ផែនការបង្រៀន (ES711)

- មុខវិជ្ជា ៖ ផែនដីវិទ្យា
- ថ្នាក់ទី៧ ៖ វិទ្យាសាស្ត្រ
- ជំពូកទី១ ៖ ប្រព័ន្ធព្រះអាទិត្យ
- មេរៀនទី១ ៖ **កំណាកំណើតប្រព័ន្ធព្រះអាទិត្យ**
- រយៈពេលបង្រៀន៖ ៤ម៉ោងសិក្សា

ES711 (1)
ឯកសារណែនាំគ្រូ
ESDP3

I- វត្ថុបំណង

បន្ទាប់ពីសិក្សាមេរៀន "កំណាកំណើតប្រព័ន្ធព្រះអាទិត្យ" នេះចប់ សិស្សនឹងអាច ៖

- អធិប្បាយបានពីកំណាកំណើតប្រព័ន្ធព្រះអាទិត្យ
- ពន្យល់បានពីទ្រឹស្តី ***"ណេប៊ុយឡា"***
- រៀបរាប់បានពីភពនានានៃប្រព័ន្ធព្រះអាទិត្យ។

II-ផែនការបង្រៀន

មេរៀននេះត្រូវបានបែងចែកសម្រាប់បង្រៀន និងរៀនរយៈពេល ៤ម៉ោងសិក្សា ដូចបង្ហាញក្នុងតារាងខាងក្រោម ៖

តារាងបំណែងចែកម៉ោងបង្រៀន

ចំនួនម៉ោងសិក្សា	ចំណងជើងរងមេរៀន	ទំព័រក្នុងសៀវភៅសិក្សាគោល
ម៉ោងទី1	ទំព័របើកជំពូក 1	245
ម៉ោងទី2	ទំព័រផ្តើមមេរៀនទី 1	246
ម៉ោងទី3	1. កំណាកំណើតព្រះអាទិត្យ	247
ម៉ោងទី4	2. កំណាកំណើតភព	248

ឯកសារយោង ៖ សៀវភៅណែនាំសម្រាប់គ្រូបង្រៀន ផែនដីវិទ្យា ថ្នាក់ទី7របស់គម្រោងSTEPSAM3

III.ចំណុចនៃការបង្រៀន

ការបង្រៀនមេរៀននេះគឺដើម្បីឱ្យសិស្សអាចពន្យល់បានពីទ្រឹស្តីបិចបាង និងទ្រឹស្តីណេប៊ុយឡា។

IV.ខ្លឹមសារពិបាក

- សិស្សត្រូវរៀនអំពី ទ្រឹស្តីបិចបាង និងទ្រឹស្តីណេប៊ុយឡា តាមខ្លឹមសារមេរៀន ដែលតម្រូវឱ្យគ្រូបង្រៀន ៤ម៉ោងសិក្សា ទើបគ្រប់គ្រាន់។
- បើសិនជាសិស្សមិនទាន់យល់អំពី ទ្រឹស្តីបិចបាង និងទ្រឹស្តីណេប៊ុយឡា គ្រូគប្បីសួរសិស្សដើម្បីពិ និត្យ និងរកមើលចំណេះដឹងមូលដ្ឋានរបស់សិស្ស ដូចជា ៖
  + សកលរីកដោយសារលក្ខខណ្ឌសីតុណ្ហភាព និងដង់ស៊ីតេខ្ពស់។ អ៊ីដ្រូសែន និងអេល្យូមបានបង្កើតឡើង និងបានក្លាយជាសមាសធាតុដើមរបស់តារា និងកាឡាក់ស៊ី។
  + អង្គនៅក្នុងលំហកំពុងមានចលនាបញ្ចេញពន្លឺ និងសំឡេង។ បើពណ៌នៃពន្លឺកាន់តែខៀវ នោះជំហានរលកកាន់តែខ្លី ពីព្រោះអង្គនោះខិតកាន់តែជិតយើង។ បើពណ៌នៃពន្លឺកាន់តែក្រហម នោះជំហានរលកកាន់តែវែង ពីព្រោះអង្គនោះឃ្លាតចេញកាន់តែឆ្ងាយពីយើង។ បាតុភូតបែបនេះគេឱ្យឈ្មោះថា ផលដុបផ្ល័រ (Doppler effect)។
  + អង្គដែលយើងឃើញមានពន្លឺនៅពេលយប់ មិនមែនសុទ្ធតែតារាទាំងអស់ទេ ជួនកាលអាចជាភពដែលទទួលពន្លឺព្រះអាទិត្យ ដែលសូម្បីតែព្រះចន្ទដែលគ្មានពន្លឺក៏អាចជួយបំភ្លឺផែនដីក្នុងពេលរាត្រីបានដែរ ដោយសារការចាំងផ្លាតពន្លឺដែលវាទទួលពីព្រះអាទិត្យ។

