កម្រងឯកសារ

គម្រោងអប់រំគ្រូវិទ្យាសាស្ត្រ

ទីភ្នាក់ងារសហប្រតិបត្តិការអន្តរជាតិជប៉ុន

កម្មវិធីបំប៉នលើកទី៤ សម្រាប់នាយកសាលា និងគ្រូឧទ្ទេស
វិទ្យាសាស្ត្រសាលាគរុកោសល្យ និងវិក្រឹតការ រាជធានី ខេត្ត

០៩ មេសា ដល់ ២០ មេសា ២០១១

រៀបចំដោយ

ក្រុមការងារគម្រោង STEPSAM2

STEPSAM2
Science
Teacher Education Project

Science Teacher Education Project

អាសយដ្ឋានសម្រាប់ទាក់ទង

ការិយាល័យ STEPSAM2

ជាន់ក្រោមនៃមជ្ឈមណ្ឌលអប់រំវិទ្យាសាស្ត្រ និងគណិតវិទ្យា

វិទ្យាស្ថានជាតិអប់រំ

មហាវិថីព្រះសីហនុ កែងមហាវិថីព្រះនរោត្តម ក្រុងភ្នំពេញ កម្ពុជា

ទូរស័ព្ទ/ ទូរសារ: ០២៣-៩៩១-១១០

គណៈកម្មការនិពន្ធ

គណៈកម្មការនិពន្ធ
សាលាគរុកោសល្យ និងវិក្រឹតការខេត្ត

លោក ណុប វុណ

លោក ប៉ែន ចំរើន

លោក ខែម សារឹម

កញ្ញា ហែម សង្វា

គណៈកម្មការត្រួតពិនិត្យ

លោក សិត សេង

លោក ម៉ម ចាន់សៀន

លោក ដោ៉ ប៉េងឡុង

គណៈកម្មការរៀបរៀង និងចងក្រង

លោក ស្រី រតនៈ

អារម្ភកថា

លោកគ្រូ-អ្នកគ្រូ និងប្រិយ៍មិត្តអ្នកអានទាំងអស់ជាទីមេត្រី កម្រងឯកសារដែលលោកគ្រូ-អ្នកគ្រូនិងប្រិយ៍មិត្តអ្នកអាន កំពុងកាន់នៅនឹងដៃនេះ គឺជាឯកសារដែលចងក្រងបានពីវគ្គបំប៉នគ្រូឧទ្ទេសវិទ្យាសាស្ត្រនៃសាលាគរុកោសល្យ និងវិក្រឹតការរាជធានី-ខេត្ត ទាំង១៨នៅទូទាំងប្រទេស។ វគ្គបំប៉ននេះបានធ្វើនៅវិទ្យាស្ថានជាតិអប់រំ **ពីថ្ងៃទី ០៤ មេសា ដល់ថ្ងៃទី ០៩ មេសា ឆ្នាំ ២០១១** ក្រោមកិច្ចសហប្រតិបត្តិការរបស់ក្រសួងអប់រំយុវជន និងកីឡា និងគម្រោងអប់រំគ្រូវិទ្យាសាស្ត្រ (STEPSAM2) ក្នុងគោលបំណងពង្រឹងសមត្ថភាពគ្រូឧទ្ទេសបន្ថែមទៀតលើផ្នែកវិទ្យាសាស្ត្របង្រៀន និងរៀនដោយផ្អែកលើការរិះរក, ការសិក្សាស្រាវជ្រាវមេរៀន និងជំនាញក្នុងការសង្កេតថ្នាក់ ។

ដើម្បីជាជំនួយដល់ការសិក្សាស្រាវជ្រាវរបស់លោកគ្រូ -អ្នកគ្រូ និងប្រិយ៍មិត្តអ្នកអានទាំងអស់ ក្រុមការងារយើងខ្ញុំបានប្រមូលនូវរាល់ឯកសារទាំងអស់ដែលបានប្រើក្នុងវគ្គបំប៉នសម្រាប់គ្រូ សាលាគរុកោសល្យទាំងអស់មកចងក្រងជាសៀវភៅនេះឡើង។ កម្រងឯកសារនៅក្នុងសៀវភៅនេះគឺ ជាទន់សម្រាប់ជួយលោកគ្រូ-អ្នកគ្រូអោយអាចកែលម្អការបង្រៀនរបស់ខ្លួនឆ្ពោះទៅរកការបង្រៀន និងរៀនផ្អែកលើការរិះរក ដែលផ្តោតទៅលើការគិតរបស់សិស្សជាចម្បង។ នៅក្នុងកម្រងឯកសារនេះដែរ មានបង្ហាញពីរបៀបរៀបចំឯកសារមួយចំនួន ដើម្បីឲ្យការបង្រៀនរបស់លោកគ្រូ-អ្នកគ្រូមានសកម្មភាពល្អ ដូចជា កិច្ចតែងការបង្រៀន សន្លឹកកិច្ចការប្លង់ក្តារខៀន និងកំណត់សម្គាល់មេរៀនជាដើម។

ក្រុមការងារយើងខ្ញុំសូមអធ្យាស្រ័យនូវរាល់ចំណុចខ្វះខាតទាំងឡាយដែលអាចកើតមានដោយយថាហេតុ ទាំងខ្លឹមសារ និងបច្ចេកទេសក្នុងការចងក្រងឯកសារនេះ។

ក្រុមការងារយើងខ្ញុំរងចាំទទួលការរិះគន់កែលម្អពីសំណាក់លោកគ្រូ-អ្នកគ្រូ និងប្រិយ៍មិត្តអ្នកអានទាំងអស់ ដើម្បីធ្វើឲ្យកម្រងឯកសារនេះកាន់តែមានសារប្រយោជន៍ដល់ការលើកកម្ពស់ការបង្រៀន និងរៀនថែមទៀត។

គ្រូឧទ្ទេសថ្នាក់ជាតិ

និង

ក្រុមការងាគម្រោងអប់រំគ្រូវិទ្យាសាស្ត្រ (STEPSAM2)

មាតិកា

គណៈកម្មការនិពន្ធ I

អារម្ភកថា II

មាតិកា III

១. កិច្ចតែងការបង្រៀនគម្រូរបស់គ្រូឧទ្ទេសថ្នាក់ជាតិ

១.១. ឧស្ម័ន 1

១.២. វគ្គរបស់ព្រះច័ន្ទ 5

១.៣. ល្បាយ 11

១.៤. កម្លាំង 16

២. កិច្ចតែងការបង្រៀនគម្រូរបស់សិក្ខាកាម

២.១. កង្វក់ដី 21

២.២. កម្ដៅ និងរូបធាតុ 28

២.៣. ថ្ងៃ និង យប់ 35

២.៤. ឥទ្ធិពលកម្ដៅលើឧស្ម័ន 41

២.៥. ឃ្នាស់ (១) 45

២.៦. ឃ្នាស់ (២) 52

៣. ផែនការអនុវត្តការសិក្សាស្រាវជ្រាវមេរៀន នៅក្នុងសាលាគរុកោសល្យ និងវិក្រឹតការរាជធានី-ខេត្ត

៣.១. ខេត្តបន្ទាយមានជ័យ 59

៣.២. ខេត្តបាត់ដំបង 62

៣.៣. ខេត្តកំពង់ចាម 65

៣.៤. ខេត្តកំពង់ឆ្នាំង 68

៣.៥. ខេត្តកំពង់ស្ពឺ 71

៣.៦. ខេត្តកំពង់ធំ....................74

៣.៧. ខេត្តកំពត....................77

៣.៨. ខេត្តកណ្ដាល 80

៣.៩. ខេត្តក្រចេះ 83

៣.១០. រាជធានី ភ្នំពេញ....................86

៣.១១. ខេត្តព្រះសីហនុ 91

៣.១២. ខេត្តព្រះវិហារ....................94

៣.១៣. ខេត្តព្រៃវែង 97

៣.១៤. ខេត្តពោធិ៍សាត់....................100

៣.១៥. ខេត្តសៀមរាប 103

៣.១៦. ខេត្តស្ទឹងត្រែង 106

៣.១៧. ខេត្តស្វាយរៀង 109

៣.១៨. ខេត្តតាកែវ 112

១. កិច្ចតែងការបង្រៀនគម្រូ របស់គ្រូឧទ្ទេសថ្នាក់ជាតិ

១.១. ឧស្ម័ន

១.២. ចក្ខុរបស់ព្រះច័ន្ទ

១.៣. ល្បាយ

១.៤. កម្លាំង

កិច្ចតែងការបង្រៀន

១. មុខវិជ្ជា៖ វិទ្យាសាស្ត្រអនុវត្ត

២. ប្រធានបទ៖ ឧស្ម័ន

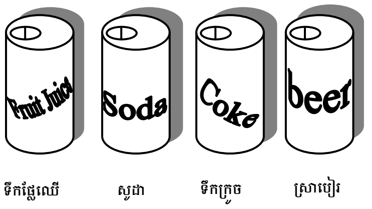
៣. វត្ថុបំណង៖

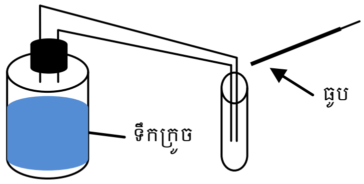
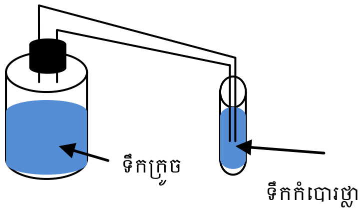
- សិស្សអាចប្រាប់បានពីឧស្ម័នដែលគេបញ្ចូលក្នុងសូដា ទឹកក្រូច និង ស្រាបៀរតាមការពិសោធន៍
- សិស្សអាចធ្វើពិសោធន៍ដើម្បីបញ្ជាក់ពីវត្តមានឧស្ម័នក្នុងទឹកសូដា និងទឹកក្រូចស្រាបៀ។
- បង្កើនការចូលចិត្តរៀន និងស្រាវជ្រាវផ្នែកវិទ្យាសាស្ត្រ។

៤. រយៈពេល៖ ៥០នាទី

៥.សម្ភារៈឧបទ្ទេស៖

- ដបទឹកបរិសុទ្ធ ទុយោសៅ្រម ទឹកកំបោរថ្លា សូដា ទឹកក្រូចកូកាកូឡា ស្រាបៀរ ម្សៅមេនំ ទឹកខ្មេះ កែវជ័រ ផង់ប្លាស្ទិច ឈើគូស ធូប (កែវប៉ៃសៃ បំពង់សាក)។

សកម្មភាពគ្រូ	ខ្លឹមសារមេរៀន	សកម្មភាពសិស្ស
-គ្រូតពិនិត្យអនាម័យ សណ្តាប់ធ្នាប់ និងវត្តមាន	ជំហានទី ១ - ពិនិត្យអវត្តមាន - ពិនិត្យអនាម័យ - លំនឹងថ្នាក់	- ប្រធានថ្នាក់ឡើងរាយការណ៍ពីវត្តមាន អវត្តមាន រៀបចំសណ្តាប់ធ្នាប់។
- តើយើងសម្គាល់ឧស្ម័នអ៊ីដ្រូសែនដោយសារអ្វី? - តើយើងអាចស្គាល់ឧស្ម័នអុកស៊ីសែនដោយសារអ្វី? - គ្រូប្រាប់ពីលក្ខណៈរបស់ឧស្ម័នស៊ុលផួរី (ចំហេះឈើគូស)។ - គ្រូបង្ហាញទឹកផ្លែឈើ ទឹកសូដា ទឹកក្រូច ស្រាបៀររួចសួរ ៖ តើកំប៉ុងទាំងនេះមានលក្ខណៈខុសគ្នាដូចម្តេច?	ជំហានទី ២ ៖ រំលឹកមេរៀន - ឧស្ម័នអ៊ីដ្រូសែនឆេះជាមួយអុកស៊ីសែន និងខ្យល់ដោយមានបន្ទុះ។ - អុកស៊ីសែនទ្រទ្រង់ដង្ហើមចំហេះ ចំហេះច្រាល។ -ឧស្ម័នស៊ុលផួរីក្លិនឈ្លក់ពុល  	- ធ្វើតេស្តជាមួយអណ្តាតភ្លើង ដោយឧស្ម័នអ៊ីដ្រូសែនឆេះក្នុងខ្យល់ ដោយមានបន្ទុះ។ - ស្រាលជាងខ្យល់ - ទ្រទ្រង់ដង្ហើម ចំហេះ ចំហេះច្រាល ធ្វើតេស្តជាមួយភ្លើងធូប - សិស្សស្តាប់ និងកត់ត្រាការពន្យល់បង្ហាញរបស់គ្រូ។ - ទឹកផ្លែឈើផ្អែម

– គ្រូគាស់កំប៉ុងទាំងនោះ រួចចាក់ បង្ហាញសិស្សរួចសួរថា តើឧស្ម័ដែល ភាយចេញនោះជាឧស្ម័នអ្វី?		– ទឹកសូដាគ្មានរសជាតិ – ទឹកក្រូចផ្អែម ជូរ មានឧស្ម័ន –ឧស្ម័នអ៊ីដ្រូសែន អុកស៊ីសែន ខ្យល់.........។
	ជំហានទី ៣ (មេរៀនថ្មី)	
A–សំណួរគន្លឹះ៖ តើឧស្ម័នដែលគេបញ្ចូលក្នុងទឹកសូដា ទឹកក្រូច និងស្រាបៀរជាឧស្ម័នអ្វី?		
B–សម្មតិកម្ម ចែកសន្លឹកកិច្ចការ – គ្រូឲ្យសិស្សពិភាក្សា និងសរសេរការទស្សន៍ទាយរបស់ គេនៅលើសន្លឹកកិច្ចការ។ – គ្រូឲ្យតំណាងក្រុមឡើងបង្ហាញពីការទស្សន៍ទាយនៅលើក្តារខៀន និងបង្ហាញពីវិធីរបស់គេដើម្បីបញ្ជាក់ពីអត្តសញ្ញាណកម្មឧស្ម័ន។	សន្លឹកកិច្ចការ ក្នុងករណីនេះសិស្សអាចធ្វើការទស្សន៍ទាយទៅតាមការយល់ឃើញរបស់ពួកគេតាមក្រុម។	– សិស្សពិភាក្សារកវិធី និងសរសេរចម្លើយលើសន្លឹកកិច្ចការ។ –តំណាងក្រុមឡើងបង្ហាញនិងបកស្រាយពីវិធីរបស់ពួកគេនៅលើក្តារខៀន។
C–ពិសោធន៍ – គ្រូសំយោគនូវគំនិតរបស់ក្រុមរួចឲ្យសិស្សយកឧបករណ៍ដែលបានរៀបចំជាស្រេចទៅធ្វើការពិសោធន៍។ –គ្រូណែនាំនិងសង្កេតការពិសោធរបស់សិស្សតាមក្រុម។ (ត្រងឧស្ម័នដោយផ្លាបំពង់សាក ឬតាមរយផងផ្លាស្ទិច)	<u>ពិសោធន៍ទី១</u>  <u>ពិសោធន៍ទី២</u>  	– សិស្សពិសោធន៍តាមក្រុម សង្កេតនិងកត់ត្រាលទ្ធផលដែលទទួលបានពីការសង្កេត ក្នុងសន្លឹកកិច្ចការ។
D–លទ្ធផលពិសោធន៍ –គ្រូឲ្យតំណាងក្រុមឡើងបង្ហាញពីលទ្ធផលដែលគេសង្កេតឃើញ។	– ពិសោធន៍ទី១ ទឹកសូដាទឹកក្រូចស្រាបៀរភ្លើងធូបគ្មានប្រែប្រួល គ្មានបន្ទុះភ្លើងធូបរលត់។	– សិស្សឡើងបង្ហាញលទ្ធផលតាម ក្រុម។

	– ពិសោធន៍ទី ២ ឧស្ម័នដែលភាយចេញពីទឹកសូដា ទឹកក្រូច និងស្រាបៀរធ្វើឲ្យទឹកកំបោរថ្លាក្លាយជាល្អក់។	
E–សន្និដ្ឋាន –គ្រូឲ្យសិស្សធ្វើការសន្និដ្ឋាន ក្រោយពីបង្ហាញលទ្ធផល	–ឧស្ម័នដែលគេបញ្ចូលក្នុងទឹកសូដាទឹកក្រូចនឹងស្រាបៀរគឺឧស្ម័នកាបូនិច	–សិស្សធ្វើការសន្និដ្ឋាននិងកត់សេចក្តីសន្និដ្ឋានលើសន្លឹកកិច្ចការរបស់គេ។
–គ្រូពិសោធន៍បង្ហាញពីប្រតិកម្មរវាងទឹកខ្មេះនិងម្សៅមេនំរួច –តើឧស្ម័នដែលកើតឡើងជាឧស្ម័នអ្វី? –គ្រូធ្វើតេស្តទៅលើឧស្ម័នទាំងបីគឺ អ៊ីដ្រូសែនអុកស៊ីសែន និងឧស្ម័នកាបូនិចដែលបានត្រងទុកជាស្រេច។	ជំហានទី ៤ ៖ ពង្រឹងពុទ្ធិ	–សិស្សពិភាក្សានិងទស្សន៍ទាយព្រមទាំងរកវិធីដើម្បីបញ្ជាក់អត្តសញ្ញាណកម្មឧស្ម័ននោះ។
–នៅពេលត្រឡប់ទៅផ្ទះវិញ ចូរប្អូនគិតមើលថាតើដង្ហើមចូល និងចេញរបស់ប្អូនវាជាឧស្ម័នអ្វី?	ជំហានទី៥ កិច្ចការផ្ទះ	–សិស្សធ្វើការសាកល្បងពិសោធន៍នៅផ្ទះ។

ចំណាំ

– មុននឹងយកទឹកសូដា និងទឹកក្រូចមកធ្វើការពិសោធន៍ យើងត្រូវយកវាទៅបញ្ចុះសីតុណ្ហភាពជាមុនដើម្បីរក្សាការរលាយរបស់ឧស្ម័នឲ្យបានអតិបរមាក្នុងទឹកក្រូច។

– ប្រសិនបើបង្រៀនគរុសិស្ស គ្រូអាចប្រាប់ពីការបញ្ចុះសីតុណ្ហភាពទឹក ឬសូលុយស្យុងមុនបញ្ចូល ឧស្ម័នកាបូនិច (ការបញ្ចុះនេះត្រូវធ្វើរហូតដល់4 °C) ។

សន្លឹកកិច្ចការ

មេរៀនអំពីឧស្ម័ន

1–លក្ខណៈសំគាល់ឧស្ម័នអ៊ីដ្រូសែន អុកស៊ីសែន និង ឧស្ម័នស៊ុលផួរ៉ី

a–ឧស្ម័នអ៊ីដ្រូសែន……………………………………………………………

……………………………………………………………………… ។

b–ឧស្ម័នអុកស៊ីសែន…………………………………………………………

……………………………………………………………………… ។

c–ឧស្ម័នស៊ុលផួរ៉ី………………………………………………………………

……………………………………………………………………… ។

ជាទូទៅយើងពិសារភេសជ្ជៈជាច្រើនដែលក្នុងនោះមានដូចជាទឹកផ្លែឈើ ទឹកក្រូច និង ស្រាបៀរផងដែរ។

សំណួរៈ តើឧស្ម័នដែលគេបញ្ចូលក្នុងទឹកសូដា ទឹកក្រូច និង ស្រាបៀរ ជាឧស្ម័នអ្វី?

សម្មតិកម្មៈ…..។

2– ចូរប្អូនរកវិធីពិសោធន៍បញ្ជាក់ពីវត្តមានឧស្ម័នដែលប្អូនបានទស្សន៍ទាយខាងលើ។

………………………………………………………………………………

………………………………………………………………………………

………………………………………………………………………….។

3–ពិសោធន៍ និង លទ្ធផលៈ

ពិសោធន៍ទី ១

ឧស្ម័នដែលភាយចេញពីទឹកសូដា ធ្វើឲ្យភ្លើងធូប…………………….។

ឧស្ម័នដែលភាយចេញពីទឹកក្រូច ធ្វើឲ្យភ្លើងធូប…………………...។

ឧស្ម័នដែលភាយចេញពីស្រាបៀរ ធ្វើឲ្យភ្លើងធូប……………………...។

ពិសោធន៍ទី ២

ឧស្ម័នដែលភាយចេញពីទឹកសូដា ធ្វើឲ្យទឹកកំបោរ………………….។

ឧស្ម័នដែលភាយចេញពីទឹកក្រូច ធ្វើឲ្យទឹកកំបោរ………………….។

ឧស្ម័នដែលភាយចេញពីស្រាបៀរ ធ្វើឲ្យទឹកកំបោរ………………..។

4– វិភាគនិងសន្និដ្ឋាន

ឧស្ម័នដែលគេបញ្ចូលក្នុងទឹកសូដា ទឹកក្រូច និង ស្រាបៀរធ្វើឲ្យទឹកកំបោរថ្លាក្លាយទៅជាល្អក់វាជាឧស្ម័ន………………………………។

ដូចនេះដើម្បីសំគាល់ឧស្ម័នមួយថាជាឧស្ម័នកាបូនិចគេត្រូវប្រើទឹកកំបោរថ្លា។

ចូរប្អូនសាកល្បងទស្សន៍ទាយមើលថា តើឧស្ម័នដែលចេញពីដង្ហើម របស់យើងវាជាឧស្ម័នអ្វី?

កិច្ចតែងការបង្រៀន

១. មុខវិជ្ជា៖ ផែនដីវិទ្យា

២. ប្រធានបទ៖ វគ្គរបស់ព្រះច័ន្ទ

៣. វត្ថុបំណង៖

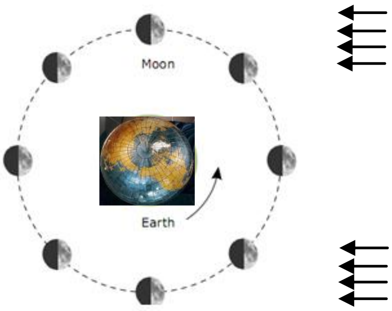
- ពិពណ៌នាពីវគ្គរបស់ព្រះច័ន្ទបានត្រឹមត្រូវតាមរយៈការពិភាក្សា។
- បង្កើតគម្រូដ៏ល្អនៃវគ្គរបស់ព្រះច័ន្ទនៅជុំវិញផែនដីតាមរយៈការងារជាក្រុម។
- បណ្ដុះស្មារតីឲ្យមានចំណាប់អារម្មណ៍កាន់តែខ្លាំងលើផ្នែកតារាសាស្ត្រតាមរយៈ សកម្មភាពប្រចាំថ្ងៃក្នុងការសង្កេតមេឃនៅពេលយប់។

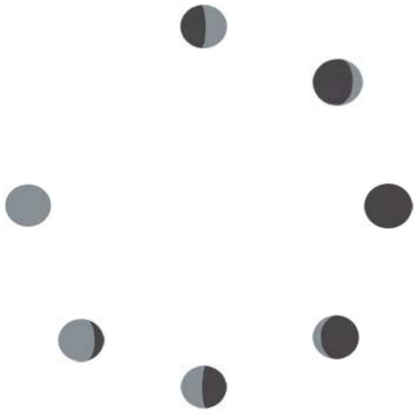
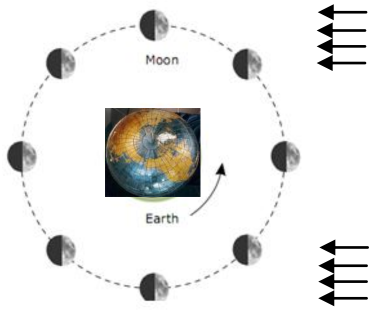
៤. រយៈពេល៖ ៥០នាទី

៥.សម្ភារៈឧបទ្ទេស៖

- ភូលគោល ប៉ាល់មានពណ៌ស និងខ្មៅ ពិល ជ័រការ កន្ត្រៃ ប័ណ្ណរូបភាពវគ្គព្រះច័ន្ទ។

សកម្មភាពគ្រូ	ខ្លឹមសារមេរៀន	សកម្មភាពសិស្ស
- ត្រួតពិនិត្យវត្តមាន - មើលឯកសណ្ឋាន និង អនាម័យក្នុងថ្នាក់រៀន	ជំហានទី ១ **ត្រួតពិនិត្យវត្តមាន** *(២ នាទី)*	- រាយការណ៍អ្នកអវត្តមាន - ក្រោកឈរ
- តើអ្នកទាំងអស់គ្នាស្គាល់ វត្ថុនេះទេ? វាមានឈ្មោះអ្វី? - តើមាននរណាម្នាក់អាចប្រាប់ពីទីតាំងប្រទេសកម្ពុជា នៅលើភូលគោលនេះ? - តើអ្វីធ្វើឲ្យកម្ពុជាមានថ្ងៃ និងយប់? - ដូចនេះយើងអាចឃើញពន្លឺថ្ងៃនៅកម្ពុជានៅពេលថ្ងៃហើយនៅពេល	ជំហ៊ានទី ២ **រំលឹកមេរៀនចាស់** *(៣ នាទី)* - បង្ហាញភូលគោល និងទីតាំងប្រទេសកម្ពុជានៅលើ ភូលគោល - ថ្ងៃ និងយប់នៅកម្ពុជាដោយសារការវង្វិលខ្វាល់។	- វាគឺជាភូលគោល - សិក្ខាកាមឡើងចង្អុលបង្ហាញនៅលើភូលគោល - គឺពន្លឺព្រះអាទិត្យ និងការវង្វិលខ្វាល់របស់ផែនដីជុំវិញព្រះអាទិត្យ - បាទ យើងអាចមើលឃើញព្រះច័ន្ទ។

យប់គ្មានពន្លឺថ្ងៃចុះយើងអាចមើលឃើញអ្វីនៅលើមេឃ?		
- ថ្ងៃនេះ យើងនឹងសិក្សាពីផែនដី និងព្រះច័ន្ទ។ - ឧបមា យើងសង្កេតឃើញព្រះច័ន្ទនៅយប់នេះ។	ជំហានទី ៣ **មេរៀនថ្មី** (*៣៥ នាទី*) - គ្រូតពិនិត្យការយល់ដឹងពីព្រះច័ន្ទ	
តើវគ្គរបស់ព្រះច័ន្ទមានលក្ខណៈដូចម្ដេច?		
<u>+ ការបង្កើតសម្មតិកម្ម</u> - ស្នើឲ្យសិក្ខាកាមបង្កើតសម្មតិកម្មនៃវគ្គព្រះច័ន្ទ - ដើម្បីឲ្យដឹងថាវាត្រឹមត្រូវ ឬអត់ នោះយើងនឹងបន្តទៅសកម្មភាព <u>+ សកម្មភាព: បង្កើតគម្រូវគ្គ របស់ព្រះច័ន្ទ ជុំវិញផែនដី</u> - ពន្យល់ពីពន្លឺព្រះអាទិត្យជះមកលើផែនដី និងព្រះច័ន្ទ តើវាមានលក្ខណៈដូចម្ដេច គឺផ្នែកណាមួយនៃផែនដី ដែលទទួលពន្លឺ និងមិនទទួលពន្លឺពីព្រះអាទិត្យ ដោយយើងមើលពីខាងក្រៅផែនដី និងព្រះច័ន្ទ? - ចែកសម្ភារៈតាមក្រុមនីមួយៗ ហើយឲ្យបង្ហាញពីវគ្គខុសៗគ្នារបស់ព្រះច័ន្ទតាមក្រុម - ទុកពេលឲ្យសិក្ខាកាមពិភាក្សា និងព្យាយាមបង្កើតគម្រូវគ្គព្រះច័ន្ទ ជាមួយប៉ាល់ពណ៌ស និងខ្មៅ និងភ្លូលគោលជាមួយសមាជិកក្រុម - ចែកប័ណ្ណរូបភាពពីវគ្គរបស់ព្រះច័ន្ទ	- បង្កើតសម្មតិកម្ម - បង្កើតគម្រូព្រះច័ន្ទ និងផែនដី ដោយមើលពីខាងក្រៅ  	- គូររូបវគ្គរបស់ព្រះច័ន្ទជាបុគ្គល ឬជាក្រុម ហើយបិទលើក្ដារខៀន - សិក្ខាកាមគិត និងធ្វើសកម្មភាពតាមក្រុមនីមួយៗ

