​​​​​​​ កិច្ចតែងការបង្រៀន

* មុខវិជា្ជ ៖ គីមីវិទ្យា
* ថ្នាក់ទី ៖ ៩
* ជំពូកទី៣ ៖ អុកស៊ីត អាស៊ីត បាស និងអំបិល
* មេរៀនទី៣ ៖ បាស
* ប្រធានបទ ៖ និយមន័យ និងលក្ខណៈរបស់បាស
* រយៈពេល ៖ ១ម៉ោង(៥០នាទី)
* ម៉ោងទី ៖ ១

**I- វត្ថុបំណង**

* ចំណេះដឹង៖​ ពណ៌នាពីនិយមន័យ និងលក្ខណៈរូបរបស់បាសតាមរយៈការសង្កេត ពិសោធន៍ និងសំណួរ

បំផុសរបស់គ្រូបានត្រឹមត្រូវ។

* បំណិន៖ កំណត់អត្តសញ្ញាណកម្មបាសមួយចំនួន ក្នុងជីវភាពប្រចាំថ្ងៃតាមរយៈការពិសោធន៍ ដោយប្រើ

ប្រាស់ក្រដាស pH និងទឹកស្ពៃក្តោបពណ៌ស្វាយ ឬសូលុយស្យុងសូដ្យូមអ៊ីដ្រុកស៊ីត។

* ឥរិយាបថ៖ សិស្សចេះប្រើប្រាស់បាស ក្នុងជីវភាពរស់នៅប្រចាំថ្ងៃបានត្រឹមត្រូវ។

**II- សម្ភារៈបង្រៀន និងរៀន**

**ឯកសារយោង៖**

+ សៀវភៅពុម្ពសិស្សថ្នាក់ទី៩ មុខវិជ្ជាគីមីវិទ្យា របស់ក្រសួងអប់រំ យុវជន និងកីឡា ទំព័រទី១៤៤ ។