បើមិនដូច្នោះទេ សិស្សនឹងពិបាកសម្រេចវត្ថុបំណងមេរៀននេះ។

V. សកម្មភាពបន្ថែម

សន្លឹកកិច្ចការ 3-2-1 សៀវភៅណែនាំអំពីគោលវិធីសិស្សមជ្ឈមណ្ឌល ផ្នែកទី១ របស់អង្គការ VVOB (ឆ្នាំ2012)

សម្ភារធម្មតា	**ពេលវេលារៀបចំ**	**ពេលវេលាអនុវត្ត**	**កម្រិតនៃការលំបាក**	**គ្រូបង្ហាញ ឬសិស្សចូលរួម**
សន្លឹកកិច្ចការ 3-2-1	៥នាទី	១០ដល់១៥នាទី	មធ្យម (គ្រូត្រូវណែនាំសិស្សឱ្យច្បាស់ពីរបៀបប្រើសន្លឹកកិច្ច ការ3-2-1)	សិស្សចូលរួម

សកម្មភាពភាពសង្កេត ពន្យល់ បកស្រាយរូបភាព សៀវភៅសិក្សាគោល ផែនដីវិទ្យា ថ្នាក់ទី7 របស់ក្រសួងអប់រំ យុវជន និងកីឡា (ឆ្នាំ2009)

សម្ភារធម្មតា	**ពេលវេលារៀបចំ**	**ពេលវេលាអនុវត្ត**	**កម្រិតនៃការលំបាក**	**គ្រូបង្ហាញ ឬសិស្សចូលរួម**
រូបភាពបន្ទុះបិចបាង	២នាទី	១០នាទី	មធ្យម (សិស្សត្រូវយល់ដឹងច្បាស់ពីខ្លឹមសារមេរៀន)	សិស្សចូលរួម

កម្មវិធីការបង្រៀន

- មុខវិជ្ជា ៖ ផែនដីវិទ្យា
- ថ្នាក់ទី ៖ ៧
- ជំពូកទី១ ៖ ប្រព័ន្ធព្រះអាទិត្យ
- មេរៀនទី ៖ ១ **កំណកំណើតប្រព័ន្ធព្រះអាទិត្យ**
- ម៉ោងទី ៖ ១
- រយៈពេលបង្រៀន៖ ១ម៉ោងសិក្សា (៥0នាទី)
- បង្រៀនដោយ ៖ .....

I-វត្ថុបំណង

បន្ទាប់ពីសិក្សាមេរៀន កំណកំណើតប្រព័ន្ធព្រះអាទិត្យ ម៉ោងទី1 នេះចប់ សិស្សនឹង ៖

- ចំណេះដឹង ៖ រៀបរាប់ពីកំណកំណើតសាកលបានត្រឹមត្រូវ តាមរយៈការពិភាក្សាក្រុមដៃគូ។
- បំណិន ៖ បកស្រាយពីប្រព័ន្ធព្រះអាទិត្យបានត្រឹមត្រូវ តាមរយៈរូបភាពនិងសំណួរគន្លឹះរបស់គ្រូ។
- ឥរិយាបថ ៖ ចាប់អារម្មណ៍បន្ថែមលើអង្គនានាក្នុងលំហ ឈានឆ្ពោះរកការយល់ដឹងពីកំណកំណើតរបស់វា។

II-សម្ភារបង្រៀន

- **ឯកសារយោង ៖**
  + សៀវភៅសិក្សាគោល ផែនដីវិទ្យាថ្នាក់ទី៧ សម្រាប់សិស្ស ទំព័រទី245 ដល់ទី249 របស់ក្រសួងអប់រំ យុវជន និងកីឬា (ឆ្នាំ2009)។
  + សៀវភៅណែនាំសម្រាប់គ្រូបង្រៀន ផែនដីវិទ្យា ថ្នាក់ទី7 ទំព័រទី2 ដល់ទី15 របស់គម្រោងSTEPSAM3 (ឆ្នាំ2016)
  + សៀវភៅណែនាំគ្រូអំពីគោលវិធីសិស្សមជ្ឈមណ្ឌល ផ្នែកទី១ របស់អង្គការ VVOB (ឆ្នាំ2012)។
  + សៀវភៅគាំទ្រការពិសោធន៍សម្រាប់គ្រូមុខវិជ្ជាវិទ្យាសាស្ត្រថ្នាក់ទី៧-៩ ពិសោធន៍ ល្បែងសិក្សា និងការសង្កេត ទំព័រទី99 របស់អង្គការ VSO (ឆ្នាំ2014)។
- **សម្ភារធម្មតា**
  + រូបភាពបន្ទុះបិកបាង សៀវភៅសិក្សាគោល ផែនដីវិទ្យាថ្នាក់ទី៧ សម្រាប់សិស្ស (ឆ្នាំ2009) របស់ក្រសួងអប់រំ យុវជន និងកីឬា។
  + សន្លឹកកិច្ចការ 3-2-1 សៀវភៅគោលវិធីសិស្សមជ្ឈមណ្ឌល ផ្នែកទី១ ទំព័រទី15 របស់អង្គការVVOB។