តាមក្រុមនីមួយៗ - ឲ្យសិក្ខាកាមរៀបចំវគ្គ របស់ព្រះច័ន្ទ ជាមួយក្រដាសធំ ដោយបិទភ្ជាប់ជាមួយកាវ - គ្រូដើរត្រួតពិនិត្យ និងជួយ សម្របសម្រួលតាមក្រុម <u>+ បង្ហាញលទ្ធផល</u> - តំណាងក្រុមឡើងបកស្រាយ និងពន្យល់ដល់សមាជិកក្រុមដទៃទៀត <u>+ ពិភាក្សា និងសន្និដ្ឋាន</u> - ឆ្លើយនូវសំណួរខាងក្រោម ១. តើចន្លោះពីវគ្គព្រះច័ន្ទមួយទៅវគ្គព្រះច័ន្ទមួយទៀតមានរយៈពេលប៉ុន្មានថ្ងៃ? ២. សម្រាប់វគ្គព្រះច័ន្ទពាក់កណ្ដាលរង្វង់ (លេខ ៣) តើយើងអាចមើលឃើញវាបន្ទាប់ពីព្រះអាទិត្យលិច ឬព្រះអាទិត្យរះ? ៣. តើអ្វីដែលបណ្ដាលឲ្យមានវគ្គរបស់ព្រះច័ន្ទ?	 - បង្កើតគម្រូវគ្គរបស់ព្រះច័ន្ទ  - ឡើងបង្ហាពលទ្ធផលរបស់ក្រុមនីមួយៗ។ - ពិភាក្សា និងទាញសេចក្តីសន្និដ្ឋាន	- ពិភាក្សាពីវគ្គរបស់ព្រះច័ន្ទ ជាមួយសម្ភារៈដែលចែកឲ្យ ដោយមើលពីផែនដីមកលើព្រះច័ន្ទ។ - ទទួលយកប័ណ្ណរូបភាពវគ្គរបស់ព្រះច័ន្ទ - សិក្ខាកាមសាកល្បងនិងព្យាយាមជាមួយឧបករណ៍ចែកឲ្យ។ - រៀបចំប័ណ្ណរូបភាពនោះ បន្ទាប់ពីពិភាក្សាក្នុងក្រុម - ចែករំលែកលទ្ធផលដល់ក្រុមផ្សេងទៀតដោយបង្ហាញជាមួយភូលគោល និងប៉ាល់មានពណ៌ស និងខ្មៅដើម្បីបង្កើតជាវគ្គរបស់ព្រះច័ន្ទ។ ១. ចន្លោះពីវគ្គព្រះច័ន្ទមួយទៅវគ្គព្រះច័ន្ទ មួយទៀតគឺមានរយៈពេល <u>***៣-៤ ថ្ងៃ***</u> ២. សម្រាប់វគ្គព្រះច័ន្ទ ពាក់កណ្ដាលរង្វង់ (លេខ ៣) យើងអាចមើលឃើញវាបន្ទាប់ពី <u>***ព្រះអាទិត្យលិច***</u> ៣. បណ្ដាលមកពីការវិល របស់ព្រះច័ន្ទនៅក្នុងគន្លងវាជុំវិញផែនដីដែលចាប់ផ្ដើមដំបូងយើងឃើញព្រះច័ន្ទមួយចំណិត ១អាទិត្យក្រោយមកឃើញពាក់កណ្ដាលរង្វង់ បន្ទាប់មកព្រះច័ន្ទពេញវង់ជាដើម។
- សួរសិក្ខាកាមពីការយល់ដឹងលើ មេរៀនថ្មី ១. តើអ្នកសង្កេតឃើញ ផ្នែកដ៏តូចមួយនៃព្រះច័ន្ទ នៅពេលណា?	ជំហ៊ានទី ៤ **ពង្រឹងពុទ្ធិ** <u>*(៦ នាទី)*</u> ត្រួតពិនិត្យការយល់ដឹងន្ទាប់ពីសិក្សាមេរៀនថ្មី។	១. វានៅពេល ***ចាប់ផ្ដើម ដំបូងនៃវគ្គព្រះច័ន្ទ***

២. តើវគ្គព្រះច័ន្ទណាមួយ ដែលយើងអាចមើលឃើញ ព្រះច័ន្ទរបរាងពេញ? ៣. ប្រសិនបើអ្នករស់នៅលើព្រះច័ន្ទ តើមានរយៈពេលប៉ុន្មានថ្ងៃ ដែលអ្នកអាចទទួលបានពន្លឺ និងមិនអាចទទួលបានពន្លឺ?		២. វាគឺនៅ *វគ្គព្រះច័ន្ទពេញវង់* ៣. យើងអ្នកអាចទទួល បានពន្លឺ និងមិនអាចទទួលបានពន្លឺ ក្នុងរយៈពេល *១៤ថ្ងៃ និង១៨ម៉ោងនៃពេលវេលានៅលើផែនដី* (14 and 3/4th earth days)
– ពេលត្រឡប់ទៅផ្ទះវិញ សូមកុំភ្លេចសង្កេតមើលលើមេឃពេលយប់នេះ ***តើយើងអាចមើលឃើញ ព្រះច័ន្ទឬទេ? ហើយវាស្ថិតនៅក្នុងវគ្គណា?*** – ម្យ៉ាងវិញទៀត ព្យាយាមសង្កេតមើលព្រះច័ន្ទ ***តើវាមានរយៈពេលប៉ុន្មានថ្ងៃ ចាប់ពីព្រះច័ន្ទពេញវង់ដល់ ព្រះច័ន្ទពេញវង់ម្តងទៀត?***	ជំហ៊ានទី ៥ **កិច្ចការផ្ទះ និងបណ្តាំផ្ញើ** *(៤ នាទី)*	– សិក្ខាកាមស្តាប់ និងកត់ត្រាសំណួរចូលក្នុងសៀវភៅ។

សន្លឹកកិច្ចការ

<u>សំណួរគន្លឹះ</u> **តើវគ្គរបស់ព្រះច័ន្ទមានលក្ខណៈដូចម្ដេច?**

១. ចំណេះដឹងមូលដ្ឋាន

នៅពេលអ្នកមើលឃើញព្រះច័ន្ទនៅលើមេឃ វាមានលក្ខណៈពិបាកណាស់ក្នុងការ គិតពីទំហំ និងរូបភាពពិតប្រាកដរបស់ព្រះច័ន្ទ។ ប៉ុន្តែ អ្នកអាចមើលឃើញព្រះច័ន្ទគ្រប់ទីកន្លែងទាំងអស់នៅលើផែនដី ដោយគ្រាន់តែអ្នកត្រូវការឧបករណ៍ដែលមានឈ្មោះថា តេលេទស្សន៍ដើម្បីឃើញផ្ទៃរបស់វាកាន់តែច្បាស់។ ព្រះច័ន្ទវិលជុំផែនដីនៅក្នុងគន្លងវា ហើយវាអាចត្រូវបានគេមើលឃើញ ពីផ្ទៃផែនដីនូវរូបរាងខុសៗគ្នារបស់វាដូចជា រាងចំណិត រាងពាក់កណ្ដាលរង្វង់ ឬរាងមូលដូចរង្វង់ជាដើម។

២. ការបង្កើតសម្មតិកម្ម

....

....

៣. ដំណើរការ និងលទ្ធផល

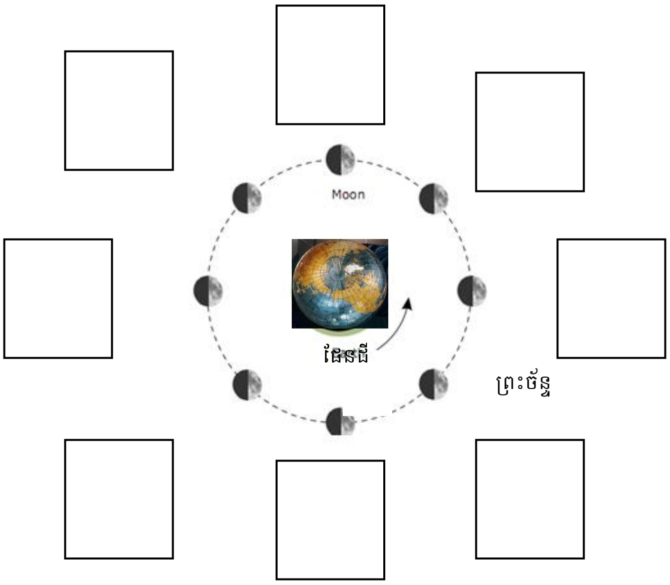
\+ សកម្មភាព: ការបង្កើតវគ្គរបស់ព្រះច័ន្ទនៅជុំវិញផែនដី

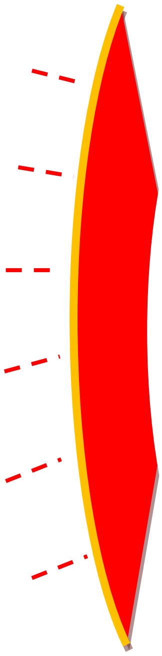
១. ចែកសម្ភារៈទៅតាមក្រុមនីមួយៗរួមមាន ភូលគោល ប៉ាល់លាបពណ៌សខ្មៅ ពិល បន្ទាប់មកពិភាក្សាក្នុងក្រុមដើម្បីបង្កើតវគ្គព្រះច័ន្ទជាមួយឧបករណ៍ទាំងអស់នោះ

២. តាមក្រុមនីមួយៗ ចែកជូននូវប័ណ្ណរូបភាពវគ្គរបស់ព្រះច័ន្ទ

៣. ពិភាក្សាជាមួយសមាជិកក្រុមរបស់ខ្លួនដើម្បីបង្កើតគម្រូវគ្គព្រះច័ន្ទ

បន្ទាប់មក បិតភ្ជាប់ប័ណ្ណរូបទាំងនោះនឹងការជាមួយគម្រូចែកឲ្យ





៤. បិទក្រដាសចម្លើយរបស់ក្រុមនីមួយៗ បន្ទាប់មក តំណាងក្រុមនីមួយៗឡើង បកស្រាយ ព្រមទាំងបង្ហាញជាមួយភូលគោល និងប៉ាល់ដែលមានពណ៌សខ្មៅ

៤. ពិភាក្សា និងសន្និដ្ឋាន

១. តើចន្លោះពីវគ្គព្រះច័ន្ទមួយទៅវគ្គព្រះច័ន្ទមួយទៀតមានរយៈពេលប៉ុន្មានថ្ងៃ?

....

....

២. សម្រាប់វគ្គព្រះច័ន្ទពាក់កណ្ដាលរង្វង់ (លេខ ៣) តើយើងអាចមើលឃើញវាបន្ទាប់ពី ព្រះអាទិត្យលិច ឬ ព្រះអាទិត្យរះ?

....

....

៣. តើអ្វីដែលបណ្ដាលឲ្យមានវគ្គរបស់ព្រះច័ន្ទ?

....

....។

កិច្ចតែងការបង្រៀន

១. មុខវិជ្ជា៖ វិទ្យាសាស្ត្រអនុវត្ត, ថ្នាក់ទី៦

២. ប្រធានបទ៖ ល្បាយ

៣. វត្ថុបំណង៖

- សិស្សប្រាប់បានពីលក្ខណៈរបស់ល្បាយ និងប្រភេទផ្សេងៗគ្នារបស់ល្បាយ។
- សិស្សធ្វើពិសោធន៍ដើម្បីបញ្ជាក់ពីលក្ខណៈរបស់ល្បាយ។
- បង្កើនការចូលចិត្តរៀន និងស្រាវជ្រាវវិទ្យាសាស្ត្រ និងស្វែងយល់ពីល្បាយនៅជុំវិញខ្លួន។

៤. រយៈពេល៖ ៥០នាទី

៥.សម្ភារៈឧបទ្ទេស៖

- អំបិល, ប្រេង, ពណ៌អាហារ, ម្សៅ, អាល់កុល, ដែក។

សកម្មភាពគ្រូ	ខ្លឹមសារមេរៀន	សកម្មភាពសិស្ស
គ្រូគពិនិត្យអនាម័យ សណ្តាប់ធ្នាប់ និងវត្តមាន	**ជំហានទី ១** - ពិនិត្យអវត្តមាន - ពិនិត្យអនាម័យ - លំនឹងថ្នាក់	– ប្រធានថ្នាក់ឡើងរាយការណ៍ពីវត្តមាន អវត្តមាន រៀបចំសណ្តាប់ធ្នាប់។
– គ្រូបង្ហាញកូកាកូឡាមួយកែវរួចសួរសិស្សថាជាអ្វី? (សិស្សអាចហិតក្លិន និងពិនិត្យមើល)។ – តើក្នុងកូកាកូឡាផ្សំពីអ្វីខ្លះ? – គ្រូបង្ហាញពីកែវមួយដែលមានខ្សាច់ និងអំបិលគ្រួសលាយគ្នា និងសួរ។ តើប្អូនឃើញអ្វីនៅក្នុងកែវនេះ? – តើនៅក្នុងរូបធាតុមួយដែលមានសារធាតុលាយគ្នាដូចនេះ គេហៅថាអ្វី?	**ជំហានទី ២ ៖ រំលឹកមេរៀន** – ទឹក ស្ករ ពណ៌ អាស៊ីត – ខ្សាច់ និង អំបិល គេហៅថាល្បាយ។	– ទឹក ស្ករ ពណ៌ – ខ្សាច់ និងអំបិល - គេហៅថាល្បាយ

- តើប្អូនណាអាចផ្តល់និយមន័យល្បាយបានទេ? - កាលពីសិក្ខាសាលាលើកមុនយើងបានញែកអំបិលចេញពីល្បាយខ្សាច់ និងអំបិល ហើយនៅក្នុងថ្ងៃនេះ យើងនឹងសិក្សាពីប្រភេទផ្សេងៗគ្នានៃល្បាយ។	ល្បាយគឺជាការលាយចូលគ្នានូវសារធាតុពីរ ឬច្រើន។	ល្បាយគឺជាការការលាយចូលគ្នានូវសារធាតុពីរ ឬច្រើន។
ជំហានទី៣ ៖ ប្រភេទផ្សេងៗគ្នានៃល្បាយ **សំណួរគន្លឹះ ៖ តើល្បាយមានប៉ុន្មានប្រភេទ? អ្វីខ្លះ?**		
ចែកសន្លឹកកិច្ចការ - គ្រូឲ្យសិស្សពិភាក្សា និងសរសេរការទស្សន៍ទាយរបស់ គេនៅលើសន្លឹកកិច្ចការ។ - គ្រូឲ្យតំណាងក្រុមឡើងបង្ហាញពីការទស្សន៍ទាយនៅលើក្តារខៀន និងបង្ហាញពីវិធីរបស់គេដើម្បីបញ្ជាក់ពីលក្ខណៈ របស់ល្បាយ។ ដូចនេះប្អូនបានធ្វើការបង្ហាញពីប្រភេទផ្សេងៗគ្នានៃល្បាយរួចហើយ ដូចនេះប្រសិនបើខ្ញុំលាយពណ៌អាហារ និងទឹក បន្ទាប់មកទៀតថែមប្រេងឆា តើប្អូននឹងសង្កេតឃើញអ្វី? ប្រសិនបើខ្ញុំលាយអំបិល និងទឹក អាល់កុល និងទឹក ម្សៅ និងទឹក កំទេចដែក និងម្សៅ តើប្អូននឹងសង្កេតឃើញអ្វី។ ដូចនេះដើម្បីឲ្យកាន់តែច្បាស់ និងងាយស្រួលក្នុងការបែងចែកពីប្រភេទផ្សេងៗគ្នានៃល្បាយ យើងនឹងធ្វើពិសោធន៍ទាំងអស់គ្នា។	សន្លឹកកិច្ចការ ការពិភាក្សារបស់សិស្ស ការឡើងបង្ហាញ សិស្សគិតលើសំណួររបស់គ្រូ	- សិស្សពិភាក្សា និងសរសេរចម្លើយលើសន្លឹកកិច្ចការ - តំណាងក្រុមឡើងបង្ហាញ និងបកស្រាយពីវិធីរបស់ពួកគេ។
ពិសោធន៍ - ឲ្យសិស្សលាយអង្គធាតុដែលបានត្រៀមទុកបញ្ចូលគ្នាដូចបានរៀបរាប់		- សិស្សពិសោធន៍តាមក្រុម សង្កេត និងកត់ត្រាលទ្ធផលទទួលបាន។

<table>
<tr>
<td>និងកត់ត្រាការសង្កេតរបស់គេ។

លទ្ធផលពិសោធន៍
គ្រូឲ្យតំណាងក្រុមឡើងបង្ហាញពីលទ្ធផលដែលគេសង្កេតឃើញក្នុងល្បាយ។
– ឲ្យសិស្សធ្វើការបែងចែកប្រភេទល្បាយដែលគេបានធ្វើការពិសោធន៍ឃើញ។</td>
<td>
<table>
<tr><th>ល.រ</th><th>អ.ធបង្គ</th><th>សង្កេត</th></tr>
<tr><td>1</td><td>ពណ៌អាហារ និងទឹក</td><td></td></tr>
<tr><td>2</td><td>ថែមប្រេងឆា</td><td></td></tr>
<tr><td>3</td><td>អំបិល+ ទឹក</td><td></td></tr>
<tr><td>4</td><td>ម្សៅ + ទឹក</td><td></td></tr>
<tr><td>5</td><td>ទឹក + អាល់កុល</td><td></td></tr>
<tr><td>6</td><td>ដែក + ម្សៅ</td><td></td></tr>
</table>
ល្បាយមានពីរប្រភេទគឺ ល្បាយស្មើសាច់ និងល្បាយមិនស្មើសាច់

ល្បាយគឺជាការលាយអង្គធាតុពីរ ឬច្រើនបញ្ចូលគ្នា</td>
<td>– សិស្សឡើងបង្ហាញលទ្ធផលតាមក្រុម។
– សិស្សធ្វើការសន្និដ្ឋានតាមក្រុម។
– សិស្សកត់ត្រានូវសេចក្ដីសន្និដ្ឋានក្នុងសន្លឹកកិច្ចការ ឬក្នុងសៀវភៅ។</td>
</tr>
<tr>
<td>– តើសម្លដែលយើងបរិភោគជាល្បាយឬទេ? តើវាជាប្រភេទល្បាយអ្វី?

– តើទឹកក្រូចជាល្បាយឬទេ? បើជាល្បាយតើវាជាប្រភេទល្បាយអ្វី</td>
<td>ជំហានទី៤
– ជាល្បាយ ។ មិនស្មើសាច់

– ជាល្បាយ។ ស្មើសាច់</td>
<td>– ល្បាយមិនស្មើសាច់

– ល្បាយស្មើសាច់</td>
</tr>
<tr>
<td>នៅពេលត្រឡប់ទៅផ្ទះវិញ ចូរប្អូនគិតមើលវត្ថុដែលនៅក្បែរខ្លួន ឬក្នុងផ្ទះ ដូចជា ចាន ឆ្នាំង កម្រាលឥដ្ឋថា តើវាជាល្បាយ ឬ មិនមែន។ បើជាល្បាយ តើជាល្បាយស្មើសាច់ ឬមិនស្មើសាច់។</td>
<td>ជំហានទី ៥ ៖

កិច្ចការផ្ទះ</td>
<td>– សិស្សព្យាយាមសង្កេត និងព្យាយាមឆ្លើយនូវសំណួរពេលគ្រូឡប់មកផ្ទះវិញ។</td>
</tr>
</table>

សន្លឹកកិច្ចការ

រំលឹក

a. ការលាយអំបិល និងខ្សាច់ ……………………………

b. ស្កសរលាយជាមួយទឹកគេទទួលបាន……………………………។

ដូចនេះល្បាយគឺជា……………………………………………… ។

សំណួរគន្លឹះ "តើល្បាយមានប៉ុន្មានប្រភេទ?"

2. ចូរធ្វើការទស្សន៍ទាយ រៀបចំការពិសោធន៍ដើម្បីបញ្ជាក់ពីប្រភេទផ្សេងៗគ្នារបស់ល្បាយទៅតាមអ្វីដែលប្អូនបានសង្កេតឃើញក្នុងជីវភាពប្រចាំថ្ងៃ។

----

3. ពិសោធន៍ និងលទ្ធផល
ចូរលាយសារធាតុដូចខាងក្រោមនេះ និងធ្វើការសង្កេត រួចធ្វើការចាត់ថ្នាក់ពីប្រភេទល្បាយទៅតាមលទ្ធផលដែលទទួលបាន។

N°	ធាតុបង្ករ	អ្វីដែលអ្នកសង្កេតឃើញ
1	① (ពណ៌អាហារ (បន្តិច) + ទឹក (ប្រហែល ¼នៃកែវជ័រ)	
2	① + ប្រេងឆា (ប្រហែល ១០ មល)	
3	អំបិល (១ចុងស្លាបព្រា) + ទឹក (ប្រហែល ¼នៃកែវជ័រ)	
4	ម្សៅ (១ចុងស្លាបព្រា) + ទឹក (ប្រហែល ¼នៃកែវជ័រ)	
5	ទឹក + អាល់កុល (បរិមាណប្រហាក់ប្រហែលគ្នា)	
6	ម្សៅដែក និងម្សៅ (មួយចុងស្លាបព្រា)	

4. វិភាគ និងសន្និដ្ឋាន

តាមរយៈការលាយនៅក្នុងពិសោធន៍ខាងលើនេះ តើប្អូនអាចបែងចែកល្បាយទាំងនោះជាប៉ុន្មានប្រភេទ? អ្វីខ្លះ?

---------------------------------។

តើប្អូនធ្វើការបែងចែកដោយផ្អែកលើលក្ខណៈអ្វី?

---------------------------------។

កិច្ចតែងការបង្រៀន

១. មុខវិជ្ជា៖ វិទ្យាសាស្ត្រអនុវត្ត, ថ្នាក់ទី៨

២. ប្រធានបទ៖ កម្លាំង

៣. វត្ថុបំណង៖

- ពន្យល់និយមន័យកម្លាំងតាមរយៈការពិភាក្សាជាក្រុមនៅក្នុងថ្នាក់រៀន។
- ពន្យល់ និងពិសោធន៍បង្ហាញពីឥទ្ធិពលនៃកម្លាំង។
- បកស្រាយបង្ហាញពីឥទ្ធិពលកម្លាំងដោយប្រើឧទាហរណ៍នានានៅក្នុងជីវភាពរស់នៅប្រចាំថ្ងៃ។

៤. រយៈពេល៖ ៥០នាទី

៥.សម្ភារៈឧបទ្ទេស៖

- បាល់ សី អេប៉ុង កៅស៊ូ ដបទឹកសុទ្ធ រូបភាព រ៉ាកែត ជញ្ជីងរឺស័រ។

សកម្មភាពគ្រូ	ខ្លឹមសារមេរៀន	សកម្មភាពសិស្ស
-គ្រូត្រួតពិនិត្យវត្តមានសិស្ស -គ្រូចែកសិស្សឲ្យអង្គុយជា៥ក្រុម	ជំហានទី១៖ ពង្រឹងវិន័យថ្នាក់	- ប្រធានថ្នាក់រាយការណ៍ -សិស្សអង្គុយជាក្រុម
	ជំហានទី២៖ រំលឹកមេរៀន	
-គ្រូសួរសិស្សតើធ្លាប់លេងកីឡាអ្វីខ្លះ? -គ្រូជ្រើសរើសកីឡាមួយចំនួនដែលសិស្សចូលចិត្ត ដូចជាបាល់ទាត់សី ។ល។ ហេតុអ្វីបានជាបាល់ឬសីផ្លាស់ទីទៅមុខ? តើប្អូនបានបញ្ចេញអ្វីទៅលើបាល់ ឬសី? -តើយើងមើលឃើញកម្លាំង ឬទេ?	ជំហាននទី៣៖ មេរៀន៖ **កម្លាំង** (៤០នាទី)	-ធ្លាប់ ដូចជាបាល់ទាត់ វៃបាល់ លេងសី បាញ់ឃ្លី... -វាផ្លាស់ទី ដោយសារយើងទាត់ វៃ បាញ់... -កម្លាំង -អត់ទេ

តើធ្វើយ៉ាងដូចម្តេចអាចបង្ហាញថាមានកម្លាំងកើតឡើង?

<table>
<tr>
<td>-គ្រូឲ្យសិស្សពិភាក្សានៅក្នុងក្រុម
-គ្រូឲ្យសិស្សបង្ហាញចម្លើយរួមទាំងលើកឧទាហរណ៍បង្ហាញ

-គ្រូបង្ហាញនិងចែករូបភាពទៅសិស្ស ដើម្បីឲ្យសិស្សសង្កេតនិងរកឧទាហរណ៍ពីឥទ្ធិពលកម្លាំង</td>
<td></td>
<td>-សិស្សប្រហែលជាឆ្លើយ៖
ទាត់បាល់ រុញគុ ទាញកៅអី...
-សិស្សសង្កេត ពិភាក្សាក្នុងក្រុម និងកត់ត្រាចូលក្នុងសន្លឹកកិច្ចការ
-សិស្សឡើងបង្ហាញរូបភាពដែលបានសង្កេត
សិស្សលេងបាល់ សី វ៉ាកែត...</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td><u>សម្មតិកម្ម៖</u>
ទាត់បាល់ ធ្វើឲ្យបាល់ទៅមុខ។
រុញគុ ធ្វើឲ្យគុផ្លាស់ទីទៅមុខ។</td>
<td>សិស្សបំពេញក្នុងតារាង</td>
</tr>
<tr>
<td>-គ្រូឲ្យសិស្សឡើងបង្ហាញលទ្ធផលក្រោយពីសង្កេត
-គ្រូកត់ត្រាលទ្ធផលសិស្សលើក្តារខៀន
-គ្រូចែកសម្ភារទៅសិស្ស ដូចជាបាល់ឃ្លី សី វ៉ាកែតទៅសិស្សដើម្បីឲ្យលេងរួចសង្កេត
គ្រូឲ្យសិស្សបំពេញក្នុងតារាងលទ្ធផល</td>
<td>តារាងលទ្ធផល៖(ឧទាហរណ៍)
<table>
<tr><td>សម្ភារ</td><td>សកម្ម</td><td>លទ្ធផល</td><td>វិភាគ</td></tr>
<tr><td>បាល់</td><td>១/ទាត់បាល់</td><td>បាល់ហោះ</td><td>ប្រែប្រួលល្បឿន</td></tr>
<tr><td>ដបទឹក</td><td>យួរដបទឹក</td><td>ដបទឹកត្រូវបានពរ</td><td>ដបត្រូវបានទ្រ / ទប់ទល់</td></tr>
</table>
</td>
<td>សិស្សធ្វើការសន្និដ្ឋាន៖
កម្លាំងធ្វើឲ្យអង្គធាតុប្រែប្រួលល្បឿន ទិសដៅ រូបរាង និងត្រូវបានទប់ទល់។</td>
</tr>
<tr>
<td>គ្រូឲ្យសិស្សវិភាគលទ្ធផល និងសន្និដ្ឋានថាតើធ្វើម៉េចទើបដឹងថាកម្លាំងកើតមាន?</td>
<td>សន្និដ្ឋាន
កម្លាំងជាបុព្វហេតុធ្វើឲ្យអង្គ ធាតុប្រែប្រួលល្បឿន ទិសដៅ រូបរាង និងត្រូវបានទប់ទល់។</td>
<td></td>
</tr>
</table>

គ្រូសង្កត់តុ តុនៅដដែល។ គ្រូសួរសិស្សតើចូលក្នុងករណីណានៃនិយមន័យកម្លាំង។ គ្រូយកមេដៃកឆក់ម្ជុលបារាំង តើចូលក្នុងករណីណា?	ជំហានទី៤៖ ពង្រឹងចំណេះដឹង	ទប់ទល់ បម្រែបម្រួលល្បឿន
សូមមើលមេរៀនបន្តនៅផ្ទះ	ជំហានទី៥៖ បណ្តាំផ្ញើ	សិស្សស្តាប់ និងជំរាបលាគ្រូ។

សន្លឹកកិច្ចការ

សំណួរ

តើធ្វើយ៉ាងដូចម្ដេច អាចបង្ហាញថាមានកម្លាំងកើតឡើង?

សម្ភារ	សកម្មភាព	លទ្ធផល(មានអ្វីកើតឡើងទៅលើវត្ថុ?)	វិភាគ
ឧ. បាល់	ទាត់បាល់	បាល់ហោះទៅមុខ	

សន្និដ្ឋានៈ

តើធ្វើយ៉ាងដូចម្ដេច អាចបង្ហាញថាមានកម្លាំងកើតឡើង?

