

សៀវភៅណែនាំអំពី
F36070M

Astronomical
Telescope



សូមគោរពជម្រាបជូនដល់លោកគ្រូអ្នកគ្រូ សិស្សានុសិស្ស និងអ្នកប្រើប្រាស់ទាំងអស់ អោយបានជ្រាបថា **ក្រុមហ៊ុន ប៊ី សាយអិនធីហ្វិក អិនស្ត្រូម៉ង់ (BSI)** យើងខ្ញុំ ប្រែសំរួលសៀវភៅណែនាំអំពីការប្រើប្រាស់ឧបករណ៍នេះ ជាភាសាខ្មែរក្នុងគោលបំណងជួយសំរួលដល់អ្នកប្រើប្រាស់ ជាពិសេសលោកគ្រូអ្នកគ្រូ សិស្សានុសិស្សដែលត្រូវការបង្រៀន និង រៀនអោយមានប្រសិទ្ធភាពខ្ពស់។

ការប្រែសំរួលសៀវភៅណែនាំអំពីការប្រើប្រាស់ឧបករណ៍នេះ និងការចែកជូននេះ ក្រុមហ៊ុន មិនមានការទទួលកំរៃអ្វីឡើយ។ ការប្រែសំរួលនេះ ជាការចូលរួមចំនែកជំនួយមួយផ្នែករបស់ក្រុមហ៊ុន ក្នុងការជួយក្នុងការបង្កើនប្រសិទ្ធភាពការបង្រៀនរបស់លោកគ្រូ អ្នកគ្រូ និងការសិក្សារបស់ប្អូនៗសិស្សានុសិស្សតែប៉ុន្មាននោះ។

ក្រុមហ៊ុនយើងខ្ញុំ សុំអភ័យទោសទុកជាមុននូវរាល់កំហុសឆ្គងទាំងឡាយណាដែលកើតមានដោយអចេតនាពីការប្រែសំរួលនេះ។ សូមលោកគ្រូ អ្នកគ្រូ សិស្សានុសិស្សទាំងអស់គ្នា មេត្តាយោគយល់ និងអធ្យាស្រ័យ។

នៅក្នុងករណីដែលលោកគ្រូ អ្នកគ្រូ សិស្សានុសិស្ស មានបញ្ហាក្នុងការប្រើប្រាស់ឧបករណ៍នេះ សូមជួយទំនាក់ទំនងមកកាន់អ្នកបច្ចេកទេសរបស់ក្រុមហ៊ុនយើងខ្ញុំដូចខាងក្រោម៖

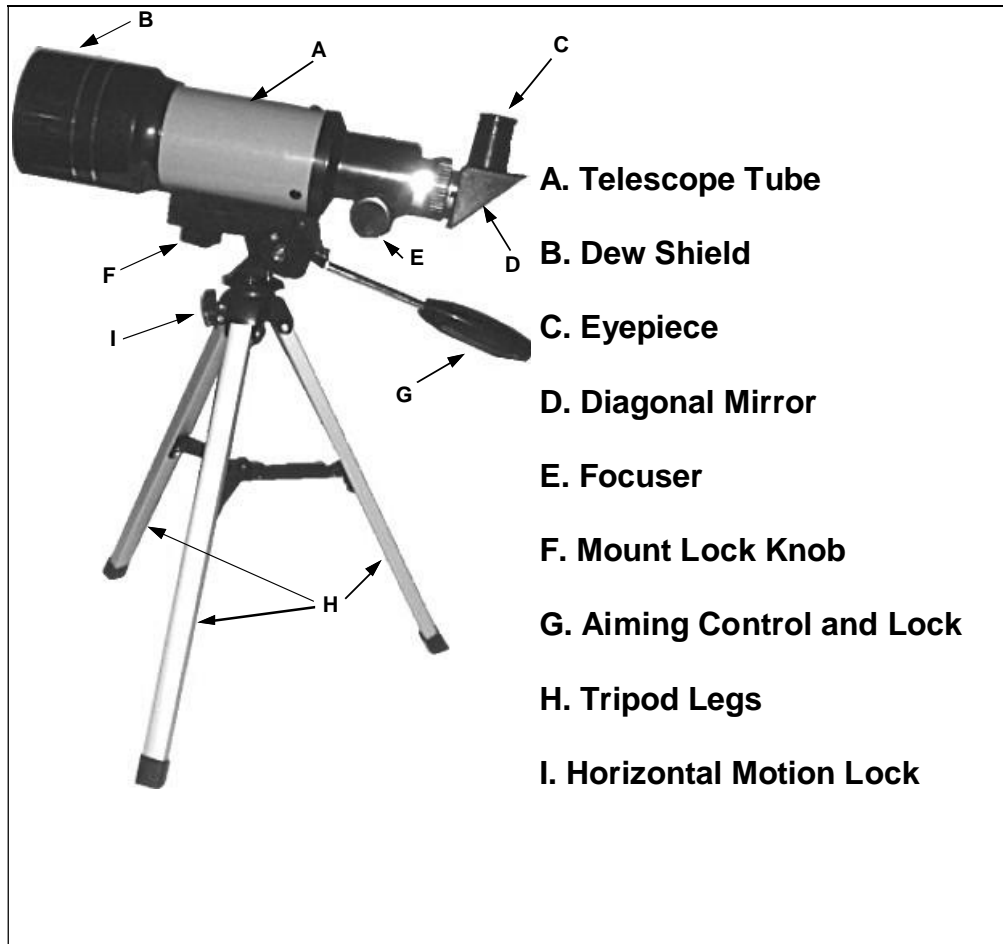
ក្រុមហ៊ុន ប៊ី សាយអិនធីហ្វិក អិនស្ត្រូម៉ង់ (BSI)

- ផ្ទះលេខ ១៧៨អីហ្សឺរ៉ូ និងអីអង ផ្លូវ១៩៧២ សង្កាត់ភ្នំពេញថ្មី ខណ្ឌសែនសុខ ភ្នំពេញ
- ទូរសព្ទ ០២៣ ៩០២ ០៨៨
- អ៊ីមែល info@bsi-kh.com
- គេហទំព័រ www.bsi-kh.com
- គេហទំព័រ YouTube www.youtube.com/bsicambodia

មាតិកា

ផ្នែកកែវពង្រីក.....	3
ការណែនាំ.....	4
ការផ្គុំ.....	5
ការប្រើតេឡេស្កុបរបស់អ្នក	5
ការប្រើប្រាស់តារាសាស្ត្រ	5
ការថែទាំ និងសម្អាតអុបទិក	6
អ្វីដែលត្រូវរកមើល	6