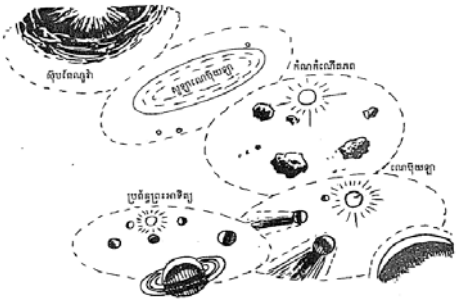
*** កំណត់សម្គាល់ ៖**

- គ្រូត្រូវត្រៀម រូបភាពបន្ទុះបិចបាង សន្លឹកកិច្ចការ 3-2-1 និងរូបភាពបន្ថែមបង្ហាញសិស្សដើម្បីឱ្យសិស្សបានស្គាល់អង្គនានាក្នុងសកល។

III-សកម្មភាពបង្រៀន និងរៀន

សកម្មភាពគ្រូ	ខ្លឹមសារមេរៀន	សកម្មភាពសិស្ស
<u>ត្រួតពិនិត្យ</u> – អនាម័យ – សណ្តាប់ធ្នាប់ – អវត្តមាន –	**ជំហានទី១ (២នាទី) ៖ រដ្ឋបាលថ្នាក់**	ប្រធាន ឬអនុប្រធានថ្នាក់ជួយសម្រប សម្រួលឡើងរាយការណ៍ពីអវត្តមានសិស្ស។