---។

២. កិច្ចតែងការបង្រៀនរបស់គ្រូឧទ្ទេសថ្នាក់ជាតិ

២.១. កន្ទក់ដី

២.២. កម្ដៅ និងរូបធាតុ

២.៣. ថ្ងៃ និង យប់

២.៤. ឥទ្ធិពលកម្ដៅលើឧស្ម័ន

២.៥. ឃ្លាស់ (១)

២.៦. ឃ្លាស់ (២)

កិច្ចតែងការបង្រៀន

១. មុខវិជ្ជា៖ វិទ្យាសាស្ត្រអនុវត្ត, ថ្នាក់ទី៦

២. ប្រធានបទ៖ កង្វក់ដី

៣. វត្ថុបំណង៖

- សិស្សប្រាប់ពីកត្តាផ្សេងៗដែលនាំអោយឲ្យកង្វក់ដី នឹងមធ្យោបាយផ្សេងៗដើម្បីកាត់បន្ថយកង្វក់ដីបានត្រឹមត្រូវតាមរយៈសំណួរបំផុសរបស់គ្រូ។
- សិស្សកំណត់ពីកត្តាផ្សេងៗ ដែលនាំឱ្យដីកង្វក់និងមធ្យោបាយផ្សេងៗដើម្បីកាត់បន្ថយកង្វក់ដីបានត្រឹមត្រូវតាមរយៈការពិភាក្សាក្រុម ។
- បណ្តុះបណ្តាលទំលាប់សិស្សឲ្យមានវិធានការការពារនិងកាត់បន្ថយកាកសំណល់ផ្សេងៗនៅក្នុងជីវភាពប្រចាំថ្ងៃ។

៤. រយៈពេល៖ ៦០នាទី

៥.សម្ភារៈឧបទ្ទេស៖

- ផ្ទាំងរូបភាព ប័ណ្ណសំណួរ ធុងសំរាម៣ សំរាមនិងកាកសំណល់ផ្សេងៗ

សកម្មភាពគ្រូ	ខ្លឹមសារមេរៀន	សកម្មភាពសិស្ស
ពនិត្យស្ថានភាពទូទៅ . អវត្តមាន . អនាម័យ . សណ្តាប់ធ្នាប់	<u>ជំហានទី១</u> លំនឹងថ្នាក់ (២នាទី) . អវត្តមាន . អនាម័យ . សណ្តាប់ធ្នាប់	. ប្រធានថ្នាក់រាយការណ៍ . សំលៀកបំពាក់ . អង្គុយសៀមស្ងាត់
. តើនៅជុំវិញខ្លួនយើងមានអ្វីខ្លះ? . អ្វីៗដែលបានរាប់មកទាំងអស់នេះគេអាចហៅម៉្យាងទៀតថាជាអ្វី?	ជំហានទី២ រំលឹកមេរៀនចាស់ (៧នាទី) ទំនាក់ទំនងមេរៀន . មានរុក្ខជាតិ សត្វ វត្ថុ ខ្យល់ ពន្លឺ ធាតុអាកាស ។ល។ . គេអាចហៅថាជាបរិស្ថាន	. មានរុក្ខជាតិ សត្វ វត្ថុ ខ្យល់ ពន្លឺ ធាតុអាកាស ។ល។ . គេអាចហៅថាជាបរិស្ថាន

គ្រូបង្ហាញធុងសំរាម រឺកាកសំណល់ . តើនេះជាអ្វី? . តើសំរាមទាំងនេះមិនបានដាក់ក្នុងធុងទេតើធ្វើឲ្យដីដូចម្តេច?	. ធុងសំរាម និង កាកសំណល់ . ធ្វើឲ្យដីកង្វក់	. ធុងសំរាម និង កាកសំនល . ធ្វើឲ្យដីកង្វក់
. គ្រូចែកសន្លឹកកិច្ចការ . បន្ទាប់មកគ្រូសួរ	ជំហានទី៣ មេរៀនថ្មី (២៥នាទី) មេរៀនទី១៥៖ កង្វក់បរិស្ថាន <u>កង្វក់ដី</u> . សិស្សនាំគ្នាសង្កេត . សន្លឹកកិច្ចការ	. សិស្សនាំគ្នាសង្កេត . ទទួលសន្លឹកកិច្ចការ
តើកត្តាអ្វីខ្លះដែលបង្ករអោយមានកង្វក់ដី និងត្រូវមានវិធានការដូចម្តេចខ្លះដើម្បីកាត់បន្ថយកត្តាទាំងនោះ?		
សូមសរសេរចម្លើយនៃសំណួរខាងលើ។	<u>កត្តាផ្សេងៗ</u> ការចោលសំរាមរឺ កាកសំណល់ពាសវាលពាសកាល។ . បំរើបំរាស់ថ្នាំសំលាប់សត្វល្អិតទៅលើតំណាំផ្សេងៗ (ចំការបន្លែ ចំការថ្នាំ ,,,,,) . ការកាប់ព្រៃឈើក៏អាចធ្វើឱ្យដីអស់គុណភាពបានដែរព្រោះដីគ្មានព្រៃឈើត្រូវទឹកភ្លៀងហូរនាំយកជីជាតិទៅអស់។ <u>ត្រូវកាត់បន្ថយ</u> . ថែរក្សាផ្លាជុំវិញផ្ទះឲបានស្អាត . យកកាកសំណលមួយចំនួនដូចជាសំបកដប កែវ ថង់ ប្លាស្ទិច មកប្រើ រឺផលិតឡើងវិញ។	. ការចោលសំរាម . ការមិនដាំដើមឈើ . ការយកសារធាតុគីមីចាកចោល . ថែរក្សាផ្លាជុំវិញផ្ទះឲបានស្អាត . យកកាកសំណលមួយចំនួន ដូចជា សំបកដប កែវ ថង់ ប្លាស្ទិច មកប្រើ រឺ ផលិតឡើងវិញ

គ្រូចែករូបភាពឱ្យសិស្ស មើលហើយពិភាក្សាជាក្រុមតើត្រូវជ្រើសរើសរូបភាពមួយណាដែលទាក់ទងនិងកត្តាដែលបង្ករឱ្យកង្វក់ដី។ . គ្រូឱ្យសិស្សតំណាងក្រុមឡើងបង្ហាញអត្ថន័យនៃរូបភាពដែលខ្លួនគូរ	. យកសំរាមទៅដាក់ក្នុងធុងសំរាម . ត្រូវចេះប្រើប្រាស់ថ្នាំសំលាប់សត្វល្អិតតាមវិធីកំណត់។ . ថែរក្សាព្រៃឈើឲបានល្អ ដោយមិនកាប់បំផ្លាញ រឺ ដុតព្រៃដើម្បីចាប់សត្វ។ . ការចោលសំរាមរឺ កាកសំណល់ពាសវាលពាសកាល។កាកសំណល់ទាំងនោះ ខ្លះអាចបំបែកបានរឺអាច រលួយ។ (កាកសំណល់ផ្ទះបាយ,...) និងខ្លះទៀតមិនអាចបំបែកបាន រឺមិនអាចរលួយ (អំបែងកែវ ថង់ប្លាស្ទិច)។ . បំរើបំរាស់ថ្នាំសំលាប់សត្វល្អិតទៅលើតំណាំផ្សេងៗ (ចំការបន្លែ ចំការថ្នាំ...) . ការកាប់ព្រៃឈើក៏អាចធ្វើឱ្យដីអស់គុណភាពបានដែរព្រោះដីគ្មានព្រៃឈើ	. យកសំរាមទៅដាក់ក្នុងធុងសំរាម។ . ត្រូវចេះប្រើប្រាស់ថ្នាំសំលាប់សត្វល្អិតតាមវិធីកំណត់។ . ថែរក្សាព្រៃឈើឲបានល្អ ដោយមិនកាប់បំផ្លាញ រឺ ដុតព្រៃដើម្បីចាប់សត្វ។ . ទទួលយករូបភាពមកពិភាក្សាគ្នា តើត្រូវគូររូបភាពយ៉ាងដូចម្តេច? . ការចោលសំរាមរឺកាកសំណល់ពាសវាលពាសកាល។កាកសំណល់ទាំងនោះ ខ្លះអាចបំបែកបានរឺអាចរលួយ (កាកសំណល់ផ្ទះបាយ,.....) និងខ្លះទៀតមិនអាចបំបែកបាន។ អាចរលួយ(អំបែងកែវថង់ប្លាស្ទិច,. . បំរើបំរាស់ថ្នាំសំលាប់សត្វល្អិតទៅលើតំណាំផ្សេងៗ (ចំការបន្លែ ចំការថ្នាំ,

គ្រូឱ្យសិស្សទាញសេចក្តីសន្និដ្ឋាន	ត្រូវទឹកភ្លៀងហូរនាំយកដីជាតិទៅអស់ <u>សេចក្ដីសន្និដ្ឋាន</u> . ការចោលសំរាមរី កាកសំណល់ពាស វាលពាសកាល។ . បំរើបំរាស់ថ្នាំសំលាប់សត្វល្អិតទៅលើ តំណាំផ្សេងៗ (ចំការបន្លែ ចំការថ្នាំ...) . ការកាប់ព្រៃឈើក៏អាចធ្វើឱ្យដីអស់ គុណភាព . កុំប្រើប្រាស់ប្លាស្ទិច ស្នោ ជាកាក សំនល់ដែលនាំឲ្យកង្វក់ដី ។	.....) . ការកាប់ព្រៃឈើក៏អាចធ្វើឱ្យដីអស់ គុណភាពបានដែរព្រោះដីគ្មានព្រៃឈើ ត្រូវទឹកភ្លៀងហូរនាំយកដីជាតិទៅអស់។ . សិស្សឡើងទាញសេចក្តីសន្និដ្ឋាន . ការចោលសំរាមរីកាកសំណល់ពាស វាលពាសកាល។ . បំរើបំរាស់ថ្នាំសំលាប់សត្វល្អិតទៅលើ តំណាំផ្សេងៗ (ចំការបន្លែ ចំការថ្នាំ, ...) . ការកាប់ព្រៃឈើក៏អាចធ្វើឱ្យដីអស់ គុណភាព។
. ចូលប្អូនជ្រើសរើសប្រភេទ សំរាមដាក់ទៅតាមធុងនីមួយៗ	<u>ជំហានទី៤</u> (ពង្រឹងពុទ្ធិ) <u>ល្បែងសិក្សា</u> . សំរាមកែច្នៃបានមានដូចជា ដបទឹក សុទ្ធ កំប៉ុងប៉ីយៀ.....ដប។ . សំរាមរលួយ អាចធ្វើជាជីកំប៉ុស . សំរាម មិនអាចកែច្នៃបានមានដូចជា ប្លាស្ទិច ស្នោពណ៌ទឹកក្រូច....។	. សំរាមកែច្នៃបានមានដូចជា ដបទឹក សុទ្ធ កំប៉ុងប៉ីយៀ.....ដប។ . សំរាមរលួយ អាចធ្វើជាជីកំប៉ុស . សំរាម មិនអាចកែច្នៃបានមានដូចជា ប្លាស្ទិច ស្នោពណ៌ទឹកក្រូច....។
. ពេលប្អូនទៅផ្ទះវិញត្រូវចេះថែ រក្សាអនាម័យ និង ទុកដាក់សំរាមឲ្យ បានត្រឹមត្រូវជៀសវាងកង្វក់ដី ។	<u>ជំហានទី៥ បណ្តាំផ្ញើ</u>	. សិស្សស្តាប់និងជំរាបលាគ្រូចេញ លេង រឺ ទៅផ្ទះ ។

សន្លឹកកិច្ចការ

មេរៀនទី១៥ កង្វក់បរិស្ថាន

កង្វក់ដី

ចូរអ្នករាប់ឈ្មោះសំរាម ឬកាកសំណល់ផ្សេងៗនិងទីកន្លែង។

តើកត្តាអ្វីខ្លះដែលបង្កឲ្យមានកង្វក់ដីនិងត្រូវមានវិធានការដូចម្តេចខ្លះដើម្បីកាត់បន្ថយកត្តាទាំងនោះ?

១. សូមសរសេរចម្លើយនៃសំណួរខាងលើះ

២. សូមជ្រើសរើសរូបភាពនៃកត្តាដែលបង្ករឲ្យមានកង្វក់ដីះ

៣ សូមបង្ហាញអំពីអត្ថន័យរូបភាពនៃកត្តាដែលបង្ករឲ្យមានកង្វក់ដី។

៤ ធ្វើការទាញសេចក្តីសន្និដ្ឋាន

សរសេរការសន្និដ្ឋានពីកត្តាផ្សេងៗដែលបង្ករឲ្យមានកង្វក់ដី

ប្លង់ក្តារខៀន

<u>មេរៀនទី១៥ កង្វក់បរិស្ថាន</u>

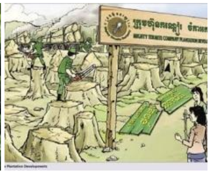
កង្វក់ដី

ចូរអ្នករាប់ឈ្មោះសំរាម ឬកាកសំណល់ផ្សេងៗនិងទីកន្លែង។

តើកត្តាអ្វីខ្លះដែលបង្កឲ្យមានកង្វក់ដីនិងត្រូវមានវិធានការដូចម្ដេចខ្លះដើម្បីកាត់បន្ថយកត្តាទាំងនោះ?

១. សូមសរសេរចម្លើយនៃសំណួរខាងលើ៖

២. សូមជ្រើសរើសរូបភាពនៃកត្តាដែលបង្ករឲ្យមានកង្វក់ដី៖



៣ សូមបង្ហាញអំពីអត្ថន័យរូបភាពនៃកត្តាដែលបង្ករឲ្យមានកង្វក់ដី។

៤ ធ្វើការទាញសេចក្ដីសន្និដ្ឋាន

សរសេរការសន្និដ្ឋានពីកត្តាផ្សេងៗដែលបង្ករឲ្យមានកង្វក់ដី

លក្ខណវិនិច្ឆ័យទៅលើការវាយតម្លៃ

លក្ខណវិនិច្ឆ័យ	ពិន្ទុពីគ្រូឧទ្ទេសថ្នាក់ជាតិទទួលបន្ទុក				យោបល់ពីគ្រូឧទ្ទេសថ្នាក់ជាតិទទួលបន្ទុ
	១	២	៣	៤	
ទំនាក់ទំនងរវាគោលបំណងមេរៀន និងលទ្ធផលនៃអ្នកសិក្សា					វត្ថុបំណងច្បាស់លាស់ សកម្មភាព លទ្ធផល និងសន្ទិដ្ឋាន សម្រេចបាននូវវត្ថុបំណងនេះ។
ដំណើរការនៃការរៀនមេរៀនវិទ្យាសាស្ត្រ					អនុវត្តបានតាមលំនាំវិទ្យាសាស្ត្រ មានបង្កើតបញ្ហា មានគំនិតច្នៃប្រឌិតបង្កើតសម្ភារងាយៗ ដែលទាក់ទងទៅនឹងខ្លឹមសារមេរៀន។
ឱកាសនៃការសិក្សា					ផ្តល់ឱកាសឲ្យសិស្សគិត ជ្រើសរើសរូបភាពដែលអាចធ្វើឲ្យសិស្សចាប់អារម្មណ៍។

កិច្ចតែងការបង្រៀន

១. មុខវិជ្ជា៖ វិទ្យាសាស្រ្តអនុវត្ត

២. ប្រធានបទ៖ កម្តៅ និងរូបធាតុ

៣. វត្ថុបំណង៖

- រៀបរាប់រូបធាតុ និងកត្តាកំដៅដែលបណ្តាលឱ្យរូបធាតុមានបម្រែបម្រួលបានត្រឹមត្រូវតាមរយៈសំនួរបំផុសនិងការពិសោធបង្ហាញរបស់គ្រូ។
- ពន្យល់ និងបកស្រាយពីកត្តាកំដៅធ្វើឱ្យទឹករីក ឬរួមមាឌបានត្រឹមត្រូវតាមរយៈការពិសោធជាក្រុម។
- ទម្លាប់សិស្សអោយមានបម្រុងប្រយ័ត្ន និងចូលចិត្តក្នុងការធ្វើពិសោធន៍ទាក់ទងនឹងជីវភាពប្រចាំថ្ងៃ។

៤. រយៈពេល៖ ៥០នាទី

៥.សម្ភារៈឧបទេ្ទស៖

- គ្រូ៖ ទឹក, សំបកដបទឹកសុទ្ធ, គំរបដបដែលមានភ្ជាប់ទុយោនិងមានក្រឹត, ដុំដែក, កងដែក, ដបកែវ, កាវ, សាប៉ូលាងចាន, ទឹកក្តៅ, ទែម៉ូម៉ែត្រ, កាតូរទឹកជ័រចំនុះ២លីត្រ, ចង្រ្កានហ្គាស, ឆ្នាំង........។
- សិស្ស៖ សៀវភៅកត់ត្រា, សន្លឹកកិច្ចការ។

សកម្មភាពគ្រូ	ខ្លឹមសារមេរៀន	សកម្មភាពសិស្ស
. គ្រូតពិនិត្យអនាម័យ, វត្តមាន . គ្រូតពិនិត្យសណ្តាប់ធ្នាប់ (ឱ្យសិស្សអង្គុយតាមក្រុម)	ជំហានទី១(៣នាទី) . អនាម័យ, សណ្តាប់ធ្នាប់, វត្តមាន	. ប្រធានថ្នាក់ឡើងរាយការណ៍
. គ្រូតពិនិត្យសៀវភៅ ២ រឺ ៣នាក់ . តើការបន្តពូជរបស់សត្វមានប៉ុន្មានប្រភេទ? អ្វីខ្លះ? . តើអ្នកទាំងអស់គ្នាធ្លាប់ឃើញ ចាប់ប៉ះខ្យល់ដែរ ឬទេ?	ជំហានទី២(៣នាទី) . គ្រូតពិនិត្យកិច្ចការចាស់ . រំលឹកមេរៀនចាស់ . ទំនាក់ទំនងមេរៀន	. បើកសៀវភៅកត់ត្រាគ្រប់គ្នា . មាន២ ប្រភេទ គឺ ដោយភេទ និងដោយឥតភេទ . ធ្លាប់ចាប់ ប៉ះ តែមិនដែលឃើញ
	ជំហានទី៣(៣៦នាទី) .មេរៀនប្រចាំថ្ងៃ រូបធាតុ សេចក្តីផ្តើម(៧នាទី)	

. ចូររៀបរាប់រូបធាតុឱ្យបានម្នាក់មួយ។ . តើខ្យល់មានរូបរាងដែរឬទេ? . តើខ្យល់ជារូបធាតុដែរឬទេ? . តើខ្យល់ប្រែប្រួលដូចម្ដេចដែរនៅពេលដែលវាត្រូវកំដៅ? . គ្រូធ្វើពិសោធបង្ហាញ និងឱ្យសិស្សធ្វើសាកល្បងដោយខ្លួនឯង	. ខ្យល់ <u>រូបធាតុ និងកំដៅ</u> . ធ្វើពិសោធបង្ហាញ ដាក់បញ្ហា(១០នាទី)	. តុ, ទូរ, សៀវភៅ, ប៊ិច, ទឹក, ខ្យល់ . មានរូបរាងដូចវត្ថុដែលផ្ទុកវា . ខ្យល់ជារូបធាតុ . ខ្យល់នឹងរីកមាឌ, ខ្យល់រួមមាឌ, ខ្យល់ឥតប្រែប្រួលនៅពេលប៉ះកំដៅ . សិស្សសង្កេត និងធ្វើសាកល្បងដោយខ្លួនឯង
. ចុះចំនែកអង្គធាតុរាវវិញយ៉ាងម៉េចដែរ? (គ្រូដាក់បញ្ហាឱ្យសិស្ស)	. ក្មេងពីរនាក់ (បងប្អូនបង្កើត) ត្រូវបានម្ដាយប្រើឱ្យដាំទឹក។ នៅពេលទឹកពុះពួក គេសង្កេតឃើញមានទឹកហៀរចេញតាមចំពួយរបស់កំសៀវ។ ពួកគេមានការ ងឿងឆ្ងល់យ៉ាងខ្លាំងក៏សួរគ្នាៈ . ប្អូនៈ បងយ៉ាងម៉េចបានជាមានទឹកហូរ ចេញតាមចំពួយកំសៀវយ៉ាងនេះ? . បងៈ ព្រោះទឹកក្ដៅ . ប្អូនៈ ព្រោះទឹកក្ដៅ? . ចែកសន្លឹកកិច្ចការ	. សិស្សស្ដាប់ និងសិស្សគិត

តើកំដៅធ្វើឱ្យទឹក ប្រែប្រួលមាឌយ៉ាងដូចម្ដេច?

. គ្រូចែកសន្លឹកកិច្ចការដល់សិស្ស	. សិស្សទស្សន៍ទាយដោយផ្អែកលើសំនួរខាងលើ។ . រាយការណ៍ពីការទស្សន៍ទាយតាមក្រុម។	. សិស្សទទួល អាន និងគិត

. គ្រូឱ្យសិស្សទស្សន៍ទាយពីចម្លើយរបស់ សំនួរខាងលើនិងសរសេរនៅលើសីន្លឹកកិច្ចការ។ . គ្រូឱ្យសិស្សឡើងរាយការណ៍ពីការ ទស្សន៍ទាយរបស់ខ្លួនតាមក្រុមនីមួយៗ។ . គ្រូណែនាំឱ្យសិស្សធ្វើការពិសោធ	ប្លង់ពីសោធ . បំពេញទឹកចូលទៅក្នុងដបបរិសុទ្ធចំនុះ ៣៥០ម.ល ឱ្យពេញ . រួចមួលគំរប់ដែលភ្ជាប់ដោយទុយោដែល មានក្រឹតប្រវែង រួចកត់ត្រាកំពស់ទឹក។ . រួចដាក់ទឹកដប់ទឹកនេះចូលទៅក្នុងទឹក ក្តៅដែលមានសីតុណ្ហភាព ៣០, ៤០, ៥០, ៦០... រួចកត់ត្រានៅរាលកំពស់ទឹក ដែលឡើងបាននៅសីតុណ្ហភាពនីមួយៗ . គូសក្រាបដោយប្រើទិន្នន័យនោះនៅលើសន្លឹកកិច្ចការ ពិសោធន៍(១០នាទី) 	. សិស្សពិភាក្សានៅក្នុងក្រុមនិង ជ្រើសរើស ចម្លើយនៅលើសន្លឹក កិច្ចការ។ . សិស្សរាយការណ៍ . ទី១ ធ្វើឱ្យរូបធាតុរួមមាឌ . ទី២ ធ្វើឱ្យរូបធាតុរីកមាឌ សិស្សស្តាប់ និងធ្វើការពិសោធជាក្រុមដោយខ្លួនឯង។
. គ្រូធ្វើការណែនាំ និងឱ្យសិស្សធ្វើការពិសោធ ដើម្បីបញ្ជក់ពីការទស្សន៍ទាយរបស់ខ្លួន . ឱ្យសិស្សតក់ត្រានៅរាល់អ្វីដែលគេរកឃើញថ្មីចូលក្នុងសៀវភៅកត់ត្រា និងគូស ក្រាបដោយប្រើទិន្នន័យទទួលបាន។ . ឱ្យដំណាងក្រុមឡើងរាយការណ៍ . គ្រូឱ្យសិស្សធ្វើការវិភាគ និងសេចក្តីសន្និដ្ឋាន	. ឡើងរាយការណ៍វិភាគ និងទាញសេចក្តីសន្និដ្ឋាន(៧នាទី) . ឆ្លងកាត់តាមការពិសោធខាងលើយើង សង្កេតឃើញថាមាឌទឹកឡើងកាន់តែខ្ពស់នៅពេលដែលដាក់វាចូលទៅក្នុងទឹកដែលមានសីតុណ្ហភាពកាន់តែខ្ពស់ហើយ វារួមមាឌវិញនៅពេលដែលបញ្ចុះសីតុណ្ហភាព។	. សិស្សធ្វើការពិសោធតាមក្រុម និមួយៗ ទៅតាមលំដាប់លំដោយនៃការណែនាំរបស់គ្រូ . សិស្សកត់ត្រាអ្វីដែលគេសង្កេតឃើញចូលក្នុងសៀវភៅកត់ត្រា និងគូសក្រាបចូលក្នុងសន្លឹកកិច្ចការប្រើទិន្នន័យទទួល។ . តំណាងក្រុមឡើងរាយការណ៍ . សិស្សទាញសេចក្តីសន្និដ្ឋាន ឆ្លងកាត់តាមការពិសោធខាងលើយើងសង្កេតឃើញថា មាឌទឹកឡើង

		កាន់តែ ខ្ពស់នៅពេលដែលដាក់វាចូលទៅក្នុងទឹក ដែលមានសីតុណ្ហភាពកាន់តែខ្ពស់ហើយ វារួមមាឌវិញនៅពេលដែលបញ្ចុះសីតុណ្ហភាព។
. តើកត្តាអ្វីដែលធ្វើរូបធាតុប្រែប្រួល? ចូររកឧទាហរណ៍ . ហើយវាប្រែប្រួលយ៉ាងដូចម្តេច?	ជំហានទី៤(៥នាទី) ពង្រឹងពុទ្ធិ . សីតុណ្ហភាព ឬកំដៅ . សីតុណ្ហភាពកាន់តែខ្ពស់មាឌទឹករីកកាន់តែធំ។	. សីតុណ្ហភាព ឬកំដៅ កងសប់តឹងទុកចោលហាលខ្យល់វាបែក។ . សីតុណ្ហភាពកាន់តែខ្ពស់មាឌទឹករីកកាន់តែធំ។
. ចុះចំនែកអង្គធាតុរឹង, តើកំដៅធ្វើឱ្យអង្គធាតុរីកប្រែប្រួលយ៉ាងដូចម្តេច? ចូរប្អូនធ្វើការពិសោធនេះនៅឯផ្ទះ ហើយកត់ត្រាពីរបៀបពិសោធនិងលទ្ធផលរួចប្រគល់ឱ្យគ្រូនៅម៉ោងក្រោយ។	ជំហានទី៥(៣នាទី) ការងារផ្ទះ	. សិស្សស្វែងរក និងធ្វើពិសោធខ្លួនឯងនៅឯផ្ទះ។

សន្លឹកកិច្ចការ

កំដៅ និងរូបធាតុ

១. បញ្ហា

ក្មេងពីរនាក់(បងប្អូនបង្កើត) ត្រូវបានម្ដាយប្រើឱ្យដាំទឹក។ នៅពេលទឹកពុះ ពួកគេសង្កេតឃើញថាមានទឹកហៀរចេញតាមចំពួយរបស់កំសៀវ។ ពួកគេមានការងឿងឆ្ងល់យ៉ាងខ្លាំងក៏សួរគ្នា:

ប្អូន: បងយ៉ាងម៉េចបានជាមានទឹកហូរចេញតាមចំពួយកំសៀវយ៉ាងនេះ?

បង: ព្រោះទឹកក្ដៅ

ប្អូន: ព្រោះទឹកក្ដៅ?

តើកំដៅធ្វើឱ្យទឹក ប្រែប្រួលមាឌយ៉ាងដូចម្ដេច?

២. សម្មតិកម្ម (ឆ្លើយតាមការយល់ឃើញរបស់អ្នក)

---

៣. លំនាំពិសោធន៍

សម្ភារពិសោធ:

ទឹក, សំបកដបទឹកសុទ្ធ, គំរបដបដែលមានភ្ជាប់ទុយោនិងមានក្រឹត, ដុំដែក, កងដែក, ដបកែវ, កាវ, សាប៊ូលាងចាន, ទឹកក្ដៅ, ទែម៉ូម៉ែត្រ, កាតូរទឹកជ័រចំនុះ២លីត្រ, ចង្រ្កានហ្គាស, ឆ្នាំ........

