



ក្រសួងអប់រំ យុវជន និងកីឡា

Ministry of Education Youth and Sport

កម្រងវិញ្ញាសា និងអត្រាកំណែ

ផែនដីវិទ្យា ថ្នាក់ទី១២

ថ្នាក់វិទ្យាសាស្ត្រសង្គម

សម្រាប់ភ្នំបសិក្សាគណិតវិទ្យា និងវិទ្យាសាស្ត្រ

គ្រឿងប្រឡូកសញ្ញាបត្របឋមសិក្សាទុតិយភូមិ

រៀបរៀង និងចងក្រងដោយ:

ក្រុមនិស្សិតស្ម័គ្រចិត្តក្រសួងអប់រំ យុវជន និងកីឡា

ឆ្នាំសិក្សា ២០១៩- ២០២០

អារម្ភកថា

សួស្តី លោកគ្រូ អ្នកគ្រូ ប្អូនៗសិស្សានុសិស្ស និងប្រិយមិត្តអ្នកអានទាំងអស់ជាទីមេត្រី!
សៀវភៅ កម្រងវិញ្ញាសា និងអត្រាកំណែ ផែនដីវិទ្យាថ្នាក់ទី១២ ដែលលោកគ្រូ អ្នកគ្រូ ប្អូនៗ
សិស្សានុសិស្ស និងប្រិយមិត្តកំពុងអាននេះ យើងខ្ញុំបានចងក្រងឡើងក្នុងគោលបំណងទុកជាឯក
សារ សម្រាប់សិស្សានុសិស្សកម្រិតវិទ្យាល័យ ស្វែងសិក្សា យល់ពីគំរូវិញ្ញាសាចាស់ៗ និងដំណោះ
ស្រាយ ដើម្បីជាមូលដ្ឋានក្នុងការសិក្សាអំពី កម្រិតស្តង់ដារកម្រិតវិញ្ញាសាផែនដីវិទ្យាដែលធ្លាប់ចេញ
ក្នុងការប្រឡងសញ្ញាបត្រមធ្យមសិក្សាទុតិយភូមិ ដើម្បីងាយស្រួលក្នុងការកំណត់ផ្នែកសំខាន់ៗ
ក្នុងមេរៀនដែលត្រូវរៀនដោយយកចិត្តទុកដាក់ និងស៊ីជម្រៅ ។ ម្យ៉ាងទៀត ដើម្បីពង្រឹងសមត្ថ
ភាព ក៏ដូចជាត្រៀមខ្លួនក្នុងការប្រឡង សញ្ញាបត្រមធ្យមសិក្សាទុតិយភូមិនៅថ្ងៃខាងមុខនេះផង
ដែរ។ យើងខ្ញុំសូមអធ្យាស្រ័យ ចំពោះកំហុសអចេតនាដែលមាននៅក្នុងសៀវភៅកម្រងវិញ្ញាសានេះ
យើងខ្ញុំនឹងរង់ចាំទទួលមតិស្ថាបនាកែលំអបន្ថែម ពីសំណាក់លោកគ្រូ អ្នកគ្រូ សិស្ស និស្សិត និងអ្នក
សិក្សាគ្រប់មជ្ឈដ្ឋានទាំងអស់ដោយក្តីរីករាយ។

សូមជូនពរដល់អ្នកសិក្សាគ្រប់រូប មានសុខភាពល្អ និងទទួលបានជោគជ័យក្នុងដំណើរជីវិត
ហើយខិតខំប្រឹងប្រែងរៀនសូត្រដើម្បីប្រទេសជាតិនៃមាតុភូមិរបស់យើង។

សូមអរគុណ!

និស្សិតស្ម័គ្រចិត្ត ក្រសួងអប់រំ យុវជន និងកីឡា

ការបង្កើត និងសម្របសម្រួលក្លឹបសិក្សាគណិតវិទ្យា និងវិទ្យាសាស្ត្រ
នៅតាមវិទ្យាល័យនានា ក្នុងព្រះរាជាណាចក្រកម្ពុជា

រៀបរៀង និងចេញផ្សាយដោយនិស្សិតសម្របសម្រួលក្លឹបសិក្សាផែនដីវិទ្យា:

១. លៀ ស្រីណេត

២. តាន់ វណ្ណៈ

៣. ហាន ម៉ុងឡឺន

មាតិកា

ទំព័រ

កម្រងវិញ្ញាសា និងអត្រាកំណែសម្រាប់ថ្នាក់វិទ្យាសាស្ត្រសង្គម

I. កម្រងវិញ្ញាសា និងអត្រាកំណែ ថ្នាក់វិទ្យាសាស្ត្រ (២០១៦ ដល់ ២០១៩)	
1.វិញ្ញាសាប្រឡងសញ្ញាបត្រមធ្យមសិក្សាទុតិយភូមិ ឆ្នាំ ២០១៩	01
2.វិញ្ញាសាប្រឡងសញ្ញាបត្រមធ្យមសិក្សាទុតិយភូមិ ឆ្នាំ ២០១៨	02
៣.វិញ្ញាសាប្រឡងសញ្ញាបត្រមធ្យមសិក្សាទុតិយភូមិ ឆ្នាំ ២០១៧.....	03
៤.វិញ្ញាសាប្រឡងសញ្ញាបត្រមធ្យមសិក្សាទុតិយភូមិ ឆ្នាំ ២០១៦	04
II. កម្រងវិញ្ញាសា និងអត្រាកំណែ ថ្នាក់វិទ្យាសាស្ត្រសង្គមត្រៀមបន្ថែម	
វិញ្ញាសាត្រៀមប្រឡងសញ្ញាបត្រមធ្យមសិក្សាទុតិយភូមិទី ០១.....	05
វិញ្ញាសាត្រៀមប្រឡងសញ្ញាបត្រមធ្យមសិក្សាទុតិយភូមិទី ០២	06
វិញ្ញាសាត្រៀមប្រឡងសញ្ញាបត្រមធ្យមសិក្សាទុតិយភូមិទី ០៣	07
វិញ្ញាសាត្រៀមប្រឡងសញ្ញាបត្រមធ្យមសិក្សាទុតិយភូមិទី ០៤.....	08
វិញ្ញាសាត្រៀមប្រឡងសញ្ញាបត្រមធ្យមសិក្សាទុតិយភូមិទី ០៥.....	09
វិញ្ញាសាត្រៀមប្រឡងសញ្ញាបត្រមធ្យមសិក្សាទុតិយភូមិទី ០៦.....	10
វិញ្ញាសាត្រៀមប្រឡងសញ្ញាបត្រមធ្យមសិក្សាទុតិយភូមិទី ០៧	11
វិញ្ញាសាត្រៀមប្រឡងសញ្ញាបត្រមធ្យមសិក្សាទុតិយភូមិទី ០៨.....	12
វិញ្ញាសាត្រៀមប្រឡងសញ្ញាបត្រមធ្យមសិក្សាទុតិយភូមិទី ០៩.....	13
វិញ្ញាសាត្រៀមប្រឡងសញ្ញាបត្រមធ្យមសិក្សាទុតិយភូមិទី ១០.....	14
វិញ្ញាសាត្រៀមប្រឡងសញ្ញាបត្រមធ្យមសិក្សាទុតិយភូមិទី ១១.....	15
វិញ្ញាសាត្រៀមប្រឡងសញ្ញាបត្រមធ្យមសិក្សាទុតិយភូមិទី ១២	16
វិញ្ញាសាត្រៀមប្រឡងសញ្ញាបត្រមធ្យមសិក្សាទុតិយភូមិទី ១៣	17

