

កិច្ចតែងការបង្រៀន

- មុខវិជ្ជា ៖ រូបវិទ្យា
- ថ្នាក់ទី ៖ ៩
- ជំពូកទី១ ៖ ផលរង្វិល នៃកម្លាំង
- មេរៀនទី២ ៖ ម៉ូម៉ង់នៃកម្លាំង
- រយៈពេល ៖ ១ម៉ោង (៥០នាទី)
- ម៉ោងទី ៖ ១

I- វត្ថុបំណង

- ចំណេះដឹង៖ ប្រាប់ពីសញ្ញាណម៉ូម៉ង់នៃកម្លាំង និងនិយមន័យបានត្រឹមត្រូវតាមរយៈការពិសោធន៍។
- បំណិន៖ សិស្សបកស្រាយពីភាពខុសគ្នារវាងម៉ូម៉ង់ (ទាក់ទងរង្វិលនៃកម្លាំង បានត្រឹមត្រូវតាមរយៈការពិសោធន៍)។
- ឥរិយាបថ៖ អនុវត្តន៍ម៉ូម៉ង់នៃកម្លាំង នៅក្នុងជីវភាពរស់នៅប្រចាំថ្ងៃ។

II- សម្ភារៈបង្រៀន និងរៀន

ឯកសារយោង៖

- + សៀវភៅពុម្ពសិស្សថ្នាក់ទី៩ មុខវិជ្ជារូបវិទ្យា របស់ក្រសួងអប់រំ យុវជន និងកីឡា ទំព័រទី៦ ដល់ ទំព័រទី៧ បោះពុម្ពឆ្នាំ ២០១៣។
- + សៀវភៅពុម្ពគ្រូថ្នាក់ទី៩ មុខវិជ្ជារូបវិទ្យា របស់ក្រសួងអប់រំ យុវជន និងកីឡា។
- + សៀវភៅណែនាំគ្រូរបស់ STEPSAM3 ទំព័រទី៥២ ។

សម្ភារៈបង្រៀន និងរៀន

- + កូនទម្ងន់ ខ្សែយឺតមានទម្ងន់ (ខ្សែរឹត) របាយឈើមានជើងទម្រ ។

III- សកម្មភាពបង្រៀន និងរៀន

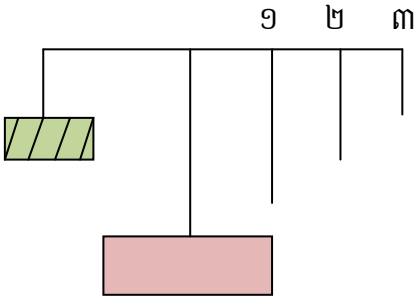
សកម្មភាពគ្រូ	ខ្លឹមសារមេរៀន	សកម្មភាពសិស្ស
<p style="text-align: center;">ត្រួតពិនិត្យ</p> <p>- អនាម័យ -សណ្តាប់ធ្នាប់ -អវត្តមាន ។</p>	<p>ជំហានទី១ (២ ឬ៣នាទី)</p> <p>រដ្ឋបាលថ្នាក់</p>	<p>ប្រធាន ឬអនុប្រធានថ្នាក់ ជួយសម្របសម្រួលឡើងវាយការណ៍ ពីអវត្តមានសិស្ស។</p>