Here are the Main Parts of Your



WARNING!
Do not aim your telescope at the sun, or anywhere near the sun! Instant and irreversible damage can occur, including blindness!
Do not let children use any telescope without adult supervision at any time the sun is above the horizon.

| ការណែនាំ

សូមអបអរសាទរចំពោះការទិញកែវយឺតថ្មីរបស់អ្នក។ យើងសង្ឃឹមថាវានឹងផ្តល់ឱ្យអ្នកនូវភាពរីករាយជាច្រើនឆ្នាំ នៅពេលដែលវាបើកភ្នែករបស់អ្នកទៅកាន់ទេសភាពដ៏អស្ចារ្យបំផុតមួយចំនួនរបស់ធម្មជាតិ។

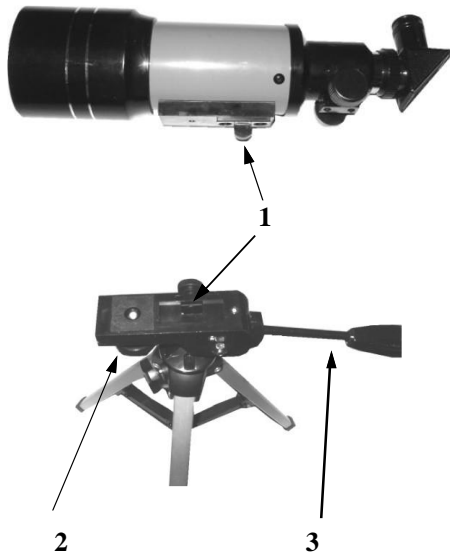
សូមអានសៀវភៅណែនាំនេះដោយប្រុងប្រយ័ត្ន និងពេញលេញ។ វាមានព័ត៌មានដែលអ្នកត្រូវដឹង ដើម្បីទទួលបានលទ្ធផលល្អបំផុតពីកែវយឺតរបស់អ្នក។

ប្រសិនបើអ្នកបានឆ្លងកាត់ការព្រមានពីព្រះអាទិត្យយ៉ាងលឿននៅលើទំព័រមុន សូមត្រលប់ទៅអានវាឡើងវិញ។

ប្រសិនបើនៅពេលណាដែលអ្នកត្រូវការជំនួយក្នុងការផ្គុំ ឬដំណើរការកែវយឺតរបស់អ្នក អ្នកអាចទាក់ទងមកយើងតាមសំបុត្រអ៊ីមែល ទូរសារ ឬទូរស័ព្ទ។ អាសយដ្ឋាន និងលេខត្រូវបានផ្តល់ឱ្យនៅពេលក្រោយនៅក្នុងសៀវភៅណែនាំនេះនៅលើទំព័រធានា។

ការផ្តុំ:

យកបំណែកទាំងអស់ចេញពីប្រអប់ ហើយដាក់វាចេញដើម្បីឱ្យអ្នកអាចមើលឃើញយ៉ាងច្បាស់។ ពិនិត្យមើលថាអ្នកមានផ្នែកទាំងអស់។ ទុកប្រអប់សម្រាប់ទុកដាក់ ឬប្រសិនបើអ្នកត្រូវការប្រគល់កែវយឺតសម្រាប់សេវា។



- 1) ទាញជើងជើងកាមេរ៉ាអាណុយមីញ៉ូមដោយចម្លងឱ្យដាច់ពីគ្នា រហូតទាល់តែដង្ហៀបជើងកណ្តាលអង្គុយឱ្យរាបស្មើ ក្នុងទីតាំងផ្នែក។
- 2) បំពង់កែវពង្រីកមានផ្ទាំងម៉ោង (1) នៅខាងក្រោមរបស់វា។ ដាក់ផ្ទាំងនេះទៅក្នុងរន្ធដោតនៅផ្នែកខាងលើនៃជើងកាមេរ៉ា។
- 3) រឹតបន្តឹងកូនកាំបិត (2) នៅលើកណ្តាលជើងកាមេរ៉ា ដើម្បីទប់បំពង់ឱ្យតឹងទៅនឹងជើងកាមេរ៉ា។
- 4) សង្កេតគ្រប់គ្រងគោលដៅចូលទៅក្នុងរន្ធដែលមានខ្សែស្រឡាយនៅខាងក្រោយម៉ោង។
- 5) បញ្ចូលកញ្ចក់អង្កត់ទ្រូងចូលទៅក្នុងចុងបំពង់កែវពង្រីក។
- 6) បញ្ចូលកែវភ្នែក 25 មីលីម៉ែត្រ (25 មីលីម៉ែត្រត្រូវបានសម្គាល់នៅលើកែវភ្នែក) ទៅក្នុងកញ្ចក់អង្កត់ទ្រូង។
- 7) ដោះមូកផ្ទុយចេញពីចុងធំនៃកែវពង្រីក។

8) F40070 របស់អ្នកឥឡូវនេះរួចរាល់សម្រាប់ការប្រើប្រាស់។

ការប្រើតេឡេស្កុបរបស់អ្នក

- 1) យកកែវពង្រីករបស់អ្នកទៅខាងក្រៅ។ កុំព្យាយាមប្រើវាដោយតម្រង់តាមបង្អួច។ ប្រសិនបើបង្អួចត្រូវបានបិទ កញ្ចក់បង្អួចនឹងបង្ហាញការឆ្លុះបញ្ចាំង និងការបង្អួចទ្រង់ទ្រាយ។ ប្រសិនបើបង្អួចបើក ចរន្តខ្យល់ដែលមានសីតុណ្ហភាពខុសៗគ្នានឹងបណ្តាលឱ្យខូចទ្រង់ទ្រាយ។
- 2) អនុញ្ញាតឱ្យកែវយឺតរបស់អ្នកលែតប្រទៅនឹងសីតុណ្ហភាពខាងក្រៅ។ តេឡេស្កុបរបស់អ្នកនឹងដំណើរការល្អជាងប្រសិនបើកញ្ចក់ និងខ្យល់នៅក្នុងបំពង់មានសីតុណ្ហភាពដូចគ្នាទៅនឹងខ្យល់ខាងក្រៅ។ ដំណើរការនេះអាចចំណាយពេលរហូតដល់ 1/2 ម៉ោង ប្រសិនបើភាពខុសគ្នានៃសីតុណ្ហភាពរវាងខាងក្នុង និងខាងក្រៅខ្លាំង។
- 3) ព្យាយាមរកទីតាំងដែលនៅឆ្ងាយពីពន្លឺចាំង។ ប្រសិនបើអ្នកនៅក្នុងទីក្រុង ឬទីក្រុងធំ អ្នកប្រហែលជាចង់សាកល្បងនិងស្វែងរកទីតាំងនៅក្នុងប្រទេស។ ការប្រើប្រាស់តេឡេស្កុបក្នុងពន្លឺនៃទីក្រុង ឬទីក្រុងអាចកាត់បន្ថយសមត្ថភាពរបស់វាពាក់កណ្តាល។