កម្រងវិញ្ញាសា និងអត្រាកំណែសម្រាប់ថ្នាក់វិទ្យាសាស្ត្រសង្គម

I. កម្រងវិញ្ញាសា និងអត្រាកំណែ ថ្នាក់វិទ្យាសាស្ត្រសង្គម(២០១៦ ដល់ ២០១៩)	
1.វិញ្ញាសាប្រឡងសញ្ញាបត្រមធ្យមសិក្សាទុតិយភូមិ ឆ្នាំ ២០១៩	18
២.វិញ្ញាសាប្រឡងសញ្ញាបត្រមធ្យមសិក្សាទុតិយភូមិ ឆ្នាំ ២០១៨	20
៣.វិញ្ញាសាប្រឡងសញ្ញាបត្រមធ្យមសិក្សាទុតិយភូមិ ឆ្នាំ ២០១៧.....	21
៤.វិញ្ញាសាប្រឡងសញ្ញាបត្រមធ្យមសិក្សាទុតិយភូមិ ឆ្នាំ ២០១៦	24
II. កម្រងវិញ្ញាសា និងអត្រាកំណែ ថ្នាក់វិទ្យាសាស្ត្រសង្គមត្រៀមបន្ថែម	
វិញ្ញាសាត្រៀមប្រឡងសញ្ញាបត្រមធ្យមសិក្សាទុតិយភូមិទី ០១.....	25
វិញ្ញាសាត្រៀមប្រឡងសញ្ញាបត្រមធ្យមសិក្សាទុតិយភូមិទី ០២	26
វិញ្ញាសាត្រៀមប្រឡងសញ្ញាបត្រមធ្យមសិក្សាទុតិយភូមិទី ០៣	27
វិញ្ញាសាត្រៀមប្រឡងសញ្ញាបត្រមធ្យមសិក្សាទុតិយភូមិទី ០៤.....	28
វិញ្ញាសាត្រៀមប្រឡងសញ្ញាបត្រមធ្យមសិក្សាទុតិយភូមិទី ០៥.....	25
វិញ្ញាសាត្រៀមប្រឡងសញ្ញាបត្រមធ្យមសិក្សាទុតិយភូមិទី ០៦.....	31
វិញ្ញាសាត្រៀមប្រឡងសញ្ញាបត្រមធ្យមសិក្សាទុតិយភូមិទី ០៧	33
វិញ្ញាសាត្រៀមប្រឡងសញ្ញាបត្រមធ្យមសិក្សាទុតិយភូមិទី ០៨.....	35
វិញ្ញាសាត្រៀមប្រឡងសញ្ញាបត្រមធ្យមសិក្សាទុតិយភូមិទី ០៩.....	36
វិញ្ញាសាត្រៀមប្រឡងសញ្ញាបត្រមធ្យមសិក្សាទុតិយភូមិទី ១០.....	38
វិញ្ញាសាត្រៀមប្រឡងសញ្ញាបត្រមធ្យមសិក្សាទុតិយភូមិទី ១១.....	40
វិញ្ញាសាត្រៀមប្រឡងសញ្ញាបត្រមធ្យមសិក្សាទុតិយភូមិទី ១២	42
វិញ្ញាសាត្រៀមប្រឡងសញ្ញាបត្រមធ្យមសិក្សាទុតិយភូមិទី ១៣.....	43

រៀបរៀងសញ្ញាបត្រមធ្យមសិក្សាទុតិយភូមិ
វិញ្ញាសាផែនដីវិទ្យា (ថ្នាក់វិទ្យាសាស្ត្រសង្គម)
រយៈពេល ៦០ នាទី
ពិន្ទុសរុប៖ ៧៥ ពិន្ទុ

សម័យប្រឡង.....
មណ្ឌលប្រឡង.....
លេខបន្ទប់.....លេខគុ.....
ឈ្មោះបេក្ខជន.....
ហត្ថលេខាបេក្ខជន.....

វិញ្ញាសាទី១

- ១.តើដីមានប៉ុន្មានស្រទាប់?អ្វីខ្លះ?តើស្រទាប់ដីនីមួយៗមានលក្ខណៈខុសគ្នាដោយកត្តាអ្វីខ្លះ?
- ២.ក.តើឥន្ធនៈផូស៊ីលរឹងជាអ្វី?មានប៉ុន្មានប្រភេទ?
- ខ.ចូរប្រៀបរាប់ពីការកកើតនៃប្រភេទនីមួយៗ។
- ៣.ក.ចូរពណ៌នាពីផលវិជ្ជមាននិងអវិជ្ជមាននៃផលជ្ជះកញ្ចក់។
- ខ.តើមានកត្តាអ្វីខ្លះដែលអាចកាត់បន្ថយល្បឿននៃការកើនកម្ដៅនៃផែនដីបាន?
- ៤.ក.តើក្នុងខែណាដែលយប់វែងជាងថ្ងៃនិងថ្ងៃវែងជាងយប់?
- ខ.តើបាតុភូតនេះកើតឡើងដោយសារមូលហេតុអ្វី?

គ្រឿងប្រឡងសញ្ញាបត្រមធ្យមសិក្សាទុតិយភូមិ
វិញ្ញាសាផែនដីវិទ្យា (ថ្នាក់វិទ្យាសាស្ត្រសទ្ទម)
រយៈពេល ៦០ នាទី
ពិន្ទុសរុប៖ ៧៥ ពិន្ទុ

សម័យប្រឡង.....
មណ្ឌលប្រឡង.....
លេខបន្ទប់.....លេខតុ.....
ឈ្មោះបេក្ខជន.....
ហត្ថលេខាបេក្ខជន.....

វិញ្ញាសាទី២

១. តើហេតុអ្វីបានជាសមាសធាតុផ្សំរបស់ភពសិលាខុសពីសមាសធាតុផ្សំរបស់ភពឧស្ម័ន?
២. ចូររាប់ឈ្មោះឧស្ម័នផ្ទះកញ្ចក់សំខាន់ៗអោយបាន៤។តើឧស្ម័នផ្ទះកញ្ចក់មានប្រភពមកពីណាខ្លះ?
៣. ចូររៀបរាប់ពីភាពខុសគ្នារវាងការផ្ទុះបំបែកនិងការរលាយនុយក្លេអ៊ែរ?តើថាមពលទាំងពីរផ្តល់គុណសម្បត្តិនិងគុណវិបត្តិអ្វីខ្លះ?
៤. ហេតុអ្វីបានជាគេនិយាយថាសំណល់ជាបញ្ហាធ្ងន់ធ្ងរ ជាពិសេសនៅក្នុងទីក្រុងនិងទីប្រជុំជន?តើត្រូវមានវិធានការអ្វីខ្លះដើម្បីកាត់បន្ថយបញ្ហាទាំងនេះ?

រៀបរៀងប្រឡងសញ្ញាបត្រមធ្យមសិក្សាទុតិយភូមិ
វិញ្ញាសា៖ ផែនដីវិទ្យា (ថ្នាក់វិទ្យាសាស្ត្រសង្គម)
រយៈពេល ៦០ នាទី
ពិន្ទុសរុប៖ ៧៥ ពិន្ទុ

សម័យប្រឡង.....
មណ្ឌលប្រឡង.....
លេខបន្ទប់.....លេខតុ.....
ឈ្មោះបេក្ខជន.....
ហត្ថលេខាបេក្ខជន.....

