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 ដាក់ទឹក  ខ. សម្មតិកម្ម  NewPicture129  គ. 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. លទ្ធផល  NewPicture130  ង. 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 ដែលមានធាតុរលាយជា  ទឹក។ | - អូស្មូស គឺជាចលនានៃម៉ូលេគុល ទឹកឆ្លងកាត់ ភ្នាសអឌ្ឍជ្រាបពីតំបន់ ដែលមានកំហាប់សូលុយស្យុងទាប ទៅតំបន់ ដែលមានកំហាប់សូលុយ ស្យុងខ្ពស់។  - អូស្មូស សំខាន់បំផុតនៅក្នុងដំ ណើរការជីវៈ ដែលមានធាតុរលាយជា  ទឹក។ |
| - ចូរប្អូនធ្វើការ ប្រៀបធៀបរវាង បន្សាយ និងអូស្មូស។ | ជំហានទី៥ (៣នាទី)  **បណ្តាំផ្ញើរ កិច្ចការផ្ទះ**  - កិច្ចការផ្ទះ | - សិស្សកត់ត្រាកិច្ចការផ្ទះ ចូលទៅ ក្នុងសៀវភៅសរសេរ។ |