គ្រូណែនាំសិស្សឱ្យគូរដ្យាក្រាម ដាក់លើក្តារឆ្នូនរបស់ពួកគេ។ 1. មនុស្ស សត្ត រុក្ខជាតិទាំងអស់កំពុងស្ថិតនៅលើផែនដី...ប៉ុន្តែក្រៅពីផែនដី តើអ្នកៗឃើញអ្វីខ្លះទៀត? 2. តើព្រះអាទិត្យ ព្រះចន្ទ ផែនដី និងភពផ្សេងៗទាំងនោះស្ថិតនៅឯណា?	**ជំហានទី២ (៥នាទី) ៖ រំឮកមេរៀនចាស់**	សិស្សអាចគូរដ្យាក្រាមបានដាក់លើក្តារឆ្នូន តាមការពិភាក្សាគ្នាជាដៃគូ។ 1. ក្រៅពីផែនដីយើងឃើញមាន ព្រះចន្ទ ព្រះអាទិត្យ ភពផ្សេងៗ ...។ 2. ព្រះអាទិត្យ ព្រះចន្ទ ផែនដី និងភពផ្សេងៗទាំងនោះស្ថិតនៅក្នុងប្រព័ន្ធព្រះអាទិត្យ។
	ជំហានទី៣ (៣០នាទី) ៖ មេរៀនថ្មី ជំពូកទី១ ៖ ប្រព័ន្ធព្រះអាទិត្យ មេរៀនទី១ ៖ កំណកំណើតប្រព័ន្ធព្រះអាទិត្យ	
សំណួរគន្លឹះ ៖ ចូរពន្យល់បកស្រាយពីប្រព័ន្ធព្រះអាទិត្យដែលស្ថិតនៅក្នុងសកល។		
(គ្រូឱ្យសិស្សប្រើក្តារឆ្នូន) 1. តើសកលជាអ្វី? 2. ចូរគូររូបសកល! 3. គ្រូចែកសន្លឹកកិច្ចការ 3-2-1។ 4. ពន្យល់សិស្សពីរបៀបប្រើប្រាស់សន្លឹកកិច្ចការ។ 5. ឱ្យសិស្សអានខ្លឹមសារមេរៀនទំព័រទី 245 ដល់ទី246 ក្នុងជំពូកទី១ និងមេរៀនទី១កំណកំណើតប្រព័ន្ធព្រះអាទិត្យ។ 6. ឱ្យសិស្សអានខ្លឹមសារមេរៀនម្តងទៀត រួចបំពេញក្នុងសន្លឹកកិច្ចការរៀងខ្លួន។ 7. ឱ្យសិស្សប្រៀបធៀបសន្លឹកកិច្ចការរបស់ខ្លួនជាមួយនឹងដៃគូររបស់ខ្លួន ហើយពិភាក្សាគ្នា។ 8. ជ្រើសរើសសិស្សឡើងបង្ហាញសន្លឹកកិច្ចការរបស់ខ្លួន (សិស្សដែលនៅគ្រប់ផ្នែកនៃថ្នាក់)។	**សកម្មភាពក្តារឆ្នូន** កាលបរិច្ឆេទ..... មេរៀន៖ សន្លឹកកិច្ចការ៣-២-១ ៣ - ចូរសរសេរពីព័ត៌មានចំណាប់ដែលអ្នកសង្កេតរៀនចេះពីអត្ថបទ: ១. ២. ៣. ២ - ចូរសរសេរការកត្តន្ធ្លឹះពីរដែលអ្នកបានឃើញក្នុងអត្ថបទ ១. ២. ១ - ចូរបង្កើតសំណួរមួយនាក់ទងនឹងអត្ថបទ ១. សំណួរកិច្ចការផ្ទះ: ប្រមូលថ្ងៃទី..... ១. ចូរពន្យល់ពីកំណកំណើតប្រព័ន្ធព្រះអាទិត្យ។ ២. តើមានភពណាដែលស្ថិតនៅជិតផែនដីយើងជាងគេ? ឯកសារយោង៖ សៀវភៅណែនាំគ្រូអំពីគោលវិធីសិស្សមជ្ឈមណ្ឌល ផ្នែកទី១ របស់អង្គការVVOB	(សិស្សប្រើក្តារឆ្នូន) 1.សកលគឺលំហអាកាសមានអ្វីៗទាំងអស់។ 2.សិស្សគូររូបអាចម៍ផ្កាយ ផ្កាយដុះកន្ទុយ ព្រះអាទិត្យ ព្រះចន្ទ ផែនដី និងភពនានា។ 3.ទទួលសន្លឹកកិច្ចការ។ 4.ស្តាប់ដោយយកចិត្តទុកដាក់ពីរបៀបប្រើសន្លឹកកិច្ចការ។ 5.ចាប់ផ្តើមអានដោយស្ងៀមស្ងាត់លើកទី១ តាមការណែនាំរបស់គ្រូ ហើយពិភាក្សាគ្នាជាដៃគូ។ 6.ចាប់ផ្តើមអានដោយស្ងៀមស្ងាត់លើកទី២ និងកត់ចំណាំនូវខ្លឹមសារសំខាន់ៗ ចូលក្នុងសន្លឹកកិច្ចការ។ 7.អនុវត្តតាមការណែនាំរបស់គ្រូ។ 8.សិស្សដែលត្រូវជ្រើសរើស ពន្យល់បង្ហាញលទ្ធផលក្នុងសន្លឹកកិច្ចការខ្លួន ឯសិស្សដ៏ទៃស្តាប់ និងប្រៀបធៀបមើលកិច្ចការរបស់ខ្លួន។

