​​​​​​​ កិច្ចតែងការបង្រៀន

* មុខវិជា្ជ ៖ ជីវវិទ្យា

**B721 (1)**

**កម្មវិធីអង្គការ VSO**

**សិក្ខាសាលាភ្នំពេញ**

* ថ្នាក់ទី ៖ ៧
* ជំពូកទី២ ៖ រុក្ខជាតិ

រុក្ខជាតិឥតផ្កា៖ ប៉ប្រក

* មេរៀនទី១ ៖
* រយៈពេល ៖ ១ម៉ោង(៤៥នាទី)

**I- វត្ថុបំណងៈ** ក្រោយពីការធ្វើពិសោធន៍នេះចប់សិស្ស៖

* ចំណេះដឹង៖​ រៀបរាប់ពីការលូតលាស់ និងការវិវត្តន៍របស់ប៉ប្រកបានត្រឹមត្រូវ តាមរយៈការធ្វើពិសោធន៍។
* បំណិន៖ អនុវត្តន៍ការបណ្តុះកូនប៉ប្រកថ្មី បានត្រឹមត្រូវតាមរយៈសកម្មភាពពិសោធន៍។
* ឥរិយាបថ៖ ចូលចិត្ត និងមានភាពសប្បាយរីករាយ ក្នុងការពិសោធន៍។

**II- សម្ភារៈបង្រៀន និងរៀន**

**ក. វិធីសាស្រ្ថបង្រៀន**

+ វិធីសាស្រ្ថបង្រៀន និងរៀនតាមបែបរិះរក (IBL)។

**ខ. សម្ភារៈឧបទេស**

+ ប្រអប់ប្លាស្ទិចមានគម្រប ដី ចង្រ្កានហ្គាស ឆ្នាំង ក្រឡកែវ ស្លឹកប៉ប្រកដែលមានគ្រាប់ស្ប៉ ក្រដាស់ (A4) ខ្មៅដៃ ជ័រលុប កែវពង្រីក សន្លឹកកិច្ចការ។