ដំនើរការពិសោធ:

. បំពេញទឹកចូលទៅក្នុងដបបរិសុទ្ធចំនុះ ៣៥០ម.ល ឱ្យពេញ

. រួចមួលគម្រប់ដែលភ្ជាប់ដោយទុយោដែលមានស្នាមក្រឹតរួចកត់ត្រាកំពស់ទឹកនៅក្នុងដប។

. រួចដាក់ដប់ទឹកនេះចូលទៅក្នុងទឹកក្ដៅដែលមានសីតុណ្ហភាពផ្សេងៗគ្នា រួចកត់ត្រានៅរាល់កម្ពស់ទឹកដែលកើនឡើងបាន នៅសីតុណ្ហភាពនីមួយៗ

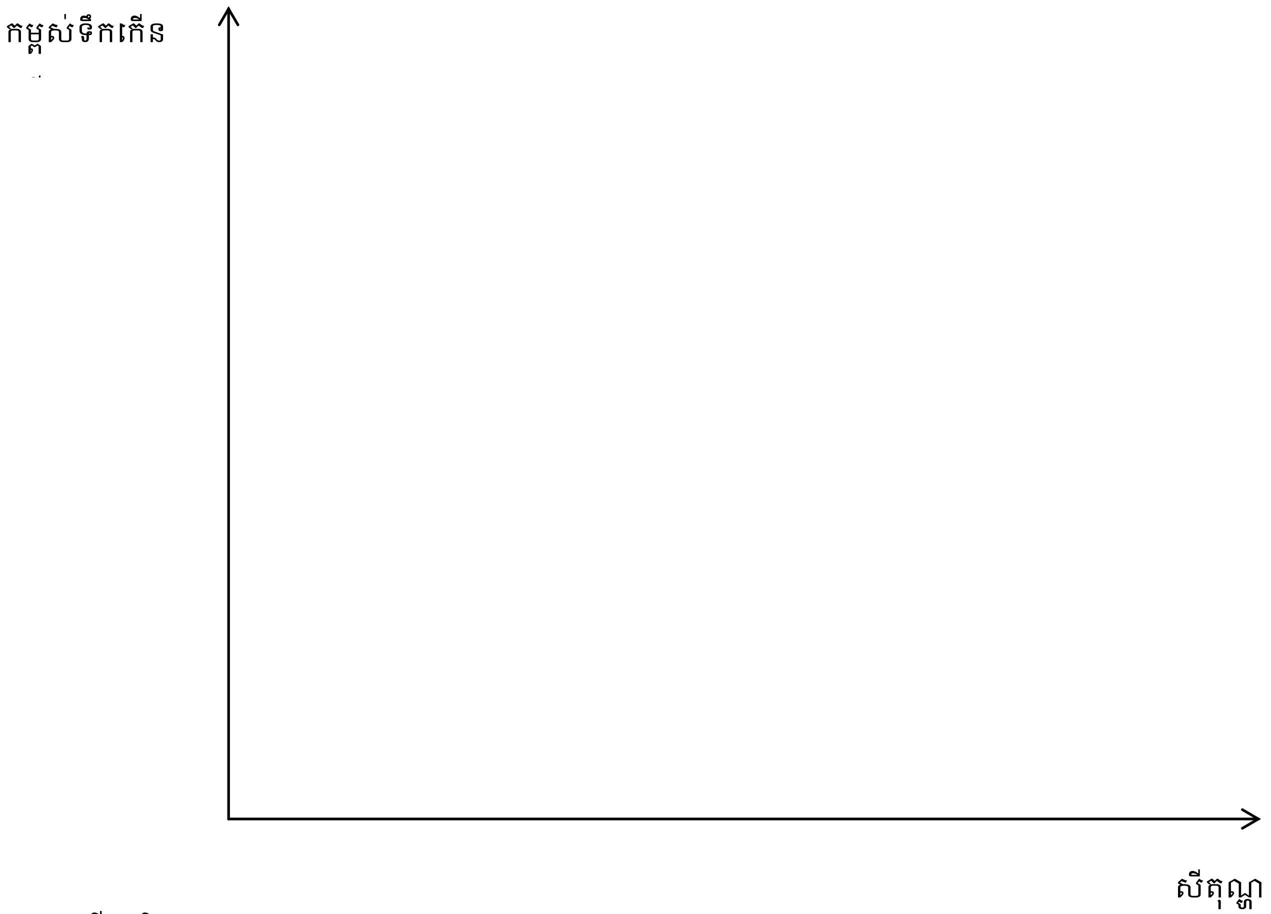
. គូសក្រាបដោយប្រើទិន្នន័យនោះនៅលើសន្លឹកកិច្ចការ។

៤. ការវាស់វែងលទ្ធផលៈ

លទ្ធផលៈ

សីតុណ្ហភាព							
កម្ពស់ទឹក							

គូសក្រាបដោយប្រើទិន្នន័យខាងលើៈ



៥. សេចក្ដីសន្និដ្ឋានៈ

លក្ខណវិនិច្ឆ័យទៅលើការវាយតម្លៃ

លក្ខណៈវិនិច្ឆ័យ	ពិន្ទុផ្តល់ដោយ គ្រូឧទ្ទេសថ្នាក់ជាតិ				យោបល់របស់គ្រូឧទ្ទេសថ្នាក់ជាតិ
	១	២	៣	៤	
ទំនាក់ទំនងរវាគោលបំណងមេរៀន និងលទ្ធផលនៃអ្នកសិក្សា					អាចសម្រេចវត្ថុបំណង ប៉ុន្តែចំណាយ ពេលច្រើនពេកនៅក្នុងផ្នែកចំណេះដឹង មូលដ្ឋាន ដែលចំណុចខ្លះមិនទាក់ទងនឹងប្រធានបទ។
ដំណើរការនៃការរៀនមេរៀនវិទ្យាសាស្ត្រ					ខ្លឹមសារមិនស៊ីគ្នានឹងពេលវេលាដែល ចំណាយក្នុងពេលបង្រៀន។
ឱកាសនៃការសិក្សា					មិនមានឱកាសច្រើនក្នុងការគិត។ គ្រូនិយាយច្រើនពេក ហើយផ្តល់ការណែនាំច្រើន។

កិច្ចតែងការបង្រៀន

១. មុខវិជ្ជា៖ វិទ្យាសាស្ត្រអនុវត្ត, ថ្នាក់ទី៤

២. ប្រធានបទ៖ ថ្ងៃ និង យប់

៣. វត្ថុបំណង៖

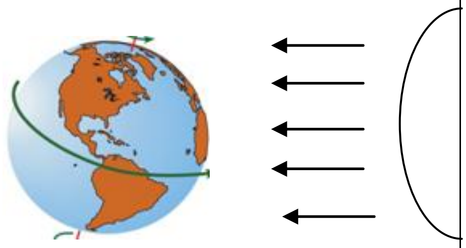
- សិស្សប្រាប់ពីការបង្កើតថ្ងៃ និង យប់ ដោយសាររង្វិលខ្វាល់របស់ផែនដីបានត្រឹមត្រូវតាមរយៈសំណួរគន្លឹះរបស់គ្រូ។
- ស្សកំណត់ពីការបង្កើតឲ្យមានថ្ងៃ និង យប់ បានត្រឹមត្រូវតាមរយៈការពិសោធន៍។
- សិស្សមានចំណាប់អារម្មណ៍ និង ចំណង់ចំណូលចិត្តក្នុងការស្រាវជ្រាវពីការធ្វើឲ្យមានថ្ងៃ និង យប់នៅលើភូគោល ដោយប្រើប្រាស់គំរូតំណាងតារាសាស្ត្រ។

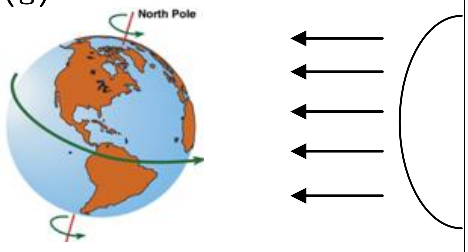
៤. រយៈពេល៖ ៥០នាទី

៥.សម្ភារៈឧបទ្ទេស៖

- គ្រូ៖ បាល់(តំណាងព្រះអាទត្យ) ជើងទំរ ភូគោល រូបបនុស្ស ពិល (តំណាងព្រះអាទិត្យ) ទង់ជាតិប្រទេសកម្ពុជា(តូច)
- សិស្ស៖ ពិល ភូគោល រូបមនុស្ស សន្លឹកកិច្ចការ ហ្វឺត។

សកម្មភាពគ្រូ	ខ្លឹមសារមេរៀន	សកម្មភាពសិស្ស
- គ្រូតពិនិត្យអវត្តមាន - ណែនាំអនាម័យ។	**ជំហានទី១ (២នាទី)** - ពិនិត្យបរិស្ថានថ្នាក់រៀន។	- ប្រធានថ្នាក់ឡើងរាយការណ៍ពីអវត្តមាន។
- តើផែនដីធ្វើចលនាយ៉ាងដូចម្ដេច? - តើពីពេលព្រះអាទិត្យរះរហូតដល់លិចទៅវិញគេហៅថាអ្វី? - តើពីពេលព្រះអាទិត្យលិចរហូតដល់ រះមកទៅវិញគេហៅថាអ្វី?	**ជំហានទី២ (៥នាទី)** <u>ការរំលឹកមេរៀន</u> - ផែនដីធ្វើចលនារង្វិលខ្វាល់ និង រង្វិលជុំ។ <u>ទំនាក់ទំនងមេរៀន</u> - គេហៅថា ពេលថ្ងៃ - គេហៅថាពេលយប់	- សិស្សឆ្លើយពី ឬ បីនាក់ - រង្វិលខ្វាល់ និង រង្វិលជុំ។ - គេហៅថា (ថ្ងៃ) - គេហៅថា (យប់)

-ការបង្ហាញសំណួរគន្លឹះ(បញ្ហា)	**ជំហានទី៣** (៣០នាទី) ការបង្កើតថ្ងៃ និង យប់	-សិស្សសង្កេត អានស្ដាប់និងគិត។
តើហេតុអ្វីបានជាបង្កើតឲ្យមានថ្ងៃ និង យប់?		
-ចែកសន្លឹកកិច្ចការ ហើយឲ្យសិស្សធ្វើការទស្សន៍ទាយស្មានរៀងៗខ្លួន(រយៈពេល៣នាទី)។ - គ្រូណែនាំហើយចែកសម្ភារ - វិធី(១) និង (២)	-ដោយសារតែផែនដីវិល ទើបធ្វើឲ្យមានថ្ងៃនិង យប់។ ១. យល់ពីវិធីធ្វើពិសោធន៍តាមការធ្វើគំរូបង្ហាញ។ ២. ធ្វើការបញ្ជាក់ពីទីតាំងរបស់ប្រទេសកម្ពុជានៅលើភូគោល។ ៣. យល់ពីទីតាំងនៃអ្នកសង្កេតនៅលើភូគោល។ ៤. ធ្វើការបញ្ជាក់ពីវិធីនៃការធ្វើ <u>ពិសោធន៍</u> ទី ១ និង ទី២ (១) 	-ដោយសារផែនដីវិលជុំវិញខ្លួនឯង ទើបធ្វើឲ្យមានថ្ងៃ និងយប់។ -ដោយសារតែព្រះអាទិត្យវិលទើបធ្វើយឲ្យមានថ្ងៃ និងយប់។ -ស្ដាប់ការណែនាំ និង ទទួលសម្ភារៈ។

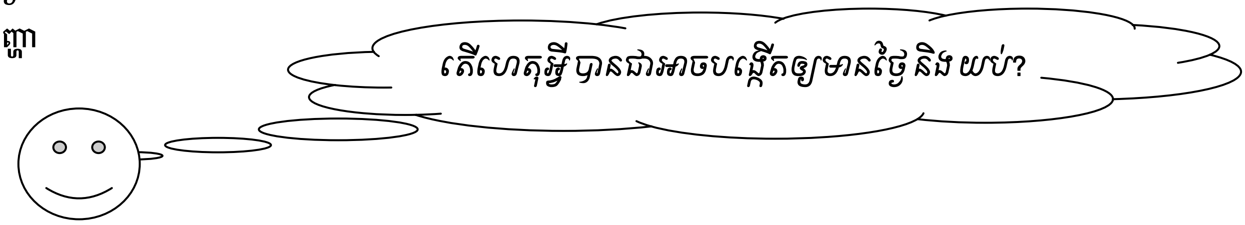
	(២) 	
- ឲ្យសិស្សចាប់ផ្តើមធ្វើការពិសោធន៍ ការធ្វើពិសោធន៍រហូតដល់ ធ្វើចេញជាលទ្ធផលរួចរាល់បាន។គឺរយៈពេល១០នាទី។ - អង្កេតស្ថានភាពពិសោធន៍របស់សិស្ស។ - ឲ្យសិស្សឡើងមកសរសេរលទ្ធផលនៅលើក្តាខៀនតាមក្រុម។ - ដើម្បីធ្វើការសង្កេតបញ្ជាក់ពីលទ្ធផលឲ្យសិស្សធ្វើការសន្និដ្ឋាននៅលើសន្លឹកកិច្ចការរបស់គេម្នាក់ៗ(២នាទី) - ឲ្យសិស្សធ្វើសេចក្តីសន្និដ្ឋាន	- ធ្វើការពិសោធន៍ (១) និង (២) - បង្ហាញលទ្ធផល (១). ប្រសិនបើផែនដីមិនវិលនោះនិងមានថ្ងៃរហូត។ (២). ដោយសារតែផែនដីវិលទើបបង្កើតឲ្យមានថ្ងៃ និង យប់។ សន្និដ្ឋាន - រង្វិលខ្វាល់របស់ផែនដីមួយជុំ បង្កើតឲ្យមានថ្ងៃ និង យប់។	- ធ្វើពិសោធន៍តាមក្រុមនីមួយៗរួចសរសេរលទ្ធផលដាក់ក្នុង សន្លឹកកិច្ចការ។ - សិស្សឡើងមកសរសេរលទ្ធផលនៅលើក្តាខៀនតាមក្រុម។ - សិស្សធ្វើការសន្និដ្ឋានចូលក្នុងសន្លឹកកិច្ចការរបស់ពួកគេម្នាក់ៗ។ - សិស្សឡើងធ្វើសេចក្តីសន្និដ្ឋាន។
១-តើផែនដីមានរាងដូចម្តេច? ២-នៅក្នុងការធ្វើពិសោធន៍ថ្ងៃនេះ	**ជំហានទី៤** (៣នាទី) ពង្រឹងចំណេះដឹង ១-ផែនដីមានរាងមូល ២-ប្រើពិលតំណាងឲ្យព្រះអាទិត្យ	១-ផែនដីមានរាងមូល ២-ប្រើពិលតំណាងឲ្យព្រះអាទិត្យ។

តើ យើងប្រើពិលតំណាងឲ្យអ្វី? ៣-តើហេតុអ្វីបានជាអាចបង្កើតឲ្យ មានថ្ងៃ និង យប់ ?	៣-រង្វិលខ្វាល់របស់ផែនដីមួយជុំបង្កើត ឲ្យ មានថ្ងៃ និង យប់។	៣-រង្វិលខ្វាល់របស់ផែនដីមួយជុំ បង្កើតឲ្យ មានថ្ងៃ និង យប់។
- តើនៅពេលយប់មានរយៈពេល ប៉ុន្មានម៉ោង? - តើនៅពេលថ្ងៃមានរយៈពេល ប៉ុន្មានម៉ោង? - តើនៅពេលយប់មានឃើញអ្វីខ្លះ នៅលើមេឃ?	**ជំហានទី៥** (២នាទី) កិច្ចការផ្ទះ	- កត់ត្រាកិច្ចការផ្ទះដើម្បីស្រាវជ្រាវ ផ្ទាល់។

សន្លឹកកិច្ចការ

<u>ថ្ងៃ និង យប់</u>

បញ្ហា

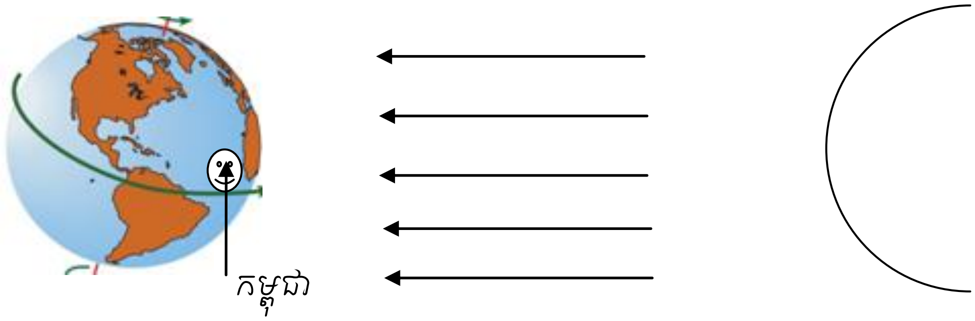


ការទស្សន៍ទាយ

ខ្ញុំគិតថាវាបណ្ដាលមកពី៖...។

វត្ថុដែលបានរៀបចំ ☐ ពិល ☐ ភូគោល ☐ រូបមនុស្ស

វិធីពិសោធន៍ ភូគោល ពិល



១. ចូរបិទរូបមនុស្សដោយបងស្អិត (ស្គុត) នៅលើទីតាំងប្រទេលកម្ពុជា។

២. សូមធ្វើថ្នាក់រៀនឲ្យងងឹត។

៣. សូមចុចបើកពិល ហើយធ្វើការចុចបញ្ចាំងពន្លឺពីចំហៀងត្រង់ទៅភូគោល ដូចតាមគំនូលតាង។

៤. នៅក្នុង (១) និង (២) ខាងក្រោម ចូរសាកល្បងស្រាវជ្រាវ ថាតើថ្ងៃ និង យប់របស់ប្រទេសកម្ពុជា និង ទៅជាយ៉ាងណា?

(១). នៅពេលមិនបង្វិលភូគោល (២). នៅពេលបង្វិលភូគោល

លទ្ធផល

(១)	....	(២)	....

សន្និដ្ឋាន

បានជាអាចបង្កើតឲ្យមានថ្ងៃ និងយប់ពីព្រោះ

....។

លក្ខណវិនិច្ឆ័យទៅលើការវាយតម្លៃ

លក្ខណវិនិច្ឆ័យ	ពិន្ទុពីគ្រូឧទ្ទេសថ្នាក់ជាតិទទួលបន្ទុក				យោបល់ពីគ្រូឧទ្ទេសថ្នាក់ជាតិទទួលបន្ទុក
	១	២	៣	៤	
ទំនាក់ទំនងរវាគោលបំណងមេរៀន និងលទ្ធផលនៃអ្នកសិក្សា					សិស្សអាចរកឃើញពីមូលហេតុដែលបង្កើតឲ្យមានថ្ងៃ និងយប់បាន តែពេលខ្លះ សិស្សយល់ច្រឡំអំពីរង្វិលរបស់ផែនដី។
ដំណើរការនៃការរៀនមេរៀនវិទ្យាសាស្ត្រ					សិស្សសប្បាយក្នុងការសិក្សា និងធ្វើពិសោធន៍ តែមានការលំបាកក្នុងការប្រើពិល និងភូគោល។ មិនច្បាស់អំពីទីតាំងរបស់ព្រះអាទិត្យ។
ឱកាសនៃការសិក្សា					សិស្សខ្លះមានការរិះរកច្រើន ដូចជាថាតើព្រះអាទិត្យ ឬផែនដីជាអ្នកផ្លាស់ទី។ គ្រូមានការលំបាកក្នុងការឆ្លើយសំណួរដែលទុកឲ្យសិស្សនៅតែបន្តចម្ងល់របស់ខ្លួន ឬគ្មានការពិភាក្សា។

កិច្ចតែងការបង្រៀន

១. មុខវិជ្ជា៖ វិទ្យាសាស្ត្រអនុវត្ត, ថ្នាក់ទី៤

២. ប្រធានបទ៖ ឥទ្ធិពលកម្តៅលើឧស្ម័ន

៣. វត្ថុបំណង៖

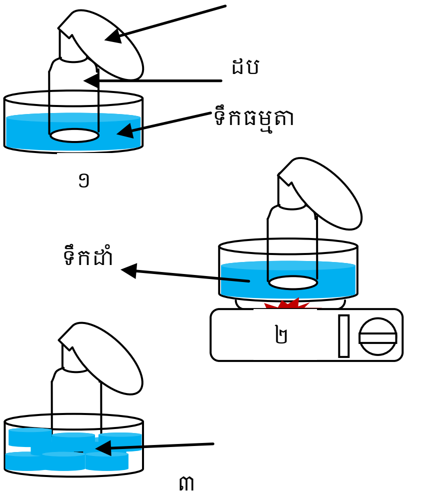
- សិស្សប្រាប់សិស្សប្រាប់បានពីការរីកមាឌរបស់ឧស្ម័នពេលត្រូវកំដៅ និងរួមមាឌមកវិញ ពេលប៉ះនឹងធាតុត្រជាក់តាមរយៈសំនួរបំផុស។
- សិស្សកំណត់បានពីការរីកមាឌ និងរួមមាឌរបស់ឧស្ម័នតាមរយៈ ការពិសោធន៍បានត្រឹមត្រូវ ។
- បណ្តុះការយល់ដឹងរបស់សិស្សពីឥទ្ធិពលកំដៅ និងធាតុត្រជាក់ទៅលើរូបធាតុ។

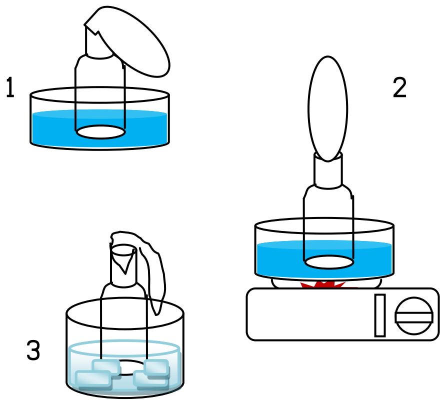
៤. រយៈពេល៖ ៥០នាទី

៥.សម្ភារៈឧបទ្ទេស៖

- ចង្ក្រានហ្គាសា៣ ឆ្នាំង៦ ដបសូដា៦ ទឹក ប៉ោង១៩ ទឹកកក ហ្វីត ក្រដាសផ្ទាំងធំ ដង្កៀបចាប់៣។

សកម្មភាពគ្រូ	ខ្លឹមសារមេរៀន	សកម្មភាពសិស្ស
. តើថ្ងៃនេះអវត្តមានប៉ុន្មាននាក់? . តើក្រុមណាសម្អាតថ្នាក់ថ្ងៃនេះ?	**ជំហានទី១ (5នាទី)** . ការត្រួតពិនិត្យអវត្តមាន . ការត្រួតពិនិត្យអនាម័យ និងវិន័យ។	. ប្រធានថ្នាក់រាយការណ៍
. តើមេរៀនអ្វីដែលប្អូនបានរៀនពីសប្តាហ៍មុន? . តើបានរៀនពីអ្វីខ្លះ? . ដូចម្តេចដែលហៅថាវត្ថុចម្លងកំដៅ? . តើបម្រែបម្រួលកំដៅធ្វើឱ្យអង្គធាតុរឹងប្រែប្រួលដែរឬទេ? ប្រែប្រួលដូចម្តេច?	**ជំហានទី២ (7នាទី)** (រំលឹកមេរៀនចាស់) . ការចម្លងកំដៅ និងឥទ្ធិពលនៃកំដៅទៅលើវត្ថុរឹង និងរាវ។ . វត្ថុចម្លងកំដៅគឺជាវត្ថុដែលប៉ះកម្តៅហើយឆាប់ក្តៅ។ . ម្រែបម្រួលកំដៅ អាចធ្វើឱ្យអង្គធាតុរឹង រីកមាឌនិងរួមមាឌមកវិញពេលប៉ះធាតុត្រជាក់។	. កំដៅ និងរូបធាតុ . ការចម្លងកំដៅ និងឥទ្ធិពលនៃកំដៅទៅលើវត្ថុរឹង និងរាវ។ . វត្ថុចម្លងកំដៅគឺជាវត្ថុដែលប៉ះកម្តៅហើយឆាប់ក្តៅ។ . បម្រែបម្រួលកំដៅ អាចធ្វើឱ្យអង្គធាតុរឹង រីកមាឌនិងរួមមាឌមកវិញពេលប៉ះធាតុត្រជាក់។

. តើអង្គធាតុរាវ នៅពេលត្រូវ កំដៅ មាឌរបស់វាប្រែប្រួលយ៉ាងដូចម្ដេច?	**សំនួរទំនាក់ទំនង** . អង្គធាតុរាវ នៅពេលត្រូវ កំដៅវារីក មាឌនិងរួមមាឌ មកវិញពេលប៉ះធាតុ ត្រជាក់។	. សិស្សឆ្លើយ
. បិទសំណួរគន្លឹះលើក្ដារខៀន	**ជំហានទី៣ (៣០នាទី)** មេរៀនទី១០ **កំដៅ និងរូបធាតុ** **ឥទ្ធិពលកំដៅលើឧស្ម័ន**	. សិស្សអាន ឆ្លើយចម្លើយ ប៉ាន់ស្មាន
នៅពេលឧស្ម័នត្រូវកំដៅ និងប៉ះធាតុត្រជាក់ តើមាឌរបស់វាប្រែប្រួលយ៉ាងដូចម្ដេច?		
. សរសេរចម្លើយប៉ាន់ស្មានរបស់សិស្សដាក់លើក្ដារខៀន។ . បែងចែកសិស្សជា៣ក្រុម . តើមានវិធីណាដើម្បីបង្ហាញពីបម្រែបម្រួលមាឌរបស់ឧស្ម័ននៅពេលមានបម្រែបម្រួលកំដៅនោះ? . ចែកក្រដាសផ្ទាំងធំ ឬA4 ហ្វឺត ឱ្យក្រុមនីមួយៗ។ . គ្រូធ្វើសំយោគលើការរៀបចំប្លង់ពិសោធន៍របស់ក្រុមសិស្ស និងជ្រើសរើសយកការរៀបចំប្លង់របស់ក្រុមណាមួយដែលមាន	. ឧស្ម័នត្រូវកំដៅរីកមាឌ និងរួមមាឌ មកវិញនៅពេល ប៉ះនឹងធាតុត្រជាក់។ . ពិភាក្សាក្រុម . រៀបចំប្លង់ពិសោធ  . ចង្ក្រានហ្គាស១ ឆ្នាំង២ ដបសូដា១ ដង្កៀបចាប់១ ប៉ោងៗ ២ទៅ៣ ទឹកនិងទឹកកក។	. សិស្សបញ្ចេញគំនិតជា បុគ្គលរៀងៗខ្លួនតាមការយល់ឃើញរបស់គេ។ . សិស្សអង្គុយតាមក្រុម . ក្រុមនីមួយៗពិភាក្សាគ្នា ដើម្បីរកវិធីពិសោធន៍ បញ្ជាក់។ . រៀបចំប្លង់ពិសោធ និងរាយការណ៍។ . សិស្សស្ដាប់ និងចូលរួម បញ្ចេញមតិយោបល់

ភាពប្រហាក់ប្រហែលនឹងប្លង់ពិសោធន៍ដែលបានត្រៀមទុក។ . បង្ហាញពីប្លង់ពិសោធន៍ និងសម្ភារត្រូវពិសោធន៍ . ណែនាំអោយសិស្សមានបម្រុងប្រយ័ត្ននៅពេលធ្វើពិសោធ។ . ចែកសម្ភារពិសោធន៍តាមក្រុមនីមួយៗ។ . កំណត់រយៈពេលធ្វើពិសោធ ១៥នាទី ។ . អោយតំណាងក្រុមនីមួយៗបង្ហាញពីលទ្ធផលបន្ទាប់ពីការធ្វើពិសោធចប់។ . ឱ្យសិស្សទាញសេចក្តីសន្និដ្ឋានតាមក្រុមនីមួយៗ ហើយគ្រូសំយោគចម្លើយរួមតែមួយ។	. ធ្វើពិសោធតាមប្លង់ខាងលើ  . ប៉ោងៗរីកធំព្រោះឧស្ម័ននៅក្នុងរីក មានពេលត្រូវកំដៅ។ . ប៉ោងៗរួមតូចមកវិញព្រោះ ឧស្ម័នក្នុងប៉ោងៗ រួម មានពេលប៉ះជាមួយ នឹង ធាតុត្រជាក់។ **សន្និដ្ឋាន** **ឧស្ម័នរីកមាឌនៅពេល ត្រូវកំដៅ និង រួមមាឌ មកវិញនៅពេលប៉ះនឹង ធាតុត្រជាក់។**	. សិស្សសង្កេតដោយ យកចិត្ត ទុកដាក់។ . សិស្សស្តាប់ និងសង្កេត ដោយយកចិត្ត ទុកដាក់។ . សិស្សទទួលសម្ភារនិង រៀបចំធ្វើពិសោធ។ . សិស្សធ្វើពិសោធ ដោយប្រុងប្រយ័ត្ន។ . សិស្សរាយការណ៍លទ្ធផលម្តងមួយក្រុមៗ។ . សិស្សទាញសេចក្តី សន្និដ្ឋាន
ឲ្យសិស្សរកឧទាហរណ៍ជាក់ស្តែងពីការរីកមាឌរបស់ឧស្ម័ន ពេលទទួល កំដៅ។	ជំហានទី៤ (៥នាទី) ពង្រឹងចំណេះដឹង . កង់ម៉ូតូ ឡាន សប់តឹង នៅពេលហាលថ្ងៃយូរវានឹងផ្ទុះ។	ចម្លើយជាក់ស្តែង។

ឲ្យសិស្សរិះរកវិធីធ្វើពិសោធផ្សេងទៀត និងសាកល្បងពិសោធន៍ដែលទាក់ទង និងការរីកមាឌ និងរួមមាឌឧស្ម័ន ក្នុងមេរៀនខាងលើនេះ។	ជំហានទី៥ (៣នាទី) បណ្ដាំផ្ញើ	សិស្សស្ដាប់ហើយកត់ត្រា។

