​​​​​​​ កិច្ចតែងការបង្រៀន

* មុខវិជា្ជ ៖ រូបវិទ្យា
* ថ្នាក់ទី ៖ ៨
* ជំពូកទី១ ៖ ចលនាត្រង់
* មេរៀនទី៣ ៖ ទម្លាក់សេរី
* រយៈពេល ៖ ១ម៉ោង (៥០នាទី)
* ម៉ោងទី ៖ ៣

**I- វត្ថុបំណង**

* ចំណេះដឹង៖​ កំណត់បានពីនិយមន័យទម្លាក់សេរី និងពន្យល់ពីរូបមន្តនៃទម្លាក់សេរីបានត្រឹមត្រូវ តាមរយៈ

 តុក្កតាគំនិត និងពិសោធន៍។

* បំណិន៖ បកស្រាយបានពីចលនាទម្លាក់សេរី និងប្រើប្រាស់រូបមន្តបានត្រឹមត្រូវ តាមរយៈការសង្កេត និង

 លំហាត់។

* ឥរិយាបថ៖ ចូលចិត្តរៀនមុខវិជ្ជារូបវិទ្យា និងអនុវត្តន៍នៅក្នុងជីវភាពរស់នៅប្រចាំថ្ងៃ។

**II- សម្ភារៈបង្រៀន និងរៀន**

 **ឯកសារយោង៖**

+ សៀវភៅពុម្ពសិស្សថ្នាក់ទី៨ មុខវិជ្ជារូបវិទ្យា របស់ក្រសួងអប់រំ យុវជន និងកីឡា ទំព័រទី២០

 បោះពុម្ពលើកទី៤ ឆ្នាំ ២០១៣។

​ + សៀវភៅពុម្ពគ្រូថ្នាក់ទី៨ មុខវិជ្ជារួបវិទ្យា របស់ក្រសួងអប់រំ យុវជន និងកីឡា។

 + សៀវភៅណែនាំគ្រូរបស់ STEPSAM3 ថ្នាក់ទី៨ ទម្លាក់សេរី ទំព័រទី២០ និងទំព័រទី២២។

 + ឯកសារ VVOB ផ្នែកទី២ ជំពូកទី៤ បំណិនឆ្លុះបញ្ចាំងគំនិតភាន់ច្រឡំ (មេកានិចទំព័រទី២២ “លោត