វិញ្ញាសាទី៣

១. ក.នៅកម្ពុជាតើស្ថាប័នណាជាអ្នកទទួលខុសត្រូវក្នុងការគ្រប់គ្រងធនធានដីនៅក្នុងប្រទេស?
ខ.តើគេបានបែងចែកកំណប់ដីនៅប្រទេសកម្ពុជាជាប៉ុន្មានក្រុម? អ្វីខ្លះ?
គ.តើការដឹកយកដីនិងការធ្វើអាជីវកម្មដីផ្តល់ផលប៉ះពាល់អ្វីខ្លះដល់បរិស្ថាននិងសង្គមជាតិ?
ចូររៀបរាប់ដោយសង្ខេប។
២. ក.ចូរពណ៌នាពីចលនាវដ្តីលំដាប់ដំណើរការរបស់ភពផែនដីនិងលទ្ធផលនៃចលនាទាំងពីរ។
ខ.ហេតុបានជាគេនិយាយថាផែនដីជាភពតែមួយគត់ក្នុងប្រព័ន្ធព្រះអាទិត្យដែលអាចទ្រទ្រង់ជីវិតបាន?
៣. នាពេលបច្ចុប្បន្នសំណល់ត្រូវបានគេប្រមូលកែច្នៃហើយប្រើប្រាស់ឡើងវិញឬប្រើប្រាស់ក្នុងគោលដៅថ្មីទៀត។ តើការកែច្នៃថ្មីនិងកំប៉ុស្តកម្មមានសារៈសំខាន់អ្វីខ្លះលើជីវភាពរស់នៅក្នុងសង្គម?
៤. ក.តើដីប្រទេសកម្ពុជាមានប្រភេទអ្វីខ្លះ?
ខ.តើដីប្រភេទណាខ្លះដែលបម្រើដល់វិស័យកសិកម្មល្អជាងគេ?
៥. ក.តើប្រភពថាមពលចម្បងសម្រាប់ការប្រើប្រាស់មនុស្សបច្ចុប្បន្នមានអ្វីខ្លះ?
ខ.តើយើងត្រូវប្រើប្រាស់ប្រភពថាមពលយ៉ាងដូចម្តេចដើម្បីអភិរក្សនិងបញ្ចៀសផលប៉ះពាល់ទៅលើបរិស្ថាននិងសុខភាពមនុស្ស?

គ្រឿងប្រឡងសញ្ញាបត្រមធ្យមសិក្សាទុតិយភូមិ
វិញ្ញាសាវេនឌ័រវិទ្យា (ថ្នាក់វិទ្យាសាស្ត្រសង្គម)
រយៈពេល ៦០ នាទី
ពិន្ទុសរុប៖ ៧៥ ពិន្ទុ

សម័យប្រឡង.....
មណ្ឌលប្រឡង.....
លេខបន្ទប់.....លេខតុ.....
ឈ្មោះមេភូជន.....
ហត្ថលេខាមេភូជន.....

វិញ្ញាសាទី៤

១. តើកាឡាក់ស៊ីមានប៉ុន្មានប្រភេទ? អ្វីខ្លះ? ប្រព័ន្ធព្រះអាទិត្យយើងស្ថិតនៅក្នុងកាឡាក់ស៊ីមួយណា? មានឈ្មោះអ្វី?
២. តើថាមពលព្រះអាទិត្យផ្តល់សារៈសំខាន់អ្វីខ្លះដល់ជីវិតនៅលើភពផែនដី?
៣. ដំណើរពុកផុយមានប៉ុន្មានប្រភេទ? អ្វីខ្លះ? ចូរបង្ហាញពីមូលហេតុនៃការពុកផុយរបស់ប្រភេទនីមួយៗ។
៤. ក. ចូររាប់ឈ្មោះឥន្ធនៈផូស៊ីលសំខាន់ៗដែលអ្នកបានស្គាល់។
ខ. តើការប្រើប្រាស់ឥន្ធនៈផូស៊ីលបង្កឲ្យមានផលប៉ះពាល់អ្វីខ្លះដល់បរិស្ថាន?
៥. តើផ្នែកសំខាន់ៗនៃវដ្តទឹកមានអ្វីខ្លះ? ចូរពណ៌នាដោយសង្ខេបពីផ្នែកនីមួយៗនៃវដ្តទឹក។

គ្រឿងប្រឡងសញ្ញាបត្រមធ្យមសិក្សាទុតិយភូមិ
វិញ្ញាសា៖ ផែនដីវិទ្យា (ថ្នាក់វិទ្យាសាស្ត្រសង្គម)
រយៈពេល ៦០ នាទី
ពិន្ទុសរុប៖ ៧៥ ពិន្ទុ

សម័យប្រឡង.....
មណ្ឌលប្រឡង.....
លេខបន្តប់.....លេខតុ.....
ឈ្មោះបេក្ខជន.....
ហត្ថលេខាបេក្ខជន.....

ក្របខណ្ឌវិញ្ញាសាទី១គ្រឿងប្រឡង

១. ដូចម្តេចដែលហៅថាប្រព័ន្ធព្រះអាទិត្យ? តើនៅក្នុងប្រព័ន្ធអាទិត្យមានភពប៉ុន្មាន? អ្វីខ្លះ?
២. ហេតុអ្វីបានជាយើងចាំបាច់ត្រូវសិក្សាពីមុខវិជ្ជាផែនដីវិទ្យា?
៣. បរិយាកាសផែនដីមានប៉ុន្មានស្រទាប់? អ្វីខ្លះ?
៤. ចូរអោយនិយមន័យទ្រឹស្តីផ្លាកទិចតូនិច? តើព្រំដែនផ្លាកទិចតូនិចមានប៉ុន្មាន? អ្វីខ្លះ?

គ្រឿងប្រឡងសញ្ញាបត្រមធ្យមសិក្សាទុតិយភូមិ
វិញ្ញាសា៖ ផែនដីវិទ្យា (ថ្នាក់វិទ្យាសាស្ត្រសង្គម)
រយៈពេល ៦០ នាទី
ពិន្ទុសរុប៖ ៧៥ ពិន្ទុ

សម័យប្រឡង.....
មណ្ឌលប្រឡង.....
លេខបន្តប់.....លេខតុ.....
ឈ្មោះបេក្ខជន.....
ហត្ថលេខាបេក្ខជន.....

ក្របខណ្ឌវិញ្ញាសាទី២គ្រឿងប្រឡង

- ១.តើព្រះចន្ទមានឥទ្ធិពលអ្វីខ្លះមកលើភពផែនដី?
- ២.តើគេបែងចែករដូវនូវកម្ពុជាជាប៉ុន្មាន? ចូរនិយាយពីរដូវនីមួយៗ។
- ៣.តើវីរលោហៈ និងវីរអលោហៈមានលក្ខណៈខុសគ្នាដូចម្តេច?
- ៤.តើប្រភពទឹកនូវប្រទេសកម្ពុជាមានសារៈសំខាន់អ្វីខ្លះដល់វិស័យនៅក្នុងប្រទេស? ចូរលើកយកវិស័យ
យ៉ាងតិចអោយបាន២វិស័យ។
- ៥.ដូចម្តេចដែលហៅថាសំណឹក? ចូរលើកឧទាហរណ៍មកបញ្ជាក់។

គ្រឿងប្រឡងសញ្ញាបត្រមធ្យមសិក្សាទុតិយភូមិ
វិញ្ញាសា៖ ផែនដីវិទ្យា (ថ្នាក់វិទ្យាសាស្ត្រសង្គម)
រយៈពេល ៦០ នាទី
ពិន្ទុសរុប៖ ៧៥ ពិន្ទុ

សម័យប្រឡង.....
មណ្ឌលប្រឡង.....
លេខបន្តប់.....**លេខតុ**.....
ឈ្មោះបេក្ខជន.....
ហត្ថលេខាបេក្ខជន.....

