​​​​​​​ កិច្ចតែងការបង្រៀន

* មុខវិជា្ជ ៖ រូបវិទ្យា
* ថ្នាក់ទី ៖ ៨
* ជំពូកទី៦ ៖ សូរ
* មេរៀនទី២ ៖ ទំនួលសូរ

១. ឧបករណ៍ទំនួលសូរ

១.១ ត្រចៀកមនុស្ស

* រយៈពេល ៖ ១ម៉ោង (៥០នាទី)

**I- វត្ថុបំណង**

* ចំណេះដឹង៖​ សិស្សប្រាប់បានយ៉ាងក្បោះក្បាយ និងត្រឹមត្រូវថា ត្រចៀកជាឧបករណ៍ទំនួលសូរ តាមរយៈរូប

ភាព និងការពន្យល់បន្ថែមរបស់គ្រូង្រៀន និងខ្លឹមសារមេរៀន។

* បំណិន៖ សិស្សមានសមត្ថភាពក្នុងការឆ្លើយសំណួររបស់គ្រូ និងពន្យល់បានច្បាស់លាស់ នៅពេលគ្រូ

សួរតាមរយៈខ្លឹមសារមេរៀន។

* ឥរិយាបថ៖ បណ្តុះស្មារតីសិស្សអោយចេះថែរក្សា ឧបករណ៍ទំនួលសូររបស់ខ្លួន បានត្រឹមត្រូវតាមរយៈការ