លក្ខណវិនិច្ឆ័យទៅលើការវាយតម្លៃ

លក្ខណៈវិនិច្ឆ័យ	ពិន្ទុផ្ដល់ដោយ គ្រូឧទ្ទេសថ្នាក់ជាតិ				យោបល់របស់គ្រូឧទ្ទេសថ្នាក់ជាតិ
	១	២	៣	៤	
ទំនាក់ទំនងរវាគោលបំណងមេរៀន និងលទ្ធផលនៃអ្នកសិក្សា					ពន្យល់អំពីរូបធាតុ និងកម្ដៅ និងអំពី ការរីកមាឌ និងរួមមាឌរបស់ឧស្ម័ន។
ដំណើរការនៃការរៀនមេរៀនវិទ្យាសាស្ត្រ					ការប្រើប្រាស់សំណួរគន្លឹះ និងការផ្ដល់ តម្រុយទៅសិស្ស ដែលកាត់បន្ថយការ គិតរបស់សិស្ស។
ឱកាសនៃការសិក្សា					សិស្សហាក់បីដូចជាយល់មេរៀននេះ រួចហើយ ពីព្រោះពួកគាត់អាចបង្កើត ប្លង់ពិសោធបានដោយខ្លួនឯងដែល ដូចៗគ្នាទាំងអស់។

កិច្ចតែងការបង្រៀន

១. មុខវិជ្ជាៈ វិទ្យាសាស្ត្រអនុវត្ត, ថ្នាក់ទី3

២. ប្រធានបទៈ ឃ្នាស់

៣. វត្ថុបំណងៈ

- សិស្សប្រាប់បានពីឃ្នាស់ផ្ដុំឡើងបានត្រឹមត្រូវតាមរយៈការបង្ហាញរូបភាព។
- សិស្សកំណត់បានពីរបៀបប្រើឃ្នាស់បានច្បាស់លាស់តាមរយៈការអនុវត្តការងារក្នុងក្រុម។
- ទំលាប់ឲ្យចេះជ្រើសរើសឧបករណ៍ផ្សេងៗដែលមានលក្ខណៈដូចឃ្នាស់។

៤. រយៈពេលៈ ៥០នាទី

៥.សម្ភារៈឧបទ្ទេសៈ

- គ្រូៈ កិច្ចតែងការ កន្ត្រៃ ចប ដែកគាល់ (ជើងជ្រូក) ដង្កាប់ កន្ត្រៃកាត់ក្រចក រូបភាពបង្ហាញអំពីរូបផ្ដុំនៃឃ្នាស់ ជន្ទាស ដកពុកមាត់ ដបទឹក២ លីត្រ ដុំថ្មធំមួយ ក្រដាស់ផ្ទាំងធំ ឃ្នាស់វែង។
- សិស្សៈ ដុំថ្មបួន ឥតតាន់ប៤ សៀវភៅសិស្សថ្នាក់ទី៦ ឈើវែង៤ ឈើខ្លី៤ តាមក្រុមនីមួយៗ។

សកម្មភាពគ្រូ	ខ្លឹមសារមេរៀន	សកម្មភាពសិស្ស
. គ្រូតពិនិត្យ	ជំហានទី១ (៥នាទី) (លំនឹងថ្នាក់) . អវត្តមាន អនាម័យ វិន័យ សណ្ដាប់ធ្នាប់។	. ប្រធានថ្នាក់ឡើងរាយការណ៍
. កត្តាអ្វីខ្លះដែលបណ្ដាលឲ្យមានថ្ងៃ និងយប់? . តើការគាស់បានមកពីពាក្យអ្វី?	ជំហានទី២ (៥នាទី) (រំលឹកមេរៀនចាស់) <u>ថ្ងៃ និងយប់</u> . ចលនារង្វល់ជុំរបស់ផែនដី . ចលនារង្វិលខ្វាល់របស់ផែនដី . ទំនាញព្រះអាទិត្យ និងផែនដី។ (ទំនាក់ទំនងមេរៀន) . ឃ្នាស់	. ដោយសាររង្វល់ជុំ និងរង្វិលខ្វាល់របស់ផែនដី។ . ឃ្នាស់, ឃ្នោស.....។

. គ្រូសរសេរចំណងជើងដាក់លើក្ដារខៀន។ បង្ហាញរូបភាព . តើឃ្នាស់ផ្គុំឡើងពីអ្វីខ្លះ? . តើអ្នកធ្លាប់ឃើញវត្ថុប្រើណាខ្លះដែលមានលក្ខណៈជាឃ្នាស់? . គ្រូបង្ហាញសម្ភារៈពេលសិស្សឆ្លើយ ឬសួរបំផុសវាជាអ្វី?	ជំហានទី៣ (៣០នាទី) ចូលមេរៀនថ្មី មេរៀនទី៣ **<u>ឃ្នាស់</u>** ១. <u>រូបផ្គុំ</u> . ជាម៉ាស៊ីនងាយដែលធ្វើពីវត្ថុរឹងមាំដូចឈើ ឬលោហចល័តជុំវិញចំណុចជាប់នឹងមួយចំណុច (ចំណុចទំរ ឬអ័ក្សទំរ) ។ ២. <u>ឃ្នាស់ផ្សេងៗ</u> . កន្ត្រៃ ដង្កាប់ ចប ដែកគាស់(ជើងជ្រូក) កន្ត្រៃកាត់ក្រចក ជន្ទាសដកពុកមាត់....។ . កន្ត្រៃ ដង្កាប់ ចប ៣. <u>បំរើបំរាស់</u>	សង្កេតចំណងជើងមេរៀន។ . សង្កេតដើម្បីឆ្លើយ។ . ផ្គុំឡើងពីដែក ឬឈើដែលមានចំណុចមួយអាចចល័តចុះឡើង.... . កាំបិត រនាស់ ពូថៅ ចបជីក.....។ . សង្កេតប្រាប់ឈ្មោះវត្ថុដែលខ្លួនស្គាល់។
តើឃ្នាស់មានលក្ខណៈងាយស្រួលក្នុងការប្រើប្រាស់ដូចម្ដេច?		
. ចែកសិស្សជាក្រុមក្នុងការធ្វើក្នុងរយៈ១០នាទី។ . ចូរផ្ដល់យោបល់ . ធ្វើពិសោធន៍	. ចែកសិស្សជា៤ក្រុម ក្នុងនោះមានប្រធាន អនុប្រធាន លេខា សមាជិក និងអ្នកកត់ត្រា។ . អាចរំកិលវត្ថុធ្ងន់ៗ........... . ពិសោធន៍ទី១ សាកល្បងរំកិលវត្ថុធ្ងន់មួយ (ដុំថ្ម) ដោយប្រើកម្លាំងផ្ទាល់ . ពិសោធន៍ទី២ រំកិលដុំថ្មដដែលដោយប្រើប្រាស់ដងខ្លី ប៉ុន្តែផ្លាស់ប្ដូរទីតាំងទំរឲ្យទៅ . ឆ្ងាយពីវត្ថុរំកិល..... . ជិតវត្ថុរំកិល...... . ពិសោធន៍ទី៣ រំកិលវត្ថុដដែលដោយប្រើឃ្នាស់ដែលមានដងវែងដោយផ្លាស់ប្ដូរទីតាំងទំរឲ្យទៅ.....	. ចូលក្រុម ប្រធានបំផុសសមាជិកបញ្ចេញមតិ។ . ប្រើប្រាស់កម្លាំងតិច វត្ថុឃ្លាតឆ្ងាយ។ . ប្រើប្រាស់កម្លាំងច្រើន . បញ្ចេញកម្លាំងតិច

. ការសន្និដ្ឋាន . ចូរគូសចម្លើយ	. ឆ្ងាយពីវត្ថុរំកិល..... . ជិតវត្ថុរំកិល...... . តាមការផ្ដល់យោបល់ និងធ្វើការពិសោធខាងលើវាត្រឹមត្រូវមួយចំនួន.. . ករណីប្រើឃ្នាស់ដងវែងដោយដាក់ទំរនៅជិតវត្ថុរំកិលមានលក្ខណៈងាយស្រួលជាងប្រើឃ្នាស់ដងខ្លីដែលដាក់ទំរនៅជិតវត្ថុរំកិលដូចគ្នាទៅទៀត។ . សរសេរដាក់លើក្ដារខៀន	. ប្រើប្រាស់កម្លាំងតិចជាងពិសោធទី២ . ប្រើប្រាស់កម្លាំងតិចជាងពិសោធខាងលើ... . ត្រូវខ្លះ ខុសខ្លះ . ប្រើប្រាស់ឃ្នាស់ដងវែងដាក់វត្ថុរំកិលនៅជិតប្រើប្រាស់កម្លាំងតិចងាយស្រួល។ . សិស្សកែលម្អ
. ឲ្យសិស្សបើសៀវភៅ . គ្រូបង្ហាញឃ្នាស់ និងឲ្យសិស្សសង្កេតឃ្នាស់ដើម្បីលើកវត្ថុធ្ងន់ជិត និងឆ្ងាយពីវត្ថុដែលត្រូវលើក និងឲ្យសិស្ស។	ជំហានទី៤(១០នាទី) (ពង្រឹងពុទ្ធិ) . ទំព័រទី (៨៣) អាន . ឲ្យសិស្សឆ្លល់ពេលអានរួចឆ្លល់ . សិស្សពីរបីនាក់ឡើងសង្កត់ឃ្នាស់។ . កត់មេរៀន	. បើកសៀវភៅអនុវត្ត . សិស្សអនុវត្ត
. គ្រូបង្ហាញពីរូបមន្ត និងចែកសន្លឹកកិច្ចការផ្ទះ។ . គ្រូឧទាហរណ៍លំហាត់ទី១ ចូរម៉ូម៉ងខាងក្រោម	ជំហានទី៥ (៥នាទី) . ម៉ូម៉ង់ = កំលាំង x ប្រវែងដៃកឃ្នាស់ $\mu = F \times d$ μ គិតជា Nm F គិតជា N d គិតជា m ក, d = 40cm = 0,4m F = 20N (100g = 1N) μ = 0,4 x 20 = 8 Nm	សិស្សកត់ត្រា . សិស្សអនុវត្តនៅផ្ទះ

	ខ, d = 50cm = 0,5 m F = 30Kg = 3000g = 30N μ = 30N x 0,5 = 15 Nm	
. តើឃ្នាស់ណាមានលំនឹង ? . ឃ្នាស់ណាធ្លាក់ចុះនៅខាងស្តាំ? . តើករណីណាអាចកើតឡើងនូវវត្ថុបានដោយបញ្ចេញកំលាំងតិចជាងគេ?	ច, D_1 = 70cm, D_2 = 80cm, F_1=70N F_2=60N ឆ, D_1 = 40cm, D_2 = 50cm, F_1=90N F_2=30N ជ, D_1 = 60cm, D_2 = 40cm, F_1=20N F_2=30N ដ, D_1 = 50cm, D_2 = 80cm, F_1=40N ឋ, D_1 = 40cm, D_2 = 50cm, F_1=25N ឌ, D_1 = 60cm, D_2 = 40cm, F_1=20N	
. បណ្តាំផ្ញើ	.ពេលទៅផ្ទះវិញត្រូវធ្វើកិច្ចការផ្ទះឲ្យហើយបើមិនទាន់យល់ច្បាស់ សួរគ្នាទៅវិញទៅមកក្នុងក្រុម ឬឆ្លងក្រុម។	

សន្លឹកកិច្ចការ

សំណួរ៖

តើឃ្នាស់មានលក្ខណៈងាយស្រួលក្នុងការប្រើដូចម្តេច?

ចូរផ្តល់ចម្លើយ៖

ធ្វើការពិសោធ៖

- ពិសោធន៍ទី១៖ សាកល្បងរំកិលវត្ថុធ្ងន់មួយដុំ (ដុំថ្ម) ដោយប្រើកម្លាំងផ្ទាល់

  ....

  ....។

- ពិសោធន៍ទី២៖ រំកិលវត្ថុដដែលប្រើប្រាស់ឃ្នាស់ដែលមានដងខ្លីប៉ុន្តែផ្លាស់ប្តូទីតាំងទំរឲ្យទៅ៖

  ឆ្ងាយពីវត្ថុ ជិតវត្ថុរំកិល

  ....

- ពិសោធន៍ទី៣៖ រំកិលវត្ថុដដែលប្រើប្រាស់ឃ្នាស់ដែលមានដងវែង ហើយផ្លាស់ប្តូទីតាំងទំរឲ្យទៅ៖

  ឆ្ងាយពីវត្ថុ ជិតវត្ថុរំកិល

- ....

ផ្ទៀងផ្ទាត់លទ្ធផល៖

....

....។

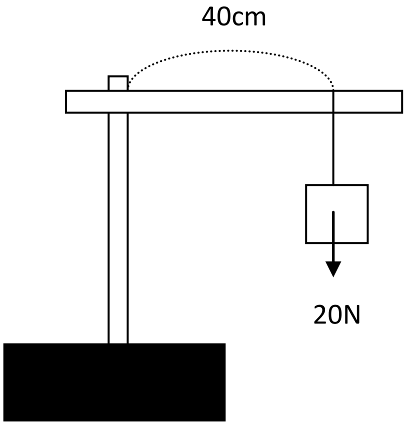
ការសិន្នដ្ឋាន៖

....

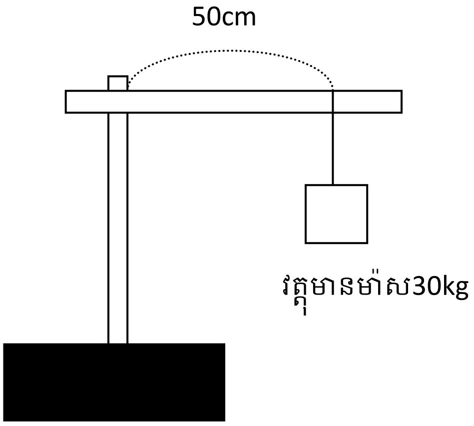
....។

លំហាត់

១. ចូររកម៉ូម៉ង់ក្នុងរូបខាងក្រោម

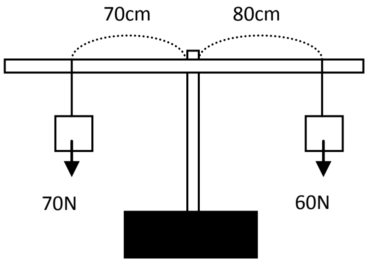


(ក) ម៉ូម៉ង់ =

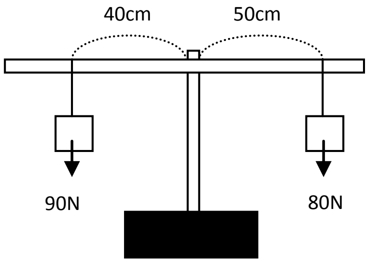


(ខ) ម៉ូម៉ង់ =

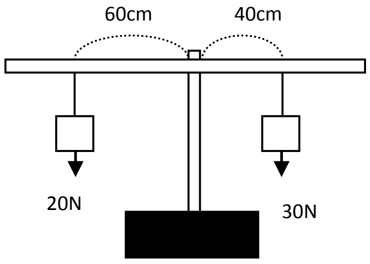
២. តើឃ្នាស់ណាមានលំនឹង? ឃ្នាស់ណាធ្លាក់ចុះខាងស្តាំ?



(ច)

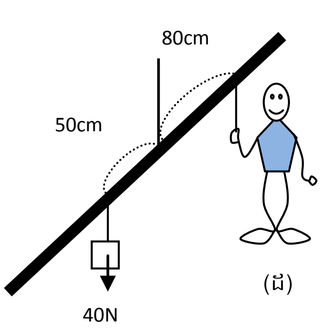


(ឆ)

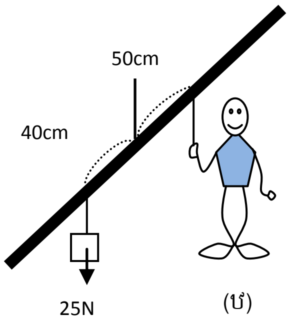


(ជ)

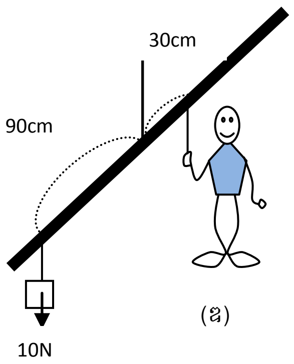
៣. តើករណីណាអាចលើឡើយនូវវត្ថុបានដោយបញ្ចេញកំលាំងតិចជាងគេ?



(ដ)



(ឋ)



(ឌ)

លក្ខណវិនិច្ឆ័យទៅលើការវាយតម្លៃ

លក្ខណៈវិនិច្ឆ័យ	ពិន្ទុផ្តល់ដោយ គ្រូឧទ្ទេសថ្នាក់ជាតិ				យោបល់របស់គ្រូឧទ្ទេសថ្នាក់ជាតិ
	១	២	៣	៤	
ទំនាក់ទំនងរវាគោលបំណងមេរៀន និងលទ្ធផលនៃអ្នកសិក្សា					ការសរសេរវត្ថុបំណងមិនច្បាស់លាស់ ហើយការសម្រេចវត្ថុបំណងក៏មិន ច្បាស់លាស់។ អនុវត្តតាមការបង្រៀនដើម្បីសម្រេច វត្ថុបំណងដែលបានកំណត់
ដំណើរការនៃការរៀនមេរៀនវិទ្យាសាស្ត្រ					មិនមែនមេរៀនវិទ្យាសាស្ត្រពិតប្រាកដ។ វាពិបាកសម្រាប់សិស្សធ្វើការប្រៀបធៀប ដោយគ្មានបរិមាណ (ចំនួន)។ សំណួរគន្លឹះមិនក្តោបខ្លឹមសារមេរៀន ទាំងស្រុង ហើយសិស្សមិនបានបង្កើត សម្មតិកម្ម។
ឱកាសនៃការសិក្សា					ភាគច្រើនសិស្សធ្វើតាមតែគ្រូ។ គ្រូពន្យល់ និងដឹកនាំសិស្សក្នុងការធ្វើ សកម្មភាពដែលបានគ្រោងទុកនៅក្នុង សៀវភៅពុម្ព។

កិច្ចតែងការបង្រៀន

១. មុខវិជ្ជា៖ វិទ្យាសាស្ត្រអនុវត្ត, ថ្នាក់ទី4

២. ប្រធានបទ៖ ឃ្នាស់

៣. វត្ថុបំណង៖

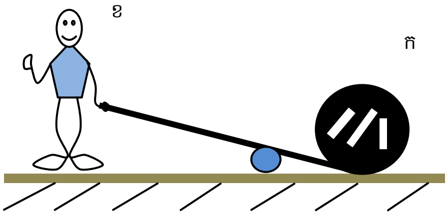
- គរុសិស្សប្រាប់បានពីរូបផ្គុំរបស់ឃ្នាស់បានត្រឹមត្រូវតាមរយៈការបង្ហាញរូបភាព និងសំណួរបំផុសរបស់គ្រូ។
- គរុសិស្សកំណត់វិធីប្រើឃ្នាស់ដែលប្រើកម្លាំងចលករតិចបានត្រឹមត្រូវតាមរយៈការអនុវត្តការងារក្នុងក្រុម។
- គរុសិស្សមានគំនិតច្នៃប្រឌិតក្នុងការរិះរកវិធីប្រើប្រាស់ឧបករណ៍ផ្សេងៗដោយប្រើប្រាស់គោលការណ៍ឃ្នាស់ដែលសន្សំសំចៃកម្លាំង។

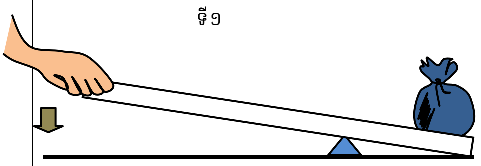
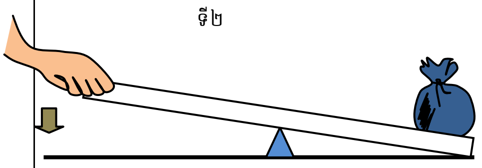
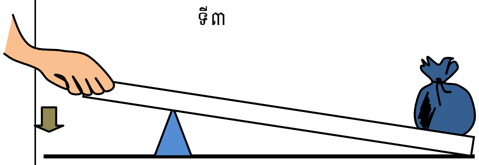
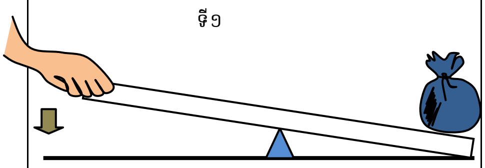
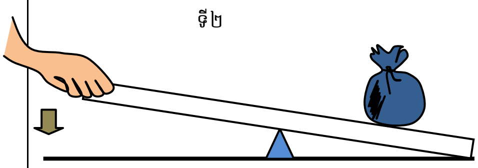
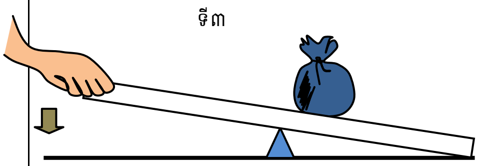
៤. រយៈពេល៖ ៥០នាទី

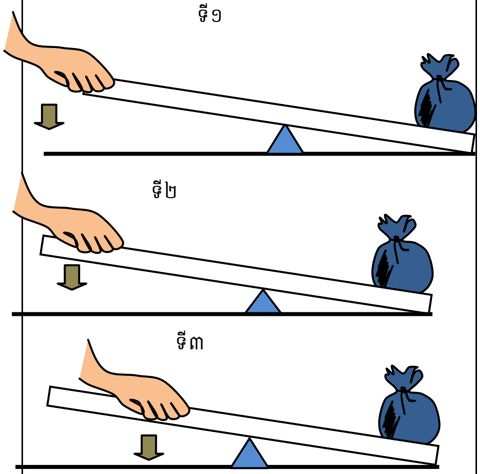
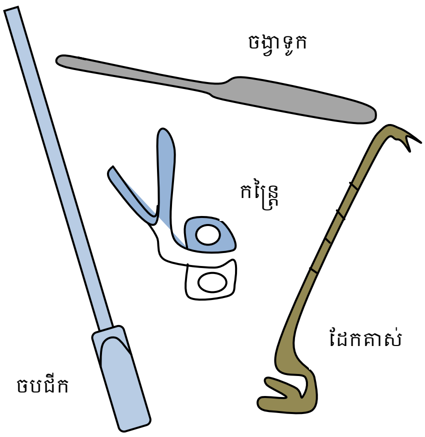
៥.សម្ភារៈឧបទ្ទេស៖

- របាក្រិត អ័ក្សទម្រ ថង់ដាក់ខ្សាច់ រូបភាព សន្លឹកកិច្ចការ សៀវភៅវិទ្យាសាស្ត្រថ្នាក់ទី៤ ទំព័រ ៨០។

សកម្មភាពគ្រូ	ខ្លឹមសារមេរៀន	សកម្មភាពសិស្ស
. ត្រួតពិនិត្យអវត្តមាន . ត្រួតពិនិត្យអនាម័យ	ជំហានទី១ . ពិនិត្យអវត្តមាន . ពិនិត្យអនាម័យ	. ប្រធានថ្នាក់រាយការណ៍
. តើប្រភពផ្តល់កម្លាំងមានអ្វីខ្លះ? . នៅមុខផ្ទះប្អូនមានដុំថ្មមួយដុំធំដែលនាំឲ្យរាំងផ្លូវពិបាកធ្វើដំណើរ តើត្រូវធ្វើដូចម្តេចដើម្បីរំកិលដុំថ្មនេះបាន?	ជំហានទី២ រំលឹកមេរៀន កម្លាំង និងថាមពល . ប្រភពផ្តល់កម្លាំងមាន៖ មនុស្ស សត្វ ទឹកហូរ ចរន្តបក់ ចរន្តអគ្គិសនី។ សំណួរទំនាក់ទំនង	. ឆ្លើយជាបុគ្គល . ត្រូវរកអ្វីជាជំនួយ . យើងនាំគ្នារុញ . យើងយកឈើគាស់

. គ្រូបង្ហាញរូបភាពឃ្នាស់។	ជំហានទី៣ មេរៀនថ្មី៖ ឃ្នាស់ 	សង្កេតរូបភាព
. តើឃ្នាស់ផ្គុំឡើងដោយសារអ្វីខ្លះ?	. របាឈើមួយ ឬរបាដែក . ចំណុចទម្រ . ដៃឃ្នាស់: ចំណុចទម្រដល់កម្លាំងចលករហៅថាដៃឃ្នាស់។	. សិស្សឆ្លើយជាបុគ្គល
. ហេតុអ្វីបានជាវាជួយយើងបាន?	. ឃ្នាស់រងនូវកម្លាំងពីរ . កម្លាំងទប់ (ក) . កម្លាំងចលករ (ខ)	. សិស្សឆ្លើយជាបុគ្គល
. គ្រូបិទសំណួរគន្លឹះ:	តើឃ្នាស់បែបណាដែលធ្វើឲ្យយើងរំកិលវត្ថុបានងាយស្រួល?	
. ចែកសន្លឹកកិច្ចការ . ឲ្យសិស្សបង្កើតសម្មតិកម្ម		. ដាក់កំណល់នៅជិតដុំថ្ម . ទុកឈើឲ្យវែង . ប្រើគ្នាច្រើន . ចូលក្រុមរៀបចំប្លង់ពិសោធន៍
. ឲ្យសិស្សចូលក្រុមរៀបចំប្លង់ពិសោធ . គ្រូសរុប។	+ លើបីចំណុច . ចំណុចទម្រ . កម្លាំងទប់ . កម្លាំងចលករ . កាលណាកម្លាំងទប់នៅជិតចំណុចទម្រយើងប្រើកម្លាំងចលករតិច	. រាយការណ៍ពីប្លង់ពិសោធ
ឲ្យសិស្សចូលជា ៣ក្រុម . បិទរូបភាពបង្ហាញឲ្យសិស្សធ្វើពិសោធន៍។	ចែកសិស្សជា៣ក្រុម	ចូលក្រុម

. ចែកសម្ភារឲ្យក្រុមសិស្ស ក្រុមនិមួយៗពិសោធន៍ទៅលើបីសកម្មភាព។	. របាឈើ ទម្រ ខ្សាច់ច្រូកចូលថង់	ទទួលយកសម្ភារ
. គ្រូបញ្ជាក់លក្ខខណ្ឌក្នុងការប្រើកម្លាំងចលករ ត្រូវប្រើកម្លាំងចលករឲ្យដូចៗគ្នា រួចធ្វើការប្រៀបធៀប។	<u>សកម្មភាពទី១</u> ការរំកិលចំណុចទម្រ    	ពិសោធន៍ សង្កេត កត់ត្រា ផ្ទៀងផ្ទាត់
		. របាយការណ៍
គ្រូសរុប	. កាលណាចំណុចទម្រនៅជិតកម្លាំងទប់យើងប្រើកម្លាំងចលករតិច។	
ឲ្យសិស្សពិសោធន៍លើសកម្មភាពទី២	<u>សកម្មភាពទី២</u> ការរំកិលកម្លាំងទប់    	. ពិសោធន៍ សង្កេត កត់ត្រា និងផ្ទៀងផ្ទាត់។ របាយការណ៍
. គ្រូសរុប	. កាលណាកម្លាំងទប់នៅជិតចំណុចទម្រយើងប្រើកម្លាំងចលករតិច។	

ឲ្យសិស្សពិសោធន៍លើសកម្មភាពទី៣ គ្រូសរុប . ដូចនេះតាមរយៈការពិសោធន៍ខាងលើយើងអាចសន្និដ្ឋានយ៉ាងដូចម្តេច?	<u>សកម្មភាពទី៣</u> រំកិលកម្លាំងចលករ  . កាលកម្លាំងចលករនៅឆ្ងាយពីចំណុចទម្រយើងប្រើកម្លាំងចលករតិច។ សន្និដ្ឋាន: កាលណាចំណុចទម្រនៅជិតកម្លាំងទប់ ដៃឃ្នាស់កាន់តែវែង នោះយើងប្រើកម្លាំងចលករកាន់តែតិច។	កាលណាចំណុចទម្រនៅជិតកម្លាំងទប់ ដៃឃ្នាស់កាន់តែវែង នោះយើងប្រើកម្លាំងចលករកាន់តែតិច។
. គ្រូបិទផ្ទាំងរូបភាពលើក្តារខៀន។	ជំហានទី៤ (ពង្រឹងចំណេះដឹង) 	. សិស្សសង្កេត, ធ្វើកិច្ចការ

. សូមចែកប័ណ្ណយកទៅបិទលើរូប កន្ត្រៃ ច្រវាចែវទូក ចបជីក ដែកដើង ជ្រូក	◎ តាងឲ្យកម្លាំងចលនា ○ តាងឲ្យកម្លាំងទប់ △ តាងឲ្យចំណុចទម្រ	. រើសប័ណ្ណតាំងទៅបិទលើរូបភាព
. ពេលត្រឡប់ទៅផ្ទះវិញប្អូនមើលសម្ភារប្រើប្រាស់នៅផ្ទះ តើមានសម្ភារអ្វីខ្លះដែលប្រើគោលការណ៍ឃ្នាស់។	ជំហានទី៥ . រកសម្ភារដែលប្រើគោលការណ៍ឃ្នាស់ឲ្យបានចំនួន ៥ ប្រភេទផ្សេងៗគ្នា ក្រៅពីអ្វីដែលយើងបានសិក្សារួច	. ស្តាប់ កត់ត្រាលំហាត់

សន្លឹកកិច្ចការ

នៅលើផ្លូវផ្ទះចូលរបស់ប្អូនមានដុំថ្មមួយដុំធំ ពាំងផ្លូវធ្វើឲ្យការចេញចូលមានបញ្ហា។ ប្អូនចង់លើវាចេញតែលើកមិនរួច តើប្អូនត្រូវធ្វើដូចម្តេចដើម្បីរំកិលថ្មនេះចេញបាន?