ក្របខណ្ឌវិញ្ញាសាទី៣គ្រឿងប្រឡង

១. ដូចម្តេចដែលហៅថាចន្ទគ្រាសនិងសូគ្រាស? ហើយវាមានភាពខុសគ្នាដូចម្តេច?
២. តើសណ្ឋានដីប្រទេសកម្ពុជាត្រូវបានបែងចែកជាប៉ុន្មានតំបន់?
អ្វីខ្លះ?
៣. កំណើនប្រជាជនមានផលប៉ះពាល់អ្វីខ្លះដល់បរិស្ថាន?
៤. ដើម្បីអោយបរិស្ថានមាននិរន្តរភាពយើងគួរមានវិធានការកាត់បន្ថយដូចម្តេចខ្លះ?

រៀបរៀងសញ្ញាបត្រមធ្យមសិក្សាទុតិយភូមិ
វិញ្ញាសាផែនដីវិទ្យា (ថ្នាក់វិទ្យាសាស្ត្រសង្គម)
រយៈពេល ៦០ នាទី
ពិន្ទុសរុប៖ ៧៥ ពិន្ទុ

សម័យប្រឡង.....
មណ្ឌលប្រឡង.....
លេខបន្ទប់.....លេខតុ.....
ឈ្មោះបេក្ខជន.....
ហត្ថលេខាបេក្ខជន.....

ក្របខណ្ឌវិញ្ញាសាទី៤រៀបរៀងប្រឡង

- ១.តើភ្លៀងអាស៊ីតកើតឡើងដោយសារអ្វី? ហើយភ្លៀងអាស៊ីតមានផលប៉ះពាល់អ្វីខ្លះ?
- ២.ដូចម្តេចដែលហៅថាបាតុភូតគ្រាស?
- ៣.តើការផ្ទុះឆ្លាយស្រទាប់អូសូន មានផលប៉ះពាល់អ្វីខ្លះដល់ការរស់នៅលើផែនដី?
- ៤.ហេតុអ្វីបានជាគេថាភពសុក្រជាភពភ្លោះរបស់ផែនដី?

គ្រឿងប្រឡងសញ្ញាបត្រមធ្យមសិក្សាទុតិយភូមិ
វិញ្ញាសាផែនដីវិទ្យា (ថ្នាក់វិទ្យាសាស្ត្រសទ្ទម)
រយៈពេល ៦០ នាទី
ពិន្ទុសរុប៖ ៧៥ ពិន្ទុ

សម័យប្រឡង.....
មណ្ឌលប្រឡង.....
លេខបន្ទប់.....លេខតុ.....
ឈ្មោះបេក្ខជន.....
ហត្ថលេខាបេក្ខជន.....

ក្របខណ្ឌវិញ្ញាសាទី៥គ្រឿងប្រឡង

១. តើគេចាត់ថ្នាក់សិលាម៉ាកម៉ាអាស្រ័យទៅលើតក្កាអ្វីខ្លះ? ចូររាប់ឈ្មោះសិលាយ៉ាងតិចអោយបាន៣។
២. ហេតុអ្វីបានជាគេនិយាយថាភពសៅជាកពច្ឆីដែលកំពុង
តែកកើត?
៣. ដូចម្តេចដែលហៅថាសំណល់រឹងដែលពុំសូវមានគ្រោះថ្នាក់?
ចូរឧទាហរណ៍មកបញ្ជាក់។
៤. ដូចម្តេចដែលហៅថាផ្សេងថ្ម? តើផ្សេងថ្មមានប៉ុន្មានប្រភេទ? អ្វីខ្លះ?

គ្រឿងប្រឡងសញ្ញាបត្រមធ្យមសិក្សាទុតិយភូមិ	សម័យប្រឡង.....
វិញ្ញាសា៖ ផែនដីវិទ្យា (ថ្នាក់វិទ្យាសាស្ត្រសង្គម)	មណ្ឌលប្រឡង.....
រយៈពេល ៦០ នាទី	លេខបន្តប់.....លេខតុ.....
ពិន្ទុសរុប៖ ៧៥ ពិន្ទុ	ឈ្មោះបេក្ខជន.....
	ហត្ថលេខាបេក្ខជន.....

ក្របខណ្ឌវិញ្ញាសាទី៦គ្រឿងប្រឡង

១. តើសិលាមានសារៈប្រយោជន៍អ្វីខ្លះដល់ការរស់នៅរបស់មនុស្ស?
២. ចូរនិយាយពីភាពខុសគ្នារវាងភពព្រហ្មស្បត្តិ និងភពសៅរ៍?
៣. តើការបំពុលទឹកមានផលប៉ះពាល់អ្វីខ្លះដល់មនុស្ស សត្វរុក្ខជាតិ?
៤. តើថាមពលនុយក្លេអ៊ែរមានគុណសម្បត្តិ និងគុណវិបត្តិអ្វីខ្លះ?
៥. តើបរិយាកាសជាអ្វី? វាផ្តល់សារៈប្រយោជន៍អ្វីខ្លះ?

គ្រឿងប្រឡងសញ្ញាបត្រមធ្យមសិក្សាទុតិយភូមិ
វិញ្ញាសា៖ ផែនដីវិទ្យា (ថ្នាក់វិទ្យាសាស្ត្រសង្គម)
រយៈពេល ៦០ នាទី
ពិន្ទុសរុប៖ ៧៥ ពិន្ទុ

សម័យប្រឡង.....
មណ្ឌលប្រឡង.....
លេខបន្តប់.....លេខតុ.....
ឈ្មោះបេក្ខជន.....
ហត្ថលេខាបេក្ខជន.....

ក្របខណ្ឌវិញ្ញាសាទី៧គ្រឿងប្រឡង

១. តើយើងត្រូវមានវិធានការអ្វីខ្លះដើម្បីថែរក្សាខែអូសូនក៏ដូចជាថែរក្សាជីវិតលើភពផែនដី?
២. តើរដូវនៅតំបន់ត្រជាក់បង្គួរមានប៉ុន្មាន? អ្វីខ្លះ?
៣. តើមនុស្សសម័យមុនប្រើតារាងនិករដើម្បីធ្វើអ្វីខ្លះ?
៤. មូលហេតុអ្វីបានជាទីតាំងលើផែនដីទទួលបានពន្លឺមិនស្មើគ្នា?
៥. តើយើងមានវិធីអ្វីខ្លះដើម្បីគ្រប់គ្រងសំណល់?

ត្រៀមប្រឡងសញ្ញាបត្រមធ្យមសិក្សាទុតិយភូមិ
វិញ្ញាសា៖ ផែនដីវិទ្យា (ថ្នាក់វិទ្យាសាស្ត្រសង្គម)
រយៈពេល ៦០ នាទី
ពិន្ទុសរុប៖ ៧៥ ពិន្ទុ

សម័យប្រឡង.....
មណ្ឌលប្រឡង.....
លេខបន្ទប់.....លេខគុ.....
ឈ្មោះបេក្ខជន.....
ហត្ថលេខាបេក្ខជន.....

