​​​​​​​ កិច្ចតែងការបង្រៀន

* មុខវិជា្ជ ៖ រូបវិទ្យា
* ថ្នាក់ទី ៖ ៨
* ជំពូកទី៥ ៖ ម៉ាញេទិច
* មេរៀនទី១ ៖ មេដែក
* រយៈពេល ៖ ១ម៉ោង (៥០នាទី)
* ម៉ោងទី ៖ ១

**I- វត្ថុបំណង**

* ចំណេះដឹង៖​ ពណ៌នាពីមេដែកធម្មជាតិ និងមេដែកនិមិត្តតាមរយៈការពិសោធន៍។
* បំណិន៖ ញែករូបធាតុដែលមានលក្ខណៈម៉ាញេទិច និងគ្មានលក្ខណៈម៉ាញេទិចតាមរយៈការពិសោធន៍។
* ឥរិយាបថ៖ មានបម្រុងប្រយ័ត្ន ក្នុងការសង្កេតរូបធាតុ ដែលមានលក្ខណៈម៉ាញេទិច និងគ្មានលក្ខណៈ

 ម៉ាញេទិច ដោយប្រើមេដែក ក្នុងជីវភាពរស់នៅប្រចាំថ្ងៃ។

**II- សម្ភារៈបង្រៀន និងរៀន**

 **ឯកសារយោង៖**

+ សៀវភៅពុម្ពសិស្សថ្នាក់ទី៨ មុខវិជ្ជារូបវិទ្យា របស់ក្រសួងអប់រំ យុវជន និងកីឡា ទំព័រទី៧៦ ដល់