 ចងជើង”)។

 **សម្ភារៈបង្រៀន និងរៀន**

+ ផ្ទាំងរូបតុក្កតាគំនិត ក្តារឆ្នួន ក្រូណូម៉ែត ដុំថ្ម...។

**III- សកម្មភាពបង្រៀន និងរៀន**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **សកម្មភាពគ្រូ** | **ខ្លឹមសារមេរៀន** | **សកម្មភាពសិស្ស** |
| ត្រួតពិនិត្យ- អនាម័យ-សណ្ដាប់ធ្នាប់-អវត្តមាន ។ | ជំហានទី១ (២ ឬ៣នាទី)**រដ្ឋបាលថ្នាក់** | * ប្រធាន ឬអនុប្រធានថ្នាក់ ជួយសម្រប សម្រួលឡើងរាយការណ៍ ពី​អវត្តមាន សិស្ស។
 |
| - គ្រូសួរសំណួរៈ១. ដូចម្តេចដែលហៅថា ចលនា ស្ទុះស្មើ?២. ចូរសរសេររូបមន្ត ចលនាស្ទុះ ស្មើដាក់លើក្តាឆ្នួន។៣. តើល្បឿនទំន្លាក់នៃអង្គធាតុអា ស្រ័យទៅនឹងអ្វី? មិនអាស្រ័យទៅ នឹងអ្វី? | ជំហានទី២ (១០នាទី)**រំឭកមេរៀនចាស់** | - សិស្សឆ្លើយសំណួរៈ១. ចលនាស្ទុះស្មើ គឺជាចលនាដែលមាន ល្បឿនកើនឡើងថេររាល់វិនាទី។២. រូបមន្តចលនាស្ទុះស្មើ ដោយគ្មាន ល្បឿនដើមៈ d = do + Vot + $\frac{1}{2}$ at2ដោយ d = Om, Vo = Dm/s៣. ល្បឿនទម្លាក់នៃអង្គធាតុ អាស្រ័យ ទៅនឹងកម្លាំងទប់នៃខ្យល់។ វាមិនអា ស្រ័យម៉ាស និងរូបរាងនៃអង្គធាតុទេ។ |
| - គ្រូសរសេរចំណងជើងមេរៀន ដាក់នៅលើក្តាខៀន ។- អោយសិស្សម្នាក់ ស្ម័គ្រចិត្តឡើង អានមេរៀន។- គ្រូបង្ហាញរូបភាពតុក្កតា គំនិត “លោតចងជើង” ទំព័រទី៣២ អោយ សិស្សមើល។ - គ្រូអោយសិស្សគិតរយៈ ៣ទៅ៥ នាទីលើរូបភាពតុក្កតាគំនិត។- គ្រូបែងចែកសិស្សជា ៤ក្រុមពិភា ក្សា និងធ្វើពិសោធន៍។- ចែកផ្ទាំងរូបភាពតាមក្រុម និង ប្រាប់សិស្សពីអត្ថន័យរបស់រូប។ បើ ចម្លើយណាត្រឹមត្រូវ សរសេរដាក់ លើក្តាឆ្នួន។- អោយសិស្សបកស្រាយចម្លើយ តាមក្រុមនីមួយៗ។- គ្រូសួរសំណួរគន្លឹះតើគ្រប់អង្គធាតុទាំងអស់ ដែលមានម៉ាស និងរាងខុសៗគ្នា ធ្លាក់មកលើដីក្នុងពេលដំណាលគ្នាឬទេ?- ពិសោធន៍លើការទម្លាក់ដុំថ្មពីរ ដែលមានម៉ាស និងមាឌខុសគ្នា អោយសិស្សមើល គិត។- ហេតុអ្វីបានជាដុំថ្មនោះធ្លាក់ចុះ ក្រោម?- ចូរប្អូនពោលច្បាប់ទម្លាក់សេរី អោយបានត្រឹមត្រូវ។- តើសំទុះទំនាញផែនដី តាងដោយ និមិត្តសញ្ញាអ្វី?- ប្រាប់ពីទំនាក់ទំនងរូបមន្ត ចលនា ស្ទុះស្មើ និងទម្លាក់សេរី។-ធ្វើពិសោធន៍ ដើម្បីរកសំទុះទំនាញ ផែនដី (g) ។ | **ជំហានទី៣៖ មេរៀនថ្មី (៣០នាទី)****ជំពូកទី១ ៖ ចលនាត្រង់****មេរៀនទី៣ ៖ ទម្លាក់សេរី (ត)****២. ទម្លាក់សេរី****ក. បំផុសបញ្ហាលើរូបភាព**រូបភាពតុក្កតាគំនិត “លោតចងជើង” ទំព័រទី៣២- រូបភាពតុក្កតាគំនិតទី៤ “លោតចង ជើង” របស់ VVOB ។**ខ. សំណួរគន្លឹះ**- គ្រប់អង្គធាតុទាំងអស់ ដែលមានម៉ាស និងរាងខុសគ្នា ធ្លាក់មកលើដីសឹងតែ ពេលដំណាលគ្នា។- ច្បាប់ទម្លាក់សេរីពោលថាៈ “*នៅកន្លែង តែមួយ អង្គធាតុទាំងអស់ធ្លាក់ដោយ សំទុះខុសគ្នា* ”។-សំទុះទំនាញផែនដី តាងដោយនិមិត្ត សញ្ញាអក្សរ g ។- ទំនាក់ទំនងរូបមន្ត ចលនា ស្ទុះស្មើ និងទម្លាក់សេរី គេបានៈ d = $\frac{1}{2}$ at2+ បើ d = h ហើយ a = g+ នោះ h = $\frac{1}{2}$ gt2នាំអោយ g = $\frac{2h}{t^{2}}$**គ. ពិសោធន៍**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **អង្គធាតុ** | **កម្ពស់** | **ក្រូណូម៉ែត** |
| ដុំថ្ម |  |  |