ការប្រើប្រាស់តារាសាស្ត្រ:

- 1) ចាប់ផ្តើមមើលជាមួយ 25mm របស់អ្នក។ កែវភ្នែក។ នេះគឺជាកែវភ្នែកថាមពលទាបរបស់អ្នក ហើយកន្លែងមើលធំទូលាយរបស់វានឹងធ្វើឱ្យវាកាន់តែងាយស្រួលក្នុងការកំណត់ទីតាំងវត្ថុ។ ដោយវិធីនេះ អ្នកនឹងសម្គាល់ឃើញថា ផ្កាយទាំងឡាយ នៅពេលដែលឃើញតាមរយៈតេឡេស្កុបរបស់អ្នក នៅតែមើលទៅដូចជាចំណុចនៃពន្លឺ។ នេះគឺដោយសារតែពួកគេនៅឆ្ងាយ។ សូម្បីតែតេឡេស្កុបដ៏ធំបំផុតក៏បង្ហាញផ្កាយជាចំណុចខ្លីដែរ។

2) នៅពេលដែលអ្នកបានកំណត់ទីតាំងវត្ថុមួយ ហើយទិដ្ឋភាពច្បាស់ អ្នកប្រហែលជាចង់ប្តូរទៅ eyepiece ដែលមាន ថាមពលខ្ពស់។ អ្នកនឹងសម្គាល់ឃើញថាវត្ថុរបស់អ្នកមើលទៅធំជាង ប៉ុន្តែមិនភ្លឺដូចដែលបានឃើញជាមួយនឹង 25mm ។ កែវភ្នែក។ នេះជារឿងធម្មតា។ ប្រសិនបើលក្ខខណ្ឌមើលមិនល្អ រូបភាពថាមពលខ្ពស់អាចនឹងមិនលេចចេញ ជាស្រួច ឬមានស្ថិរភាពទេ។ ប្រសិនបើរឿងនេះកើតឡើងសូមប្តូរទៅ 25mm ។ កែវភ្នែក ហើយសាកល្បងកែវភ្នែកដែល មានថាមពលខ្ពស់មួយយប់ទៀត។ អ្នកក៏អាចទទួលបានថាមពលខ្ពស់ជាងមុនដោយការបញ្ចូលកែវ 3X Barlow រវាង តេឡេស្កុប និងកែវភ្នែកទាំងពីរ។ នេះបង្កើនថាមពលដែលអាចប្រើបានបីដង។

ការថែរក្សានិងការសម្អាតអុបទិក

ការព្រមាន៖ ការសម្អាតសមាសធាតុអុបទិកមិនត្រូវអាចចាត់ទុកជាមោឃៈនូវការធានា។

សមាសធាតុអុបទិកនៃតេឡេស្កុបនឹងកាន់តែខ្វះខាត។ បរិមាណខ្វះខាត និងឫតូលីដែលប្រមូលបាននៅលើកញ្ចក់ ឬកញ្ចក់ គួរតែត្រូវបានយកចេញដោយយកចិត្តទុកដាក់បំផុត ហើយពេលខ្លះវានៅសល់ល្អបំផុតសម្រាប់អ្នកដែលមានបទ ពិសោធន៍ក្នុងនីតិវិធីនេះ។ បរិមាណដ៏សន្លឹកសន្លាប់នៃភាពខ្វះខាត ឬឫតូលីត្រូវតែមានវត្តមាននៅលើផ្ទៃអុបទិក មុនពេល ដែលមនុស្សម្នាក់នឹងសម្គាល់ឃើញឥទ្ធិពលដោយមើលឃើញ។

1. ការរក្សាមូកធូលីកំឡុងពេលផ្ទុកកែវពង្រីកនឹងកាត់បន្ថយបរិមាណធូលីដែលប្រមូលបាន។
2. បន្ទាប់ពីប្រើតេឡេស្កុប វាអាចនឹងមានទឹកសន្សើមនៅលើផ្ទៃអុបទិក។ នៅពេលដែលកែវយឺតត្រូវបាននាំមក ខាងក្នុងយកមូកធូលីចេញ ហើយបន្ថយសំណើមដើម្បីហូតតាមធម្មជាតិ។ ចង្កុលកែវយឺតចុះក្រោម ដើម្បីកាត់បន្ថយ ការប្រមូលផ្តុំធូលីក្នុងខ្យល់។
3. នៅពេលដែលសំណើមបានបាត់បង់បន្ទាប់មកជំនួសមូកធូលី។
4. ប្រសិនបើអ្នកចង់យកធូលីចេញពីកញ្ចក់ ឬកញ្ចក់ អ្នកគួរសាកល្បងប្រើកំប៉ុងខ្យល់ដែលបានបង្ហាប់។ ដោះមូក ធូលី និងប្រឡោះទឹកសន្សើមចេញ ក្នុងករណីដែលប្រើកែវយឺតឆ្លុះបញ្ចាំង ឬយកក្រឡាកញ្ចក់ចេញពីប្រភេទ ឆ្លុះបញ្ចាំង។ នៅពេលដែលអ្នកអាចផ្តល់ផ្ទៃអុបទិកបានដោយសេរី បន្ទាប់មកចាប់ផ្តើមដោយចង្កុលកំប៉ុងឱ្យ ឆ្ងាយពីបំណែកនោះ ហើយបញ្ចេញខ្យល់ចេញដោយថ្មីៗ។ ការធ្វើបែបនេះនឹងដក condensate ណាមួយ នៅក្នុងខ្យល់ចេញ ហើយសម្អាតធូលីដែលអាចកកកុញនៅលើបំពង់បង្ហាប់ចេញ។ បន្ទាប់មកដោយប្រើខ្យល់បក់ តិចៗយកភាគល្អិតធូលីចេញដោយប្រុងប្រយ័ត្ន។ កុំសង្កត់កេះនៃខ្យល់ដែលបានបង្ហាប់ឱ្យយូរពេក ព្រោះសារ ធាតុខាប់អាចនឹងផ្ទុះចេញមកលើផ្ទៃអុបទិក។ ប្រសិនបើភាគល្អិតនៅតែមានបន្ទាប់ពីការព្យាយាមដកចេញជា ច្រើនដង ជាងកែវយឺត ប្រហែលជាត្រូវយកត្រឡប់ទៅអ្នកលក់វិញដើម្បីសម្អាត។