9. សម្របសម្រួល និងសំយោគចម្លើយរបស់សិស្ស។	**សន្លឹកកិច្ចការ៣-២-១** **ជំពូកទី១ ប្រព័ន្ធព្រះអាទិត្យ មេរៀនទី១ កំណត់ណើតប្រព័ន្ធព្រះអាទិត្យ** ៣ * ចូរសរសេរព័ត៌មាន៣ចំណុចដែលអ្នករៀនចេះពីអត្ថបទ: ១. នៅក្នុងសកលមានអ្វីៗគ្រប់យ៉ាងដូចជាកាឡាក់ស៊ី តារាពពក ប្រព័ន្ធព្រះអាទិត្យដែលមាន ភពផែនដីក្នុងនោះផងដែរ។ ២. ប្រព័ន្ធព្រះអាទិត្យជាផ្នែកមួយនៃកាឡាក់ស៊ីម៉ីលគីវ៉ៃ ឯចំណែកភពផែនដីជាផ្នែកមួយដ៏តូចបំផុតនៃសកល។ ៣. តាមទ្រឹស្តីណេប៊ីយឡាបានអះអាងថា ប្រព័ន្ធព្រះអាទិត្យបានចាប់ផ្តើមកកើតឡើងពីពពក ធូលី និងឧស្ម័នហៅថាណេប៊ីយឡា។ ២ * ចូរសរសេរពាក្យគន្លឹះពីរដែលអ្នកបានឃើញក្នុងអត្ថបទ ១. សកលរុំ គឺជាលំហអាកាសមួយ ដែលមនុស្សទូទៅតែងតែមើលឃើញនិងគ្នាគទ១ និងមានផ្ទុកវត្ថុទាំងអស់។ ២. កាឡាក់ស៊ីម៉ីលគីវ៉ៃ ជាកាឡាក់ស៊ីរាងតូចមួយ ក្នុងចំណោមកាឡាក់ស៊ីជាច្រើនទៀតក្នុង សកល។ (Milkyway: Milk + Way ផ្លូវទឹកដោះគោ) ផងជាតិក្រិចធ្លាប់ដើម សង្កេតមើលហៅពេលយប់ឃើញចំណុចពណ៌ស៖ហៅលើមេឃហាក់ដូចជាទឹកដោះគោដែលតាចបាចសាចចោលក្នុងលំ ហ ដូចនេះគេហៅចំណុចពណ៌សទាំងនោះថាជាMilkyway. ១ * ចូរបង្កើតសំណួរមួយទាក់ទងនឹងអត្ថបទ ១. អ្វីដែលយើងឃើញមានពន្លឺនៅលើមេឃពេលយប់សុទ្ធតែជាតារាឬយ៉ាងណា?	9. ស្តាប់និងកត់ត្រាខ្លឹមសារបន្ថែមខ្លះៗ។
	ជំហានទី៤ (១០នាទី) ៖ ពង្រឹងពុទ្ធិ	
គ្រូឱ្យសិស្សពិភាក្សាជាដៃគូ និងប្រើក្តារឆ្នូនសរសេរចម្លើយរបស់ពួកគេ។ គ្រូបង្ហាញរូបភាពបន្ទុះបិចបាង 1. តើរូបភាពនេះមានអ្វីខ្លះ? 2. ចូរប្រើប្រាស់រូបភាពនេះ ដើម្បីពន្យល់បកស្រាយពីប្រព័ន្ធព្រះអាទិត្យដែលស្ថិតនៅក្នុងសកល?	សកកម្មភាពពិភាក្សាជាដៃគូដោយប្រើប្រាស់ក្តារឆ្នូន។  រូបភាពបន្ទុះបិចបាង (ស.ស.ទំព័ទី245)	សិស្សពិភាក្សាជាដៃគូ និងប្រើក្តារឆ្នូនសរសេរចម្លើយរបស់ពួកគេ។ 1.រូបភាពនេះមានស៊ីបវ៉ែលណូវ៉ា ណេប៊ីយឡា សូឡាណេប៊ីយឡា កំណកំណើតភព ប្រព័ន្ធព្រះអាទិត្យ (ព្រះអាទិត្យ ភពនានា អាចម៍ផ្កាយ ផ្កាយដុះកន្ទុយ)។ 2.សកលកើតឡើងដោយបន្ទុះបិចបាងដែលជាបន្ទុះដ៏ធំសម្បើមដែលមានកាឡាក់ស៊ីជាច្រើននៅរាយប៉ាយពេញក្នុងលំហអាកាស ហើយកាឡាក់ស៊ីនោះមានផ្ទុកប្រព័ន្ធ ព្រះអាទិត្យ។ ឯប្រព័ន្ធព្រះអាទិត្យរបស់យើងមានផ្ទុកដោយព្រះអាទិត្យ ភពនានា អាចម៍ផ្កាយ និងផ្កាយដុះកន្ទុយ។
	ជំហានទី៥ (៣នាទី) ៖ កិច្ចការផ្ទះ	
– ចូរប្អូនខិតខំសិក្សាស្រាវជ្រាវបន្ថែម ដើម្បីបានយល់កាន់តែច្បាស់ថាតើមានអ្វីកើតឡើងទៀត នៅក្នុងប្រព័ន្ធព្រះអាទិត្យរបស់យើង។ – ចូរឆ្លើយសំណួរកិច្ចការផ្ទះក្នុង សន្លឹកកិច្ចការរបស់អ្នក! **ឬ** – អាចអនុវត្តសកម្មភាព «កញ្ចុំផ្កាយ» ពីសៀវភៅពិសោធន៍ (VSO) ទំព័រទី99។		– សិស្សធ្វើខិតខំរៀនបន្ថែម នៅពេលត្រឡប់ទៅផ្ទះវិញ និងធ្វើកិច្ចការផ្ទះ។

សន្លឹកកិច្ចការ ៣-២-១ ជំពូកទី១ ប្រព័ន្ធព្រះអាទិត្យ មេរៀនទី១ កំណកំណើតប្រព័ន្ធព្រះអាទិត្យ