**ឃ. សន្និដ្ឋាន**- គ្រប់អង្គធាតុទាំងអស់ នៅលើផែនដី មានសំទុះ g = 9.8m/s2 ។ | -សិស្សកត់ចំណងជើងមេរៀន ចូលទៅ ក្នុងសៀវភៅ។- សិស្សម្នាក់ស្ម័គ្រចិត្ត ឡើងអានមេ រៀន។- សិស្សសង្កេតមើលរូបភាពតុក្កតាគំនិត ដែលគ្រូកំពុងបង្ហាញ។- សិស្សគិតរយៈពេល ៣ទៅ៥នាទី លើ ផ្ទាំងរូបភាពនោះ។- សិស្សចូលទៅតាមក្រុមពិភាក្សា និងធ្វើ ពិសោធន៍។- សិស្សទទួលយករូបភាព តាមក្រុម ដែលគ្រូបានចែកអោយ។ សិសតំណាង ក្រុមនីមួយៗ ជ្រើសរើសចម្លើយ កត់ត្រា ដាក់លើក្តាឆ្នួន ដើម្បីបង្ហាញ និងរក អំណះអំណាងមកបញ្ជាក់។- សិស្សចាប់ផ្តើមបកស្រាយចម្លើយ តាម ក្រុមនីមួយៗ។- សិស្សទាំងអស់នាំគ្នាគិត។- សិស្សសង្កេតតាមការយល់ឃើញ “ដុំថ្ម ពីរនោះប្រាដកជាធ្លាក់ សឹងតែពេលដំ ណាលគ្នា“។- មកពីមានសំទុះទំនាញផែនដី។- ច្បាប់ទម្លាក់សេរីពោលថាៈ “*នៅកន្លែង តែមួយ អង្គធាតុទាំងអស់ធ្លាក់ដោយ សំទុះខុសគ្នា* ”។-សំទុះទំនាញផែនដី តាងដោយនិមិត្ត សញ្ញាអក្សរ g ។- សិស្សកត់ត្រា ចូលទៅក្នុងសៀវភៅ សរសេរ។- សិស្សសង្កេត និងកត់ត្រាចូលទៅក្នុង សៀវភៅសរសេរ។

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **អង្គធាតុ** | **កម្ពស់** | **ក្រូណូម៉ែត** |
| ដុំថ្ម | 9.6 | 1.4 |

- គេបាន g = $\frac{2x9.6}{(1.4)^{2}}$ = 9.8m/sដូចនេះ g = 9.8m/s ។ |
| + គ្រូសួរសំណើរ ដោយអោយ សិស្សសរសេរចម្លើយដាក់ នៅលើ ក្តាឆ្នួន។- តើកម្ពស់ទម្លាក់សេរី មានរូបមន្ត ដូចម្តេច?- បង្កើតលំហាត់ទាក់ទងទៅនឹងរូប មន្ត។- គ្រូធ្វើសំយោគលើចម្លើយរបស់ សិស្ស។- គ្រូអោយសិស្សកត់ត្រាចម្លើយ របស់លំហាត់។ | **ជំហានទី៤៖ ពង្រឹងចំណេះដឹង (៥នាទី)** - លំហាត់ៈ អង្គធាតុមួយធ្លាក់ដោយ សេរី ពីដំបូលអាគាមួយ ប្រើរយៈពេល 2.8 វិនាទី (s) ។ ចូរកំណត់កម្ពស់ក្នុង ការធ្លាក់អង្គធាតុនោះ។ | - សិស្សសរសេរចម្លើយដែលគ្រូសួរដាក់ នៅលើក្តាឆ្នួន។- កម្ពស់ទម្លាក់សេរីមានរូបមន្តៈ h = $\frac{1}{2}$ gt2- ចម្លើយៈ កំណត់កម្ពស់នៃការធ្លាក់+ តាមរូបមន្ត h = $\frac{1}{2}$ gt2ដោយ t = 2.8s និង g = 9.8m/s2នាំអោយគេបាន h = $\frac{1}{2}$ x 9.8 x (2.8)2 h = 38.416mដូចនេះ h = 38.416m |
| - អោយសិស្សខិតខំរៀនបន្ថែមនៅ ពេលទំនេរ ធ្វើកិច្ចការ ដែលគ្រូបាន ដាក់អោយ និងមើលមេរៀនបន្ត បន្ទាប់។- អោយសិស្សរៀនធ្វើលំហាត់ក្នុង មេរៀន។ | ជំហានទី៥ (៣នាទី)**កិច្ចការផ្ទះ និងបណ្តាំផ្ញើរ**- លំហាត់ក្នុងសៀវភៅពុម្ពសិស្ស ទំព័រ ទី២២ លំហាត់ទី៦ ។ | - សិស្សស្តាប់តាមការណែនាំរបស់គ្រូ។- សិស្សកត់ត្រា និងដោះស្រាយលំហាត់ នៅផ្ទះ។ |

**ក្រុមទី៣ ជាអ្នករៀបរៀង និងចងក្រងមេរៀននេះឡើង**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **លេខរៀង** | **ឈ្មោះ** | **ខេត្ត** |
| ១ | លោកគ្រូ នៀវ ប៊ុនរ៉ានី | សៀមរាប |
| ២ | អ្នកគ្រូ ហេង ម៉ីលីវ | សៀមរាប |
| ៣ | លោកគ្រូ ឈ្នាង កុសល | បន្ទាយមានជ័យ |
| ៤ | លោកគ្រូ អែម ដារ៉ារិទ្ធិ  | សៀមរាប |
| ៥ | លោកគ្រូ មឿន វៃ | សៀមរាប |