១. តើឃ្នាស់ផ្តុំឡើងដោយសារអ្វី? ហេតុអ្វីបានជាវាជួយយើងបាន?

២. សំណួរគន្លឹះ

តើឃ្នាស់បែបណាដែលធ្វើឲ្យយើងរំកិលវត្ថុបានងាយស្រួល?

ចូរគូរប្លង់ពិសោធន៍ដែលបង្ហាញពីវិធីប្រើឃ្នាស់ នាំឲ្យប្រើកម្លាំងចលករតិច

⁎ សកម្មភាពទី១៖ ការប្រើឃ្នាស់ទាក់ទងនិងការរំកិលចំណុចទម្រ។

សន្និដ្ឋាន:

⁎ សកម្មភាពទី២៖ ការប្រើឃ្នាស់ទាក់ទងនឹងការរំកិលកម្លាំងទប់។

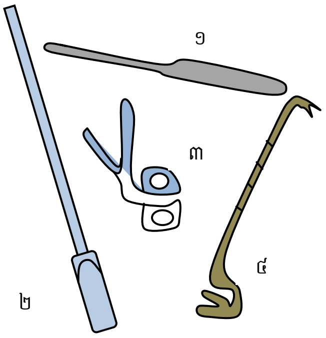
សន្និដ្ឋាន:

⁎សកម្មភាពទី៣៖

សន្និដ្ឋាន:

៣. តើឧបករណ៍ខាងក្រោមនេះប្រើគោលការណ៍ឃ្នាស់ ឬទេ? ហេតុអ្វី?

ចូររកចំណុចទម្រ កម្លាំងចលករកម្លាំងទប់នៅពេលដែលយើងប្រើឧបករណ៍ខាងក្រោមនេះ។



១. ។
២. ។
៣. ។
៤. ។

លក្ខណវិនិច្ឆ័យទៅលើការវាយតម្លៃ

លក្ខណវិនិច្ឆ័យ	ពិន្ទុពីគ្រូឧទ្ទេសថ្នាក់ជាតិទទួលបន្ទុក				យោបល់ពីគ្រូឧទ្ទេសថ្នាក់ជាតិទទួលបន្ទុក
	១	២	៣	៤	
ទំនាក់ទំនងរវាគោលបំណងមេរៀន និងលទ្ធផលនៃអ្នកសិក្សា					No
ដំណើរការនៃការរៀនមេរៀនវិទ្យាសាស្ត្រ					ពិសោធន៍មានការចាប់អារម្មណ៍ តែវាហាក់ដូចជាមានការយល់ច្រឡំ ឬមិនច្បាស់រវាងការអនុវត្តកម្លាំង ផ្ទុកកម្លាំង និងចម្ងាយគ្នាស់។
ឱកាសនៃការសិក្សា					សិស្សអាចស្វែងយល់អត្ថន័យនៃពាក្យ «កម្លាំងបង្វិល» តាមរយៈពិសោធន៍។ តែវាហាក់ដូចជា មិនច្បាស់ ថាតើសិស្សយល់អំពី ទីតាំង ឬចំណុចដែលត្រូវអនុវត្តកម្លាំងដែរ ឬទេ។

៣. ការអនុវត្តការសិក្សាស្រាវជ្រាវមេរៀន

នៅក្នុង

សាលាគរុកោសល្យ និងវិក្រឹតការ រាជធានី-ខេត្ត

ក្រុមសិក្សាស្រាវជ្រាវមេរៀន (ក្រដាស A4)

សាលាគរុកោសល្យ និងវិក្រឹតការខេត្ត បន្ទាយមានជ័យ

រ.ល	ឈ្មោះ	តួនាទី/មុខវិជ្ជា
១	លោកស្រី ស៊ូ យ៉ានី	នាយិកា (គណិតវិទ្យា)
២	លោក ទេព ណាន	នាយករង (ចិត្តវិទ្យា)
៣	លោក អ៊ុង ថារិទ្ធ	នាយករង (ប្រវត្តិវិទ្យា)
៤	លោកស្រី នន់ប៊ុនប៉ា់រ ប៉ុណ្ណារី	ប្រធានការិ. (ភាសាខ្មែរ)
៥	កញ្ញា យិន បុប្ផា	គ្រូឧទ្ទេស (ជីវវិទ្យា)
៦	លោកស្រី ឱក គិមសេង	គ្រូឧទ្ទេស (បឋមសិក្សា)
៧	លោកស្រី ញៀប ចាន់សុលី	គ្រូឧទ្ទេស (គណិតវិទ្យា)
៨		
៩		
១០		
១១		
១២		

ហត្ថលេខា

____

លោកស្រី នាយិកា ស៊ូ យ៉ានី

* អាចរៀបចំឲ្យបានច្រើនក្រុមកាន់ប្រសើរ។

ភាលវិភាគអនុវត្តការសិក្សាស្រាវជ្រាវមេរៀន
សាលាគរុកោសល្យ និងវិក្រឹតការខេត្ត បន្ទាយមានជ័យ

សប្តាហ៍	២០១០			២០១១		
	១០	១១	១២	១	២	៣
១					បង្រៀនសាកល្បងជាមួយគ្រូឧទ្ទេស និងកែលម្អ	
២	ធ្វើកិច្ចតែងការបង្រៀន និងកែលម្អ				បង្រៀនគរុសិស្ស និងកែលម្អ	
៣	បង្រៀនសាកល្បងជាមួយគ្រូឧទ្ទេស និងកែលម្អ					
៤	បង្រៀនគរុសិស្ស និងកែលម្អ			ធ្វើកិច្ចតែងការបង្រៀន និងកែលម្អ		
មុខវិជ្ជា៖ ប្រធានបទ៖ អ្នកទទួលប្រធានបទ៖	វិទ្យាសាស្ត្រអនុវត្ត ក. យិន បុប្ផា			វិទ្យាសាស្ត្រអនុវត្ត លោក ហេង ហ៊ាន	វិទ្យាសាស្ត្រអនុវត្ត លោក ហេង ហ៊ាន	

សប្តាហ៍	២០១១				
	៤	៥	៦	៧	៨
១					បង្រៀនគរុសិស្ស និងកែលម្អ
២		ធ្វើកិច្ចតែងការបង្រៀន និងកែលម្អ		ធ្វើកិច្ចតែងការ និងកែលម្អ	
៣		បង្រៀនសាកល្បងជាមួយគ្រូឧទ្ទេស និងកែលម្អ		បង្រៀនសាកល្បងជាមួយគ្រូឧទ្ទេស និងកែលម្អ	
៤		បង្រៀនគរុសិស្ស និងកែលម្អ			
មុខវិជ្ជាៈ ប្រធានបទៈ អ្នកទទួលប្រធានបទៈ		វិទ្យាសាស្ត្រអនុវត្ត ក. យិន បុប្ផា			វិទ្យាសាស្ត្រអនុវត្ត លោកស្រី ញ៉ៀប ចាន់សុលី

ក្រុមសិក្សាស្រាវជ្រាវមេរៀន (ក្រដាស A4)

សាលាគរុកោសល្យ និងវិក្រឹតការខេត្ត បាត់ដំបង

រ.ល	ឈ្មោះ	តួនាទី/មុខវិជ្ជា
១	រិន មុន្នីវណ្ណ	នាយក
២	ស្រី យីវសុខុម	នាយករង
៣	សារ សុមនា	ប្រធានក្រុមបច្ចេកទេស
៤	ឆាត ស៊ីដេត	សមាជិក
៥	ស្រី សំប៊ុន	សមាជិក
៦		
៧		
៨		
៩		
១០		
១១		
១២		

ហត្ថលេខា

____

លោកនាយក រិន មុន្នីវណ្ណ

* អាចរៀបចំឲ្យបានច្រើនក្រុមកាន់ប្រសើរ។

កាលវិភាគអនុវត្តការសិក្សាស្រាវជ្រាវមេរៀន
សាលាគរុកោសល្យ និងវិក្រឹតការខេត្ត បាត់ដំបង

សប្តាហ៍	២០១០			២០១១		
	១០	១១	១២	១	២	៣
១		ថ្ងៃទី៤ បង្រៀនសាកល្បងដល់គ្រូឧទ្ទេសផ្សេងៗ	ថ្ងៃទី២ រៀបចំកិច្ចតែងការ		ថ្ងៃទី៣ ការបង្រៀនសាកល្បងដល់ គ្រូឧទ្ទេស	ថ្ងៃទី៣ បង្រៀនសាកល្បងដល់គ្រូឧទ្ទេស
២			ថ្ងៃទី៩ បង្រៀនសាកល្បងដល់គ្រូឧទ្ទេស	ថ្ងៃទី៦ បង្រៀនសាកល្បងដល់គ្រូឧទ្ទេស	ថ្ងៃទី១០ បង្រៀនដល់គរុសិស្ស	ថ្ងៃទី១០ បង្រៀនដល់គរុសិស្ស
៣		ថ្ងៃទី១៨ បង្រៀនដល់គរុសិស្ស (LS)	ថ្ងៃទី១៦ បង្រៀនដល់គរុសិស្ស	ថ្ងៃទី១៣ បង្រៀនដល់គរុសិស្ស	ថ្ងៃទី១៧ កំណត់ជ្រើសរើសមេរៀន	
៤	ថ្ងៃទី២១ កំណត់ជ្រើសរើសមេរៀន	ថ្ងៃទី២៥ កំណត់ជ្រើសរើសមេរៀន	ថ្ងៃទី២៣ កំណត់ជ្រើសរើសមេរៀន	ថ្ងៃទី២០ កំណត់ជ្រើសរើសមេរៀន	ថ្ងៃទី២៤ រៀបចំកិច្ចតែងការ	
៥	ថ្ងៃទី២៨ រៀបរំកិច្ចតែងការ		ថ្ងៃទី៣០ រៀបចំកិច្ចតែងការ	ថ្ងៃទី២៧ រៀបចំកិច្ចតែងការ		
មុខវិជ្ជា៖ ប្រធានបទ៖ អ្នកទទួលប្រធានបទ៖		ការចម្លងកម្តៅ&ការរីកនៃអង្គធាតុ(ឆ្នាំទី២) ស្រី សំប៊ុន	បម្រែបម្រួលលក្ខណៈគីមី (ឆ្នាំទី២) សារ សុមនា	ដី និង ទឹក (ឆ្នាំទី២) ឆាត ស៊ីដេត	លក្ខណៈរបស់រុក្ខជាតិ (ឆ្នាំទី១) សារ សុមនា	បម្រែបម្រួលលក្ខណៈរូប ស្រី សំប៊ុន

សប្តាហ៍	២០១១				
	៤	៥	៦	៧	៨
១			ថ្ងៃទី២ បង្រៀនសាកល្បងដល់គ្រូឧទ្ទេស		ថ្ងៃទី៤ បង្រៀនសាកល្បងដល់គ្រូឧទ្ទេស
២		ថ្ងៃទី១២ កំណត់ជ្រើសរើសមេរៀន	ថ្ងៃទី៩ បង្រៀនដល់គរុសិស្ស	ថ្ងៃទី៧ កំណត់ជ្រើសរើសមេរៀន	ថ្ងៃទី១១ បង្រៀនដល់គរុសិស្ស
៣					
៤		ថ្ងៃទី២៦ រៀបចំកិច្ចតែងការ		ថ្ងៃទី២១ រៀបចំកិច្ចតែងការ	
មុខវិជ្ជា៖ ប្រធានបទ៖ អ្នកទទួលប្រធានបទ៖			ឃ្មាស់ (ឆ្នាំទី២) ឆាត ស៊ីដេត		ប្រដាប់រំលាយអាហារ (ឆ្នាំទី១)

ក្រុមសិក្សាស្រាវជ្រាវមេរៀន (ក្រដាស A4)

សាលាគរុកោសល្យ និងវិក្រឹតការខេត្ត កំពង់ចាម

រ.ល	ឈ្មោះ	តួនាទី/មុខវិជ្ជា
១	លោកស្រី លន់ សូមានី	នាយិកា
២	លោក ព្រំ បូរ៉ាត	នាយករង
៣	លោកស្រី សួន យាងស្រេង	នាយករង
៤	លោកស្រី ប៊ុច ផល្លី	គ្រូឧទ្ទេសវិទ្យាសាស្ត្រ
៥	លោកស្រី មិត្ត ណារ៉េត	គ្រូឧទ្ទេសវិទ្យាសាស្ត្រ
៦	លោកស្រី ស៊ឹម ស៊ីណាត	គ្រូឧទ្ទេសគណិតវិទ្យា
៧	លោកស្រី ហម ហ្គេចលាង	គ្រូឧទ្ទេសភាសាខ្មែរ
៨	លោកស្រី គឹម ច័ន្ទបុប្ផា	គ្រូឧទ្ទេសសិល្បៈ
៩	លោកស្រី ស៊ាម វាន្នី	គ្រូឧទ្ទេសភូមិ-ប្រវត្តិ
១០	លោក ព្រហ្ម មុន្នី	គ្រូឧទ្ទេសចិត្តវិទ្យា
១១	លោកស្រី យៀង អេងស៊ីម	គ្រូឧទ្ទេសភាសាខ្មែរ
១២	លោក ផាន់ ហាច	គ្រូឧទ្ទេសគណិតវិទ្យា

ហត្ថលេខា

____

លោក នាយករង ព្រំ បូរ៉ាត

* អាចរៀបចំឲ្យបានច្រើនក្រុមកាន់ប្រសើរ។

កាលវិភាគអនុវត្តការសិក្សាស្រាវជ្រាវមេរៀន
សាលាគរុកោសល្យ និងវិក្រឹតការខេត្ត កំពង់ចាម

សប្តាហ៍	២០១០			២០១១		
	១០	១១	១២	១	២	៣
១			ការរៀបចំមេរៀន		ការរៀបចំមេរៀន	
២			ការអនុវត្តការបង្រៀន និង ការសង្កេត ការពិភាក្សាកែលម្អ លើការបង្រៀន		ការអនុវត្តការបង្រៀន សាកល្បង ការសង្កេត ពិភាក្សាកែលម្អការ បង្រៀន	
៣		ផ្សព្វផ្សាយឯកសារ ការសិក្សា បែបរិះរក ដល់គ្រូឧទ្ទេសនៅសាលា គរុកោសល្យ				
៤			អនុវត្តការបង្រៀនបន្ត ជាមួយ គរុសិស្សឆ្នាំទី២		អនុវត្តការបង្រៀនបន្តដល់ គរុសិស្សឆ្នាំទី១	
មុខវិជ្ជា៖ ប្រធានបទ៖ អ្នកទទួលប្រធានបទ៖		ឯកសាការបង្រៀននិង រៀនវិទ្យាសាស្ត្រដោយ ផ្អែកលើការរិះរកក្រុម LS	មេរៀន៖ កម្លាំងខ្យល់ អ.ស ប៉ិច ផល្លី		មេរៀន៖ រង្វាស់រង្វាល់ សម្រាប់រូបធាតុ អ.ស មិត្ត ណារ៉េត	

សប្ដាហ៍	២០១១				
	៤	៥	៦	៧	៨
១		ការរៀបចំមេរៀន			
២		ការអនុវត្តការបង្រៀនសាកល្បង ការសង្កេត និង ពិភាក្សាកែលម្អការបង្រៀន			
៣					
៤		អនុវត្តការបង្រៀនបន្តជាមួយគរុសិស្សឆ្នាំទី២	បូកសរុបការងារក្រុមសិក្សាស្រាវជ្រាវ មេរៀន		
មុខវិជ្ជា៖ ប្រធានបទ៖ អ្នកទទួលប្រធានបទ៖		មេរៀន៖ កម្លាំងកកិត អ.ស មិត្ត ណារ៉េត			

សាលាគរុកោសល្យ និងវិក្រឹតការខេត្ត កំពង់ឆ្នាំង

រ.ល	ឈ្មោះ	តួនាទី/មុខវិជ្ជា
១	គឹម សុគន្ធា	ប្រធាន
២	ហ៊ូ ភារិទ្ធ	អនុប្រធាន
៣	សែម វិធីតា	អនុប្រធាន
៤	ឌី ស៊ីថា	សមាជិក
៥	ខែក សារឿន	សមាជិក
៦	ឡុង ចន្ទ័បុប្ផា	សមាជិក
៧	ឆេង វុឌ្ឍី	សមាជិក
៨	ឈឹម សៅគី	សមាជិក
៩	ម៉ក់ បូណា	សមាជិក
១០	ឃុត សុខា	សមាជិក
១១	ស៊ីន សុចិន្តា	សមាជិក
១២	សាន ច័ន្ទកណ្ណិកា	សមាជិក
១៣	ហាកូហ្សាគី សេកូ	អ្នកស្ម័គ្រចិត្ត JOCV

ហត្ថលេខា

____

នាយក TTC

* អាចរៀបចំឲ្យបានច្រើនក្រុមកាន់ប្រសើរ។

កាលវិភាគអនុវត្តការសិក្សាស្រាវជ្រាវមេរៀន
សាលាគរុកោសល្យ និងវិក្រឹតការខេត្ត កំពង់ឆ្នាំង

សប្តាហ៍	២០១០			២០១១		
	១០	១១	១២	១	២	៣
១		– បង្ហាញនិងកែលម្អកិច្ចតែងការបង្រៀន		– បង្រៀនសាកល្បងជាមួយក្រុមLS – កែលម្អ		– ប្រជុំធ្វើកំណត់ហេតុ – ជ្រើសរើសគ្រូ និងកំណត់មេរៀន (ឆ្នាំទី២)
២	– បង្កើតក្រុម LS – ផ្សព្វផ្សាយសេចក្តីណែនាំស្តីពី LS			– អនុវត្តផ្ទាល់ជាមួយគរុសិស្ស – សមាជិកក្រុម LS សង្កេតការបង្រៀន	– បង្រៀនសាកល្បងជាមួយក្រុមLS – កែលម្អ	– បង្ហាញនិងកែលម្អកិច្ចតែងការបង្រៀន
៣	–ផ្សព្វផ្សាយសេចក្តីណែនាំស្តីពី IBLនិងLS និងកំណត់មេរៀនធ្វើកិច្ចតែងការ	– បង្រៀនសាកល្បងជាមួយក្រុមLS – កែលម្អ	– បង្ហាញ និងកែលម្អកិច្ចតែងការបង្រៀន	– ប្រជុំធ្វើកំណត់ហេតុ – ជ្រើសរើសគ្រូ និងកំណត់មេរៀន (ឆ្នាំទី១)	– អនុវត្តផ្ទាល់ជាមួយគរុសិស្ស – សមាជិកក្រុម LS សង្កេតការបង្រៀន	
៤						
មុខវិជ្ជា៖ ប្រធានបទ៖ អ្នកទទួលប្រធានបទ៖			វិទ្យាសាស្ត្រ យុត សុខា	វិទ្យាសាស្ត្រ អ.ស ខែក សារឿន	វិទ្យាសាស្ត្រ ក. ស៊ីន សុចិន្តា	

សប្តាហ៍	២០១១				
	៤	៥	៦	៧	៨
១		- អនុវត្តផ្ទាល់ជាមួយគរុសិស្ស - សមាជិកក្រុម LS សង្កេតការបង្រៀន	- បង្ហាញ និងកែលម្អកិច្ចតែងការបង្រៀន	- ប្រជុំធ្វើកំណត់ហេតុ - ជ្រើសរើសគ្រូ និងកំណត់មេរៀន(ឆ្នាំទី១)	- អនុវត្តផ្ទាល់ជាមួយគរុសិស្ស - សមាជិកក្រុម LS សង្កេតការបង្រៀន
២		- ប្រជុំធ្វើកំណត់ហេតុ - ជ្រើសរើសគ្រូ និងកំណត់មេរៀន	- បង្រៀនសាកល្បងជាមួយក្រុមLS - កែលម្អ	- បង្ហាញ និងកែលម្អកិច្ចតែងការបង្រៀន	- ប្រជុំធ្វើកំណត់ហេតុ
៣			- អនុវត្តផ្ទាល់ជាមួយគរុសិស្ស - សមាជិកក្រុម LS សង្កេតការបង្រៀន	- បង្រៀនសាកល្បងជាមួយក្រុមLS - កែលម្អ	
៤					
មុខវិជ្ជា៖ ប្រធានបទ៖ អ្នកទទួលប្រធានបទ៖		វិទ្យាសាស្ត្រ លោក យុត សុខា	វិទ្យាសាស្ត្រ អ.ស ខែក សារឿន		វិទ្យាសាស្ត្រ ក. ស៊ីន សុចិន្តា

សាលាគរុកោសល្យ និងវិក្រឹតការខេត្ត កំពង់ស្ពឺ

រ.ល	ឈ្មោះ	តួនាទី/មុខវិជ្ជា
១	ទូច សំលន	នាយករង. ចិត្តវិទ្យា. ប្រធាន
២	ឈឹម អុន	នាយករង. ចិត្តវិទ្យា. អនុប្រធាន
៣	មិន ចន្ទដារ៉ា	ប្រ.ផ្នែកសិក្សា. ភូមិវិទ្យា. អនុប្រធាន
៤	ម៉ៅ ភោគ	គ្រូឧទ្ទេសវិទ្យាសាស្ត្រ
៥	យ៉ា ម៉ាឡៃ	គ្រូឧទ្ទេស ជីវៈ. ផែនដី
៦	យូ ហាំង	គ្រូឧទ្ទេស គណិត
៧	ស៊ិន សាត	គ្រូឧទ្ទេស ភាសាខ្មែរ
៨	គី ម៉េងសាត	គ្រូឧទ្ទេស សីល. ពលរដ្ឋ
៩	នូ ចន្ទ័ធីតា	គ្រូឧទ្ទេស ខ្មែរ. គេហវិទ្យា
១០	យឹម ផិន	គ្រូឧទ្ទេស បណ្ណាល័យ
១១	ជា គឹមឡេង	គ្រូឧទ្ទេស គណិត
១២	ថាក់ ប៊ុនរីម	គ្រូឧទ្ទេស វិទ្យាសាស្ត្រ

ហត្ថលេខា

____

លោកនាយក ទូច សំលន

* អាចរៀបចំឲ្យបានច្រើនក្រុមកាន់ប្រសើរ។

កាលវិភាគអនុវត្តការសិក្សាស្រាវជ្រាវមេរៀន
សាលាគរុកោសល្យ និងវិក្រឹតការខេត្ត កំពង់ស្ពឺ

សប្តាហ៍	២០១០			២០១១		
	១០	១១	១២	១	២	៣
១		– បង្រៀនសាកល្បងជាមួយគ្រូឧទ្ទេស – ប្រជុំកែលម្អ	– ប្រជុំក្រុម LS កែលម្អកិច្ចតែងការ និងជួយផលិតសម្ភារ	– ប្រជុំប្រគល់ភារកិច្ចបង្រៀនបន្ត និងរៀបចំកិច្ចតែងការ	– បង្រៀនសាកល្បងជាមួយគ្រូឧទ្ទេស – ប្រជុំកែលម្អ	
២	– ប្រជុំពង្រឹងនិងបង្កើតក្រុម LS – ណែនាំការប្រើប្រាស់ឧបករណ៍ វាយតម្លៃ – ប្រគ់ភារកិច្ចដើម្បីរៀបចំកិច្ចតែងការ		– ធ្វើការបង្រៀនសាកល្បងដល់គ្រូឧទ្ទេស – កែលម្អ			– ប្រជុំប្រគល់ភារកិច្ចនិងរៀបចំកិច្ចតែងការ
៣	– កែលម្អកិច្ចតែងការបង្រៀន និងផលិតសម្ភារឧបទ្ទេស – រៀបចំប្លង់ពិសោធន៍ LS	– ធ្វើថ្នាក់និទស្សន៍ជូនដល់គរុសិស្សឆ្នាំទី ២ – ប្រជុំកែលម្អ LS	– ធ្វើថ្នាក់និទស្សន៍ជូនដល់គរុសិស្សឆ្នាំទី ២ – ប្រជុំកែលម្អ LS		– ធ្វើថ្នាក់និទស្សន៍ជូនដល់គរុសិស្សឆ្នាំទី ១ – ប្រជុំកែលម្អ LS	– កែលម្អកិច្ចតែងការបង្រៀន – ផលិតសម្ភារ
៤		– រៀបចំធ្វើផែនការបន្ទាប់និង ភារកិច្ចដល់គ្រូត្រូវបង្រៀនដើម្បី រៀបចំកិច្ចតែងការ		– ប្រជុំកែលម្អនិងផលិតសម្ភារ		
មុខវិជ្ជា៖ ប្រធានបទ៖ អ្នកទទួលប្រធានបទ៖	វិទ្យាសាស្ត្រអនុវត្ត ជីវវិទ្យា ម៉ៅ ភោគ, ទូច សំលន	វិទ្យាសាស្ត្រអនុវត្ត ជីវវិទ្យា ម៉ៅ ភោគ, ទូច សំលន	វិទ្យាសាស្ត្រអនុវត្ត ជីវវិទ្យា ម៉ៅ ចន្ទ័ដារ៉ា	វិទ្យាសាស្ត្រអនុវត្ត ផែនដីវិទ្យា យ៉ា ម៉ាឡា, ទូច សំលន	វិទ្យាសាស្ត្រអនុវត្ត ផែនដីវិទ្យា យ៉ា ម៉ាឡា	វិទ្យាសាស្ត្រអនុវត្ត គីមីវិទ្យា យ៉ា ម៉ាឡា

សប្តាហ៍	២០១១				
	៤	៥	៦	៧	៨
១		– ថ្នាក់និទស្សន៍ដល់គរុសិស្ស ឆ្នាំទី២ – ក្រុម LS កែលម្អ		– ប្រជុំរៀបចំគ្រូត្រូវបង្រៀន – រៀបចំកិច្ចតែងការ	– ថ្នាក់និទស្សន៍ដល់គរុសិស្ស ឆ្នាំទី១ – កែលម្អ
២		– ប្រជុំប្រគល់ភារកិច្ច	– កែលម្អកិច្ចតែង ផលិតសម្ភារ (LS)	– កែលម្អកិច្ចតែងការ – ផលិតសម្ភារ	– ប្រជុំបូកសរុបដំណើរការ (LS & IBL)
៣			– បង្រៀនសាកល្បងដល់គ្រូឧទ្ទេស LS កែលម្អ		
៤	– ធ្វើការបង្រៀនសាកល្បងដល់គ្រូឧទ្ទេស – ក្រុម LS កែលម្អ		– ថ្នាក់និទស្សន៍ដល់គរុសិស្ស ឆ្នាំទី២ – ក្រុម LS កែលម្អ	– បង្រៀនសាកល្បងដល់គ្រូឧទ្ទេស – កែលម្អ	
មុខវិជ្ជា៖ ប្រធានបទ៖ អ្នកទទួលប្រធានបទ៖	វិទ្យាសាស្ត្រអនុវត្ត គីមី យ៉ា ម៉ាឡា	វិទ្យាសាស្ត្រអនុវត្ត ជីវវិទ្យា ម៉ៅ ភោគ	វិទ្យាសាស្ត្រអនុវត្ត ជីវវិទ្យា ម៉ៅ ភោគ	វិទ្យាសាស្ត្រអនុវត្ត រូបវិទ្យា ម៉ៅ ភោគ	វិទ្យាសាស្ត្រអនុវត្ត រូបវិទ្យា ម៉ៅ ភោគ