អុបទិកនៃតេឡេស្កុបរបស់អ្នកគួរតែមានរយៈពេលយូរ មុនពេលពួកវាត្រូវការការសម្អាតធំៗ។ ដោយរក្សាមូកធូលី និង ជៀសវាងការល្បួងឱ្យគ្រប់គ្រងកញ្ចក់ ឬកញ្ចក់ អ្នកនឹងឃើញថា ត្រូវការតិចតួចបំផុតក្នុងវិធីថែទាំអុបទិក។

អ្វីដែលត្រូវកមើលនៅលើមេឃ

ព្រមាន៖ កុំកំណត់តេឡេស្កុបរបស់អ្នកនៅលើព្រះអាទិត្យ ឬកន្លែងណាមួយនៅជិតព្រះអាទិត្យ! ការខូចខាតភ្លាមៗ និង មិនអាចត្រឡប់វិញអាចកើតមានឡើង រួមទាំងពិការភ្នែកផងដែរ!

កុំឱ្យកុមារប្រើតេឡេស្កុបដោយគ្មានមនុស្សពេញវ័យ
ការត្រួតពិនិត្យគ្រប់ពេលវេលា ព្រះអាទិត្យស្ថិតនៅពីលើផ្តែក។

មានសកលលោកទាំងមូលនៃវត្ថុដែលអាចមើលឃើញនៅលើមេឃពេលយប់ ដូច្នោះតើមួយចាប់ផ្តើមនៅឯណា? ជាការ ប្រសើរណាស់ សូមពិនិត្យមើលវត្ថុដែលអាចមើលឃើញច្រើនបំផុតជាមុនសិន។

ព្រះច័ន្ទ

ព្រះច័ន្ទគឺជាគោលដៅងាយស្រួលបំផុតក្នុងការស្វែងរកនៅពេលយប់។ នៅពេលដែលវាស្ថិតនៅក្នុងទីតាំងពេញលេញ នៅពេលដែលមុខទាំងមូលត្រូវបានភ្លឺ នោះវាងូតពេលយប់ជាមួយនឹងពន្លឺពណ៌ប្រាក់ លាងចេញពីផ្ទៃមេឃដែលនៅ សេសសល់ពីវត្ថុដែលភ្លឺបំផុត។ ពេលវេលាដ៏ល្អបំផុតដើម្បីមើលព្រះច័ន្ទ តាមពិតមិនមែនជាពេលដែលវាពេញទេ ប៉ុន្តែ នៅពេលណាក៏បានរហូតដល់ត្រីមាសទីមួយ នេះគឺជាពេលដែលមុខហាក់ដូចជាមានពន្លឺពាក់កណ្តាល។ Terminator នៅលើព្រះច័ន្ទ ដែលជាបន្ទាត់បែងចែករវាងដី និងពន្លឺ បង្ហាញពីលក្ខណៈល្អបំផុត ដូចជា រណ្តៅភ្នំភ្លើង និងភ្នំ។

ភព

ភពនានាគឺជាដៃគូនៃប្រព័ន្ធព្រះអាទិត្យរបស់យើង។ ទាំងនេះមានទំហំចាប់ពីរូបធាតុថ្មទំហំព្រះច័ន្ទ រហូតដល់ដុំឧស្ម័នយក្ស ដែលអាចផ្ទុកផែនដីបាន 1000 ។ ដើម្បីស្វែងរកភពនានា ទាមទារព័ត៌មានមួយចំនួនអំពីពេលដែលពួកវាអាចមើល ឃើញ។ ទស្សនាវិទ្យាសាស្ត្រដូចជា SkyNews ឬ Sky និងតេឡេស្កុប នឹងផ្តល់ឱ្យអ្នកនូវទីតាំងនៃភពនានាពីមួយខែ ទៅមួយខែ។ មនុស្សភាគច្រើនដែលបានក្រឡេកមើលពេលយប់ ប្រហែលជាបានឃើញភពមួយចំនួន ប៉ុន្តែមិនបានដឹង ពីវាទេ។ ភពមួយ នៅពេលដែលវាច្បាស់ពីជើងមេឃ នឹងមិនព្រិចភ្នែកដូចផ្កាយនោះទេ។ ពួកវាត្រូវបានដោះស្រាយ ដោយភ្នែកដូចជាបាល់តូចៗ ផ្ទុយពីផ្កាយដែលមានពន្លឺតិចៗ។ ភពដែលងាយស្រួលមើលបំផុត នៅពេលដែលពួកវាអាច មើលឃើញគឺ Venus, Mars, Jupiter និង Saturn, Uranus និង Neptune ។ បារតគឺជាវត្ថុដែលត្រូវរកមើល ប៉ុន្តែជា ធម្មតាវាស្ថិតនៅក្រោមផ្តែក ហើយជារឿយៗជាបញ្ហាប្រឈមក្នុងការស្វែងរក។ ភពភ្លុយតូតូចពេកសម្រាប់តេឡេស្កុប ភាគច្រើនក្រោម 10" ដូច្នេះកុំបារម្ភអំពីការស្វែងរកវានៅពេលនេះ។

