исследовательских работах и соответствует требованиям полевых и лабораторных измерений։ Гарантия не менее 1 года.  Товар должен быть новым, неиспользованным, в неповрежденной упаковке и в надлежащих условиях хранения на протяжении всего периода доставки. Согласуйте с клиентом перед доставкой. | штук | 1 | Алек Манукян 1/3, факультет биалогии | Со дня вступления соглашения в силу в течение 6 месяцев |
|  | Автоматическая  установка для дистилляции воды со встроенным накопительным баком | Устройство предназначено для получения  высокоочищенной дистиллированной воды для лабораторных и медицинских целей. Установка должна быть полностью автоматизированной, оснащённой встроенной ёмкостью для накопления воды и энергосберегающей системой.  Все элементы, контактирующие с водой и паром, включая дистилляционную камеру, накопительный бак, трубопроводы, а также нагревательные элементы, должны быть изготовлены из нержавеющей стали типа AISI 304L (или эквивалентной), обеспечивающей высокую коррозионную стойкость. Внешний корпус устройства должен быть выполнен из оцинкованной стали с электростатическим порошковым покрытием для защиты от внешних воздействий.  Система охлаждения должна быть размещена во внутренней верхней части накопительного бака, что обеспечивает компактность конструкции и эффективный теплообмен. В верхней части устройства должен быть предусмотрен специальный газоотвод для удаления углекислого газа (CO₂).  Для удобства обслуживания накопительный бак и дистилляционная камера должны быть оснащены легко открывающимися или откидными крышками, обеспечивающими свободный доступ для очистки и технического обслуживания внутренних поверхностей. Для отбора дистиллированной воды устройство должно быть оборудовано удобным запорным краном.  Установка должна предусматривать возможность как настенного монтажа, так и установки на столе. Для этого устройство должно быть укомплектовано специальными крепёжными элементами (кронштейнами) и силиконовыми ножками, обеспечивающими устойчивость на горизонтальной поверхности.  Система автоматического управления должна обеспечивать автоматическое отключение устройства, включая подачу воды, при полном заполнении накопительного бака с целью предотвращения перерасхода воды и электроэнергии. При отборе воды из накопительного бака и снижении уровня установка должна автоматически возобновлять работу.  В целях безопасности при недостаточном уровне воды в дистилляционной камере либо при переполнении должна срабатывать система аварийного автоматического отключения. После восстановления подачи воды или нормализации параметров устройство  должно автоматически возвращаться в рабочий режим.  Производительность дистилляции составляет 4±0,5 л/ч. Электропроводность получаемой воды не должна превышать 2,3 мкСм/см с допустимым отклонением ±0,5 мкСм/см при температуре 25 °C. Объём встроенного накопительного бака составляет 8±0,5 л. Расход охлаждающей воды - не более 45±3 л/ч.  Электрическая мощность установки составляет 3,0 кВт с допустимым отклонением ±10 %. Электропитание – 220-230 В, 50-60 Гц, однофазное. Устройство должно поставляться в комплекте со всеми необходимыми элементами для установки и подключения (трубопроводы, соединительные элементы и т.д.), а также с выполнением монтажных работ. Гарантия не менее 1 года.  Товар должен быть новым, неиспользованным, в неповрежденной упаковке и в надлежащих условиях хранения на протяжении всего периода доставки. Согласуйте с клиентом перед доставкой. | штук | 1 | Алек Манукян 1/3, факультет биалогии | Со дня вступления соглашения в силу в течение 6 месяцев |
|  | Термостат | Лабораторный электрический пилотный термостат емкостью 49-50 л  Поддерживать заданную температуру в камере в течение необходимого  времени. Быть прочным, изготовленным из нержавеющей стали, устойчивым  к коррозии. Вес ±45-50 кг. Иметь не менее 2 полок, вентиляционные  отверстия: нержавеющая сталь, мощность нагревателя: не менее 200 W, есть  сенсорный экран для контроля времени и температуры  Гарантия не менее 1 года  DAIHAN, VWR, Thermo  Товар должен быть новым, неиспользованным, в упаковке.  неповрежденным и надежно закрепленным  весь объем поставки с условиями хранения  во время. Согласовывается с заказчиком перед поставкой.  **Данный продукт освобожден от налога на добавленную стоимость, поскольку будет приобретен в рамках проекта «Appear 3 Armenia 278». (Ссылка прилагается)** | шт | 1 | Алек Манукян 1/3, факультет биалогии | Со дня вступления соглашения в силу в течение 3 месяцев |
|  | Полный комплект для горизонтального электрофореза | 1․ Лоток с UV-прозрачным покрытием  Размер: 14-15 × 19-20 см (Ш × Д)  UV-прозрачное покрытие для визуализации ДНК/РНК  Совместимость с горизонтальной системой электрофореза  Позволяет одновременно запускать несколько образцов в одном геле  2․ Гребенки  14-15 и 19- 20 лунок  3․Универсальный блок питания для электрофореза  Выход: 0–500 В, 0–2,5 А, до 500 Вт  Режимы работы: постоянное напряжение (CV), постоянный ток (CC), постоянная мощность (CP) с автоматическим переключением  Шаг регулировки напряжения: 0,5-1 В  Шаг регулировки тока: 0,001-0,002 А  Шаг регулировки мощности: 0,5-1 Вт  Таймер: 1 мин – 99 ч 59 мин  Память:8- 9 программируемых методов, по8- 9 шагов каждый  Функция паузы/возобновления: Да  Автоматическое восстановление после отключения: Да  Дисплей: графический LCD127- 128×63-64 пикселей  Безопасность: защита от перегрузки, короткого замыкания, обнаружение утечки на землю, защита от перенапряжения  Входное напряжение: 100–120 V / 220–240 V AC, 50/60 Hz, автоматическое переключение  Размеры (Ш × Д × В): 27-27,5 × 33-34 ×9- 10 см  Вес: 2-2,5 кг  4․Соединительные провода для подключения компонентов  Требования к комплекту  Новый, не использованный, упаковка цела, соблюдены условия хранения  Гарантия: минимум 1 год  **Данный продукт освобожден от налога на добавленную стоимость, поскольку будет приобретен в рамках проекта «Appear 3 Armenia 278». (Ссылка прилагается)** | шт | 1 | Алек Манукян 1/3, факультет биалогии | Со дня вступления соглашения в силу в течение 3 месяцев |

1. [↑](#footnote-ref-1)
2. [↑](#footnote-ref-2)
3. [↑](#footnote-ref-3)
4. [↑](#footnote-ref-4)