សាលាគរុកោសល្យ និងវិទ្យាឹតការខេត្ត កំពង់ធំ

រ.ល	ឈ្មោះ	តួនាទី/មុខវិជ្ជា
១	លោក ហ៊ុយ ឃាង	នាយករង
២	លោក ចែម ហុង	នាយករង
៣	លោក អ៊ុយ សុខា	គ្រូឧទ្ទេស (វិទ្យាសាស្រ្តអនុវត្ត)
៤	លោកស្រី ឈុយ វ៉ាន់ថា	គ្រូឧទ្ទេស (វិទ្យាសាស្រ្តពិត)
៥	លោក រ៉ឹក ធន	គ្រូឧទ្ទេស (វិទ្យាសាស្រ្តពិត)
៦	លោក ជា វុទ្ធី	គ្រូឧទ្ទេស (វិទ្យាសាស្រ្តពិត)
៧	លោក ធន់ វុទ្ធី	គ្រូឧទ្ទេស (វិទ្យាសាស្រ្តពិត)
៨		
៩		
១០		
១១		
១២		

ហត្ថលេខា

____

លោកនាយករង ហ៊ុយ ឃាង

* អាចរៀបចំឲ្យបានច្រើនក្រុមកាន់ប្រសើរ។

កាលវិភាគអនុវត្តការសិក្សាស្រាវជ្រាវមេរៀន
សាលាគរុកោសល្យ និងវិក្រឹតការខេត្ត កំពង់ធំ

សប្ដាហ៍	២០១០			២០១១		
	១០	១១	១២	១	២	៣
១					ប្រមLS	ប្រជុំក្រុមLS
២					ប្រជុំធ្វើកិច្ចតែងការះ ការបន្តពូជរបស់សត្វ	ប្រជុំធ្វើកិច្ចតែងការះ ជនិតានិងសៀគ្វីអគ្គីសនី
៣					បង្រៀនសាកល្បងជាមួយគ្រូឧទ្ទេស កែលម្អដោយក្រុម LS	បង្រៀនសាកល្បងជាមួយគ្រូឧទ្ទេស កែលម្អដោយក្រុម LS
៤					បើកថ្នាក់និទស្សន៍ជាមួយគរុសិស្ស វាយតម្លៃ	បើកថ្នាក់និទស្សន៍ជាមួយគរុសិស្ស វាយតម្លៃ
មុខវិជ្ជាះ ប្រធានបទះ អ្នកទទួលប្រធានបទះ					ជីវវិទ្យាះ ការបន្តពូជរបស់សត្វ អ៊ុយ សុខា	រូបវិទ្យាះ ជនិតានិងសៀគ្វីអគ្គីសនី ជា វុទ្ធី

សប្តាហ៍	២០១១				
	៤	៥	៦	៧	៨
១				ប្រជុំក្រុម LS រៀបចំផែនការ	ប្រជុំក្រុម LS
២				ប្រជុំធ្វើកិច្ចតែងការៈ កម្តៅ និងរូបធាតុ (ថ្នាក់ទី៥)	ប្រជុំធ្វើកិច្ចតែងការៈ ធន់ធានធម្មជាតិ (ថ្នាក់ទី៦)
៣				បង្រៀនសាកល្បងជាមួយ គ្រូឧទ្ទេស កែលម្អដោយក្រុម LS	បង្រៀនសាកល្បងជាមួយ គ្រូឧទ្ទេសនិង កែលម្អដោយក្រុម LS
៤				បើកថ្នាក់និទស្សន៍ជាមួយគរុសិស្សឆ្នាំទី១ និង វាយតម្លៃ	បើកថ្នាក់និទស្សន៍ជាមួយ គរុសិស្សឆ្នាំទី១ និងវាយតម្លៃ
មុខវិជ្ជាៈ ប្រធានបទៈ អ្នកទទួលប្រធានបទៈ				រូបវិទ្យាៈ កម្តៅ និងរូបធាតុ រ៉ឹក ធន	ផែនដីវិទ្យាៈ ធន់ធានធម្មជាតិ ធន់ វុទ្ធី

សាលាគរុកោសល្យនិងវិក្រឹតការខេត្ត កំពត

រ.ល	ឈ្មោះ	តួនាទី/មុខវិជ្ជា
១	លោក អ៊ឹង សំអាត	នាយក គណិត ប្រធានក្រុម
២	លោកស្រី ស៊ុត សំអាត	នាយករង ប្រវត្តិ អនុប្រធានក្រុម
៣	លោកស្រី ទូច សុភាព	ប្រធានផ្នែកសិក្សា ជីវវិទ្យា សមាជិក
៤	លោក ឆាយ រ៉ូម៉ូដា	គ្រូឧទ្ទេស ជីវវិទ្យា សមាជិក
៥	លោកស្រី សុខ សាត់	គ្រូឧទ្ទេស សមាជិក
៦	យ៉ាមាណាកា យ៉ូហេ	JOCV សមាជិក
៧		
៨		
៩		
១០		
១១		
១២		

ហត្ថលេខា

____

លោកនាយក អ៊ឹង សំអាត

* អាចរៀបចំឲ្យបានច្រើនក្រុមកាន់ប្រសើរ។

កាលវិភាគអនុវត្តការសិក្សាស្រាវជ្រាវមេរៀន
សាលាគរុកោសល្យ និងវិក្រឹតការខេត្ត កំពត

សប្តាហ៍	២០១០			២០១១		
	១០	១១	១២	១	២	៣
១		- កែលម្អកិច្ចតែងការ - ជួយរៀបចំសម្ភារ			- ធ្វើកិច្ចតែងការបង្រៀន	
២				- បង្រៀនសាកល្បង - កែលម្អការបង្រៀន		- បង្រៀនសាកល្បង - កែលម្អការបង្រៀន
៣	- កំណត់មេរៀន - ធ្វើកិច្ចតែងការ	- បង្រៀនសាកល្បង - កែលម្អការបង្រៀន				
៤				- អនុវត្តជាមួយគរុសិស្ស		- អនុវត្តជាមួយគរុ សិស្ស
មុខវិជ្ជា៖ ប្រធានបទ៖ អ្នកទទួលប្រធានបទ៖	វិទ្យាសាស្ត្រ ឥទ្ធិពលនៃកម្ដៅលើឧស្ម័ន		វិទ្យាសាស្ត្រ រូបផ្គុំនៃផ្កា ទូច សុភាព		វិទ្យាសាស្ត្រ ចំណែកថ្នាក់សត្វ អ.ស សុខ សាត់	

សប្តាហ៍	២០១១				
	៤	៥	៦	៧	៨
១	- ធ្វើកិច្ចតែងការបង្រៀន	- បង្រៀនសាកល្បង - កែលម្អការបង្រៀន			
២			- ធ្វើកិច្ចតែងការបង្រៀន		
៣		- អនុវត្តជាមួយគរុសិស្ស		- បង្រៀនសាកល្បង - កែលម្អការបង្រៀន	
៤	- កែលម្អកិច្ចតែងការ - ជួយរៀបចំសម្ភារ		- កែលម្អកិច្ចតែងការ - ជួយរៀបចំសម្ភារ		
មុខវិជ្ជា៖ ប្រធានបទ៖ អ្នកទទួលប្រធានបទ៖	វិទ្យាសាស្ត្រ ប្រព័ន្ធព្រះអាទិត្យ លោក ឆាយ វ៉ូម៉ូដា		វិទ្យាសាស្ត្រ ការបន្តពូជរបស់រុក្ខជាតិ និងសត្វ អ.ស សុខ សាត់		

សាលាគរុកោសល្យ និងវិក្រឹតការខេត្ត កណ្ដាល

រ.ល	ឈ្មោះ	តួនាទី/មុខវិជ្ជា
១	លោកស្រី ឈិន សុវណ្ណ	ប្រធាន
២	លោក ស៊ុក ប៊ុនសុង	អនុប្រធាន
៣	លោកស្រី ឈន ចន្ទលីផល	អនុប្រធាន
៤	លោក ស៊ុក សុគន្ធ	អនុប្រធាន
៥	លោក នៅ អាន	អនុប្រធាន
៦	លោកស្រី ស្រ៊ាង សុភា	សមាជិក ជីវវិទ្យា
៧	លោក ជួន សុជាតិ	សមាជិក ជីវវិទ្យា
៨	លោកស្រី សួស សេងហួត	សមាជិក រូបវិទ្យា
៩	លោកស្រី លឿង សុជាណារ៉េត	សមាជិក គីមីវិទ្យា
១០	ប្រធានក្រុមបច្ចេកទេសក្រុមមុខវិជ្ជា	សមាជិក
១១		
១២		

ហត្ថលេខា

____

លោកស្រីនាយក ឈិន សុវណ្ណ

* អាចរៀបចំឲ្យបានច្រើនក្រុមកាន់ប្រសើរ។

កាលវិភាគអនុវត្តការសិក្សាស្រាវជ្រាវមេរៀន
សាលាគរុកោសល្យ និងវិក្រឹតការខេត្ត កណ្ដាល

សប្ដាហ៍	២០១០			២០១១		
	១០	១១	១២	១	២	៣
១		បង្រៀនដល់គរុសិស្សឆ្នាំទី១កែលម្អដោយក្រុម LS	ប្រជុំ LS កែលម្អកិច្ចតែងការ	ប្រជុំ LS កែលម្អកិច្ចតែងការ		ប្រជុំ LS កែលម្អកិច្ចតែងការ
២					ប្រជុំ LS កែលម្អកិច្ចតែងការ	
៣	ប្រជុំ LS កែលម្អកិច្ចតែងការ		បង្រៀនសាកល្បងដល់គ្រូឧទ្ទេស កែលម្អ	បង្រៀនសាកល្បងដល់គ្រូឧទ្ទេស កែលម្អ	បង្រៀនសាកល្បងដល់គ្រូឧទ្ទេស កែលម្អ	បង្រៀនសាកល្បងដល់គ្រូឧទ្ទេស កែលម្អ
៤	បង្រៀនសាកល្បងដល់គ្រូឧទ្ទេស កែលម្អ		បង្រៀនដល់គរុសិស្សឆ្នាំទី២ កែលម្អដោយក្រុម LS + គ្រូឧទ្ទេស	បង្រៀនដល់គរុសិស្សឆ្នាំទី២ កែលម្អដោយក្រុម LS + គ្រូឧទ្ទេស	បង្រៀនដល់គរុសិស្សឆ្នាំទី១ កែលម្អដោយក្រុម LS + គ្រូឧទ្ទេស	បង្រៀនដល់គរុសិស្សឆ្នាំ ទី១ កែលម្អដោយក្រុម LS + គ្រូឧទ្ទេស
មុខវិជ្ជា៖ ប្រធានបទ៖ អ្នកទទួលប្រធានបទ៖	ប្រធានបទ "ភ្នែក" លឿង សុផាណារ៉េត		ការបន្តពូជសត្វ ជួន សុជាតិ	កំណកញើស ស្រ៊ាង សុភា	លក្ខណៈរបស់រុក្ខជាតិ ជួន សុជាតិ	អាមីដុង សួស សេងហួត

សប្តាហ៍	២០១១				
	៤	៥	៦	៧	៨
១					ប្រជុំ LS កែលម្អកិច្ចតែងការ
២					
៣					បង្រៀនសាកល្បងដល់គ្រូឧទ្ទេស កែលម្អ
៤					បង្រៀនដល់គរុសិស្សឆ្នាំទី១ កែលម្អដោយក្រុម LS + គ្រូឧទ្ទេស
មុខវិជ្ជា៖ ប្រធានបទ៖ អ្នកទទួលប្រធានបទ៖					ឃ្លាស់ លឿង សុជាណារ៉េត

សាលាគរុកោសល្យ និងវិក្រឹតការខេត្ត ក្រចេះ

រ.ល	ឈ្មោះ	តួនាទី/មុខវិជ្ជា
១	លោកស្រី នាម សូខាំហ្វីន	នាយិការងទទួលបន្ទុករួម
២	លោក ប្រាក់ ជុន	នាយករង
៣	លោក ស៊ឹម សារ៉ាង	នាយករង
៤	លោក អេង សុខា	ប្រធានផ្នែករដ្ឋបាល
៥	លោកស្រី កុល ធារី	ប្រធានផ្នែកសិក្សា
៦	លោក ហេង គឹមស្រេន	គ្រូឧទ្ទេស អក្សរសាស្ត្រ
៧	លោកស្រី ប៉ែន សុខនាង	គ្រូឧទ្ទេស គណិត
៨	កញ្ញា ប៊ិច សុផាណិត	គ្រូឧទ្ទេស គេហកិច្ច
៩	កញ្ញា នុន ចាន់ណា	គ្រូឧទ្ទេស សិក្សាសង្គម
១០	កញ្ញា ពេជ គឹមថាន	គ្រូឧទ្ទេស វិទ្យាសាស្ត្រ
១១	លោក ឯម សំណាង	គ្រូឧទ្ទេស អង់គ្លេស
១២	លោក អេង ជុន	គ្រូឧទ្ទេស រោងជាង
១៣	លោកស្រី ហាន ថារតន៍	គ្រូឧទ្ទេស គេហកិច្ច

ហត្ថលេខា

____

លោកស្រីនាយិកា នាម សូខាំហ្វីន

* អាចរៀបចំឲ្យបានច្រើនក្រុមកាន់ប្រសើរ។

កាលវិភាគអនុវត្តការសិក្សាស្រាវជ្រាវមេរៀន
សាលាគរុកោសល្យ និងវិក្រឹតការខេត្ត ក្រចេះ

សប្តាហ៍	២០១០			២០១១		
	១០	១១	១២	១	២	៣
១				– យកកិច្ចតែងការមកកែលម្អ – ប្រើឧបករណ៍ទី១ (ផ្តែកលើ តារាង ១.២.៤)		
២				– បង្រៀនសាកល្បងជាមួយគ្រូ ឧទ្ទេស មេរៀនអំពី ខ្យល់ – ប្រើឧបករណ៍ ២.១, ២.២		– បង្រៀនជាមួយគរុសិស្ស – មេរៀនអំពី ខ្យល់ – ប្រើឧបករណ៍ ២.១, ២.២, ៣ និង ទី៤
៣			– រៀបចំរចនាសម្ព័ន្ធ – បែងចែកក្រុម LS – ពន្យល់ផ្សព្វផ្សាយ LS និង IBL – ជ្រើសរើសគ្រូធ្វើកិច្ចតែងការ			
៤						
មុខវិជ្ជា៖ ប្រធានបទ៖ អ្នកទទួលប្រធានបទ៖			ការសិក្សាស្រាវជ្រាវ លោក ប្រាក់ ជុន	ខ្យល់ លោក ប្រាក់ ជុន		ខ្យល់ លោក ប្រាក់ ជុន

សប្តាហ៍	២០១១				
	៤	៥	៦	៧	៨
១		– បង្រៀនសាកល្បងជាមួយគ្រូឧទ្ទេស – ប្រើឧបករណ៍ ២.១, ២.២ (កែលម្អលើកទី២)		– យកកិច្ចតែងការមកកែលម្អ – ប្រើឧបករណ៍ ២.១, ផ្តោតលើតារាង ១, ២, និង ៤	– បង្រៀនជាមួយគរុសិស្ស – ប្រើឧបករណ៍២.២, ៣ និង ៤
២		– បង្រៀនជាមួយគរុសិស្ស – ប្រើឧបករណ៍២.២, ៣ និង៤	– ជ្រើសរើសគ្រូធ្វើកិច្ចតែការជាបុគ្គល – មេរៀន ភ្នែក		
៣				– បង្រៀនសាកល្បងជាមួយគ្រូឧទ្ទេស – ប្រើឧបករណ៍ ២.១, ២.២ (កែលម្អលើកទី២)	
៤	– យកកិច្ចតែងការមកកែលម្អ – ប្រើឧបករណ៍ ២.១, ផ្តោតលើតារាង១, ២, និង ៤				
មុខវិជ្ជា៖ ប្រធានបទ៖ អ្នកទទួលប្រធានបទ៖		រូបផ្គុំប្រដាប់រំលាយអាហារ លោកស្រី ប៉ែន សុខនាង	ភ្នែក កញ្ញា ពេជ គឹមថាន		

សាលាគរុកោសល្យនិងវិក្រឹតការរាជធានី ភ្នំពេញ

រ.ល	ឈ្មោះ	តួនាទី/មុខវិជ្ជា
១	លោក វ៉ូវ ផេងសែ	នាយកសាលា ប្រធាន
២	កញ្ញា មិក និមល	នាយករង អនុប្រធាន
៣	លោក ណយ ឆោមយ៉ា	នាយករង អនុប្រធាន
៤	លោក ជួង ចន្ថា	(វិទ្យាសាស្ត្រ) សមាជិក
៥	លោក សែម សារុធ	(វិទ្យាសាស្ត្រ) សមាជិក
៦	លោក ថោង កុសលឫទ្ធិ	(គណិតវិទ្យា) សមាជិក
៧	លោក ឌុក ភានី	(ភាសាខ្មែរ) សមាជិក
៨	លោក ជា រតនា	(គណិតវិទ្យា) សមាជិក
៩	លោក មុន ឡូត	(ភាសាខ្មែរ) សមាជិក
១០	លោក ពេជ កុសល	(ភាសាខ្មែរ) សមាជិក
១១	លោក គង់ ចន្ធី	(សិក្សាសង្គម) សមាជិក
១២	លោក ម៉ា រិទ្ធី	(គណិតវិទ្យា) សមាជិក
១៣	លោក វិញ ដារ៉ែត	(គណិតវិទ្យា) សមាជិក
១៤	លោក កែវ ទូច	(ICT) សមាជិក
១៥	លោកស្រី គាំ សុខអណ្ដែត	(វិទ្យាសាស្ត្រអប់រំ) សមាជិក

ហត្ថលេខា

____

លោកនាយក វ៉ូវ ផេងសែ

* អាចរៀបចំឲ្យបានច្រើនក្រុមកាន់ប្រសើរ។

កាលវិភាគអនុវត្តការសិក្សាស្រាវជ្រាវមេរៀន
សាលាគរុកោសល្យ និងវិក្រឹតការរាជធានី ភ្នំពេញ

សប្តាហ៍	២០១០			២០១១		
	១០	១១	១២	១	២	៣
១		បង្រៀនសាកល្បងសម្រាប់ពង្រាងកិច្ចតែងការលើកទី២ + កែលម្អ				
២						
៣						
៤	កែលម្អកិច្ចតែងការបង្រៀនលើកទី១ដោយក្រុម LS		អនុវត្តបង្រៀនក្នុងថ្នាក់និងសង្កេតកែលម្អមេរៀន			
មុខវិជ្ជា៖ ប្រធានបទ៖ អ្នកទទួលប្រធានបទ៖	វិទ្យាសាស្ត្រអនុវត្ត លោក សែម សារុធ					

សប្តាហ៍	២០១១				
	៤	៥	៦	៧	៨
១		កែលម្អកិច្ចតែងការបង្រៀនលើកទី១មេរៀនទី២ ដោយក្រុម LS	អនុវត្តក្នុងថ្នាក់និងសង្កេតកែលម្អមេរៀន		
២		បង្រៀនសាកល្បងសម្រាប់ពង្រាងកិច្ចតែងការបង្រៀនលើកទី២ + កែលម្អ			
៣					
៤					
មុខវិជ្ជា៖ ប្រធានបទ៖ អ្នកទទួលប្រធានបទ៖		វិទ្យាសាស្ត្រអនុវត្ត លោក សែម សាវុធ			

សប្តាហ៍	២០១០			២០១១		
	១០	១១	១២	១	២	៣
១				អនុវត្តក្នុងថ្នាក់-សង្កេត និង កែលម្អ	កែលម្អពង្រាងកិច្ចតែងការបង្រៀន លើកទី១ ដោយក្រុម LS	អនុវត្តក្នុងថ្នាក់-សង្កេត និងកែលម្អ
២			កែលម្អពង្រាងកិច្ចតែងការបង្រៀនលើកទី១ ដោយក្រុម LS			
៣					បង្រៀនសាកល្បងនិងពិភាក្សា ពង្រាងកិច្ចតែងការបង្រៀន លើក ទី២	
៤			បង្រៀនសាកល្បងពង្រាងកិច្ចតែងការបង្រៀនលើកទី១ កែលម្អ			
មុខវិជ្ជា៖ ប្រធានបទ៖ អ្នកទទួលប្រធានបទ៖			វិទ្យាសាស្ត្រអនុវត្ត លោក ជួង ចន្ថា		វិទ្យាសាស្ត្រអនុវត្ត លោក ជួង ចន្ថា	

សប្តាហ៍	២០១១				
	៤	៥	៦	៧	៨
១					
២				អនុវត្តក្នុងថ្នាក់–សង្កេត និង កែលម្អ	
៣			កែលម្អពង្រាងកិច្ចតែងការ បង្រៀនលើកទី១ ដោយក្រុម LS		
៤			បង្រៀនសាកល្បងនិងពិភាក្សាកែ លម្អកិច្ចតែងការបង្រៀនលើកទី២		
មុខវិជ្ជា៖ ប្រធានបទ៖ អ្នកទទួលប្រធានបទ៖			វិទ្យាសាស្ត្រអនុវត្ត លោក ជួង ចន្ថា		

សាលាគរុកោសល្យ និងវិក្រឹតការខេត្ត ព្រះសីហនុ

រ.ល	ឈ្មោះ	តួនាទី/មុខវិជ្ជា
១	សោ បេងវិទ្យា	នាយក(គណិតវិទ្យា)
២	សុខ ធារី	នាយករង(អក្សរសាស្ត្រ)
៣	សន សុផានី	ប្រធានផ្នែកសិក្សា(ជីវវិទ្យា)
៤	ខែម នាង	ប្រធានរដ្ឋបាល(អក្សរសាស្ត្រ)
៥	សាន រ៉ាម៉ូ	គ្រូឧទ្ទេស(វិទ្យាសាស្ត្រ)
៦	សំ សាត	គ្រូឧទ្ទេស(គណិតវិទ្យា)
៧	ឯម វុឌ្ឍានី	គ្រូឧទ្ទេស(សិក្សាសង្គម)
៨	ខែម នាក់	បុគ្គលិក(គណិតវិទ្យា)
៩	កញ្ញា អាគី ណា	អ្នកស្ម័គ្រចិត្ត JOCV
១០		
១១		
១២		

ហត្ថលេខា

____

លោកនាយក សោ បេងវិទ្យា

* អាចរៀបចំឲ្យបានច្រើនក្រុមកាន់ប្រសើរ។

កាលវិភាគអនុវត្តការសិក្សាស្រាវជ្រាវមេរៀន
សាលាគរុកោសល្យ និងវិក្រឹតការខេត្ត ព្រះសីហនុ

សប្តាហ៍	២០១០			២០១១		
	១០	១១	១២	១	២	៣
១			-ធ្វើកិច្ចតែងការបង្រៀន និងត្រៀមសម្ភារឧបទ្ទេស		ធ្វើកិច្ចតែងការនិងត្រៀមសម្ភារឧបទ្ទេស	
២				អនុវត្តការបង្រៀនជាមួយគរុសិស្ស ឆ្នាំទី២		អនុវត្តការបង្រៀនជាមួយគរុសិស្ស ឆ្នាំទី១
៣		ពិភាក្សាជ្រើសរើសប្រធានបទ និងអ្នកដែលត្រូវបង្រៀន			បង្រៀនសាកល្បង និងកែលម្អកិច្ចតែងការ	
៤	បង្កើតក្រុមLS និងពន្យល់ពីតួនាទីប្រធាននិងសមាជិកក្រុម		បង្រៀនសាកល្បង និងកែលម្អកិច្ចតែងការ	ពិភាក្សាជ្រើសរើសប្រធានបទនិង អ្នកត្រូវបង្រៀន		
មុខវិជ្ជា៖ ប្រធានបទ៖ អ្នកទទួលប្រធានបទ៖	នាយកសាលា	វិទ្យាសាស្ត្រអនុវត្ត "ឃ្មាស់" លោក សាន រ៉ាម៉ូ	លោក សាន រ៉ាម៉ូ	វិទ្យាសាស្ត្រអនុវត្ត ការរីកមាឌនៃអង្គធាតុរឹង លោក សន សុផានី	លោក សន សុផានី	លោក សន សុផានី

សប្តាហ៍	២០១១				
	៤	៥	៦	៧	៨
១		ពិភាក្សាជ្រើសរើសប្រធានបទ និងអ្នកត្រូវបង្រៀន		អនុវត្តការបង្រៀនជាមួយគរុសិស្សឆ្នាំទី១	
២			បង្រៀនសាកល្បង និងកែលម្អ		
៣					
៤		ធ្វើកិច្ចតែងការបង្រៀន និងត្រៀមសម្ភារឧបទេស			
មុខវិជ្ជា៖ ប្រធានបទ៖ អ្នកទទួលប្រធានបទ៖		វិទ្យាសាស្ត្រ "អគ្គីសនី" លោក សាន វ៉ាម៉ូ	លោក សាន វ៉ាម៉ូ	លោក សាន វ៉ាម៉ូ	

សាលាគរុកោសល្យ និងវិក្រឹតការខេត្ត ព្រះវិហារ

រ.ល	ឈ្មោះ	តួនាទី/មុខវិជ្ជា
១	លោក វ៉ាត់ សុខា	នាយក/ភូមិវិទ្យា
២	លោក ខៀវ សីម៉ា	គ្រូឧទ្ទេស/ប្រវត្តិ-ភូមិ
៣	លោក ម៉ៅ ទេព	គ្រូឧទ្ទេស/វិទ្យាសាស្ត្រ
៤	លោក លុក គឹមលាត	គ្រូឧទ្ទេស/វិទ្យាសាស្ត្រ
៥	លោក នៅ ប្រុស	គ្រូឧទ្ទេស/គណិតវិទ្យា
៦	លោក ឆន ផាយ	គ្រូឧទ្ទេស/រូប-គីមី
៧		
៨		
៩		
១០		
១១		
១២		

ហត្ថលេខា

____

លោកនាយក វ៉ាត់ សុខា

* អាចរៀបចំឲ្យបានច្រើនក្រុមកាន់ប្រសើរ។

កាលវិភាគអនុវត្តការសិក្សាស្រាវជ្រាវមេរៀន
សាលាគរុកោសល្យ និងវិក្រឹតការខេត្ត ព្រះវិហារ

សប្តាហ៍	២០១០			២០១១		
	១០	១១	១២	១	២	៣
១				ពង្រាងកិច្ចតែងការទី១ ឆ្នាំទី២ មេរៀន (ភ្នែក) ០៤/០១/២០១១		
២	ប្រជុំក្រុម LS		ពង្រាងកិច្ចតែងការទី២ និងបង្រៀនសាកល្បង មេរៀនអំពី (ឃ្មាស់) ០៨/១២/២០១០			បង្រៀនសាកល្បងដល់គរុសិស្សឆ្នាំទី១ មេរៀន៖ (ផលប្រយោជន៍រុក្ខជាតិ)
៣	ពង្រាងកិច្ចតែងការក្រុមLS និងបង្រៀនសាកល្បង មេរៀន: (ប្រដាប់រំលាយអាហារ) (១០/១០/២០១០)				ប្រជុំក្រុមដើម្បីបែងចែកមេរៀន ១១/០២/២០១១	
៤	បង្រៀនសាកល្បងជាមួយគរុសិស្សកែលម្អ (២៧/១០/២០១០)		បង្រៀនមេរៀនអំពី មេរៀន: (ឃ្មាស់) ២៣/១២/២០១០	បង្រៀនសាកល្បងលើកទី១ មេរៀន: (អំពីភ្នែក) កែលម្អការបង្រៀនក្រុមការសិក្សាស្រាវជ្រាវមេរៀន	ពង្រាងកិច្ចតែងការបង្រៀនទី១ មេរៀនផលប្រយោជន៍រុក្ខជាតិ ១៦/០២/២០១១	
មុខវិជ្ជា៖ ប្រធានបទ៖ អ្នកទទួលប្រធានបទ៖	ប្រដាប់រំលាយអាហារ លោក ម៉ៅ ទេព		អំពី ឃ្មាស់ លោក ម៉ៅ ទេព	ភ្នែក លោក ឆន ជាយ	ផលប្រយោជន៍រុក្ខជាតិ លោក នៅ ប្រុស	ផលប្រយោជន៍រុក្ខជាតិ លោក នៅ ប្រុស