<p>- គ្រូសួរសំណួរ:</p> <p>១. ដូចម្តេចដែលហៅថា កម្លាំង?</p> <p>២. ដូចម្តេចដែលហៅថា កម្មន្ត?</p> <p>៣. ចូរសរសេររូបមន្តកម្មន្ត ។</p> <p>៤. ដើម្បីបានទឹកអណ្តូងស្អប់មកប្រើ តើម្តងត្រូវធ្វើដូចម្តេច?</p>	<p style="text-align: center;">ជំហានទី២ (១០នាទី)</p> <p style="text-align: center;">រំព្យកមេរៀនចាស់</p> <p>- កម្លាំង គឺជាអំពើដែលធ្វើអោយអង្គធាតុមានចលនា ឬបញ្ឈប់ចលនា ឬផ្លាស់ប្តូរទិសដៅ និងធ្វើអោយអង្គធាតុខូចទ្រង់ទ្រាយ។</p> <p>- កម្មន្ត គឺជាកម្លាំងដែលធ្វើអោយអង្គធាតុផ្លាស់ទី។</p> <p>- សរសេររូបមន្តរបស់កម្មន្ត៖ $W = F \times d$ + W គិតជា ស៊ូល (J), F គិតជា ញូតុន (N), d គិតជា ម៉ែត (m) ។</p> <p>- ដើម្បីបានទឹកអណ្តូងស្អប់ មកប្រើយើងសប់អណ្តូងស្អប់នោះ ដើម្បីយកទឹក។</p>	<p>- សិស្សឆ្លើយសំណួរ:</p> <p>- កម្លាំង គឺជាអំពើដែលធ្វើអោយអង្គធាតុមានចលនា ឬបញ្ឈប់ចលនា ឬផ្លាស់ប្តូរទិសដៅ និងធ្វើអោយអង្គធាតុខូចទ្រង់ទ្រាយ។</p> <p>- កម្មន្ត គឺជាកម្លាំងដែលធ្វើអោយអង្គធាតុផ្លាស់ទី។</p> <p>- សរសេររូបមន្តរបស់កម្មន្ត៖ $W = F \times d$ + W គិតជា ស៊ូល (J), F គិតជា ញូតុន (N), d គិតជា ម៉ែត (m)</p> <p>- ដើម្បីបានទឹកអណ្តូងស្អប់ មកប្រើយើងសប់អណ្តូងស្អប់នោះ ដើម្បីយកទឹក។</p>
--	--	--

<p>- គ្រូសរសេរចំណងជើងមេរៀនដាក់នៅលើក្តារខៀន ។</p> <p>- អោយសិស្សម្នាក់ ស្ម័គ្រចិត្តឡើងអានមេរៀន។</p> <p>- គ្រូប្រើសំណួរបំផុសក្នុងរូបភាព។</p> <p>- តើយើងត្រូវបិទ ឬបើទ្វារនៅត្រង់ណានៃទ្វារ?</p> <p>- គ្រូចែកសិស្សជាបីក្រុម។</p> <p>- គ្រូអោយសិស្សរុញ ឬទាញទ្វារដោយប្រើខ្សែយឺត។</p>	<p style="text-align: center;">ជំហានទី៣៖ មេរៀនថ្មី (៣០នាទី)</p> <p style="text-align: center;">ជំពូកទី១៖ ផលរង្វិលនៃកម្លាំង</p> <p style="text-align: center;">មេរៀនទី២៖ ម៉ូម៉ង់នៃកម្លាំង</p> <p style="text-align: center;">ក. បំផុសបញ្ជា</p> <p>- កាលណាយើងបិទឬបើកទ្វារ ពេលនោះទ្វារវិលជុំវិញអ័ក្ស រង្វិលនៃត្រចៀករបស់វា។ ហេតុការណ៍នេះ បង្កើតបានជាផលរង្វិលមួយ ជាសញ្ញាណនៃម៉ូម៉ង់។</p>	<p>-សិស្សកត់ចំណងជើងមេរៀន ចូលទៅក្នុងសៀវភៅ។</p> <p>- សិស្សម្នាក់ស្ម័គ្រចិត្តឡើងអានមេរៀន។</p> <p>- សិស្សឆ្លើយសំណួរបំផុសក្នុងរូបភាព។</p> <p>- ត្រង់សោរ ត្រង់តែមទ្វារ ត្រង់ដៃទ្វារ...។</p> <p>- សិស្សចូលទៅតាមក្រុមពិភាក្សា។</p> <p>- សិស្សធ្វើតាមការណែនាំរបស់គ្រូ និងចូលរួមកំណត់អត្តសញ្ញាណនៃម៉ូម៉ង់។</p>
--	--	---

	២. ម៉ូម៉ង់នៃកម្លាំង ក. សំណួរគន្លឹះ:	
--	--	--

តើម៉ូម៉ង់នៃកម្លាំងអាស្រ័យទៅលើកត្តាអ្វីខ្លះ?