ក្របខណ្ឌវិញ្ញាសាទី៨ត្រៀមប្រឡង

- ១.(២០ពិន្ទុ). គេអង្កេតឃើញទីតាំងព្រះអាទិត្យម្តងនៅទិសខាងជើង
ម្តងនៅទិសខាងត្បូង។ តើបណ្តាលមកពីមូលហេតុអ្វីខ្លះ?
- ២.(១៥ពិន្ទុ). តើថាមពលកើតឡើងវិញមានអ្វីខ្លះចូររៀបរាប់?
- ៣.(២០ពិន្ទុ). តើភពក្នុងនិងភពក្រៅនៃប្រព័ន្ធព្រះអាទិត្យមានលក្ខណៈពិសេសយ៉ាងណាខ្លះ?
- ៤.(២០ពិន្ទុ). ចូរនិយាយពីកាឡាក់ស៊ីទាំង៣ប្រភេទ? តើប្រពន្ធ
ព្រះអាទិត្យស្ថិតក្នុងកាឡាក់ស៊ីមួយណា?

ត្រៀមប្រឡងសញ្ញាបត្រមធ្យមសិក្សាទុតិយភូមិ
វិញ្ញាសាផែនដីវិទ្យា (ថ្នាក់វិទ្យាសាស្ត្រសង្គម)
រយៈពេល ៦០ នាទី
ពិន្ទុសរុប៖ ៧៥ ពិន្ទុ

សម័យប្រឡង.....
មណ្ឌលប្រឡង.....
លេខបន្ទប់.....លេខតុ.....
ឈ្មោះបេក្ខជន.....
ហត្ថលេខាបេក្ខជន.....

ក្របខណ្ឌវិញ្ញាសាទី៩ត្រៀមប្រឡង

- ១.(២០ពិន្ទុ). តើអ្វីជាកំណើនផលធ្លុះកញ្ចក់?តើកត្តាអ្វីខ្លះដែលនាំអោយមានកំណើនផលធ្លុះកញ្ចក់?
- ២.(១៥ពិន្ទុ). ដូចម្តេចដែលហៅថាវ៉ែ?តើការជីកយកវ៉ែមានប៉ុន្មានប្រភេទអ្វីខ្លះ?
- ៣.(១០ពិន្ទុ). ហេតុអ្វីបានជាទឹកសមុទ្រមានជាតិប្រៃ?ចូរពន្យល់។
- ៤.(២០ពិន្ទុ). ក.តើភពផែនដីមានសមាសធាតុអ្វីខ្លះ?
ខ.តើផ្នែករាវរបស់ផែនដីជាអ្វី?
- ៥.(១០ពិន្ទុ). តើជំនោរនិងលំនាចកើតឡើងដូចម្តេច?

រៀបចំប្រឡងសញ្ញាបត្រមធ្យមសិក្សាទុតិយភូមិ
វិញ្ញាសាវិទ្យាសាស្ត្រសង្គម (ថ្នាក់វិទ្យាសាស្ត្រសង្គម)
រយៈពេល ៦០ នាទី
ពិន្ទុសរុប៖ ៧៥ ពិន្ទុ

សម័យប្រឡង.....
មណ្ឌលប្រឡង.....
លេខបន្ទប់.....លេខតុ.....
ឈ្មោះបេក្ខជន.....
ហត្ថលេខាបេក្ខជន.....

ក្របខណ្ឌវិញ្ញាសាទី១០រៀបចំប្រឡង

- ១.(២៥ពិន្ទុ). ដូចម្តេចដែលហៅថាកំរើកភ្នំភ្លើង?តើការចុះត្រជាក់នៃកំរើកភ្នំភ្លើងនិងម៉ាក់ម៉ាជៈឥទ្ធិពលអ្វីខ្លះដល់វាយភាពសីលាម៉ាក់ម៉ាដូចម្តេច?
- ២.(១០ពិន្ទុ). ដូចម្តេចដែលហៅថាធាតុអាកាសនិងអាកាសធាតុ?
- ៣.(១៥ពិន្ទុ). តើព្រះអាទិត្យផ្សំឡើងពីឧស្ម័នអ្វីខ្លះ?មានចម្ងាយប៉ុន្មានគីឡូម៉ែត្រពីភពផែនដី?
- ៤.(១៥ពិន្ទុ). ហេតុអ្វីបានជាគេមិនបញ្ចូលក្លុយតូជាភព?
- ៥.(១០ពិន្ទុ). តើកាបូនឌីអុកស៊ីតមានគុណសម្បត្តិនិងគុណវិបត្តិអ្វីខ្លះ?

គ្រឿងប្រឡងសញ្ញាបត្រមធ្យមសិក្សាទុតិយភូមិ
វិញ្ញាសា៖ ផែនដីវិទ្យា (ថ្នាក់វិទ្យាសាស្ត្រសទ្ទម)
រយៈពេល ៦០ នាទី
ពិន្ទុសរុប៖ ៧៥ ពិន្ទុ

សម័យប្រឡង.....
មណ្ឌលប្រឡង.....
លេខបន្ទប់.....**លេខតុ**.....
ឈ្មោះបេក្ខជន.....
ហត្ថលេខាបេក្ខជន.....

ក្របខណ្ឌវិញ្ញាសាទី១១គ្រឿងប្រឡង

១. ក. ភពក្នុងប្រព័ន្ធមានប៉ុន្មានអ្វីខ្លះ?
ខ. តើសហព័ន្ធតារាសាស្ត្រកំណត់យកចំណុចអ្វីខ្លះដើម្បីអោយអង្គមួយថាជាភព?
២. ចូរប្តូររៀបរាប់ពីទីតាំងវ៉ែនេរ៉ាកម្ពុជា?
៣. ដូចម្តេចដែលហៅថាវដ្តីទឹក? មានប៉ុន្មានដំណាក់កាល? អ្វីខ្លះ?
៤. ចូរប្តូររៀបរាប់ពីលក្ខណៈខ្យល់ម៉ូសុង?

ត្រៀមប្រឡងសញ្ញាបត្រមធ្យមសិក្សាទុតិយភូមិ
វិញ្ញាសាវិទ្យាសាស្ត្រសង្គម (ថ្នាក់វិទ្យាសាស្ត្រសង្គម)
រយៈពេល ៦០ នាទី
ពិន្ទុសរុប៖ ៧៥ ពិន្ទុ

សម័យប្រឡង.....
មណ្ឌលប្រឡង.....
លេខបន្ទប់.....លេខតុ.....
ឈ្មោះបេក្ខជន.....
ហត្ថលេខាបេក្ខជន.....

ក្របខណ្ឌវិញ្ញាសាទី១២ត្រៀមប្រឡង

១. គេធ្វើចំណាត់ថ្នាក់តារាងដោយផ្អែកលើអ្វីខ្លះ?
២. ដូចម្តេចដែលហៅថាណែប៉ូយឡា?
៣. ដូចម្តេចដែលហៅថាសិលាកម្មចក្រ?
៤. ចូរប្តូរប្រៀបធៀបពីឥន្ធនៈផ្លូវសីលនិងឥន្ធនៈជីវម៉ាស់។
៥. ដូចម្តេចដែលហៅថាវដ្តទឹក? មានប៉ុន្មានដំណាក់កាល?

គ្រោងប្រឡងសញ្ញាបត្រមធ្យមសិក្សាទុតិយភូមិ
វិញ្ញាសា៖ វិទ្យាសាស្ត្រ (ថ្នាក់វិទ្យាសាស្ត្រសង្គម)
រយៈពេល ៦០ នាទី
ពិន្ទុសរុប៖ ៧៥ ពិន្ទុ

សម័យប្រឡង.....
មណ្ឌលប្រឡង.....
លេខបន្ទប់.....លេខតុ.....
ឈ្មោះបេក្ខជន.....
ហត្ថលេខាបេក្ខជន.....