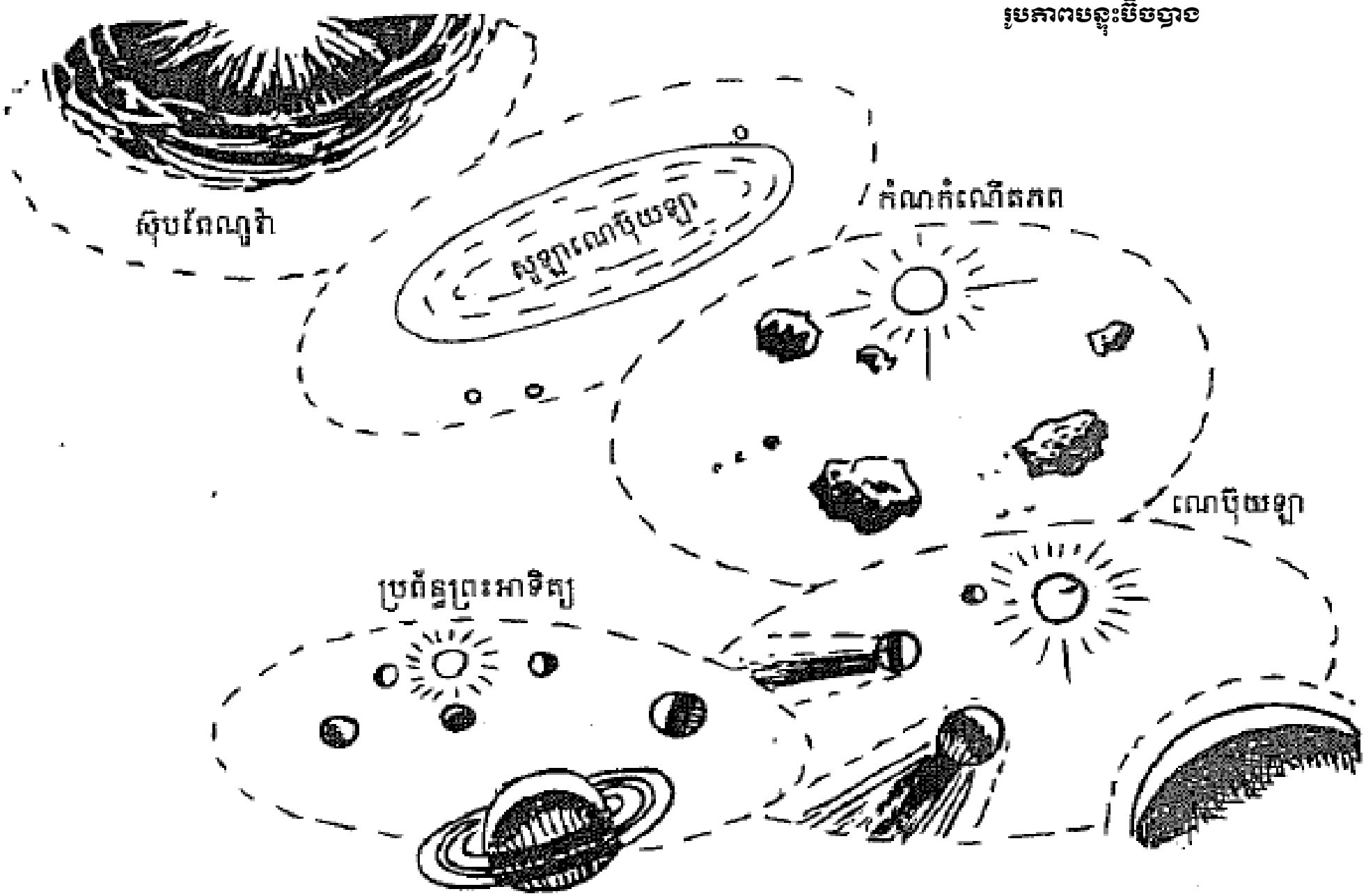
៣	*** ចូរសរសេរព័ត៌មាន៣ចំណុចដែលអ្នករៀនចេះពីអត្ថបទ** ១. នៅក្នុងសកលមានអ្វីៗគ្រប់យ៉ាងដូចជាកាឡាក់ស៊ី តារារាប់លាន ប្រព័ន្ធព្រះអាទិត្យដែលមានភពផែនដីក្នុងនោះផងដែរ។ ២. ប្រព័ន្ធព្រះអាទិត្យជាផ្នែកមួយនៃកាឡាក់ស៊ីមីលគីវ៉ ឯចំណែកភពផែនដីជាផ្នែកមួយដ៏តូចបំផុតនៃសកល។ ៣. តាមទ្រឹស្តីណេប៊ីយឡាបានអះអាងថា ប្រព័ន្ធព្រះអាទិត្យបានចាប់ផ្តើមកកើតឡើងពីពពក ធូលី និងឧស្ម័នហៅថា ណេប៊ីយឡា។
២	*** ចូរសរសេរពាក្យគន្លឹះពីរដែលអ្នកបានឃើញក្នុងអត្ថបទ** ១. សកល ៖ គឺជាលំហអាកាសមួយ ដែលមនុស្សទូទៅតែងតែមើលឃើញនឹងភ្នែកទទេ និងមានផ្ទុកវត្ថុទាំងអស់។ ២. កាឡាក់ស៊ីមីលគីវ៉ ៖ ជាកាឡាក់ស៊ីរាងគូថខ្សែងមួយ ក្នុងចំណោមកាឡាក់ស៊ីជាច្រើនទៀតក្នុង សកល។ (Milkyway: milky = នៃទឹកដោះគោ way = ផ្លូវ) ជនជាតិក្រិចជំនាន់ដើម សង្កេតមេឃនៅពេលយប់ឃើញចំណុចពណ៌សតូចៗ ហាក់ដូចជាទឹកដោះគោដែលគេបាចសាចចោលក្នុងលំហ។ ដូចនេះគេហៅចំណុចពណ៌សទាំងនោះថាជា Milkyway ដែលជាបណ្តុំនៃតារាច្រើនលាន។
១	*** ចូរបង្កើតសំណួរមួយទាក់ទងនឹងអត្ថបទ** ១. អង្គដែលយើងឃើញមានពន្លឺនៅលើមេឃពេលយប់សុទ្ធតែជាតារាឬយ៉ាងណា?