**III- សកម្មភាពបង្រៀន និងរៀន**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **សកម្មភាពគ្រូ** | **ខ្លឹមសារមេរៀន** | **សកម្មភាពសិស្ស** |
| ត្រួតពិនិត្យ  - អនាម័យ  -សណ្ដាប់ធ្នាប់  -អវត្តមាន ។ | ជំហានទី១ (២នាទី)  **រដ្ឋបាលថ្នាក់** | * ប្រធាន ឬអនុប្រធានថ្នាក់ ជួយសម្រប សម្រួលឡើងរាយការណ៍ ពី​អវត្តមាន សិស្ស។ |
| - ដូចម្តេចដែលហៅថា រុក្ខជាតិឥត ផ្កា? ចូរអោយឧទាហរណ៍។  - តើសរីរាង្គបន្តពូជរបស់ប៉ប្រកមាន អ្វីខ្លះ?  - តើប៉ប្រកធ្វើការបន្តពូជ ដោយសារ អ្វី? | ជំហានទី២ (១០នាទី)  **រំឭកមេរៀនចាស់**  **រុក្ខជាតិឥតផ្កា៖ ប៉ប្រក**  **ទំនាក់ទំនងមេរៀន** | - រុក្ខជាតិឥតផ្កា គឺជារុក្ខជាតិដែលមិន ធ្វើការបន្តពូជដោយផ្កា និងគ្រាប់។ ឧទាហរណ៍៖ ប៉ប្រក។  - សរីរាង្គបន្តពូជ របស់ប៉ប្រកមាន អង់តេរីឌី និងអាកេកូន។  - ប៉ប្រកបន្តពូជដោយសារស្ប៉។ |
| ១. ចែកសិស្សជាក្រុម។  ២. សរសរសេរចំណងជើងមេរៀន ដាក់នៅលើក្តាខៀន។  ៣. អោយសិស្សអានខ្លឹមសាររបស់ មេរៀន។  - បង្ហាញពីប្រភេទស្លឹកប៉ប្រក អោយ សិស្សសង្កេត។  - អោយសិស្សបង្ហាញពីសម្មតិកម្ម រួចរៀបចំការធ្វើពិសោធន៍ តាមក្រុម នីមួយៗ។  - ដកស្លឹកប៉ប្រកជាមួយស្ប៉។  - ដាក់ដីចូលទៅក្នុងក្រឡកែវ។  NewPicture295.bmp  - អោយសិស្ស តាមក្រុមនីមួយៗ បង្ហាញពីលទ្ធផលផ្ទាល់ខ្លួន។  - ផ្ទៀងផ្ទាត់ ដើម្បីស្វែងរកលទ្ធផល ដែលធ្វើបានល្អជាងគេ រួចដាក់ពិន្ទុ ដល់ក្រុមពិភាក្សានីមួយៗ។ | **ជំហានទី៣៖ មេរៀនថ្មី (៣០នាទី)**  **មេរៀនទី១៖ រុក្ខជាតិតឥផ្កា៖ ប៉ប្រក**  **សំណួរគន្លឹះ**  តើប៉ប្រកលលូតលាស់ និងវិវត្តន៍ខ្លួន យ៉ាងដូចម្តេច?  - សម្មតិកម្ម  - ប៉ប្រកធ្វើការបន្តពូជ ដោយស្ប៉។ ពេលស្ប៉ធ្លាក់លើដីសើម ក៏ដុះក្លាយទៅ ជាកូនប៉ប្រកថ្មី ដែលមានរាងដូចគូថ ខ្យង រួចលូតលាស់ក្លាយទៅជាដើម ប៉ប្រកថ្មី។  - ដំណើរការពិសោធន៍ (Sporangia) កន្លែងស្ងួតលើក្រដាស់ A4។  - ក្រុមនីមួយៗទទួលបាន ប្រភេទស្លឹក ទោល និងស្លឹកសមាសមួយចំនួន។ ក្រុមនីមួយៗ ទទួលបានបីសំណួរដូចៗ គ្នា ដែលជាសំណួរពិភាក្សាក្រុម។ | ១.រៀបចំក្រុមតាមគ្រូណែនាំ  ២. កត់ចំណងជើងមេរៀន ចូលទៅ ក្នុងសៀវភៅសរសេរ។  ៣. អានខ្លឹមសារមេរៀនតាមគ្រូណែ នាំ។  - សង្កេតស្លឹកប៉ប្រក។  - សិស្សតាមក្រុមនីមួយៗ បង្ហាញពី លទ្ធផល។ |
| - តើអ្វីជាសរីរាង្គបន្តពូជ របស់ ប៉ប្រក? | **ជំហានទី៤៖ ពង្រឹងចំណេះដឹង (៥នាទី)** | - សរីរាង្គបន្តពូជរបស់ប៉ប្រក មានអង់ តេរីឌី (ឈ្មោល) និងអាកេកូន (ញី)។ |
| - ចូរប្អូនគូសរូបស្តីពីវដ្ដ នៃការបន្ត ពូជរបស់ប៉ប្រក (រូប១.៥) ក្នុងទំព័រ ទី១៧២។ | **ជំហានទី៥ (៣នាទី)**  **កិច្ចការផ្ទះ** | -សិស្សអនុវត្តការគូសរូប ពេលត្រលប់ ទៅផ្ទះវិញ។ |

សន្លឹកកិច្ចការពិសោធន៍

១.សំណួរគន្លឹះ

តើប៉ប្រកមានការលូតលាស់ និងវិវត្តខ្លួនយ៉ាងដូចម្តេច?

២.សម្មតិកម្ម

ស្ប៉របស់ប៉ប្រកធ្លាក់ទៅលើដីសើម រួចក៏ដុះជាកូនប៉ប្រកដែលមានរាងដូចគូថខ្យង បន្ទាប់មកលូតលាស់ក្លាយ ទៅជាប៉ប្រកថ្មី។

៣.សកម្មភាពពិសោធន៍

តើអ្នកត្រូវធ្វើពិសោធន៍យ៉ាងដូចម្តេច?

............................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................

៤.លទ្ធផល

តើប៉ប្រកមានវដ្តជីវិតយ៉ាងដូចម្តេច?

............................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................

ចូរគូសរូបអំពីវដ្តជីវិតរបស់ប៉ប្រក។

៥.ការសនិ្នដ្ឋាន

ក្រោយពីការធ្វើពិសោធន៍នេះរួច ចូរប្អូនធ្វើការសន្និដ្ឋានថា វដ្តនៃការបន្តពូជរបស់ប៉ប្រក មានប៉ុន្មានដំណាក់ កាល? អ្វីខ្លះ?

....................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................