ក្របខណ្ឌវិញ្ញាសាទី១៣គ្រោងប្រឡង

១. ដូចម្តេចដែលហៅថាជូស៊ីល?
២. តើភពឧស្ម័នយក្សនិងភពសិលាមានលក្ខណៈខុសគ្នាដូចម្តេច?
៣. តើគេបែងចែកដីនៅកម្ពុជាជាប៉ុន្មានផ្នែក? អ្វីខ្លះ? តើដីប្រភេទណាខ្លះដែលបម្រើអោយវិស័យកសិកម្មបានល្អជាងគេ? ហេតុអ្វី?
៤. តើដំណើរពុកផុយមេកានិចនិងដំណើរពុកផុយគីមីបណ្តាលមកពីមូលហេតុសំខាន់អ្វីខ្លះ?
៥. តើព្រៃឈើមានសារៈសំខាន់អ្វីខ្លះ?

អត្រាអំណាចវិញ្ញាសាទាំង១ដែលឆ្លាស់ប្រឡងមេធ្ម

អត្រាអំណាចវិញ្ញាសាទាំង១

សម័យប្រឡង ថ្ងៃទី១៩ ខែសីហា ឆ្នាំ២០១៩

១.ដីមាន៤ស្រទាប់គឺ៖

- ស្រទាប់០៖ជាស្រទាប់សម្បូរដោយសារធាតុសរីរាង្គ។សំណល់រុក្ខជាតិរួមមានស្លឹក ឬមែកឈើ ងាប់បន្សល់ទុកនៅក្នុងស្រទាប់នេះហើយរលួយបន្តិចម្តងៗ។
- ស្រទាប់A៖ស្ថិតនៅក្រោមស្រទាប់០។មានពណ៌ខ្មៅនិងសម្បូរដោយសារធាតុសរីរាង្គរលួយ។ ដីស្រទាប់នេះអាចខ្វះជីជាតិព្រោះតែការលេចចេញនូវសារធាតុចិញ្ចឹមទៅស្រទាប់ដីជ្រៅខាង ក្រោមទៀត។
- ស្រទាប់B៖ស្ថិតនៅក្រោមស្រទាប់A។សម្បូរទៅដោយសារធាតុចិញ្ចឹមដែលជ្រាបពីស្រទាប់ លើ។ដីស្រទាប់នេះច្រើនសម្បូរទៅដោយសមាធាតុដែកនិងអាលុយមីញ៉ូម។
- ស្រទាប់C៖ស្ថិតនៅក្រោមស្រទាប់B។ជាស្រទាប់ដែលផ្សំដោយកម្ទេចកម្ទីបានមកពីសំណឹក សិលាមេដោយភាគ។ដីស្រទាប់នេះស្ថិតនៅជ្រៅបណ្តាលអោយឬសរុក្ខជាតិភាគច្រើនមិនអាច ចាក់ចូលដល់ហើយដីស្រទាប់នេះច្រើនតែផ្គុតទឹក។

២.ក.ឥន្ទ្រៈផ្សំស៊ីលីនីយ៉ាមជាផ្សំថ្ម។គេបែងចែកជា៤ប្រភេទគឺ ផ្សំតូប លីញីត ប៊ីទូម និង អង់ត្រាស៊ីត។

ខ.ការរៀបរាប់ការកើតពីប្រភេទនីមួយៗ

- ផ្សំតូបជាសារធាតុទន់កើតឡើងពីការពុកផុយនៃរុក្ខជាតិស្រស់និងមានពណ៌ត្នោតក្រមៅ។
- លីញីតៈកើតឡើងពីសម្ពាធនៃកម្ទេចកំណែដែលចាក់បង្ករលើផ្សំតូប។លីញីតមានពណ៌ ត្នោតនិងវាយភាពឈើ។
- ប៊ីទូមៈនៅពេលដែលសម្ពាធចេះតែបន្តទៅលើលីញីតធ្វើអោយវាក្លាយជាប៊ីទូម។ប៊ីទូមស្ថិត នៅជ្រៅទៅក្នុងផែនដី ពណ៌ត្នោតក្រមៅឬខ្មៅ។
- អង់ត្រាស៊ីតៈនៅពេលដែលសម្ពាធកាន់តែខ្ពស់ទៅប៊ីទូមបង្កើតបានជាអង់ត្រាស៊ីត។អង់ត្រា ស៊ីតរឹងហើយស្រួយនិងស្ទើរតែជាកាបូនសុទ្ធ(កាបូន៩០%)។

៣.ផលផ្ទះកញ្ចក់៖

- ផលវិជ្ជមាន៖ ជួយរក្សាលំនឹងសីតុណ្ហភាពមធ្យមលើភពផែនដីនៅត្រឹម ១៦C° ទ្រទ្រង់លក្ខខណ្ឌអាកាសធាតុជីវិតនៅលើផែនដីដូចសព្វថ្ងៃនេះ។ ជាបាតុភូតធម្មជាតិដែលធានាកម្ដៅផែនដីមិនអោយមានភាពត្រជាក់ខ្លាំង។
- ផលអវិជ្ជមាន៖ បើកំហាប់ឧស្ម័នផ្ទះកញ្ចក់កាន់តែកើនឡើងនៅក្នុងមណ្ឌលអាកាសចលនោះកាំរស្មីក្រហមអាំងប្រាដែលភាយចេញពីផែនដីត្រឡប់ទៅលំហវិញកាន់តែតិច។ ដែលធ្វើអោយកម្ដៅផែនដីមានការកើនឡើងនិងនាំអោយកើតជាបញ្ហាដូចជា៖
 - ការប្រែប្រួលអាកាសធាតុ
 - កំណើននីវ៉ូទឹកសមុទ្រ៖ ការរលាយទឹកកកនៅតំបន់ប៉ូលនិងនាំអោយកើនឡើងនីវ៉ូទឹកសមុទ្រដែលអាចនាំអោយមានការលិចលង់ប្រទេសជាកោះនៅមហាសមុទ្រនិងនៅតំបន់ជាប់ឆ្នេរមួយចំនួន។
 - ធ្វើអោយរដូវកាលនីមួយៗប្រែប្រួលមិនប្រក្រតី
 - ធ្វើអោយតំបន់ដែលធ្លាប់ភ្លៀងធ្លាក់តិចទៅជាមានទឹកជំនន់
 - តំបន់ដែលមានភ្លៀងទៅជាមានគ្រោះរាំងស្ងួត
 - តំបន់ដែលត្រជាក់បែរទៅជាក្ដៅនិងតំបន់ដែលក្ដៅបែរទៅជាត្រជាក់
- ផលប៉ះពាល់ទៅលើកសិកម្ម៖
 - តម្រូវការសម្រាប់ស្រោចស្រពហួសកម្រិតផ្គត់ផ្គង់
 - កំណើនសីតុណ្ហភាពដែលបន្ថយពេលវេលាសម្រាប់ដំណាំទុំ
 - កំណើនទឹកភ្លៀងនាំអោយមានសំណឹកនិងប្រោះដីជាហេតុធ្វើអោយដីបាត់បង់ជីជាតិ
- ឥទ្ធិពលលើសុខភាពមនុស្សនិងសង្គម៖
 - កំណើនភាពតានតឹងនៃអាក្សរណ៍ដោយសារកម្ដៅ
 - កំណើននៃជំងឺប្រដាប់ដង្ហើម ប្រតិកម្មនិងធាតុនានានិងជំងឺដែរឆ្លងតាមខ្យល់
 - កង្វះសារធាតុដើមក្នុងការនាំចូលរោងចក្រឧស្សាហកម្មនិងស្បៀងអាហាររបស់ប្រជាជនដែលអាចនាំអោយមានវិបត្តិសេដ្ឋកិច្ច។