ភពនីមួយៗមានទស្សនៈគួរឱ្យចាប់អារម្មណ៍រៀងៗខ្លួន។ Venus ត្រូវបានគ្របដណ្តប់ដោយពពក ដូច្នេះអ្វីដែលយើង ឃើញគឺជាពន្លឺដ៏ភ្លឺខ្លាំងបំផុត ដែលភ្លឺបំផុតនៅជាប់នឹងព្រះច័ន្ទ ទោះជាយ៉ាងណា វាដូចជាព្រះច័ន្ទរបស់យើងឆ្លងកាត់ ដំណាក់កាល។ ម្យ៉ាងវិញទៀត ផ្ទៃភពផែនដីនឹង ខណៈពេលដែលវាធ្វើដំណើរជុំវិញព្រះអាទិត្យ ហាក់ដូចជាមានពន្លឺ ខុសៗគ្នា។ នេះផ្តល់ឱ្យភពផែនដីនូវរាងអង្ករចន្ទខុសៗគ្នា ដូចជាប្រសិនបើខាំមួយត្រូវបានយកចេញពីវា។ ភពអង្ការគឺជា ភពក្រហម។ វាមានពណ៌ក្រហមគួរឱ្យកត់សម្គាល់នៅពេលឡើងពីលើជើងមេឃ ហើយលេចធ្លោដូចជាភ្លើងនៅលើមេឃ ពេលយប់។ ពន្លឺជាក់ស្តែងនៃភពអង្ការប្រែប្រួលនៅពេលដែលភពផែនដីវិលជុំវិញព្រះអាទិត្យ ដូច្នេះពេញមួយពេលដែល វាអាចមើលឃើញដោយពួកយើង វានឹងភ្លឺ និងស្រអាប់ អាស្រ័យលើរបៀបដែលភពទាំងពីររបស់យើងតម្រៀបគ្នា ទាក់ទងគ្នាទៅវិញទៅមក។

ភពព្រហស្បតិ៍គឺជាភពដ៏ធំបំផុតនៅក្នុងប្រព័ន្ធព្រះអាទិត្យរបស់យើង។ វាជាភពដែលភ្លឺជាងគេទីពីរបន្ទាប់ពី Venus។ ភពព្រហស្បតិ៍ក៏មានព្រះច័ន្ទដែល 4 អាចមើលឃើញយ៉ាងងាយស្រួលតាមរយៈតេឡេស្កុប។ តាមពិតនៅពេលដែលអ្នក មើលពួកគេពេញមួយល្ងាច អ្នកនឹងឃើញថាពួកគេផ្លាស់ប្តូរទីតាំងរបស់ពួកគេទាក់ទងគ្នាទៅវិញទៅមក និងទៅកាន់ភព ព្រហស្បតិ៍។ វាអាចទៅរួចជាមួយនឹងការរៀបចំផែនការយ៉ាងប្រុងប្រយ័ត្ន ដើម្បីឃើញព្រះច័ន្ទមួយបាត់ទាំងនៅខាងមុខ ឬនៅពីក្រោយភពព្រហស្បតិ៍ នៅពេលពួកគេធ្វើដំណើរជុំវិញភពរបស់ពួកគេ។ លក្ខណៈពិសេសដ៏អស្ចារ្យមួយទៀត របស់ភពព្រហស្បតិ៍គឺលំនាំខ្សែក្រវ៉ាត់ពពក។ ភពព្រហស្បតិ៍គឺនៅរស់ជាមួយនឹងសកម្មភាពអាកាសធាតុ ហើយពពក



របស់ភពផែនដីបានបង្កើតឡើងតាមពេលវេលាទៅជាខ្សែក្រវ៉ាត់ដែលអាចមើលឃើញដោយកែវយឺត នៅពេលដែលមេឃរបស់យើងអនុញ្ញាត។

ភពសៅរ៍ ដែលជាភពធំទីពីរមិនភ្លឺដូចភពព្រហស្បត៍ទេ ហើយព្រះច័ន្ទរបស់វាមិនអាចមើលឃើញតាមរយៈតេឡេស្កុបតូចៗ។ ទោះយ៉ាងណាក៏ដោយ វាមានរង្វង់ធំខ្លាំងណាស់ ដែលព័ទ្ធជុំវិញភពផែនដី ដែលពិតជាអស្ចារ្យណាស់។ ភពនេះមានពណ៌លឿងស្លេកដូចចិញ្ចៀន ប៉ុន្តែអ្នកអាចចំណាយពេលរាប់ម៉ោងដើម្បីមើលវត្ថុទាំងនេះ។ ការបែងចែកដ៏ធំនៅក្នុងចិញ្ចៀនគឺផ្នែក Cassini អាចមើលឃើញនៅក្នុងកែវយឺតតូចមួយ ប្រសិនបើការមើលមានស្ថិរភាព។

ភពអ៊ុយរ៉ានុស និងណិបទូន គឺជាក្រុមឧស្ម័នយក្សនៃប្រព័ន្ធព្រះអាទិត្យ។ ពួកវាមិនផ្តល់នូវទេសភាពដ៏អស្ចារ្យដូចជាភពព្រហស្បត៍ ឬភពសៅរ៍ទេ ទោះជាយ៉ាងណាក៏ដោយ ពួកគេជាផ្នែកមួយនៃគ្រួសាររបស់យើង ហើយជារង្វាន់ក្នុងការមើលឃើញ ព្រោះពួកគេអាចជាបញ្ហាប្រឈមក្នុងការស្វែងរក។

លើសពីប្រព័ន្ធព្រះអាទិត្យរបស់យើង មានវត្ថុជាច្រើនដែលត្រូវបានរកឃើញ។ កាឡាក់ស៊ី ណុប៊ីឡា និងចង្កោមផ្កាយមានច្រើន។

ប្រតិបត្តិការរបស់ Air Cushion Table

I. ការប្រើប្រាស់៖ សិក្សាកម្លាំងចំណុចរួមនៃសមាសធាតុ និងការរលាយ លក្ខខណ្ឌលំនឹងកម្លាំងមុំ។

II. ការបង្កើត៖

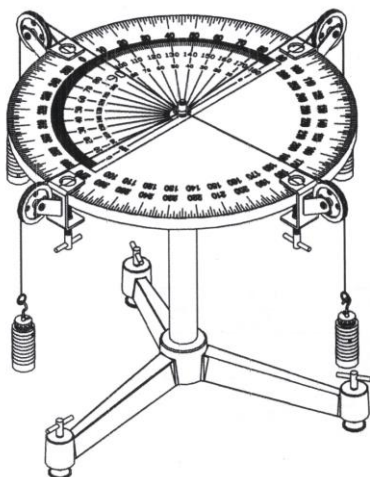
1. នៅខាងក្រោមឌីស $\phi 400\text{MM}$ គឺជាសសរស្តម្ភបញ្ជូរ ចុងទាំងពីរគឺវីសស្តី និងមូលដ្ឋានបីជ្រុង រួមបញ្ចូលគ្នាទៅក្នុងតារាងមួយ ហើយនៅលើមូលដ្ឋានបីជ្រុងត្រូវបានលើក។
2. មានអ័ក្សបញ្ជូរ $\phi 6.5\text{MM}$ នៅលើកណ្តាលនៃឌីសឌីសដែលមានស្លាកសញ្ញា $0-360^\circ$ អប្បបរមានៃការធ្វើលិបិក្រមគឺជីក្រេ 0.5 ។
3. ឌីសត្រូវបានបំពាក់ដោយរ៉កផ្នែកខាងតុច្នូនបួន សំណុំនៃកូដរន្ធចំនួនបួន ខ្សែបន្ទាត់ដែលមានការទាញបី និងខ្សែទាញចំនួនបួន ដែលមានរង្វង់កម្លាំង $\phi 23\text{MM}$ ។

