

## កិច្ចការបង្រៀន

- មុខវិជ្ជា ៖ រូបវិទ្យា
- ថ្នាក់ទី ៖ ៩
- ជំពូកទី៥ ៖ អុបទិច
- មេរៀនទី១ ៖ ដំណាលត្រង់នៃពន្លឺ
- ប្រធានបទ ៖ ១. ពន្លឺ វត្ថុឆ្នាំង
  - ១.១. សញ្ញាណពន្លឺ
  - ១.២. ប្រភពពន្លឺ
- រយៈពេល ៖ ១ម៉ោង (៥០នាទី)

### I- វត្ថុបំណង

- ចំណេះដឹង៖ សិស្សចេះរៀបរាប់បានច្បាស់លាស់ ពីប្រភពនៃពន្លឺ។
- បំណិន៖ សិស្សស្គាល់ពីប្រភពនៃពន្លឺ និងបង្ហាញពីដំណាលត្រង់នៃពន្លឺ។
- ឥរិយាបថ៖ សិស្សបកស្រាយបានពីប្រភពនៃពន្លឺ ។

### II- សម្ភារៈបង្រៀន និងរៀន

#### ឯកសារយោង៖

- + សៀវភៅពុម្ពសិស្ស មុខវិជ្ជារូបវិទ្យា ថ្នាក់ទី៩ ទំព័រទី៨២ ដល់ទំព័រទី៨៣ ។
- + សៀវភៅពុម្ពគ្រូ មុខវិជ្ជារូបវិទ្យា ថ្នាក់ទី៩ ។
- + សៀវភៅ STEPSAM ទី៣ ។

#### សម្ភារៈបង្រៀន

- + កំប៉ុងចោះរន្ធ ពិល ក្តាឆ្នួន ។
- + ផ្ទាំងរូបភាព (ប្រសិនបើមាន) ។

### III- សកម្មភាពបង្រៀន និងរៀន

សកម្មភាពគ្រូ	ខ្លឹមសារមេរៀន	សកម្មភាពសិស្ស
<p style="text-align: center;"><u>ត្រួតពិនិត្យ</u></p> <p>- អនាម័យ -សណ្តាប់ធ្នាប់ -អវត្តមាន ។</p>	<p>ជំហានទី១ (២ ឬ៣នាទី)</p> <p><b>រដ្ឋបាលថ្នាក់</b></p>	<p>ប្រធាន ឬអនុប្រធានថ្នាក់ ជួយសម្របសម្រួលឡើងវាយការណ៍ ពីអវត្តមានសិស្ស។</p>