៤.ក. +ពេលដែលយប់វែងជាងថ្ងៃគឺថ្ងៃទី២១ខែធ្នូជាស៊ុលស្ទីលសិសិរដូវ។
+ពេលដែលថ្ងៃវែងជាងយប់គឺនៅថ្ងៃទី២១ខែមិថុនាជាស៊ុលស្ទីសវស្សានរដូវ។

ខ.មូលហេតុដែលនាំអោយមានរយៈពេលយប់វែងជាងថ្ងៃជាងគេដោយសារតែថ្ងៃនោះអក្សរផែនដីងាកចេញពីព្រះអាទិត្យ២៣.៥°ដែលជាហេតុធ្វើអោយកាំរស្មីព្រះអាទិត្យចាំងកែងត្រង់អឌ្ឍគោលខាងត្បូង។

មូលហេតុដែលធ្វើអោយមានរយៈពេលថ្ងៃវែងជាងយប់ជាងគេបំផុតដោយសារតែថ្ងៃនោះអក្សរផែនដី ងាកចូលទៅព្រះអាទិត្យ២៣.៥^០ដែលជាហេតុធ្វើអោយការស្ទិះព្រះអាទិត្យចាំងកែងត្រង់អឌ្ឍគោលខាង ជើង។

អត្រាអំណាចវិញ្ញាណទី២
សម័យប្រឡង ថ្ងៃទី២០ ខែសីហា ឆ្នាំ២០១៨

១.បានជាសមាសធាតុភពសិលានិងភពឧស្ម័នមានភាពខុសគ្នាព្រោះ

❖ ភពសិលា(ភពក្នុង)

- ទីតាំង៖ជាភពដែលស្ថិតនៅជិតព្រះអាទិត្យ មានសីតុណ្ហភាពខ្ពស់ មិនអាចឧស្ម័ននៅ និងបានក្លាយជាភពសិលាមានលក្ខណៈហាប់ណែន
- ទំហំ៖តូច មានទំនាញខ្សោយ ទាញឧស្ម័នបានតិចហើយក្លាយជាភពសិលា

❖ ភពឧស្ម័ន(ភពក្រៅ)

- ទីតាំង៖ជាភពនៅឆ្ងាយពីព្រះអាទិត្យមានសីតុណ្ហភាពទាប អាចទាញឧស្ម័នបានច្រើន
- ទំហំ៖ ធំ មានទំនាញខ្លាំង ទាញឧស្ម័នបានច្រើន

២.ឧស្ម័នផ្ទះកញ្ចក់សំខាន់ៗមានដូចជា CO₂ CH₄ NO CFC_s

- ឧស្ម័នកាបូនិច៖កើតឡើងពីចំហេះផូស៊ីល
- ឧស្ម័នមេតាន៖កើតឡើងពីសំណល់រុក្ខជាតិ សត្វ
- ឧស្ម័នអាសូតអុកស៊ីត៖កើតឡើងពីការរលួយសាកសពសត្វនិងរុក្ខជាតិ
- ឧស្ម័នក្លរូភ័យអ័រកាបូន៖កើតពីការបាញ់ថ្នាំសម្លាប់សត្វល្អិត ម៉ាស៊ីនត្រជាក់ ទូទឹកកក។

៣.ភាពខុសគ្នាការផ្ទុះបំបែកនិងការរលាយថាមពលនុយក្លេអ៊ែរ

- ការបំបែកនុយក្លេអ៊ែរជាលំនាំនៃការផ្ទុះបំបែកខ្សែកស្ទួលអាតូមដើម្បីផលិតថាមពល។
- ការរលាយនុយក្លេអ៊ែរ ជាការរួមផ្សំនៃស្នូលអាតូមពីរប្រើនជាងនេះដើម្បីផលិតថាមពល។
 - គុណសម្បត្តិ
 - ផ្តល់ថាមពលកម្ដៅជំនួសប្រេងឥន្ធនៈនិងពន្លឺអាចជួយទ្រទ្រង់ជីវិតនៅលើផែនដី។
 - ប្រើរូបធាតុតិចផលិតថាមពលបានច្រើន(អ៊ុយរ៉ាញ៉ូម១ក្រាមស្មើនឹងផ្សងថ្នាំ៣.៥ តោន)
 - មិនបញ្ចេញឧស្ម័នបំពុលខ្យល់
 - គុណវិបត្តិ

- ផលិតកាកសំណល់មានធាតុវិទ្យុសកម្ម
- ពិបាកក្នុងការគ្រប់គ្រង ងាយផ្ទុះបែក
- តម្រូវការទឹកប្រើប្រាស់ច្រើន

៤. បានជាគេនិយាយថាសំណល់ជាបញ្ហាធ្ងន់ធ្ងរជាពិសេសនូវទីក្រុងនិងទីប្រជុំជនដោយសារកត្តាប្រជាជនច្រើន ជាបណ្តុំរោងចក្រឧស្សាហកម្ម សហគ្រាស ភោជនីយដ្ឋាន ទេសចរណ៍ ដែលពិបាកគ្រប់គ្រងសំណល់។ប្រសិនបើមិនបានស្តុកនិងប្រមូលត្រឹមត្រូវវាធ្វើអោយមានផលប៉ះពាល់ខ្លាំងដូចជាធ្វើអោយមានការបំពុលទឹក បំពុលដី បំពុលខ្យល់ និងមានការឆ្លងជំងឺរាត្រាតផ្សេងៗដល់ជនបញ្ហាដល់មនុស្សសត្វ រុក្ខជាតិ និង នាំអោយមានបញ្ហាដល់សង្គម

សេដ្ឋកិច្ច។

ដើម្បីកាត់បន្ថយបញ្ហាសំណល់ទាំងនេះគេត្រូវគ្រប់គ្រង សំណល់រឹង រាវ និង ឧស្ម័នដូចជា៖

- ចៀសវាងការប្រើប្រាស់ផលិតផលណាដែលមានសំណល់ច្រើន
- កាត់បន្ថយបរិមាណសំណល់រឹងក្នុងគេហដ្ឋាន
- ធ្វើការកែច្នៃសំណល់រឹងសាជាថ្មីអោយអស់ពីលទ្ធភាព
- អប់រំប្រជាជនក្នុងចូលរួមការទុកដាក់សំណល់អោយមានរបៀបនិងផ្សព្វផ្សាយពីបញ្ហានៃការទុក
- ដាក់សំណល់មិនបានល្អ
- ការធ្វើជីធម្មជាតិពីសំណល់តាមផ្ទះបាយ។

អត្រាកំណែវិញ្ញាសាទី៣

សម័យប្រឡង ថ្ងៃទី ២១ ខែសីហា ឆ្នាំ២០១៧

១.ក.ស្ថាប័នដែលទទួលខុសត្រូវក្នុងការគ្រប់គ្រងធនធានរ៉ែនៅកម្ពុជាគឺក្រសួងរ៉ែនិងថាមពល។

ខ.គេបែងចែកកំណប់រ៉ែក្នុងប្រទេសកម្ពុជាជា៤ក្រុមគឺ៖

- រ៉ែឧស្សាហកម្មនិងសំណង់
- រ៉ែលោហៈ
- រ៉ែត្បូងមានតម្លៃ
- រ៉ែថ្មរចនា។

គ.ការដឹកយករ៉ែនិងការធ្វើប្រព្រឹត្តកម្មរ៉ែបណ្តាលមានផលប៉ះពាល់ដល់បរិស្ថានដូចជា៖

- ការបំពុល៖ បំពុលទឹក ដី ខ្យល់
- ការបោះបង់ដីចោល៖ ការកាប់បំផ្លាញស្រទាប់ដីមានជីជាតិដោយសារធាតុគីមី បាត់បង់ព្រៃឈើ ។