<u>សំណួរកិច្ចការផ្ទះ ប្រមូលថ្ងៃទី.....</u> ១. ចូរពន្យល់ពីកំណកំណើតប្រព័ន្ធព្រះអាទិត្យ។ ២. តើមានភពណាដែលស្ថិតនៅជិតផែនដីយើងជាងគេ?

ការបកស្រាយបំភ្លឺសម្រាប់គ្រូ សម្រាប់លទ្ធផលសកម្មភាពកិច្ចការផ្ទះ "កញ្ចុំផ្កាយ"

2. សង្កេត	*គំនូរបកញ្ចុំផ្កាយ*
3. **ក. សំណួរ ៖** សូមមើលរូបភាពនៅក្នុងសៀវភៅរបស់អ្នក។ ផ្នែកអ្នកបានគូរផ្នែកណាមួយពីកញ្ចុំផ្កាយ?	*ផ្នែកកណ្តាលរបស់កញ្ចុំផ្កាយ និងដៃដែលមានរាងដូចគូទខ្សែងពីចំហៀង។*
3. **ខ. សំណួរ ៖** តើទីកន្លែងរបស់ប្រព័ន្ធព្រះអាទិត្យស្ថិតនៅឯណានៅក្នុងរូបភាពក្នុងគន្លងផ្កាយ?	*ស្ថិតនៅខាងក្រៅដៃរាងគូទខ្សែងមួយ។*
3. **គ. សំណួរ ៖** ហេតុអ្វីបានជាកន្លែងនេះជាកន្លែងដែលមានសុវត្ថិភាពនៅក្នុងគន្លងផ្កាយ?	*វានៅឆ្ងាយពីចំណុចកណ្តាលរបស់កញ្ចុំផ្កាយ ជាកន្លែងដែលកម្លាំងរបស់សកលធ្វើការជាមួយនឹងឥទ្ធិពលយ៉ាងខ្លាំង (ឧទាហរណ៍ ប្រហោងខ្មៅនៅកណ្តាលកញ្ចុំផ្កាយ)*
3. **ឃ. សំណួរគន្លឹះ ៖** ចម្លើយពីសំណួរគន្លឹះរបស់អ្នកគឺជាអ្វី?	*កញ្ចុំផ្កាយ គឺជាប្រព័ន្ធផ្កាយដែលមានរាងដូចគូទខ្សែង។ ប្រព័ន្ធព្រះអាទិត្យ គឺស្ថិតនៅក្នុងដៃរាងគូទខ្សែងមួយនៅខាងក្រៅកញ្ចុំផ្កាយ។*