III. គោលការណ៍,

ការសំយោគ និងការបំបែកនៃចំណុចសរុប អនុវត្តតាមច្បាប់ប៉ារ៉ាឡែល ឥទ្ធិពលនៃកម្លាំងអាចជំនួសឥទ្ធិពលនៃកម្លាំងពីរ កម្លាំងនេះត្រូវបានគេហៅថា កម្លាំងលទ្ធផល កម្លាំងលទ្ធផលគឺគ្រាន់តែជាផ្នែកដែលនៅជាប់គ្នាសម្រាប់អង្កត់ទ្រូងប៉ារ៉ាឡែល។

IV. ការប្រើប្រាស់៖

យកខ្សែទាញដែលមានបួនទាញតាមរូប ដោយមានទម្ងន់បីយុត និងរ៉កតារាងដែលកាត់តាមទម្ងន់ត្រូវដាក់មុំ និងកែសម្រួលមុំតារាងដែលធ្វើឲ្យរង្វង់កម្លាំង និងរ៉កនិងអ័ក្សកណ្តាលផ្តុំ និងជាមួយនៃផ្នែក និងគ្មានចលនា។ នៅពេលនេះ វាបានបញ្ជាក់ថាកម្លាំងលទ្ធផលនៃកម្លាំងបីគឺសូន្យ។ សំណុំទម្ងន់បី និងទាញបីដែលសង្កត់លើផ្នែក បាននិយាយថា ទំហំ និងទិសដៅនៃកម្លាំងនីមួយៗ។



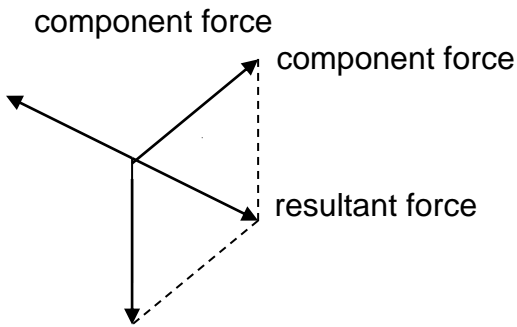
បង្ហាញពីការសំយោគ និងការបំបែកកម្លាំង៖ យោងតាមខាងលើ ដកទម្ងន់ពីក្រុម នៅពេលនេះ ក្រោមសកម្មភាពនៃទម្ងន់ក្រុមមួយ កម្លាំងរោទីចេញពីកណ្តាល។ ធ្វើការទាញសំដៅលើការទាញទម្ងន់ពីក្រុមដែលនៅសល់ពីទិសផ្ទុយទាញចេញពីរីកចំហៀងតុ (លៃតម្រូវរីកទៅទីតាំងដែលត្រូវនឹងទិសផ្ទុយ) ព្យួរទម្ងន់ស្មើគ្នានៅខាងក្រោម នៅពេលនេះ ចិញ្ចៀនបង្ខំស្ថានភាពប្រមូលផ្តុំទៅទីតាំងអ័ក្ស។ ដូច្នោះទិសដៅក្រុមនេះនៃកម្លាំងដែលផលិតដោយទម្ងន់ ហើយទំហំ និងឥទ្ធិពលរបស់វាស្មើនឹងឥទ្ធិពលដែលផលិតដោយកម្លាំងដកចេញពីរ។ បន្ទាប់មកកម្លាំងដែលជាកម្លាំងលទ្ធផលនៃកម្លាំងដកចេញពីរ ចំណែកកម្លាំងដកចេញទាំងពីរគឺជាកម្លាំងធាតុផ្សំនៃកម្លាំងនេះ។

បង្ហាញពីការសំយោគ និងការបំបែកកម្លាំង៖ យោងតាមខាងលើ ដកទម្ងន់ពីក្រុម នៅពេលនេះ ក្រោមសកម្មភាពនៃទម្ងន់ក្រុមមួយ កម្លាំងរោទីចេញពីកណ្តាល។ ធ្វើការទាញសំដៅលើការទាញទម្ងន់ពីក្រុមដែលនៅសល់ពីទិសផ្ទុយទាញចេញពីរីកចំហៀងតុ (លៃតម្រូវរីកទៅទីតាំងដែលត្រូវនឹងទិសផ្ទុយ)

ព្យួរទម្ងន់ស្មើគ្នានៅខាងក្រោម នៅពេលនេះ ចិញ្ចៀនបង្ខំស្ថានភាពប្រមូលផ្តុំទៅទីតាំងអ័ក្ស។ ដូច្នោះទិសដៅក្រុមនេះនៃកម្លាំងដែលផលិតដោយទម្ងន់ ហើយទំហំ និងឥទ្ធិពលរបស់វាស្មើនឹងឥទ្ធិពលដែលផលិតដោយកម្លាំងដកចេញពីរ។

បន្ទាប់មកកម្លាំងដែលជាកម្លាំងលទ្ធផលនៃកម្លាំងដកចេញពីរ ចំណែកកម្លាំងដកចេញទាំងពីរគឺជាកម្លាំងធាតុផ្សំនៃកម្លាំងនេះ។

ការផ្ទៀងផ្ទាត់ការគូសផែនទី៖ សមាសភាពកម្លាំងមុំពីរ និងវិធាននៃការបំបែក ដើម្បីអនុវត្តតាមច្បាប់ប៉ារ៉ាឡែល គួរទំហំ ទិសដៅនៃកម្លាំងទាំងបីដែលបានលេចឡើងនៅលើការពិសោធន៍ខាងលើលើក្រដាសសជាវិច័យ ដើម្បីជំនួសកម្លាំងលទ្ធផលនៃកម្លាំងសមាសធាតុបង្កើតជាវិច័យជម្រេ ផែនទីដោយមានបន្ទាត់ចំនុចតភ្ជាប់កម្លាំងសមាសភាគពីរ ហើយកម្លាំងលទ្ធផលព្រួញក្លាយជាប្រលេឡូក្រាម។



