​​​​​​​ 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**

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

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