<ul style="list-style-type: none"> - គ្រូអោយសិស្សឆ្លើយនឹងសំណួរគន្លឹះ។ - គ្រូពន្យល់ពីប្លង់ពិសោធន៍ និងអោយសិស្សធ្វើពិសោធន៍។ - គ្រូអោយសិស្សសន្និដ្ឋាន - ដូចម្តេចដែលហៅថា ម៉ូម៉ង់នៃកម្លាំង? - តើម៉ូម៉ង់នៃកម្លាំង កំណត់ដោយរូបមន្តអ្វី? 	<p>ខ. សម្មតិកម្ម</p> <ul style="list-style-type: none"> - ម៉ូម៉ង់នៃកម្លាំង អាស្រ័យទៅនឹងកម្លាំង និងប្រវែងដៃឃ្នាស់។ <p>គ. ប្លង់ពិសោធន៍</p>  <p>ឃ. លទ្ធផលពិសោធន៍</p> <ul style="list-style-type: none"> - តារាងកត់ត្រាលទ្ធផលពិសោធន៍ <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr style="background-color: #d9ead3;"> <th>ពិសោធន៍</th> <th>លទ្ធផល</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>១</td> <td></td> </tr> <tr> <td>២</td> <td></td> </tr> <tr> <td>៣</td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>ង. សន្និដ្ឋាន</p> <ul style="list-style-type: none"> - ម៉ូម៉ង់នៃកម្លាំង អាស្រ័យទៅនឹងកម្លាំង និងប្រវែងដៃឃ្នាស់។ <p>+ និយមន័យ</p> <ul style="list-style-type: none"> - ម៉ូម៉ង់នៃកម្លាំង គឺជាទំហំមួយកំណត់ដោយផលគុណរវាងកម្លាំង និងប្រវែងដៃឃ្នាស់។ - រូបមន្តម៉ូម៉ង់នៃកម្លាំង $M = F \times d$ <p>$M =$ ម៉ូម៉ង់ គិតជា (N.m)</p>	ពិសោធន៍	លទ្ធផល	១		២		៣		<ul style="list-style-type: none"> - ម៉ូម៉ង់នៃកម្លាំង អាស្រ័យទៅនឹងកម្លាំង និងប្រវែងដៃឃ្នាស់។ - សិស្សស្តាប់ និងធ្វើពិសោធន៍តាមក្រុមរួចកត់ត្រាលទ្ធផល។ <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr style="background-color: #d9ead3;"> <th>ពិសោធន៍</th> <th>លទ្ធផល</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>១</td> <td></td> </tr> <tr> <td>២</td> <td></td> </tr> <tr> <td>៣</td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <ul style="list-style-type: none"> - សិស្សធ្វើសន្និដ្ឋាន - ម៉ូម៉ង់នៃកម្លាំង អាស្រ័យទៅនឹងកម្លាំង និងប្រវែងដៃឃ្នាស់។ - ម៉ូម៉ង់នៃកម្លាំង គឺជាទំហំមួយកំណត់ដោយផលគុណរវាងកម្លាំង និងប្រវែងដៃឃ្នាស់។ - រូបមន្តម៉ូម៉ង់នៃកម្លាំង $M = F \times d$ <p>$M =$ ម៉ូម៉ង់ គិតជា (N.m)</p>	ពិសោធន៍	លទ្ធផល	១		២		៣	
ពិសោធន៍	លទ្ធផល																	
១																		
២																		
៣																		
ពិសោធន៍	លទ្ធផល																	
១																		
២																		
៣																		

	<p>F = កម្លាំង គិតជា (N) d = ប្រវែង គិតជា (m)</p>	<p>F = កម្លាំង គិតជា (N) d = ប្រវែង គិតជា (m)</p>
<p>- ឧទាហរណ៍: ដើម្បីវិភាគប្រឡាក់មួយ គេប្រើសោមួយ ដែលមានប្រវែង OA = 0.4m។ កម្លាំង ដែលត្រូវបញ្ចេញត្រង់ A មានតម្លៃ 20N ហើយមានទិសដៅ កែងនឹង OA ។ គណនាម៉ូម៉ង់នៃកម្លាំងនោះ។</p>	<p>ជំហានទី៤៖ ពង្រឹងចំណេះដឹង (៥នាទី)</p> <p>- គណនាម៉ូម៉ង់នៃកម្លាំងតាមរូបមន្ត $M = F \times d$ ដោយ $F = 20N$; $d = 0.4m$ គេបាន $M = 20 \times 0.4$ $M = 8N.m$ ដូចនេះ: $M = 8N.m$</p>	<p>- សិស្សដោះស្រាយលំហាត</p>
<p>- ពេលប្អូនត្រលប់ទៅផ្ទះវិញ ធ្វើលំហាត់ទី៤ ទំព័រទី១១ ។</p>	<p>ជំហានទី៥ (៣នាទី) កិច្ចការផ្ទះ និងបណ្តាំផ្ញើរ</p>	<p>- លំហាត់កិច្ចការផ្ទះ</p>