កិច្ចតែងការបង្រៀន

* មុខវិជា្ជ ៖ ជីវវិទ្យា

**B723 (3)**

**វគ្គបំប៉នទី១**

**បាត់ដំបង**

* ថ្នាក់ទី ៖ ៧
* ជំពូកទី២ ៖ រុក្ខជាតិ
* មេរៀនទី៣ ៖ ដំណឹកនាំក្នុងរុក្ខជាតិមានផ្កា
* ម៉ោងទី៣
* ប្រធានបទ ៖

ដំណឹកនាំក្នុងរុក្ខជាតិមានផ្កា

* រយៈពេល ៖ ០១ម៉ោងសិក្សា (៥០នាទី)

បង្រៀនដោយ ៖.............................................................

**I. វត្ថុបំណង ៖**

 - ចំណេះដឹង ៖ សិស្សអាចពិពណ៌នា ពីដំណើរអូស្មូសបានត្រឹមត្រូវ តាមរយៈការពិសោធន៍ជាក់ ស្តែង

 - បំណិន ៖ សិស្សអាចបង្ហាញ អំពីដំណើរអូស្មូសបានត្រឹមត្រូវ តាមរយៈការពិសោធន៍ជាក់ ស្តែង

 - ឥរិយាបថ ៖ សិស្សយល់ពីសារៈប្រយោជន៍ របស់ដំណើរអូស្មូស ដែលប្រព្រឹត្តទៅនៅក្នុង រក្ខជាតិ

**II. សម្ភារៈបង្រៀន និងរៀន ៖**

 **- ឯកសារយោង ៖**

 + សៀវភៅពុម្ពសិស្សថ្នាក់ទី៧ មុខវិជ្ជាជីវវិទ្យារបស់ក្រសួងអប់រំ បោះពុម្ពផ្សាយ នៅឆ្នាំ២០១៣

 ទំព័រទី១៨៣ ដល់ទំព័រទី១៨៤

 + សៀវភៅណែនាំសម្រាប់គ្រូបង្រៀន STEPSAM3

 + សៀវភៅពិសោធន៍ជីវវិទ្យា VVOB នាយកដ្ឋានបណ្តុះបណ្តាល និងវិក្រឹតការ ឆ្នាំ២០១២

 **- សម្ភារៈពិសោធន៍/សម្ភារឧបទេស ៖**

 + កែវជ័រថ្លា ស្ករស ទឹក អំបិល ការ៉ុត កូនកាំបិត ខ្មៅដៃ ឬប៊ិច។

 **\* កំណត់សម្គាល់ ៖**

+ ..................................................................................................................

**III. សកម្មភាពបង្រៀន និងរៀន ៖**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| សកម្មភាពគ្រូ | ខ្លឹមសារមេរៀន | សកម្មភាពសិស្ស |
| ត្រួតពិនិត្យ- អនាម័យ-សណ្ដាប់ធ្នាប់-អវត្តមាន ។ | ជំហានទី១ (២នាទី)**រដ្ឋបាលថ្នាក់** | * ប្រធាន ឬអនុប្រធានថ្នាក់ ជួយសម្របសម្រួលឡើងរាយការណ៍ពី​អវត្តមានសិស្ស។
 |
| * - តើបន្សាយ គឺជាអ្វី