<p>+ គ្រូសួរសំណួរ:</p> <p>១. ដូចម្តេច ដែលហៅថា ត្រង់ស្នូ?</p> <p>២. ដូចម្តេចដែលហៅថា អេឡិចត្រូមេដេក?</p>	<p>ជំហានទី២ (១០នាទី)</p> <p><b>រំព្យកមេរៀនចាស់</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ត្រង់ស្នូ គឺជាឧបករណ៍បំប្លែងចរន្តអគ្គិសនី ដែលមានតង់ស្យុងទាបទៅជាចរន្តអគ្គិសនី ដែលមានតង់ស្យុងខ្ពស់ ឬច្រាសមកវិញ ។</li> <li>- អេឡិចត្រូមេដេក ជាឧបករណ៍ទាំងឡាយណា ដែលមានដែកសុទ្ធរុំជាស្បៀរ ជាខ្សែចំលង ដែលមានចរន្តឆ្លងកាត់។</li> </ul>	<p>+ សិស្សឆ្លើយសំណួរ:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ត្រង់ស្នូ គឺជាឧបករណ៍បំប្លែងចរន្តអគ្គិសនី ដែលមានតង់ស្យុងទាបទៅជាចរន្តអគ្គិសនី ដែលមានតង់ស្យុងខ្ពស់ ឬច្រាសមកវិញ ។</li> <li>- អេឡិចត្រូមេដេក ជាឧបករណ៍ទាំងឡាយណា ដែលមានដែកសុទ្ធរុំជាស្បៀរ ជាខ្សែចំលង ដែលមានចរន្តឆ្លងកាត់។</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- គ្រូសរសេរចំណងជើងមេរៀនដាក់នៅលើក្តារខៀន ។</li> <li>- អោយសិស្សម្នាក់ ស្ម័គ្រចិត្តឡើងអានមេរៀន។</li> <li>- នៅក្នុងបន្ទប់ងងឹត យើងមិនអាចមើលឃើញវត្ថុនានា ដែលនៅជុំវិញយើងនោះទេ។ តែកាលណាយើងអុជទៀន ឬអុជចង្កៀងដើម្បីបំភ្លឺ រំពេចនោះ យើងនឹងមើលឃើញវត្ថុនៅជុំវិញយើងភ្លាម។ តើហេតុអ្វី?</li> <li>- គ្រូសួរសំណួរ</li> <li>- ហេតុអ្វីបានជា ព្រះច័ន្ទមិនមែនជាប្រភពពន្លឺធម្មជាតិ?</li> </ul>	<p>ជំហានទី៣៖ មេរៀនថ្មី (៣០នាទី)</p> <p><b>ជំពូកទី៥ ៖ អុបទិច</b></p> <p><b>មេរៀនទី១៖ ជំណាលត្រង់នៃពន្លឺ</b></p> <p><b>១.ពន្លឺ វត្ថុភ្លឺ</b></p> <p><b>១.១. សញ្ញាណពន្លឺ</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- នៅក្នុងបន្ទប់ងងឹត យើងមិនអាចមើលឃើញវត្ថុនានា ដែលនៅជុំវិញយើងនោះទេ។ តែកាលណាយើងអុជទៀន ឬអុជចង្កៀងដើម្បីបំភ្លឺ រំពេចនោះ យើងនឹងមើលឃើញវត្ថុ នៅជុំវិញយើងភ្លាម ពីព្រោះបណ្តាលមកពីវត្ថុនោះ ទទួលពន្លឺហើយពន្លឺ ដែលចេញពីវត្ថុទាំងនោះ ចាំងចូលភ្នែករបស់យើង។</li> </ul> <p><b>១.២. ប្រភពពន្លឺ</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>ក. តើអ្វីជាប្រភពពន្លឺ?</li> <li>ខ. គេចែកប្រភពពន្លឺជាប៉ុន្មានប្រភេទ? អ្វីខ្លះ? ចូរលើកឧទាហរណ៍មកបង្ហាញ។</li> <li>- បានជាព្រះច័ន្ទ មិនមែនជាប្រភពពន្លឺធម្មជាតិ ពីព្រោះវាគ្រាន់តែជាអង្គធាតុភ្លឺ ហើយមានតួនាទីបន្សាយពន្លឺ ដែលនៅជុំវិញខ្លួនវាផ្ទាល់ និងនៅពន្លឺមួយផ្នែក</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-សិស្សកត់ចំណងជើងមេរៀន ចូលទៅក្នុងសៀវភៅ។</li> <li>- សិស្សម្នាក់ស្ម័គ្រចិត្តឡើងអានមេរៀន។</li> <li>- នៅក្នុងបន្ទប់ងងឹត យើងមិនអាចមើលឃើញវត្ថុនានា ដែលនៅជុំវិញយើងនោះទេ។ តែកាលណាយើងអុជទៀន ឬអុជចង្កៀងដើម្បីបំភ្លឺ រំពេចនោះ យើងនឹងមើលឃើញវត្ថុ នៅជុំវិញយើងភ្លាម ពីព្រោះបណ្តាលមកពីវត្ថុនោះ ទទួលពន្លឺហើយពន្លឺ ដែលចេញពីវត្ថុទាំងនោះ ចាំងចូលភ្នែករបស់យើង។</li> <li>- សិស្សឆ្លើយសំណួរ</li> <li>- សិស្សឆ្លើយសំណួរ និងលើកឧទាហរណ៍មកបង្ហាញ។</li> <li>- បានជាព្រះច័ន្ទ មិនមែនជាប្រភពពន្លឺធម្មជាតិ ពីព្រោះវាគ្រាន់តែជាអង្គធាតុភ្លឺ ហើយមានតួនាទីបន្សាយពន្លឺ ដែលនៅជុំវិញខ្លួនវាផ្ទាល់ និងនៅពន្លឺមួយផ្នែក</li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>- នៅក្នុងលំហាងដឹតស្តុង តើពន្លឺ ជាលដូចម្តេច?</li> </ul>	<p>ទៀត ដែលបានមកពីព្រះអាទិត្យ។</p> <p><b>២. ដំណាលគ្រងនៃពន្លឺ សញ្ញាណកាំពន្លឺ</b></p> <p><b>២.១. សង្កត</b></p>  <ul style="list-style-type: none"> <li>- នៅក្នុងលំហាងដឹតស្តុង ពន្លឺជាលជា គន្លងត្រង់។</li> </ul>	<p>ទៀត ដែលបានមកពីព្រះអាទិត្យ។</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- សិស្សសង្កេត និងឆ្លើយសំណួរ ។</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>+ សកម្មភាពប្រើក្តារឆ្នួន</li> <li>- តើពន្លឺមានប្រភពមកពីណា?</li> <li>- តើគេចែក ប្រភពពន្លឺជាប៉ុន្មានប្រភេទ? អ្វីខ្លះ?</li> <li>- នៅក្នុងលំហាងដឹតស្តុង តើពន្លឺ ជាលជាគន្លងដូចម្តេច?</li> </ul>	<p><b>ជំហានទី៤៖ ពង្រឹងចំណេះដឹង (៥នាទី)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>+ ប្រយោគ (ខុស ឬត្រូវ)</li> <li>- ពន្លឺមានប្រភពមកពី ទៀន ចង្កៀង ព្រះអាទិត្យ -ល-។</li> <li>- គេចែកប្រភពពន្លឺជាពីរប្រភេទគឺ៖</li> <li>+ ប្រភពពន្លឺធម្មជាតិ</li> <li>+ ប្រភពពន្លឺសិប្បនិមិត្ត ។</li> <li>- នៅក្នុងលំហាងដឹតស្តុង ពន្លឺជាលជា គន្លងត្រង់។</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>+ ប្រយោគ (ខុស ឬត្រូវ)</li> <li>- ពន្លឺមានប្រភពមកពី ទៀន ចង្កៀង ព្រះអាទិត្យ -ល-។</li> <li>- គេចែកប្រភពពន្លឺជាពីរប្រភេទគឺ៖</li> <li>+ ប្រភពពន្លឺធម្មជាតិ</li> <li>+ ប្រភពពន្លឺសិប្បនិមិត្ត ។</li> <li>- នៅក្នុងលំហាងដឹតស្តុង ពន្លឺជាលជា គន្លងត្រង់។</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- ពេលប្តូរគ្រលប់ទៅផ្ទះវិញ ត្រូវ មើលមេរៀនបន្ត។</li> <li>- ចូរប្តូររកប្លង់ពិសោធន៍ ដែលបញ្ជាក់ ថា នៅក្នុងលំហាមួយដឹតស្តុង ពន្លឺ ជាលក្នុងគន្លងត្រង់។</li> </ul>	<p><b>ជំហានទី៥ (៣នាទី)</b></p> <p><b>កិច្ចការផ្ទះ និងបណ្តាំផ្ញើរ</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- សិស្សស្តាប់តាមដំបូន្មានគ្រូ ។</li> <li>- សិស្សកត់ត្រាលំហាត់ យកទៅដោះស្រាយនៅផ្ទះ។</li> </ul>