 ទំព័រទី៧៧ បោះពុម្ពលើកទី១ ឆ្នាំ ២០១០។

​ + សៀវភៅពុម្ពគ្រូថ្នាក់ទី៨ មុខវិជ្ជារួបវិទ្យា របស់ក្រសួងអប់រំ យុវជន និងកីឡា។

 + សៀវភៅណែនាំគ្រូរបស់ STEPSAM3 ទំព័រទី៧៧ ដល់ទំព័រទី៧៨ ។

 + សៀវភៅ VSO ទំព័រទី១៤៤ ដល់ទំព័រទី១៤៥ ។

 **សម្ភារៈបង្រៀន និងរៀន**

+ មេដែក ដង្កៀបដែក ស្លាបព្រាដែក ជ័រលុប ប៊ិច បន្ទាត់...។

**III- សកម្មភាពបង្រៀន និងរៀន**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **សកម្មភាពគ្រូ** | **ខ្លឹមសារមេរៀន** | **សកម្មភាពសិស្ស** |
| ត្រួតពិនិត្យ- អនាម័យ-សណ្ដាប់ធ្នាប់-អវត្តមាន ។ | ជំហានទី១ (២ ឬ៣នាទី)**រដ្ឋបាលថ្នាក់** | * ប្រធាន ឬអនុប្រធានថ្នាក់ ជួយសម្រប សម្រួលឡើងរាយការណ៍ ពី​អវត្តមាន សិស្ស។
 |
| - គ្រូសួរសំណួរៈ១. ដូចម្តេចដែលហៅថា ឧបករណ៍ អគ្គិសនី?២. តើឧបករណ៍អគ្គិសនី ដែល បំលែងថាមពលអគ្គិសនី ទៅជា ថាមពលសូរមានអ្វីខ្លះ?៣. តើប្អូនធ្លាប់បានឃើញផ្នែកខាង ក្នុងនៃឧបករណ៍ទាំងនោះ ដែរ ឬទេ? ហើយមានអ្វីខ្លះ? | ជំហានទី២ (១០នាទី)**រំឭកមេរៀនចាស់**- គឺជាឧបករណ៍អគ្គិសនីទាំងឡាយណា ដែលមានដំណើរការ ដោយចរន្តអគ្គិស នី។- ឧបករណ៍អគ្គិសនី ដែលបំលែងថាម ពលអគ្គិសនី ទៅជាថាមពលសូរមាន ធុងបាស ទូរទស្សន៍ មេក្រូ...។- គ្រូលើកមេដែកអោយសិស្សមើល។  | - សិស្សឆ្លើយសំណួរៈ- គឺជាឧបករណ៍អគ្គិសនីទាំងឡាយណា ដែលមានដំណើរការ ដោយចរន្តអគ្គិស នី។- ឧបករណ៍អគ្គិសនី ដែលបំលែងថាម ពលអគ្គិសនី ទៅជាថាមពលសូរមាន ធុងបាស ទូរទស្សន៍ មេក្រូ...។- សិស្សឆ្លើយតាមការគិតរបស់ខ្លួន។ |
| - គ្រូសរសេរចំណងជើងមេរៀន ដាក់នៅលើក្តាខៀន ។- អោយសិស្សម្នាក់ ស្ម័គ្រចិត្តឡើង អានមេរៀន។- គ្រូបង្ហាញមេដែក និងសម្ភារៈមួយ ចំនួនអោយសិស្សមើល។- ចូរប្អូនសាកល្បងទាយ តើវត្ថុណា ខ្លះ ដែលមេដែកអាចឆក់ទាញបាន និងវត្ថុណាខ្លះ ដែលមេដែកមិនអាច ឆក់ទាញបាន?ដូចម្តេចដែលហៅថា អង្គធាតុ ឬរូបធាតុដែលមានលក្ខណៈម៉ាញេទិច និងគ្មានលក្ខណៈម៉ាញេទិច?- គ្រូចែកសិស្សជា ៥ក្រុម ដើម្បីធ្វើ ពិសោធន៍ និងពិភាក្សា។- ចូរប្អូនធ្វើពិសោធន៍ ដែលទាក់ទង ទៅនឹងមេដែក ជាមួយឧបករណ៍ ទាំងនេះ។ គ្រូចែកសម្ភារៈពិសោធន៍ ដល់សិស្សតាមក្រុម។- គ្រូហៅសិស្សអោយឆ្លើយសំណួរ គន្លឹះ ។- តើមេដែក គឺជាអ្វី? ហើយមាន ប៉ុន្មានប្រភេទ?- ដូចម្តេចដែលហៅថា មេដែកធម្ម ជាតិ?- ដូចម្តេចដែលហៅថា មេដែក និមិត្ត?+ តើមេដែកនិមិត្ត កើតឡើងពីអ្វី? | **ជំហានទី៣៖ មេរៀនថ្មី (៣០នាទី)****ជំពូកទី៥៖ ម៉ាញេទិច****មេរៀនទី១៖ មេដែក****១. មេដែកធម្មជាតិ****ក. សំណួរគន្លឹះ****ខ. សម្មតិកម្ម**- សម្ភារៈមាន មេដែក ដែកគោល ប៊ិច ដង្កៀបដែក ជ័រលុប បន្ទាត់...។**គ. ធ្វើពិសោធន៍**- យកមេដែក ទៅដាក់ជិតវត្ថុទាំងនោះ រួចសង្កេត។

|  |  |
| --- | --- |
| **រូបធាតុមាន លក្ខណៈម៉ាញេទិច** | **រូបធាតុមានគ្មាន លក្ខណៈម៉ាញ៉េទិច** |
| ដង្កៀបដែក | បន្ទាត់ |
| ស្លាបព្រាដែក | ជ័រលុប |
|  | ប៊ិច |