- តើភ្នាសជ្រាប គឺជាអ្វី? | ជំហានទី២ (៥នាទី) **រំឮកមេរៀនចាស់**- បន្សាយ គឺជាចលនានៃម៉ូលេគុល ពីបំបន់ដែលមាន កំហាប់សូលុយ សូលុយស្យុងខ្ពស់ ទៅតំបន់ដែល មានកំហាប់សូលុយស្យុងទាប។- ភ្នាសជ្រាប គឺជាភ្នាសដែលមាន រន្ធតូចជាច្រើន ដែលធ្វើអោយម៉ូ លេគុលតូចៗ សាយចេញតាមរន្ធ នោះ។ | - បន្សាយ គឺជាចលនានៃម៉ូលេគុល ពីបំបន់ដែលមាន កំហាប់សូលុយ សូលុយស្យុងខ្ពស់ ទៅតំបន់ដែល មានកំហាប់សូលុយស្យុងទាប។- ភ្នាសជ្រាប គឺជាភ្នាសដែលមាន រន្ធតូចជាច្រើន ដែលធ្វើអោយម៉ូ លេគុលតូចៗ សាយចេញតាមរន្ធ នោះ។ |
| - គ្រូសរសេរ ចំណងជើងមេរៀន ដាក់នៅលើក្តាខៀន។- គ្រូសំណួរបំផុសគំនិត ដើម្បី អោយសិស្សឆ្លើយ៖- តើរុក្ខជាតិថ្នាក់ខ្ពស់ ដឹកនាំសារ ធាតុផ្សេងៗ តាមរយៈអ្វី?- គ្រូបែងចែកសិស្សជាក្រុមពិភា ក្សា រួចអោយសិស្សសាកល្បងធ្វើ សំណួរគន្លឹះ។- គ្រូបង្ហាញបង្ហាញកែវទឹកទាំងបី និងសាក ល្បងអោយសិស្សឋ​ទស្សន៍ទាយ។- យើងត្រូវធ្វើការ ពិសោធន៍ជាក់ ស្តែង ដើម្បីដឹងអំពីដំណើរការ របស់អូស្មូស។- គ្រូបង្ហាញសម្ភារៈពិសោធន៍ដល់ សិស្ស រួចរៀបចំប្លង់ពិសោធន៍អំពី ដំណើរការអូស្មូស។ឮ- គ្រូពន្យល់ អំពីរបៀបធ្វើពិសោធន៍ រួចអោយសិស្សចាប់ផ្តើមអនុត្តន៍។- គ្រូអោយសិស្សសង្កេតតាមដាន កែវទាំងបី។- គ្រូអោយសិស្សប្រៀបធៀប និង បកស្រាយលទ្ធផល។- គ្រូអោយសិស្សប្រៀបធៀប និង ធ្វើសម្មតិកម្ម។- តាមរយៈលទ្ធផលខាងលើ ចូរប្អូន ធ្វើសេចក្តីសន្និដ្ឋាន អំពីដំណើរ អូស្មូស។ | ជំហានទី៣ (៣០នាទី)**មេរៀនប្រចាំថ្ងៃ****ដំណឹកនាំក្នុងរុក្ខជាតិមានផ្កា**១.២ អូស្មូស - រុក្ខជាតិថ្នាក់ខ្ពស់ ដឹកនាំសារធាតុ ផ្សេងៗតាមរយៈ អូស្មូស។ក. សំណួរគន្លឹះ - តើអូស្មូសប្រព្រឹត្តិ ទៅយ៉ាងដូច ម្តេច?+ កែវទី១ ដាក់ស្ករស+ កែវទី២ ដាក់អំបិល+ កែវទី៣ ដាក់ទឹកខ. សម្មតិកម្មNewPicture129គ. ពិសោធន៍+ សម្ភារៈ កែវជ័រថ្លា ស្ករស អំបិល ទឹក កូនកាំបិត ការ៉ុត ក្រដាស់អនា ម័យ ខ្មៅដៃ និងប៊ិច។- សរសេរស្លាកបិទលើកែវជ័រ ទាំង បីមាន ស្ករ អំបិល និងទឹក។- ចាក់ទឹកចូល 1/3 នៃកែវជ័រ។- រំលាយសូលុយស្យុងស្ករនៅក្នុង កែវជ័រ។- រំលាយសូលុយស្យអំបិលក្នុងកែវជ័រ។- ប្រើកូនកាំបិតចិតដុំការ៉ុត ដោយ ធ្វើយ៉ាងណាអោយមានទំហំប៉ុនគ្នា។- វាស់ដុំការ៉ុត រួចកត់ត្រាប្រវែងទំ ហំការ៉ុត។- ដាក់ដុំការ៉ុត ចូលទៅក្នុងសូលុយ ស្យូងទាំងបី។ឃ. លទ្ធផលNewPicture130ង. សេចក្តីសន្និដ្ឋាន- អូស្មូស គឺជាចលនានៃម៉ូលេគុល ទឹកឆ្លងកាត់ ភ្នាសអឌ្ឍជ្រាបពីតំបន់ ដែលមានកំហាប់សូលុយស្យុងទាប ទៅតំបន់ ដែលមានកំហាប់សូលុយ ស្យុងខ្ពស់។ អូស្មូស សំខាន់បំផុត នៅក្នុងដំណើរការជីវៈ ដែលមាន ធាតុរលាយជាទឹក។ | - សិស្សសរសេរចំណងជើងមេរៀន ចូលទៅក្នុងសៀវភៅសរសេរ។- សិស្សឆ្លើយសំណួរបំផុសគំនិត តាមរយៈការយល់ឃើញ។- រុក្ខជាតិថ្នាក់ខ្ពស់ ដឹកនាំសារធាតុ ផ្សេងៗតាមរយៈ អូស្មូស។- សិស្សចូលទៅ អង្គុយតាមក្រុមពិ ភាក្សា ដើម្បីរកចម្លើយរបស់សំណួរ គន្លឹះ។- សិស្សសាកល្បងទស្សន៍ទាយ តាមក្រុម។- សិស្សសង្កេតមើល អំពីការ ពិសោធន៍ ដែលគ្រូកំពុងបង្ហាញ ដោយយកចិត្តទុកដាក់។- សិស្សរៀបចំធើ្វពិសោធន៍- សិស្សសង្កេត និងដានកែវ ទាំងបី។- សិស្សប្រៀបធៀប និងបកស្រាយ លទ្ធផល។សិស្សប្រៀបធៀប និងធ្វើសម្មតិកម្ម។- ធ្វើសេចក្តីសន្និដ្ឋាន អំពីដំណើរការ របស់អូស្មូស។- អូស្មូស គឺជាចលនានៃម៉ូលេគុល ទឹកឆ្លងកាត់ ភ្នាសអឌ្ឍជ្រាបពីតំបន់ ដែលមានកំហាប់សូលុយស្យុងទាប ទៅតំបន់ ដែលមានកំហាប់សូលុយ ស្យុងខ្ពស់។ អូស្មូស សំខាន់បំផុត នៅក្នុងដំណើរការជីវៈ ដែលមាន ធាតុរលាយជាទឹក។ |
| - តើអូស្មូស គឺជាអ្វី?- តើអូស្មូស សំខាន់បំផុតនៅក្នុង ដំណើរការអ្វី? | ជំហានទី៤ (១៥នាទី)**ពង្រឹងពុទ្ធិ**- អូស្មូស គឺជាចលនានៃម៉ូលេគុល ទឹកឆ្លងកាត់ ភ្នាសអឌ្ឍជ្រាបពីតំបន់ ដែលមានកំហាប់សូលុយស្យុងទាប ទៅតំបន់ ដែលមានកំហាប់សូលុយ ស្យុងខ្ពស់។ - អូស្មូស សំខាន់បំផុតនៅក្នុងដំ ណើរការជីវៈ ដែលមានធាតុរលាយជាទឹក។ | - អូស្មូស គឺជាចលនានៃម៉ូលេគុល ទឹកឆ្លងកាត់ ភ្នាសអឌ្ឍជ្រាបពីតំបន់ ដែលមានកំហាប់សូលុយស្យុងទាប ទៅតំបន់ ដែលមានកំហាប់សូលុយ ស្យុងខ្ពស់។ - អូស្មូស សំខាន់បំផុតនៅក្នុងដំ ណើរការជីវៈ ដែលមានធាតុរលាយជាទឹក។ |
| - ចូរប្អូនធ្វើការ ប្រៀបធៀបរវាង បន្សាយ និងអូស្មូស។ | ជំហានទី៥ (៣នាទី)**បណ្តាំផ្ញើរ កិច្ចការផ្ទះ**- កិច្ចការផ្ទះ | - សិស្សកត់ត្រាកិច្ចការផ្ទះ ចូលទៅ ក្នុងសៀវភៅសរសេរ។ |