សន្លឹកកិច្ចការសកម្មភាព "កញ្ចុំផ្កាយ"	
ប្រធានបទ ៖	កញ្ចុំផ្កាយ
សម្ភារៈ ៖	ក្រដាស ខ្មៅដៃ យប់ដែលគ្មានពពក មើលព្រះចន្ទអត់ឃើញ កន្លែងណាមួយសម្រាប់អង្គុយមួយរយៈឱ្យឆ្ងាយពីកន្លែងដែលមានពន្លឺអំពូលភ្លើង ឬភ្លើងសិប្បនិម្មិតផ្សេងៗ។
សំណួរគន្លឹះ ៖	តើកញ្ចុំផ្កាយមានទ្រង់ទ្រាយដូចម្តេច? តើប្រព័ន្ធព្រះអាទិត្យស្ថិតនៅក្នុងកញ្ចុំផ្កាយណាមួយ?
ដំណើរការសកម្មភាព ៖	1. *ការរៀបចំ ៖* នៅពេលល្ងាច ឬជិតយប់ ទៅកន្លែងងងឹតណាមួយ ហើយមើលទៅលើមេឃ។ 2. *សង្កេត ៖* មើលទៅមេឃពេលយប់ ហើយគូររូបផ្កាយ ដោយបង្ហាញឱ្យច្បាស់ពីកន្លែងដែលផ្កាយភាគច្រើនអាចមើលឃើញ។ នេះគឺជាកញ្ចុំផ្កាយ។ *3. សំណួរ ៖* ក. មើលរូបភាពក្នុងសៀវភៅអត្ថបទថ្នាក់ទី៧ ជំពូកទី១ មេរៀនទី១។ តើអ្នកបានគូរផ្នែកនៃកញ្ចុំផ្កាយអ្វីខ្លះ? ខ. តើទីកន្លែងរបស់ប្រព័ន្ធព្រះអាទិត្យស្ថិតនៅឯណានៅក្នុងរូបភាពក្នុងកញ្ចុំផ្កាយ។ គ. ហេតុអ្វីបានជាកន្លែងនេះជាកន្លែងដែលមានសុវត្ថិភាពនៅក្នុងកញ្ចុំផ្កាយ? ឃ. តើចម្លើយសំណួរគន្លឹះរបស់អ្នកគឺជាអ្វី?
លទ្ធផល និងសេចក្តីសន្និដ្ឋាន	ក. មើលរូបភាពក្នុងសៀវភៅអត្ថបទថ្នាក់ទី៧ ជំពូកទី១ មេរៀនទី១។ តើអ្នកបានគូរផ្នែកនៃកញ្ចុំផ្កាយអ្វីខ្លះ? …… …… ខ. តើទីកន្លែងរបស់ប្រព័ន្ធព្រះអាទិត្យស្ថិតនៅឯណានៅក្នុងរូបភាពក្នុងកញ្ចុំផ្កាយ។ …… …… គ. ហេតុអ្វីបានជាកន្លែងនេះជាកន្លែងដែលមានសុវត្ថិភាពនៅក្នុងកញ្ចុំផ្កាយ? …… …… ឃ. តើចម្លើយសំណួរគន្លឹះរបស់អ្នកគឺជាអ្វី? …… ……


ស៊ុបណែណូវ៉ា
សូឡានណេប៊ុយឡា
កំណកំណើតភព
ណេប៊ុយឡា
ប្រព័ន្ធព្រះអាទិត្យ

កាលបរិច្ឆេទ.....

មេរៀន៖

សន្លឹកកិច្ចការ៣-២-១

៣	* ចូរសរសេរព័ត៌មាន៣ចំណុចដែលអ្នករៀនចេះពីអត្ថបទ: ១. ២. ៣.
២	* ចូរសរសេរពាក្យគន្លឹះពីរដែលអ្នកបានឃើញក្នុងអត្ថបទ ១. ២.
១	* ចូរបង្កើតសំណួរមួយទាក់ទងនឹងអត្ថបទ ១.

<u>សំណួរកិច្ចការផ្ទះ</u> ប្រមូលថ្ងៃទី.....

១. ចូរពន្យល់ពីកំណកំណើតប្រព័ន្ធព្រះអាទិត្យ។

២. តើមានភពណាដែលស្ថិតនៅជិតផែនដីយើងជាងគេ?

កាលបរិច្ឆេទ.....

មេរៀន៖

សន្លឹកកិច្ចការ៣-២-១

៣	* ចូរសរសេរព័ត៌មាន៣ចំណុចដែលអ្នករៀនចេះពីអត្ថបទ: ១. ២. ៣.
២	* ចូរសរសេរពាក្យគន្លឹះពីរដែលអ្នកបានឃើញក្នុងអត្ថបទ ១. ២.
១	* ចូរបង្កើតសំណួរមួយទាក់ទងនឹងអត្ថបទ ១.

<u>សំណួរកិច្ចការផ្ទះ</u> ប្រមូលថ្ងៃទី.....

១. ចូរពន្យល់ពីកំណកំណើតប្រព័ន្ធព្រះអាទិត្យ។

២. តើមានភពណាដែលស្ថិតនៅជិតផែនដីយើងជាងគេ?