ផ្លាស់ប្តូរទម្ងន់នៃទំងន់និងមុំនិងចំណុចសរុបនៃកម្លាំងពិសេសដូចជាទំហំដូចគ្នា 120 ° កម្លាំងសមាសភាគដូចជា ឯកតាទី 4 ទំព័រ 3 ធ្វើម្តងទៀតការពិសោធន៍អាចត្រូវបានផ្ទៀងផ្ទាត់។ ការសំយោគកម្លាំងមុំ និងការបំបែកគឺស្របនឹងច្បាប់ប៉ារ៉ាឡែល។

ដោយការពិសោធន៍៖ នៅពេលដែលកម្លាំងលទ្ធផលនៃចំណុចទូទៅមួយចំនួនគឺសូន្យ ចំណុចបង្ខំក្នុងលំនឹង។

v. ចំណាំ៖

1. មុនពេលពិសោធន៍ ផ្នែកបានផ្ទេរទៅកម្រិតដោយចុងបញ្ចប់នៃវិសកម្រិត;
2. ចិញ្ចៀនបង្ខំក្រោមឥទ្ធិពលនៃកម្លាំងច្រើនផ្តុំជាមួយអ័ក្សកណ្តាល តម្រឹមមុំនៃរ៉ែកតារាងដោយប្រុងប្រយ័ត្ន។ បន្ទាត់ក្រហមនៅលើគុកត្រូវបានតម្រឹមជាមួយផ្នែកកណ្តាល។ នៅពេលដែលការកកិតបិតវន្តនៃរ៉ែកបានធ្វើឱ្យមានកំហុសទីតាំងមុំបានកើតឡើង ដែលបានវាយប្រហារដោយចិញ្ចៀនថាមពល និងកែតម្រូវមាត្រដ្ឋាននៃតារាង ធ្វើឱ្យចិញ្ចៀនបង្ខំនៅទីតាំងកណ្តាលនៅតែមានលក្ខណៈធម្មជាតិ កាត់បន្ថយកំហុសក្នុងការពិសោធន៍។
3. ដករន្ធដោតចេញ ដើម្បីរក្សាសុវត្ថិភាព។ ការជួបប្រជុំគ្នា និងការរុះរើតារាង ដើម្បីការពារបន្ទះមាត្រដ្ឋាន និងអ័ក្សកណ្តាល អ័ក្សមិនកាត់កែងទៅនឹងគុក គួរតែត្រូវបានគោរពត្រង់ដោយញញួរថ្មមៗ។

សៀវភៅណែនាំអំពី ELECTRONIC BALANCE

I. ការពិពណ៌នា

សមតុល្យអេឡិចត្រូនិចស៊េរី HC ទទួលយកកោសិកាផ្ទុកនៃឈុតនៃប្រភេទដែលធន់ទ្រាំនឹងការសង្គ្រោះ បន្ទាន់ក្នុងភាពត្រឹមត្រូវខ្ពស់ និង microprocessor ក្នុងមុខងារខ្ពស់ និងថាមពលទាប។ វារួមបញ្ចូលមុខងារ ដូចខាងក្រោម: ការក្រិតដោយខ្លួនឯងដោយស្វ័យប្រវត្តិ។ Tare, ការចងចាំ, ការរាប់និងការចង្អុលបង្ហាញ កំហុសនិងការរៀបចំសាមញ្ញដោយការរចនាសាមញ្ញ! ប្រតិបត្តិការប៉ះពន្លឺ ងាយស្រួលមើល ការសម្អាតសាម ញ្ញ។

II. ប្រតិបត្តិការ

1. ដាក់សមតុល្យនៅលើតុរលោងនិងស្ថិរភាព។ សូមកែតម្រូវសមតុល្យតាមរយៈវិសកែតម្រូវនៅផ្នែកខាង ក្រោមនៃសមតុល្យ ប្រសិនបើតារាងមិនរលោង ឬថេរ។ ជៀសវាងការរំញ័រ ពន្លឺព្រះអាទិត្យ ចលនាខ្យល់ និងមេដៃ។
2. សីតុណ្ហភាពខ្យល់គួររក្សានៅសីតុណ្ហភាពប្រហែល 5 °C - 35 °C គ្រប់ពេលវេលាជាមួយនឹងកម្រិត សំណើមដែលទាក់ទងប្រហែល 50% -80% RH ។
3. សមតុល្យទទួលយកវ៉ុលបញ្ចូល AC នៃ 220V/50Hz ។
4. សូមភ្ជាប់ការផ្គត់ផ្គង់ថាមពល និងបើកសមតុល្យ។ វានឹងបង្ហាញ "8.8.8.8.8.8", "Max, Capacity" និង " _ _ " មួយជំហានម្តងៗ។ អ្នកអាចប្រើវាបានបន្ទាប់ពីវាបង្ហាញ "0", "0.0" ឬ "0.00" ។ (អ្នកមានកំដៅ សមតុល្យរយៈពេលកន្លះម៉ោងកាន់តែប្រសើរ។)
5. ដាក់វត្ថុដែលអ្នកចង់ធ្វើនៅលើបន្ទះតុល្យភាព វានឹងបង្ហាញតម្លៃទម្ងន់។
6. ដាក់ធុងមួយនៅលើបន្ទះសមតុល្យ ប្រសិនបើអ្នកចង់ធ្វើវត្ថុដែលមានទីតាំងនៅក្នុងធុង។ ចុចគ្រាប់ចុច "TARE" ដើម្បីសូន្យការបង្ហាញ។ ដាក់វត្ថុនៅក្នុងធុង; សមតុល្យនឹងបង្ហាញតម្លៃ ទម្ងន់។
7. ដាក់កុងតឺន័រនៅលើសមតុល្យ ប្រសិនបើអ្នកត្រូវការធុងដើម្បីផ្ទុកវត្ថុ។ ចុចគ្រាប់ចុច "COU" ដើម្បី កំណត់ចំនួនមធ្យម។ ដាក់វត្ថុចំនួន 10 ដែលអ្នកចង់ធ្វើនៅលើបន្ទះសមតុល្យខណៈពេលដែលសម តុល្យបង្ហាញ "10" ភ្លឺ។ ចុចគ្រាប់ចុច "COU" ដើម្បីបញ្ជាក់សមតុល្យនឹងបង្ហាញ " _ _ _ " ។ បន្ទាប់ពី នោះសមតុល្យនឹងបង្ហាញ "10" ។ វាមានន័យថាអ្នកបានបញ្ចប់ការដំឡើងនៃចំនួនមធ្យម។ ឥឡូវនេះ អ្នកអាចរាប់វត្ថុ។ ចុចគ្រាប់ចុច "COU" ប្រសិនបើអ្នកចង់គេចពីការ រាប់។
8. ចុចគ្រាប់ចុច "COU" ជាមុនសិន។ បន្ទាប់មកចុច "COU" ម្តងទៀតដើម្បីជ្រើសរើសជួរចំនួនមធ្យមពី "10" ដល់ "250" ប្រសិនបើអ្នកចង់រាប់ ឬប្រមូលវត្ថុផ្សេងៗ។ ឥឡូវនេះអ្នកអាចប្រើវាតាមជំហានទី 7 (ប្រតិបត្តិការ)។ អ្នកបានជ្រើសរើសលេខមធ្យមសម្រាប់ការរាប់កាន់តែ ប្រសើរ។