​ + សៀវភៅពុម្ពគ្រូថ្នាក់ទី៩ មុខវិជ្ជាគីមីវិទ្យា របស់ក្រសួងអប់រំ យុវជន និងកីឡា។

​ + ឯកសារយោងរបស់ STEPSAM3 ទំព័រទី ១១៥។

+ សៀវភៅ VVSO ទំព័រទី ២៩១ ។

**សម្ភារៈបង្រៀន និងរៀន**

+ ក្រដាស pH ស្ពៃក្តោបពណ៌ស្វាយ សូដ្យូមអ៊ីដ្រុកស៊ីត (គ្រាប់ ឬម្ស៉ៅ) និងកែវ។

**III- សកម្មភាពបង្រៀន និងរៀន**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **សកម្មភាពគ្រូ** | **ខ្លឹមសារមេរៀន** | **សកម្មភាពសិស្ស** |
| ត្រួតពិនិត្យ  - អនាម័យ  -សណ្ដាប់ធ្នាប់  -អវត្តមាន ។ | ជំហានទី១ (២ ឬ៣នាទី)  **រដ្ឋបាលថ្នាក់** | * ប្រធាន ឬអនុប្រធានថ្នាក់ ជួយសម្រប សម្រួលឡើងរាយការណ៍ ពី​អវត្តមាន សិស្ស។ |
| - ដូចម្តេច ដែលហៅថា អាស៊ីត?  - ក្នុងបណ្តារូបមន្ត Na2O, CO2, CaO, SO2, P2O5, K2O ។ តើរូបមន្ត ណាខ្លះជាអុកស៊ីតបាស?  - បើសិនជាយើងយកអុកស៊ីតបាស ខាងលើ ទៅដាក់ក្នុងទឹក តើយើង ទទួលបានអ្វី?  - ថ្ងៃនេះយើងនឹងសិក្សាមេរៀនអំពី បាស។ | ជំហានទី២ (១០នាទី)  **រំឭកមេរៀនចាស់**  - និយមន័យអាស៊ីត  - ញែកសម្គាល់ប្រភេទអុកស៊ីតបាស។  - ប្រតិកម្មរវាងអុកស៊ីតបាស និងទឹក។ | - អាស៊ីត គឺជាសារធាតុគីមី ដែលក្នុងរូប មន្តរបស់វាមានធាតុអ៊ីដ្រូសែន ហើយ មានអំពើជាមួយបាស អោយផលជាអំ បិល និងទឹក។  - ក្នុងបណ្តារូបមន្ត Na2O, CO2, CaO, SO2, P2O5, K2O ។ រូបមន្តជាអុកស៊ីត បាសមាន CaO, Na2O, និង K2O ។  - បើសិនជាយើង យកអុកស៊ីតបាសខាង លើ ទៅដាក់ក្នុងទឹក យើងទទួលបាន បាស។  - សិស្សស្តាប់ ។ |
| - គ្រូសរសេរចំណងជើងមេរៀន ដាក់នៅលើក្តាខៀន ។  - អោយសិស្សម្នាក់ឡើងអានមេ រៀន។  - គ្រូបែងចែកសិស្សជាបួនក្រុម ។  - ដូចម្តេចដែលហៅថាបាស? តើបាស មានលក្ខណៈដូចម្តេច?  - គ្រូលើកឧទាហរណ៍ ឬយកបន្លែ មួយចំនួនដូចជា ផ្លែម្រះ។  - គ្រូសួរសំណួរបំផុស៖  ១. តើម្រះមានរសជាតិដូចម្តេច?  ២. តើសារធាតុ ដែលមានរសជាតិ ល្វីង ចាត់ទុកជាសារធាតុអ្វី?  - យើងមានសូលុយស្យុងពីរផ្នែក ដោយទីមួយជាសូលុយស្យុងបាស និងទីពីរ ជាសូលុយស្យុងអាស៊ីត។ យើងចាក់សូលុយស្យុង ទាំងពីរប្រ ភេទនេះលាយចូលគ្នា។ តើយើង ទទួលបានអ្វីខ្លះ?  - តើអំពើខាងលើអាចបញ្ជាក់បានពី លក្ខណៈបាសបានឬទេ? ហេតុអ្វី?  - ចូរប្អូនសាកល្បង អោយនិយម ន័យបាស ដោយផ្អែកលើលទ្ធល ខាងលើនេះ។  - សរសេររូបមន្តបាសមួយចំនួនដូច ជា NaOH, KOH​….។ តើរូបមន្តទាំង នេះមានរ៉ាឌីកាល់អ្វីជារួមដូចគ្នា?  - បង្ហាញសូលុយស្យុងនៃសារធាតុ មួយចំនួនដូចជា សូលុយស្យុងសូ ដ្យូមអ៊ីដ្រុកស៊ីត ទឹកស្ពៃក្តោបពណ៍ ស្វាយ ទឹកផ្លែម្រះ និងទឹកក្រូច ឆ្មា។  - សំណួរបំផុស៖ តើយើងធ្វើដូច ម្តេច ទើបដឹងថា សូលុយស្យុងណា ខ្លះជាបាស?  - គ្រូណែនាំពីការធ្វើអត្តសញ្ញាណ កម្មដល់សិស្ស និងអោយសិស្សធ្វើ ពិសោធន៍តាមក្រុម។  - គ្រូពន្យល់បំផុសបន្ថែម ដើម្បី អោយសិស្ស កត់សម្គាល់ឃើញថា បាសមានលក្ខណៈអាចប្តូរពណ៌ក្រ ដាស pH ជាពណ៌ខៀវ។  - គ្រូសន្និដ្ឋានបូកសរុប។ | **ជំហានទី៣៖ មេរៀនថ្មី (៣០នាទី)**  **ជំពូកទី៣ ៖ អុកស៊ីត អាស៊ីត បាស និង**  **អំបិល**  **មេរៀនទី៣៖ បាស**  **១. និយមន័យ**  **២. លក្ខណៈរបស់បាស**  **ក. សំណួរគន្លឹះ**  - បន្តក់សូលុយស្យុង អាស៊ីតក្លរីទ្រិច (HCl) និងសូលុយស្យុងសូដ្យូមអ៊ីដ្រុក ស៊ីត (NaOH) ដាក់កូនស្លាបព្រា។ ធ្វើ តេស្តដោយប្រើអណ្តាតភ្លើងទៀន គេ ទទួលបានក្រាមពណ៌ស ជាអំបិល។  - អាស៊ីត + បាស អំបិល + ទឹក  - និយមន័យៈ បាសគឺជាសមាសធាតុ ដែលម៉ូលេគុលវាបង្កដោយ អាតូមលោ ហៈចូលផ្សំជាមួយ បង្គុំអ៊ីដ្រុកស៊ីត (OH) មួយឬច្រើន ហើយមានអំពើជាមួយអា ស៊ីតអោយផលជាអំបិល។  - បាសមានរ៉ាឌីកាល់ អ៊ីដ្រុកស៊ីត (-OH) ដូចគ្នា។  - អត្តសញ្ញាណកម្មសូលុយស្យុងក្នុងជីវ ភាពប្រចាំថ្ងៃ ដោយប្រើក្រដាស pH ។  NewPicture479.bmp  **+ តារាងលទ្ធផល**   |  |  | | --- | --- | | **ប្រភេទសូលុយស្យុង** | **លទ្ធផល** | | សូលុយស្យុងស៊ូត |  | | ទឹកក្រូចឆ្មា |  | | ទឹកស្ពៃក្តោប |  | | ទឹកម្រះ |  |   **ខ. សនិដ្ឋាន**  - បាសមានលក្ខណៈរួមដូចជាៈ  + មានរសជាតិល្វីង  + រអិលដូចសាប៊ូ  + អាចប្តូរពណ៌ក្រដាស pH ក្រហមទៅ ជាពណ៌លឿង។ | -សិស្សកត់ចំណងជើងមេរៀន ចូលទៅ ក្នុងសៀវភៅ។  - សិស្សម្នាក់ស្ម័គ្រចិត្តឡើងអានមេ រៀន។  - សិស្សចូលទៅតាមក្រុមពិភាក្សា ។  - សិស្សសង្កេត រួចសរសេរចម្លើយដាក់ នៅលើក្តាឆ្នួន។  - សិស្សឆ្លើយសំណួរបំផុស៖  ១. ម្រះមានរសជាតិល្វីង ។  ២. សារធាតុ ដែលមានរសជាតិល្វីងចាត់ ទុកជាសារធាតុបាស។  - យើងទទួលបានអំបិល និងទឹក។  - ធ្វើពិសោធន៍ និងសង្កេតឃើញថា អាច បញ្ជាក់ពីលក្ខណៈបាសបាន ដោយ បាសមានប្រតិកម្មជាមួយអាស៊ីត អោយ ផលជាអំបិល និងទឹក។  - និយមន័យៈ បាសគឺជាសមាសធាតុ ដែលម៉ូលេគុលវាបង្កដោយ អាតូមលោ ហៈចូលផ្សំជាមួយ បង្គុំអ៊ីដ្រុកស៊ីត (OH) មួយឬច្រើន ហើយមានអំពើជាមួយអា ស៊ីតអោយផលជាអំបិល។  - បាសមានរ៉ាឌីកាល់ អ៊ីដ្រុកស៊ីត (-OH) ដូចគ្នា។  - សិស្សគិត និងសាកល្បងឆ្លើយ។  - ធ្វើសកម្មភាពពិសោធន៍ និងកត់ត្រា យ៉ាងយកចិត្តទុកដាក់។  - បន្តក់សូលុយស្យុងទឹកស្ពៃក្តោបពណ៌ ស្វាយ បួនដំណក់ចូលទៅក្នុងកែវជ័រថ្លា នីមួយៗ រួចកត់ត្រាពណ៌ចូលទៅក្នុង តារាង។  + យកក្រដាស pH ជ្រលក់ចូលក្នុងកែវ ជ័រថ្លា រួចផ្ទៀងផ្ទាត់ពណ៌ និងកត់ត្រាចូល ក្នុងតារាង ។  - សិស្សស្តាប់ និងកត់ត្រា ។  - សិស្សសន្និដ្ឋាន  - បាសមានលក្ខណៈរួមដូចជាៈ  + មានរសជាតិល្វីង  + រអិលដូចសាប៊ូ  + អាចប្តូរពណ៌ក្រដាស pH ក្រហមទៅ ជាពណ៌លឿង។ |
| - តើសូលុយស្យុងណាខ្លះជាបាស?  - តើទឹកស្ពៃក្តោបពណ៌ស្វាយ អាច ប្រែពណ៌ក្រដាស pH ទៅជាអ្វី? | **ជំហានទី៤៖ ពង្រឹងចំណេះដឹង (៥នាទី)**  - សូលុយស្យុងបាសមាន ទឹកម្រះ ទឹក ស្ពៃក្តោបពណ៌ស្វាយ សូលុយស្យុង ស៊ូត។  - ការប្រែពណ៌នៃក្រដាស pH បង្ហាញពី សូលុយស្យុងបាស។ | - សូលុយស្យុងបាសមាន ទឹកម្រះ ទឹក ស្ពៃក្តោបពណ៌ស្វាយ សូលុយស្យុង ស៊ូត។  - ក្រដាស pH ប្រែទៅជាពណ៌ខៀវ ឬបៃ តងចាស់។ |
| - គ្រូដាក់សំណួរអោយសិស្សធ្វើនៅ ផ្ទះ។  - តើបណ្តាបាសខាងក្រោម MgO, CuO, NaOH, NH3, PbO ណាខ្លះ រលាយក្នុងទឹក និងមិនរលាយក្នុង ទឹក? | ជំហានទី៥ (៣នាទី)  **កិច្ចការផ្ទះ និងបណ្តាំផ្ញើរ**  - ញែកសម្គាល់បាសរលាយ និងបាស មិនរលាយ។ | -សិស្សកត់ត្រាលំហាត់យកទៅធ្វើនៅ ផ្ទះ។ |

សន្លឹកកិច្ចការ

**១. កំណត់បញ្ហា**

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

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

**២. សំណួគន្លឹះ**

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

**៣. សកម្មភាពសិស្ស**

**ក. តេស្តសម្មតិកម្ម (ពិសោធន៍)**

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

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

**ខ. ប្លង់ពិសោធន៍**

****

**៤.តារាងលទ្ធផល**

|  |  |
| --- | --- |
| **ប្រភេទសូលុយស្យុង** | **លទ្ធផល** |
| សូលុយស្យុងស៊ូត |  |
| ទឹកក្រូចឆ្មា |  |
| ទឹកស្ពៃក្តោបពណ៌ស្វាយ |  |
| ទឹកម្រះ |  |

**៥. សន្និដ្ឋាន**

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

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