សប្តាហ៍	២០១១				
	៤	៥	៦	៧	៨
១					
២				ពង្រាងកិច្ចតែងការឆ្នាំទី១ មេរៀនៈ សញ្ញាណអគ្គិសនី ០៧/០៧/២០១១	
៣					
៤				បង្រៀនសាកល្បងដល់គរុសិស្ស ឆ្នាំទី១ មេរៀនៈ សញ្ញាណអគ្គិសនី ២៣/០៧/២០១១	
មុខវិជ្ជា ប្រធានបទ អ្នកទទួលប្រធានបទ				សញ្ញាណអគ្គិសនី លោក លុត គឹមលាត	

ក្រុមសិក្សាស្រាវជ្រាវមេរៀន (ក្រដាស A4)

សាលាគរុកោសល្យ និងវិក្រឹតការខេត្ត ព្រៃវែង

រ.ល	ឈ្មោះ	តួនាទី/មុខវិជ្ជា
១	ប៉ាវ សុចិន្តា	នាយិកា
២	ព្រុំ សាគី	នាយករង
៣	ឆន អន	ផ្នែកសិក្សា
៤	ហ៊ិន អេង	គ្រូឧទ្ទេស
៥	កៅ ខា	គ្រូឧទ្ទេស
៦		
៧		
៨		
៩		
១០		
១១		
១២		

ហត្ថលេខា

____

លោកស្រី នាយិកា ប៉ាវ សុចិន្តា

* អាចរៀបចំឲ្យបានច្រើនក្រុមកាន់ប្រសើរ។

កាលវិភាគអនុវត្តការសិក្សាស្រាវជ្រាវមេរៀន
សាលាគរុកោសល្យ និងវិក្រឹតការខេត្ត ព្រៃវែង

សប្តាហ៍	២០១០			២០១១		
	១០	១១	១២	១	២	៣
១				ឆ្នាំទី២ បង្រៀនជាមួយគរុសិស្ស ផ្ទាល់ដោយមានការ សង្កេតពីក្រុមគ្រូឧទ្ទេស និងធ្វើការកែលម្អទី៣	ឆ្នាំទី១ ឆ្លងកិច្ចតែងការដល់ក្រុមគ្រូ ឧទ្ទេសមុខវិជ្ជាដទៃនិងធ្វើ ការកែលម្អទី១ ៣/២/២០១១	បង្រៀនសាកល្បងលើក ទី១ជាមួយក្រុមគ្រូឧទ្ទេស មុខវិជ្ជាដទៃនិងធ្វើការកែ លម្អលើកទី២ ៣/៣/២០១១
២			ឆ្នាំទី២ បង្រៀនសាកល្បងលើកទី ១ ជាមួយគ្រូមុខវិជ្ជាដទៃ និងធ្វើការកែលម្អលើកទី២ ៩/១២/២០១០			
៣	ឆ្នាំទី២ បង្កើតក្រុម LS ២១/១០/២០១០	រៀបចំកិច្ចតែងការនិងឆ្លង កិច្ចតែងការដល់ក្រុមគ្រូ ឧទ្ទេស កែលម្អលើកទី១ ១៨/១១/២០១០ ឆ្នាំទី២				
៤						បង្រៀនជាមួយគរុសិស្ស ដោយមានការចូលរួម សង្កេតពីក្រុមមុខវិជ្ជាដទៃ (៣១/៣/២០១១)
មុខវិជ្ជា៖ ប្រធានបទ៖ អ្នកទទួលប្រធានបទ៖	វិទ្យាសាស្ត្រ បម្រែបម្រួលគីមី CO_2 និងO_2 លោក ហ៊ិន អេង				វិទ្យាសាស្ត្រ ប្រដាប់របត់ឈាម លោក កៅ ខា	

សប្តាហ៍	២០១១				
	៤	៥	៦	៧	៨
១			ឆ្នាំទី១ កិច្ចតែងការបង្រៀនជាមួយគ្រូឧទ្ទេស និងកែលម្អទី១		អនុវត្តជាមួយគរុសិស្សមានការចូលពីគ្រូមុខវិជ្ជាដទៃ និងធ្វើការកែលម្អលើកទី៣
២					
៣					
៤				បង្រៀនសាកល្បងជាមួយគ្រូឧទ្ទេស និងកែលម្អលើកទី២	
មុខវិជ្ជា៖ ប្រធានបទ៖ អ្នកទទួលប្រធានបទ៖			វិទ្យាសាស្ត្រ ធនធានធម្មជាតិ លោក ហ៊ិន អេង		

សាលាគរុកោសល្យ និងវិក្រឹតការខេត្ត   ពោធិ៍សាត់

រ.ល	ឈ្មោះ	តួនាទី/មុខវិជ្ជា
១	លោក ឈុន វណ្ណៈ	នាយក គណិតវិទ្យា ប្រធាន
២	លោក អោក ធីរ៉ា	នាយករង អក្សរសាស្ត្រ អនុប្រធាន
៣	អ.ស អ៊ូ ចន្ទ្រី	គ្រូឧទ្ទេស ចិត្តគរុកោសល្យ អនុប្រធាន
៤	លោក សំ ចាន់ណា	គ្រូឧទ្ទេស គណិត សមាជិក
៥	អ.ស ឱម សុខា	គ្រូឧទ្ទេស ជីវៈ-ផែនដី សមាជិក
៦	អ.ស ស៊ិន ស៊ីផា	គ្រូឧទ្ទេស អក្សរសាស្ត្រ សមាជិក
៧	លោក អៀង សុធា	គ្រូឧទ្ទេស អក្សរសាស្ត្រ សមាជិក
៨	លោក ទូ ញៀន	គ្រូឧទ្ទេស ពលរដ្ឋ សមាជិក
៩	កញ្ញា ម៉ន សុភី	គ្រូឧទ្ទេស ចិត្តគរុកោសល្យ សមាជិក
១០	លោក លឹម ស្នូរស្តី	គ្រូឧទ្ទេស គ្រប់គ្រង សមាជិក
១១	លោក មុត ស៊ីថា	គ្រូឧទ្ទេស គណិតវិទ្យា សមាជិក
១២		

ហត្ថលេខា

____

លោកនាយក លឹម វណ្ណៈ

* អាចរៀបចំឲ្យបានច្រើនក្រុមកាន់ប្រសើរ។

កាលវិភាគអនុវត្តការសិក្សាស្រាវជ្រាវមេរៀន
សាលាគរុកោសល្យ និងវិក្រឹតការខេត្ត ពោធិ៍សាត់

សប្ដាហ៍	២០១០			២០១១		
	១០	១១	១២	១	២	៣
១			- កែលម្អកិច្ចតែងការបង្រៀន ដែលបានបង្រៀនរួចតាមក្រុមLS			
២			- យកកិច្ចតែងការដែលបានកែលម្អទៅបង្រៀនសិស្សថ្នាក់និទស្សន៍		- បង្រៀនសាកល្បងលើកិច្ចតែងការដែលបានកែរួច	- ធ្វើថ្នាក់និទស្សន៍ជាមួយគរុសិស្ស
៣	- ប្រជុំក្រុម LS ស្ដីពីការប្រើប្រាស់សម្ភារ និងរៀបចំកិច្ចតែងការគំរូមួយ ដើម្បីបង្រៀនសាកល្បង				- កែលម្អលើកិច្ចតែងការដែលបង្រៀនរួច	
៤	- ប្រជុំក្រុម LS កែលម្អកិច្ចតែងការបង្រៀនគំរូ	- បង្រៀនសាកល្បងលើកិច្ចតែង ការដែលបានកែរួចតាមរយៈក្រុម LS				
មុខវិជ្ជា៖ ប្រធានបទ៖ អ្នកទទួលប្រធានបទ៖	ការរំលាយអាហារតាមបែបគីមី អ.ស ស៊ិន ស៊ីផា	ការរំលាយអាហារតាមបែបគីមី អ.ស ស៊ិន ស៊ីផា	ការរំលាយអាហារតាមបែបគីមី អ.ស ស៊ិន ស៊ីផា	ម៉ាសខ្យល់ អ.ស អ៊ូ ចន្ត្រី		

សប្តាហ៍	២០១១				
	៤	៥	៦	៧	៨
១		– ប្រជុំរៀបចំកិច្ចតែងការគំរូទី៣	– ធ្វើថ្នាក់និទស្សន៍ជាមួយគរុសិស្ស	– ប្រជុំរួមវាយតម្លៃលើលទ្ធផលនិងធ្វើរបាយការណ៍	
២		– កែលម្អកិច្ចតែងការដោយក្រុម LS			
៣		– បង្រៀនសាកល្បងជាមួយក្រុម LS			
៤					
មុខវិជ្ជា៖ ប្រធានបទ៖ អ្នកទទួលប្រធានបទ៖		មេរៀន: កម្តៅ និងរូបធាតុ លោកស្រី ឱម សុខា			

សាលាគរុកោសល្យ និងវិក្រឹតការខេត្ត សៀមរាប

ល.រ	ឈ្មោះ	តួនាទី/មុខវិជ្ជា
១	លោក អន ឈុត	នាយករង
២	អ.ស ព្រិល សុខរស់	ប្រធានផ្នែកសិក្សា
៣	អ.ស ឈិត សូភី	គ្រូឧទ្ទេស/វិទ្យាសាស្ត្រ
៤	ល. សុខ សេដ្ឋា	គ្រូឧទ្ទេស/វិទ្យាសាស្ត្រ
៥	ល. ជួប សំអុល	គ្រូឧទ្ទេស/វិទ្យាសាស្ត្រ
៦	ល. សឿន អឿយ	គ្រូឧទ្ទេស/វិទ្យាសាស្ត្រ
៧	ល. ង៉ោ សារៈមុនី	គ្រូឧទ្ទេស/វិទ្យាសាស្ត្រ
៨	កញ្ញា សេង សុភាព	គ្រូឧទ្ទេស/វិទ្យាសាស្ត្រ
៩		
១០		
១១		
១២		

ហត្ថលេខា

____

លោកនាយករង អន ឈុត

* អាចរៀបចំឲ្យបានច្រើនក្រុមកាន់ប្រសើរ។

កាលវិភាគអនុវត្តការសិក្សាស្រាវជ្រាវមេរៀន
សាលាគរុកោសល្យ និងវិក្រឹតការខេត្ត សៀមរាប

សប្តាហ៍	២០១០			២០១១		
	១០	១១	១២	១	២	៣
១		ទី៥– ឡើងបង្រៀនគរុសិស្ស ឆ្នាំទី២			ទី៤ –ក្រុមLS ជួយរៀបចំប្លង់ ពិសោធន៍ –ជួយផលិតសម្ភារ ឧបទេស	ទី២ –ក្រុមLS ជួយរៀបចំប្លង់ ពិសោធន៍ –ជួយផលិតសម្ភារ ឧបទេស
២	ទី១១ –ក្រុមLS ជួយរៀបចំប្លង់ ពិសោធន៍ –ជួយផលិតសម្ភារ ឧបទេស		ទី៦ –ក្រុមLS ជួយរៀបចំប្លង់ ពិសោធន៍ –ជួយផលិតសម្ភារ ឧបទេស	ឡើងបង្រៀនគរុសិស្ស ឆ្នាំទី២		
៣		ទី១៨–បូកសរុបធ្វើរបាយ ការណ៍ចងក្រងឯកសារ			–ឡើងបង្រៀនសាកល្បង និងកែលម្អ –បំពេញឧបករណ៍	–បូកសរុបធ្វើរបាយ ការណ៍ចងក្រងឯកសារ
៤	ទី២៨ –ឡើងបង្រៀនសាកល្បង និងកែលម្អ –បំពេញឧបករណ៍		–ឡើងបង្រៀនសាកល្បង និងកែលម្អ –បំពេញឧបករណ៍	បូកសរុបធ្វើរបាយការណ៍ ចងក្រងឯកសារ		
មុខវិជ្ជាៈ ប្រធានបទៈ អ្នកទទួលប្រធានបទៈ	អ.ស ឈិត សូភី	អ.ស ឈិត សូភី	ល. ជួប សំអុល	ល. ជួប សំអុល	ក. សេង សុភាព	ក. សេង សុភាព

សប្តាហ៍	២០១១				
	៤	៥	៦	៧	៨
១	ទី១ -ក្រុមLS ជួយរៀបចំប្លង់ពិសោធន៍ -ជួយផលិតសម្ភារឧបទេស		ទិ៧ -ក្រុមLS ជួយរៀបចំប្លង់ពិសោធន៍ -ជួយផលិតសម្ភារឧបទេស		ទិ៤ សាកល្បងអនុវត្តមុខវិជ្ជាចិត្តគរុកោសល្យនិងកែលម្អ
២		បង្រៀនគរុសិស្សឆ្នាំទី១		ទី១១ បង្រៀនគរុសិស្សឆ្នាំទី១	ទី១៦ -ឡើងបង្រៀនសាកល្បងនិងកែលម្អ -បំពេញឧបករណ៍
៣				បូកសរុបធ្វើរបាយការណ៍ចងក្រងឯកសារ	ទី២៣ បង្រៀនគរុសិស្សឆ្នាំទី១
៤	-ឡើងបង្រៀនសាកល្បងនិងកែលម្អ -បំពេញឧបករណ៍	បូកសរុបធ្វើរបាយការណ៍ចងក្រងឯកសារ	ទិ២៣ -ឡើងបង្រៀនសាកល្បងនិងកែលម្អ -បំពេញឧបករណ៍		
មុខវិជ្ជា ប្រធានបទ អ្នកទទួលប្រធានបទ	លោក សុខ សេដ្ឋា	លោក សុខ សេដ្ឋា	លោកស្រី ឈិត សូភី	លោកស្រី ឈិត សូភី	កញ្ញា លន់ រតនា

សាលាគរុកោសល្យ និងវិក្រឹតការខេត្ត ស្ទឹងត្រែង

រ.ល	ឈ្មោះ	តួនាទី/មុខវិជ្ជា
១	អ៊ុំ សំអួន	នាយក
២	គឹម ប៊ុនណាក់	ប្រធានក្រុមសិក្សាស្រាវជ្រាវ
៣	ហង់ កុង	អនុប្រធានក្រុម/គណិត
៤	ឡុង សាមឿន	សមាជិក/រូប.គីមី
៥	ធូ សៀង	សមាជិក/ជីវៈ.ផែនដី
៦	នួន សុខចាន់ត្រា	សមាជិក/ជីវៈ.ផែនដី
៧		
៨		
៩		
១០		
១១		
១២		

ហត្ថលេខា

____

លោកនាយករង គឹម ប៊ុនណាក់

* អាចរៀបចំឲ្យបានច្រើនក្រុមកាន់ប្រសើរ។

កាលវិភាគអនុវត្តការសិក្សាស្រាវជ្រាវមេរៀន
សាលាគរុកោសល្យ និងវិក្រឹតការខេត្ត ស្ទឹងត្រែង

សប្តាហ៍	២០១០			២០១១		
	១០	១១	១២	១	២	៣
១			– អនុវត្តកិច្ចតែងការ – គ្រូឧទ្ទេស + គ្រូអនុវត្ត	កែលម្អកិច្ចតែងការ		
២			អនុវត្តជាមួយគរុសិស្ស (ក្រុមLS គ្រូឧទ្ទេស និងគ្រូអនុវត្ត)		អនុវត្តជាមួយគ្រូឧទ្ទេស និងគ្រូអនុវត្ត	
៣						កែលម្អកិច្ចតែងការ(LS)
៤	កែលម្អកិច្ចតែងការ	– បង្រៀនសាកល្បង – ក្រុម LS		– បង្រៀនសាកល្បង – ក្រុមLS	– អនុវត្តជាមួយគរុសិស្ស – ក្រុមLS – គ្រូឧទ្ទេស+អនុវត្ត	– បង្រៀនសាកល្បង – ក្រុមLS
មុខវិជ្ជា៖ ប្រធានបទ៖ អ្នកទទួលប្រធានបទ៖	ប្រជាប់រំលាយអាហារ លោក នួន សុខចាន់ត្រា			ឃ្នាស់ លោក ឡុង សាមឿន		បម្រែបម្រួលលក្ខណៈរូបនៃរូបធាតុ លោក ធូ សៀង

សប្តាហ៍	២០១១				
	៤	៥	៦	៧	៨
១		អនុវត្តជាមួយគ្រូឧទ្ទេស, គ្រូសាលាអនុវត្ត, ក្រុមLS			- អនុវត្តជាមួយគ្រូឧទ្ទេស - គ្រូអនុវត្ត - ក្រុម LS
២		- អនុវត្តជាមួយគរុសិស្ស - គ្រូឧទ្ទេស - គ្រូអនុវត្ត - ក្រុមLS		កែលម្អកិច្ចតែងការ	- អនុវត្តជាមួយគរុសិស្ស - គ្រូឧទ្ទេស - គ្រូអនុវត្ត
៣				បង្រៀនសាកល្បងក្រុម LS	
៤					
មុខវិជ្ជា៖ ប្រធានបទ៖ អ្នកទទួលប្រធានបទ៖				បរិស្ថាន លោក ធូ សៀង	

សាលាគរុកោសល្យ និងវិក្រឹតការខេត្ត ស្វាយរៀង

រ.ល	ឈ្មោះ	តួនាទី/មុខវិជ្ជា
១	លោក ឯម សុត	នាយក
២	លោកស្រី កឹម សុជាតា	នាយិការង
៣	លោក សៅ ស៊ីថា	នាយករង
៤	លោក យក់ គឹមហួន	ចិត្តគរុកោសល្យ
៥	លោក ម៉ុំ ពណ្ណរាយ	គ្រូឧទ្ទេសអក្សរសាស្ត្រ
៦	លោកស្រី កុយ វន្ថា	វិទ្យាសាស្ត្រអនុវត្ត
៧	លោក មាយ ខែម	សិក្សាសង្គម
៨	លោក គឹម និព្វុតា	គ្រូឧទ្ទេសវប្បធម៌ទូទៅ
៩	លោក នេត ម៉ាឡៃ	វិទ្យាសាស្ត្រអនុវត្ត
១០	លោក ចៅ ឧស្សាហ៍	អនុ. ក្រុមបច្ចេកទេស
១១	លោក អ៊ូ សន	គ្រូឧទ្ទេសអក្សរសាស្ត្រ
១២		

ហត្ថលេខា

____

លោក នាយក ឯម សុត

* អាចរៀបចំឲ្យបានច្រើនក្រុមកាន់ប្រសើរ។

កាលវិភាគអនុវត្តការសិក្សាស្រាវជ្រាវមេរៀន
សាលាគរុកោសល្យ និងវិក្រឹតការខេត្ត ស្វាយរៀង

សប្តាហ៍	២០១០			២០១១		
	១០	១១	១២	១	២	៣
១						
២						
៣			១៦/១២/២០១០ បង្រៀនគរុសិស្ស	២០/០១/២០១១ ប្រជុំលម្អកិច្ចតែងការបង្រៀន	១៧/០២/២០១១ បង្រៀនសាកល្បង	១៧/០៣/២០១១ បង្រៀនគរុសិស្ស
៤	២៨/១០/២០១០ ប្រជុំកែលម្អកិច្ចតែងការបង្រៀន	២៥/១១/២០១០ បង្រៀនសាកល្បង				
មុខវិជ្ជា៖ ប្រធានបទ៖ អ្នកទទួលប្រធានបទ៖	វិទ្យាសាស្ត្រអនុវត្ត កង្វក់ទឹក និង ដី លោកស្រី កុយ វន្ថា			រូបវិទ្យា ជនិតានិងសៀគ្វីអគ្គីសនី លោក នេត ម៉ាឡៃ		

សប្តាហ៍	២០១១				
	៤	៥	៦	៧	៨
១				០៩/០៧/២០១១ ប្រជុំកែលម្អកិច្ចតែងការបង្រៀន	
២		១២/០៥/២០១១ បង្រៀនសាកល្បង			១៣/០៨/២០១១ បង្រៀនគរុសិស្ស
៣					
៤	៣០/០៤/២០១១ ប្រជុំកែលម្អកិច្ចតែងការបង្រៀន	២៦/០៥/២០១១ បង្រៀនគរុសិស្ស		៣០/០៧/២០១១ បង្រៀនសាកល្បង	
មុខវិជ្ជាៈ ប្រធានបទៈ អ្នកទទួលប្រធានបទៈ	វិទ្យាសាស្ត្រអនុវត្ត លក្ខណៈរបស់រុក្ខជាតិ លោកស្រី កុយ វន្ថា			វិទ្យាសាស្ត្រអនុវត្ត ល្បាយ លោក នេត ម៉ាឡែ	

សាលាគរុកោសល្យ និងវិក្រឹតការខេត្ត តាកែវ

រ.ល	ឈ្មោះ	តួនាទី/មុខវិជ្ជា
១	លោក អ៊ឹម កាណូវុធ	ប្រធាន / ជីវវិទ្យា
២	លោកស្រី ម៉ៅ ច័ន្ទណា	អនុប្រធាន / ចិត្ត-គរុ
៣	លោក ឡៅ វុត្ថា	អនុប្រធាន / ចិត្ត-គរុ
៤	លោក លឹម សុខា	សមាជិក/ជីវវិទ្យា
៥	លោកស្រី រស់ ធានី	សមាជិក/ជីវវិទ្យា
៦	លោកស្រី សែស សុផៃ	សមាជិក/ជីវវិទ្យា
៧	លោកស្រី វាល់ សុខុម	សមាជិក/ជីវវិទ្យា
៨	លោក ខែម សារ៉ន	សមាជិក/គណិតវិទ្យា
៩	លោក អ៊ុយ វ៉ាត	សមាជិក/គណិតវិទ្យា
១០	លោក អ៊ូច សឿន	សមាជិក/គណិតវិទ្យា
១១	លោកស្រី នេត ឌី	សមាជិក/គណិតវិទ្យា
១២	លោក អ៊ូច ស៊ីនដារា	សមាជិក/យន្តសាស្ត្រ

ហត្ថលេខា

លោកស្រី ម៉ៅ ច័ន្ទណា

* អាចរៀបចំឲ្យបានច្រើនក្រុមកាន់ប្រសើរ។

កាលវិភាគអនុវត្តការសិក្សាស្រាវជ្រាវមេរៀន
សាលាគរុកោសល្យ និងវិក្រឹតការខេត្ត តាកែវ

សប្តាហ៍	២០១០			២០១១		
	១០	១១	១២	១	២	៣
១		៤-កំណត់គ្រូឧទ្ទេស និង កំណត់មេរៀន (សញ្ញាអគ្គីសនី)	២-បង្រៀនបង្ហាញដល់ក្រុមសិក្សាស្រាវជ្រាវមេរៀន (គ្រូវិទ្យាសាស្រ្ត ៤ នាក់ធ្វើជាសិស្សសង្កេត និងជួយកែលម្អ)	៦-បង្រៀនសាកល្បងដល់ក្រុមសិក្សាស្រាវជ្រាវមេរៀន (ធ្វើជាសិស្សសង្កេត និងជួយកែលម្អ)	៣-ក្រុមសិក្សាស្រាវជ្រាវមេរៀនជួយកែលម្អកិច្ចតែងការ ជួយផលិតសម្ភារឧបទ្ទេស	៣-កំណត់គ្រូឧទ្ទេស និងកំណត់មេរៀន
២	១៤-ប្រជុំប្រឡងគ្រូមធ្យមសិក្សា	១១-ប្រជុំប្រឡងគ្រូបឋមសិក្សា	៩-បង្រៀនសាកល្បងដល់គរុសិស្ស (ក្រុមសិក្សាស្រាវជ្រាវមេរៀន និងក្រុមគ្រូឧទ្ទេសទាំងអស់សង្កេត និងកែលម្អ)	១៣-បង្រៀនសាកល្បងដល់គរុសិស្ស (ក្រុមសិក្សាស្រាវជ្រាវមេរៀន និងក្រុមដទៃសង្កេត និងកែលម្អ)	១០-បង្រៀនបង្ហាញដល់ក្រុមសិក្សាស្រាវជ្រាវមេរៀន(ធ្វើជាសិស្សសង្កេត និងជួយកែលម្អ)	១០-ក្រុមសិក្សាស្រាវជ្រាវមេរៀន ជួយកែលម្អកិច្ចតែងការបង្រៀន និងជួយផលិតសម្ភារឧបទ្ទេស
៣	២១-ប្រជុំរៀបចំផែនការគ្រប់ក្រុមបច្ចេកទេស	១៨-ក្រុមសិក្សាស្រាវជ្រាវមេរៀន ជួយកែលម្អកិច្ចតែងការបង្រៀន និងជួយផលិតសម្ភារៈ	១៦-កំណត់គ្រូឧទ្ទេស និង កំណត់មេរៀន មេរៀន(ថ្ងៃ និងយប់)	២០-កំណត់ឈ្មោះគ្រូនិង កំណត់មេរៀន (ផលប្រយោជន៍នៃរុក្ខជាតិ)	១៧-បង្រៀនសាកល្បងដល់គរុសិស្ស(ក្រុមសិក្សាស្រាវជ្រាវមេរៀន និងក្រុមដទៃសង្កេត និងកែលម្អ)	១៧-បង្រៀនបង្ហាញដល់ក្រុមសិក្សាស្រាវជ្រាវមេរៀន(ធ្វើជាសិស្សសង្កេត និងជួយកែលម្អ)
៤	២៨-ប្រជុំរដ្ឋបាល	២៥-ប្រជុំរដ្ឋបាល	២៣-ក្រុមសិក្សាស្រាវជ្រាវមេរៀន ជួយកែលម្អកិច្ចតែងការបង្រៀន និងជួយផលិតសម្ភារឧបទ្ទេស	២៧-ប្រជុំរដ្ឋបាល	២៤-ប្រជុំរដ្ឋបាល	២៤-ប្រជុំរដ្ឋបាល
មុខវិជ្ជា៖ ប្រធានបទ៖ អ្នកទទួលប្រធានបទ៖		វិទ្យាសាស្រ្ត សញ្ញាណអគ្គីសនី លោក លឹម សុខា	វិទ្យាសាស្រ្ត ថ្ងៃ និងយប់ លោកស្រី រស់ ធានី	វិទ្យាសាស្រ្ត ផលប្រយោជន៍នៃរុក្ខជាតិ លោកស្រី សែស សុផៃ	វិទ្យាសាស្រ្ត ផលប្រយោជន៍នៃរុក្ខជាតិ លោកស្រី សែស សុផៃ	វិទ្យាសាស្រ្ត កំណញើស លោកស្រី រស់ ធានី

សប្តាហ៍	២០១១				
	៤	៥	៦	៧	៨
១	៧-វិស្សមកាលតូច	៥-កម្មសិក្សាគរុកោសល្យឆ្នាំទី១	២-កម្មសិក្សាគរុកោសល្យឆ្នាំទី១	៧-បង្រៀនសាកល្បងដល់គរុសិស្ស (ក្រុមសិក្សាស្រាវជ្រាវមេរៀន និងក្រុមដទៃសង្កេត និងកែលម្អ)	៩-បង្រៀនបង្ហាញដល់ក្រុមសិក្សាស្រាវជ្រាវមេរៀន(ធ្វើជាសិស្សសង្កេត និងជួយកែលម្អ)
២	១៤-វិស្សមកាលតូច	២១-កម្មសិក្សាគរុកោសល្យ ឆ្នាំទី១	៩-កម្មសិក្សាគរុកោសល្យឆ្នាំទី១	១៤-កំណត់គ្រូឧទ្ទេស និងកំណត់មេរៀន	១១-បង្រៀនសាកល្បងដល់គរុសិស្ស (ក្រុមសិក្សាស្រាវជ្រាវមេរៀន និងក្រុមដទៃសង្កេត និងកែលម្អ)
៣	២១-វិស្សមកាលតូច	១៩-កម្មសិក្សាគរុកោសល្យឆ្នាំទី១	១៦-បង្រៀនគរុសិស្សតាមថ្នាក់ និងតាមកាលវិភាគ	២១-ក្រុមសិក្សាស្រាវជ្រាវមេរៀន ជួយកែលម្អកិច្ចតែងការបង្រៀន និងជួយផលិតសម្ភារឧបទ្ទេស	១៨-កំណត់គ្រូឧទ្ទេស និងកំណត់មេរៀន
៤	២៨-ប្រជុំរដ្ឋបាល	២៦-ប្រជុំរដ្ឋបាល	២៧-ប្រជុំរដ្ឋបាល	២៨-ប្រជុំរដ្ឋបាល	២៨-ប្រជុំរដ្ឋបាល
មុខវិជ្ជា៖ ប្រធានបទ៖ អ្នកទទួលប្រធានបទ៖	វិទ្យាសាស្ត្រ កំណញើស លោកស្រី រស់ ធានី			វិទ្យាសាស្ត្រ សែស សុផៃ	វិទ្យាសាស្ត្រ សែស សុផៃ