III. ការក្រិតតាមខ្នាត

ចុច "CAL" ឱ្យជាប់រយៈពេល 5 វិនាទី សមតុល្យបង្ហាញ "1000.00" ឬ "500.00" ឬ "200.00" ឬ "50.000" ។ បន្ទាប់មកចុច "COU" ឱ្យជាប់រយៈពេល 5 វិនាទី តុល្យភាពបង្ហាញតម្លៃទម្ងន់ 4 ផ្សេងគ្នា ដាក់ទម្ងន់នៅលើបន្ទះសមតុល្យម្តងមួយៗ។ នៅទីបំផុតយកទម្ងន់ចុងក្រោយចេញ; វាបង្ហាញ "0", "0.0" ឬ "0.00" ។ អ្នកបានបញ្ចប់ការក្រិតតាមខ្នាត។

IV. កំណត់ចំណាំ

1. ប្រសិនបើវត្ថុរបស់អ្នកផ្ទុកលើសទម្ងន់ 0.2 ភាគរយនៃសមត្ថភាពពេញលេញ សូមដកវត្ថុរបស់អ្នកចេញនៅពេលនោះ។
2. សូមប្តូរបានសមតុល្យទៅតាមទិសដៅនៃដៃម៉ោង ប្រសិនបើអ្នកចង់យកខ្លះចេញ។ កុំលើកវាដោយផ្ទាល់។
3. តារាងព័ត៌មានកំហុស

ព័ត៌មានអំពីកំហុស	ការបញ្ជាក់	ប្រតិបត្តិការ
—	វាមានន័យថាទម្ងន់របស់វត្ថុនៅលើបន្ទះសមតុល្យគឺតិចជាង 0 ក្រាម។	កំណត់តុល្យភាព
-----	វាមានន័យថាទម្ងន់របស់វត្ថុនៅលើបន្ទះសមតុល្យគឺលើសទម្ងន់។	កំណត់តុល្យភាព
Err-1	វាមានន័យថាអ្នកបើកនិងបិទសមតុល្យជាបន្តបន្ទាប់។	បិទសមតុល្យ។ បន្ទាប់មកបើកវាបន្ទាប់ពី 3 វិនាទី។
Err-2	វាមានន័យថាទម្ងន់របស់វត្ថុមិនមានស្ថេរភាព។	កុំដំណើរការអ្វីទាំងអស់។

V. ប៉ារ៉ាម៉ែត្រ

Model	10307-620G
Max. capacity	620g
Min. reading	0.01g
Scale interval	0.1g
Pan size	130mm
Power supply	AC 220V/550HZ

GALVANOMETER

I. លក្ខណៈបច្ចេកទេស

- តម្លៃ៖
- 30 μ A-30 μ A
- 3mA-3mA
- 100mV-100mV
- កំរិតនៃភាពជាក់លាក់ : 2.5%
- parallax mirror
- zero regulate
- Large dial graduated
- Black terminal security for the common entrance
- Red safety terminals for different ratings
- Electrical Protection
- Connection via 4mm safety sockets
- Plastic box(L×W×H) : 210×150×60mm

II. ការយកចិត្តទុកដាក់

ដាក់ឧបករណ៍ក្នុងទីតាំងផ្នែកយ៉ាងល្អឥតខ្ចោះ។

ផ្ទៀងផ្ទាត់ស្ថានភាពត្រូវបានកំណត់នៅទីតាំងសូន្យ ទទួលខុសត្រូវចំពោះវីសកែតម្រូវ។

មុនពេលភ្ជាប់ឧបករណ៍មានសៀគ្វី ប្រសិនបើផ្លូវនៃចរន្ត ឬរ៉ូលមិនត្រូវបានគេដឹង សូមដាក់ខ្សែដែលនាំឱ្យភ្ជាប់ទៅស្ថានីយនៃកម្រិតធំបំផុត ដើម្បីជៀសវាងការខូចខាតដល់ឧបករណ៍។ បង្អាក់ការផ្គត់ផ្គង់ថាមពល មុនពេលដាក់អន្តរការនាំមុខនៃការវាស់អាំងតង់ស៊ីតេ។ ប្រសិនបើមូលឈានដល់កម្រិតកំណត់ សូមបិទថាមពលឧបករណ៍របស់អ្នកភ្លាមៗ។

តាមរយៈស្ថានីយដែលមានពណ៌និងនិមិត្តសញ្ញាគឺងាយស្រួលក្នុងការភ្ជាប់។ ការសម្អាតឧបករណ៍ត្រូវបាន
ពិពណ៌នានៅក្នុង "ការថែទាំ" ។

III. ការថែទាំ

នៅពេលប្រើបានត្រឹមត្រូវ មិនត្រូវការការថែទាំទេ។ មុនពេលប្រតិបត្តិការណាមួយដើម្បីផ្លាស់ប្តូរហ្វុយស៊ីប
សូមប្រាកដថាត្រូវផ្តាច់ឧបករណ៍។ បន្ទាប់មកដោះវីសដើម្បីដកគម្របចេញ ជំនួសហ្វុយស៊ីបដែលមានបញ្ហា
ជាមួយនឹងហ្វុយស៊ីបដែលមានលក្ខណៈដូចគ្នា។ ការលាងសម្អាតប្រអប់ត្រូវប្រើក្រណាត់ទន់ និងគ្មានសារ
ធាតុរំលាយ។