ពន្យល់បន្ថែមរបស់គ្រូ។

**II- សម្ភារៈបង្រៀន និងរៀន**

**ឯកសារយោង៖**

+ សៀវភៅពុម្ពសិស្ស មុខវិជ្ជារូបវិទ្យា ថ្នាក់ទី៨ ទំព័រទី៩២ ដល់ទំព័រទី៩៣ ។

​ + សៀវភៅពុម្ពគ្រូ មុខវិជ្ជារូបវិទ្យា ថ្នាក់ទី៨ ។

​ + ឯកសារយោងសៀវភៅ STEPSAM3 ទំព័រទី១០៣ ។

**សម្ភារៈបង្រៀន និងរៀន**

​ + ផ្ទាំងរូបភាពត្រចៀកមនុស្ស ក្តាឆ្នួន ។

**III- សកម្មភាពបង្រៀន និងរៀន**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **សកម្មភាពគ្រូ** | **ខ្លឹមសារមេរៀន** | **សកម្មភាពសិស្ស** |
| ត្រួតពិនិត្យ  - អនាម័យ  -សណ្ដាប់ធ្នាប់  -អវត្តមាន ។ | ជំហានទី១ (២ ឬ៣នាទី)  **រដ្ឋបាលថ្នាក់** | * ប្រធាន ឬអនុប្រធានថ្នាក់ ជួយសម្រប សម្រួលឡើងរាយការណ៍ ពី​អវត្តមាន សិស្ស។ |
| + គ្រូសួរសំណួរៈ  ១. តើយើងអាចបង្កើតសូរបាននៅ ពេលណា?  ២. តើសូរសំឡេងកើតឡើងនៅ ពេលណា? | ជំហានទី២ (១០នាទី)  **រំឭកមេរៀនចាស់**  - យើងអាចបង្កើតសូរបានគ្រប់ពេល វេលា។  - សូរសំឡេងកើតឡើងនៅពេលដែល យើងនិយាយ ច្រៀង បើកវិទ្យុ លេង ព្យាណូ ឬនៅពេលដែលយើងយក ឧបករណ៍ពីរមកទង្គិចគ្នា។ | + សិស្សឆ្លើយសំណួរៈ  - យើងអាចបង្កើតសូរបានគ្រប់ពេល វេលា។  - សូរសំឡេងកើតឡើងនៅពេលដែល យើងនិយាយ ច្រៀង បើកវិទ្យុ លេង ព្យាណូ ឬនៅពេលដែលយើងយក ឧបករណ៍ពីរមកទង្គិចគ្នា។ |
| - គ្រូសរសេរចំណងជើងមេរៀន ដាក់នៅលើក្តាខៀន ។  - អោយសិស្សម្នាក់ ស្ម័គ្រចិត្តឡើង អានមេរៀន។  - តើប្អូនអាចស្តាប់លឺបាន ដោយ សារអ្វី?  - តើត្រចៀករបស់ប្អូន គឺជាអ្វី?  - អោយសិស្ស បើកសៀវភៅពុម្ព មើលរូបភាពនៅទំព័រទី៩២។ តើរូប ភាពនេះបង្ហាញពីអ្វី?  - តើត្រចៀកមនុស្ស ចែកចេញជាអ្វី ខ្លះ?  - ដូចម្តេចដែលហៅថា ត្រចៀក ក្រៅ?  - តើត្រចៀកក្នុង មានអ្វីខ្លះ?  - តើត្រចៀកក្រៅ មានតួនាទី សម្រាប់ធ្វើអ្វីខ្លះ?  - តើត្រចៀកកណ្តាល មានតួនាទី សម្រាប់ធ្វើអ្វី?  - តើត្រចៀកក្នុង មានតួនាទីសម្រាប់ ធ្វើអ្វី?  - តើប្រមោយអឺស្តា មានតួនាទី សម្រាប់ធ្វើអ្វី?  - តើសសៃប្រសាទ មានតួនាទី សម្រាប់ធ្វើអ្វី? | **ជំហានទី៣៖ មេរៀនថ្មី (៣០នាទី)**  **មេរៀនទី២៖ ទំនួលសូរ**  **១. ឧបករណ៍ទំនួលសូរ**  **១.១. ត្រចៀកមនុស្ស**  images.jpg  - ត្រចៀករបស់មនុស្សចែកចេញជាបីគឺៈ ត្រចៀកក្រៅ ត្រចៀកក្នុង និងកណ្តាល ត្រចៀក។  - ត្រចៀកក្រៅ គឺជាស្លឹកត្រចៀក។  - ត្រចៀកក្នុងមាន បង្អួចរាងពងក្រពើ សសៃប្រសាទ ប្រមោយអឺស្តា និងឆ្អឹង ទាំងបីនៃត្រចៀកកណ្តាល។  - ត្រចៀកក្រៅ មានតួនាទីសម្រាប់ ទទួលសូរ ហើយទម្រង់របស់វាចូលតាម រន្ធត្រចៀកឆ្ពោះទៅក្រដាសត្រចៀក។  - ត្រចៀកកណ្តាលមានតួនាទី សម្រាប់ បណ្ណែន និងបន្ធូររលកសូរ ដែល បណ្តាលអោយ ក្រដាសត្រចៀកញ័រ។  - ត្រចៀកក្នុង មានតួនាទីសម្រាប់ពង្រង កម្លាំង និងសម្ពាធប្រហែលចំនួន ២៥ ដងត្រង់បង្អួចរាងពងក្រពើ។  - ប្រមោយអឺស្តា មានតួនាទីសម្រាប់ បង្កើតរលកសម្ពាធ ក្នុងអង្គធាតុរាវនៃ ត្រចៀក។  - សសៃប្រសាទ មានតួនាទីសម្រាប់ ចាប់យកោសិកាវិញ្ញាណ ហើយបញ្ជូន ទៅសសៃប្រសាទខួរក្បាល។ | -សិស្សកត់ចំណងជើងមេរៀន ចូលទៅ ក្នុងសៀវភៅ។  - សិស្សម្នាក់ស្ម័គ្រចិត្តឡើងអានមេ រៀន។  - ខ្ញុំអាចស្តាប់លឺបាន ដោយសារត្រចៀក របស់ខ្ញុំ។  - ត្រចៀករបស់ខ្ញុំ គឺជាឧបករណ៍ទំនួល សូរ។  - សិស្សបើកសៀវភៅពុម្ព មើលរូបភាព នៅទំព័រទី៩២។ រូបភាពនេះ បង្ហាញពី ត្រចៀក។  - ត្រចៀករបស់មនុស្សចែកចេញជាបីគឺៈ ត្រចៀកក្រៅ ត្រចៀកក្នុង និងកណ្តាល ត្រចៀក។  - ត្រចៀកក្រៅ គឺជាស្លឹកត្រចៀក។  - ត្រចៀកក្នុងមាន បង្អួចរាងពងក្រពើ សសៃប្រសាទ ប្រមោយអឺស្តា និងឆ្អឹង ទាំងបីនៃត្រចៀកកណ្តាល។  - ត្រចៀកក្រៅ មានតួនាទីសម្រាប់ ទទួលសូរ ហើយទម្រង់របស់វាចូលតាម រន្ធត្រចៀកឆ្ពោះទៅក្រដាសត្រចៀក។  - ត្រចៀកកណ្តាលមានតួនាទី សម្រាប់ បណ្ណែន និងបន្ធូររលកសូរ ដែល បណ្តាលអោយ ក្រដាស់ត្រចៀកញ័រ។  - ត្រចៀកក្នុង មានតួនាទីសម្រាប់ពង្រង កម្លាំង និងសម្ពាធប្រហែលចំនួន ២៥ ដងត្រង់បង្អួចរាងពងក្រពើ។  - ប្រមោយអឺស្តា មានតួនាទីសម្រាប់ បង្កើតរលកសម្ពាធ ក្នុងអង្គធាតុរាវនៃ ត្រចៀក។  - សសៃប្រសាទ មានតួនាទីសម្រាប់ ចាប់យកោសិកាវិញ្ញាណ ហើយបញ្ជូន ទៅសសៃប្រសាទខួរក្បាល។ |
| - តើត្រចៀករបស់មនុស្ស ចែកចេញ ជាប៉ុន្មានដំណាក់កាល?  - ចូរប្អូន និយាយអំពីដំណាក់កាល ទី២ របស់ត្រចៀក។ | **ជំហានទី៤៖ ពង្រឹងចំណេះដឹង (៥នាទី)**  - ត្រចៀករបស់មនុស្ស ចែកចេញជាប្រាំ ដំណាក់កាល។  - ដំណាក់កាលទី២ របស់ត្រចៀកគឺ បណ្ណែន និងបន្ធូររលកសូរ ដែល បណ្តាលក្រដាសត្រចៀកញ័រ។ | - ត្រចៀករបស់មនុស្ស ចែកចេញជាប្រាំ ដំណាក់កាល។  - ដំណាក់កាលទី២ របស់ត្រចៀកគឺ បណ្ណែន និងបន្ធូររលកសូរ ដែល បណ្តាលក្រដាសត្រចៀកញ័រ។ |
| - អោយសិស្សកត់ចម្លងមេរៀនចូល ទៅក្នុងសៀវភៅសរសេរ រួចត្រៀម រៀនមេរៀនថ្មី។  - ពេលប្អូនត្រលប់ទៅផ្ទះវិញ ត្រូវ មើលមេរៀនបន្ត។  - ពេលទំនេរ ត្រូវជួយធ្វើការងារ ឪពុកម្តាយ និងខិតខំស្រាវជ្រាវ បន្ត។ | ជំហានទី៥ (៣នាទី)  **កិច្ចការផ្ទះ និងបណ្តាំផ្ញើរ** | - សិស្សកត់ចម្លងមេរៀនចូល ទៅក្នុង សៀវភៅសរសេរ រួចត្រៀមរៀនមេរៀន ថ្មី។  - សិស្សស្តាប់តាមដំ​បូន្មានគ្រូ ។  - សិស្សស្តាប់តាមដំ​បូន្មានគ្រូ ។ |