- រូបធាតុមានលក្ខណៈម៉េញេទិច គឺជា រូបធាតុ ដែលមេដែកអាចទាញឆក់ បាន។- រូបធាតុគ្មានលក្ខណៈម៉ាញេទិច គឺជា រូបធាតុ ដែលមេដែកមិនអាចទាញឆក់ បាន។**ឃ. សន្និដ្ឋាន**- មេដែក គឺជាអង្គធាតុដែលអាចឆក់ ទាញដែក ឬកំទេចដែកសំលោហៈធ្វើ អំពីដែក។ មេដែកត្រូវបានបែងចែកជា ពីរប្រភេទ គឺមេដែកធម្មជាតិ និងមេដែក និមិត្ត។- មេដែកធម្មជាតិ គឺជារ៉ែដែកធម្មជាតិ ដែលមានលក្ខណៈអាចឆក់ទាញកម្ទេច ឬដែក។- មេដែកនិមិត្ត គឺជាមេដែកដែលគេបាន បង្កើតវាឡើង។+ មេដែកនិមិត្ត វាកើតឡើងពីទង្វើម្ជុល ដែកថែប ឬរបាដែកថែប អោយក្លាយ ទៅជាមេដែក។ | -សិស្សកត់ចំណងជើងមេរៀន ចូលទៅ ក្នុងសៀវភៅ។- សិស្សម្នាក់ស្ម័គ្រចិត្ត ឡើងអានមេ រៀន។- សិស្សសង្កេតមើលសម្ភារៈ ដែលគ្រូកំ ពុងបង្ហាញ។- សិស្សសាកល្បងទាយ។- សិស្សចូលទៅតាមក្រុមពិភាក្សា និង ធ្វើពិសោធន៍។- សិស្សទទួលយកសម្ភារៈពិសោធន៍ និង ចាប់ផ្តើមធ្វើពិសោធន៍ តាមក្រុមដែលគ្រូ បានបែងចែក។- សិស្សយកមេដែក ទៅដាក់ជិតវត្ថុទាំង នោះ រួចសង្កេត។

|  |  |
| --- | --- |
| **រូបធាតុមាន លក្ខណៈម៉ាញេទិច** | **រូបធាតុមានគ្មាន លក្ខណៈម៉ាញេទិច** |
| ដង្កៀបដែក | បន្ទាត់ |
| ស្លាបព្រាដែក | ជ័រលុប |
|  | ប៊ិច |

- សិស្ស ដែលគ្រូបានជ្រើសរើសឡើង ឆ្លើយសំណួរគន្លឹះ ។- រូបធាតុមានលក្ខណៈម៉េញេទិច គឺជា រូបធាតុ ដែលមេដែកអាចទាញឆក់ បាន។- រូបធាតុគ្មានលក្ខណៈម៉ាញេទិច គឺជា រូបធាតុ ដែលមេដែកមិនអាចទាញឆក់ បាន។- មេដែក គឺជាអង្គធាតុដែលអាចឆក់ ទាញដែក ឬកំទេចដែកសំលោហៈធ្វើ អំពីដែក។ មេដែកត្រូវបានបែងចែកជា ពីរប្រភេទ គឺមេដែកធម្មជាតិ និងមេដែក និមិត្ត។- មេដែកធម្មជាតិ គឺជារ៉ែដែកធម្មជាតិ ដែលមានលក្ខណៈអាចឆក់ទាញកម្ទេច ឬដែក។- មេដែកនិមិត្ត គឺជាមេដែកដែលគេបាន បង្កើតវាឡើង។+ មេដែកនិមិត្ត វាកើតឡើងពីទង្វើម្ជុល ដែកថែប ឬរបាដែកថែប អោយក្លាយ ទៅជាមេដែក។ |
| - ដូចម្តេចដែលហៅថា មេដែកធម្ម ជាតិ?- ដូចម្តេចដែលហៅថា មេដែក និមិត្ត? | **ជំហានទី៤៖ ពង្រឹងចំណេះដឹង (៥នាទី)**   | - មេដែកធម្មជាតិ គឺជារ៉ែដែកធម្មជាតិ ដែលមានលក្ខណៈអាចឆក់ទាញកម្ទេច ឬដែក។- មេដែកនិមិត្ត គឺជាមេដែកដែលគេបាន បង្កើតវាឡើង។ |
| - ចូរប្អូនឆ្លើយសំណួរក្នុងសៀវភៅ ពុម្ព ទំព័រទី៨១ ដោយចាប់ផ្តើមពី សំណួរទី១ ដល់ទី៦។ | ជំហានទី៥ (៣នាទី)**កិច្ចការផ្ទះ និងបណ្តាំផ្ញើរ** | - សិស្សកត់លេខសំណួរ ក្នុងសៀវភៅ ពុម្ព យកទៅធ្វើនៅផ្ទះ។ |