- ការបាក់ស្រុតដី: អណ្តូងវីចាស់ជ្រៅ អាចធ្វើបាក់ស្រុតដី។
- សូរស័ព្ទ: ការដឹកជញ្ជូននិងការបន្ទុះដែលបណ្តាលអោយមានការរំខានដោយសូរស័ព្ទឡើង។
- ប៉ះពាល់ទៅដល់បរិស្ថានជីវៈសាស្ត្រដែលនាំអោយមានការបាត់បង់ដល់រុក្ខជាតិចម្រុះគ្រប់ប្រភេទ។

២.ក.ការពណ៌នាពីចលនាអ្វីលំដាប់និងចលនាអ្វីខ្ចាស់នៃភពផែនដី

- ❖ ចលនាអ្វីលំដាប់: គឺជាចលនាអ្វីលំដាប់របស់ផែនដីវិលជុំវិញព្រះអាទិត្យដែលមានរយៈពេល៣៦៥ថ្ងៃ ៦ម៉ោង៥៥និង១៣វិនាទី។ចលនានេះបង្កើតអោយមានរដូវផ្សេងៗនៅលើភពផែនដី។
- ❖ ចលនាអ្វីខ្ចាស់: គឺជាចលនារបស់ផែនដីដែលវិលជុំវិញខ្លួនឯងមានរយៈពេល២៤ម៉ោងនិងបង្កើតអោយមានបាតុភូតថ្ងៃនិងយប់។

ខ.បានជាគេនិយាយថាភពផែនដីគឺជាភពតែមួយគត់នៅក្នុងប្រព័ន្ធព្រះអាទិត្យដែលអាចទ្រទ្រង់ជីវិតបានដោយសារភពនេះមានលក្ខណៈពិសេស៣យ៉ាងគឺ:

- មណ្ឌលធរណី(ដី)
- មណ្ឌលបរិយាកាស
- មណ្ឌលទឹក
- ទំហំនិងចម្ងាយសមស្របពីព្រះអាទិត្យ

៣.នាពេលបច្ចុប្បន្នសំណល់បានត្រូវបានគេប្រមូលកែច្នៃ ហើយប្រើប្រាស់ឡើងវិញ ឬប្រើប្រាស់ក្នុងគោលដៅថ្មីទៀត។ ការកែច្នៃនិងកំប៉ុស្តិ៍កម្មមានសារៈសំខាន់យ៉ាងច្រើនលើជីវភាពរស់នៅក្នុងសង្គមដូចជា

- ការកែច្នៃថ្មី៖
 - កាត់បន្ថយការប៉ះពាល់ដល់បរិស្ថាន(កាត់បន្ថយបរិមាណសំរាម)
 - កាត់បន្ថយថ្លៃប្រមូលសំណល់
 - ជួយថែរក្សាធនធានធម្មជាតិ និងសន្សំសម្លឹងថាមពលសំរាប់ផលិតវត្ថុថ្មី
 - បង្កើននៅសកម្មភាពសេដ្ឋកិច្ចនិងការងារថ្មី
 - កាត់បន្ថយការនាំចូលទំនិញនិងវត្ថុធាតុដើម
- កំប៉ុស្តិ៍កម្ម៖

- សំណល់សរីរាង្គអាចយកទៅធ្វើជាកំប៉ុស្តិ៍សំរាប់ធ្វើកសិកម្ម
- កាត់បន្ថយការប្រើប្រាស់ដីគីមី
- រក្សាគុណភាពដី និងបង្កើនគុណភាពដី
- ចំណេញថវិការ។

៤. ដីនៅប្រទេសកម្ពុជាមាន៥ប្រភេទ ៖

- ដីសិលាភ្នំក្រលាយខ្សាច់
- ដីក្រហមឬដីសិលាបាសាល
- ដីខ្សាច់
- ដីល្អាយដីឥដ្ឋ
- ដីល្អាប់

ខ. ដីដែលបម្រើដល់វិស័យកសិកម្មបានល្អជាងគេគឺ៖

- ដីល្អាប់
- ដីក្រហមឬដីសិលាបាសាល

៥. ក. ប្រភពថាមពលចម្បងសម្រាប់ការប្រើប្រាស់របស់មនុស្សគឺ៖

- ថាមពលព្រះអាទិត្យ
- ថាមពលខ្យល់
- ថាមពលទឹក
- ថាមពលផូស៊ីលឥន្ធនៈ
- ថាមពលជីវម៉ាស់
- ថាមពលជីវម៉ាស់។

ខ. ដើម្បីអភិរក្សនិងបញ្ចៀសផលប៉ះពាល់ដល់បរិស្ថាន និងសុខភាពមនុស្ស យើងត្រូវប្រើប្រាស់ថាមពលដូចជា៖

- ប្រើប្រាស់ដោយសន្សំសំចៃ
- ប្រើប្រាស់ថាមពលកើតឡើងវិញ

- បង្កើតនិងអនុវត្តន៍ច្បាប់អោយបានតឹងរឹង
- មិនត្រូវប្រើប្រាស់រថយន្តចាស់ៗ
- ត្រូវមានការចូលរួមពីក្រុមភាគីពាក់ព័ន្ធ

អត្រាកំណែវិញ្ញាណទី៤

សម័យប្រឡង ថ្ងៃទី ២២ ខែសីហា ឆ្នាំ២០១៦

១. ការឡាក់ស៊ីមានបីប្រភេទ៖

- កាឡាក់ស៊ីតូចខ្វែង
- កាឡាក់ស៊ីពងក្រពើ
- កាឡាក់ស៊ីរាងមិនទៀងទាត់។

ប្រព័ន្ធព្រះអាទិត្យយើងស្ថិតក្នុងកាឡាក់ស៊ីរាងតូចខ្វែងឈ្មោះថា មីគីវ៉េ។

២. ថាមពលព្រះអាទិត្យផ្តល់សារៈសំខាន់ដល់ជីវិតលើផែនដីដូចជា៖

- ផ្តល់ពន្លឺសំរាប់បំភ្លឺ
- ផ្តល់កម្ដៅស្រពះអាទិត្យសម្រាប់រុក្ខជាតិធ្វើរស្មីសំយោគ
- ផ្តល់ថាមពលអគ្គិសនីសំរាប់មនុស្ស
- ផ្តល់កម្ដៅសំរាប់ទ្រទ្រង់ជីវិតលើផែនដី

៣. ដំណើរពុកផុយមានពីរប្រភេទ៖

- ដំណើរពុកផុយមេកានិច
- ដំណើរពុកផុយគីមី
- ❖ មូលហេតុ៖
- ដំណើរពុកផុយមេកានិចកើតឡើងដោយសារ កំណក ការរលាយ សីតុណ្ហភាព ការលូតលាស់នៃរុក្ខជាតិ សកម្មភាពសត្វ ការសឹក (ស្នាមសឹក) ។
- ដំណើរពុកផុយគីមីកើតឡើងដោយសារ សកម្មភាពទឹកអុកស៊ីសែន កាបូនឌីអុកស៊ីត សារពាង្គកាយមានជីវិត និងភ្លៀងអាស៊ីត។

៤. ក.ឥន្ធនៈផូស៊ីសំខាន់ៗមានដូចជា៖ ប្រេងឆៅ ធុនថ្ម និងឧស្ម័នធម្មជាតិ ។

ខ. ការប្រើប្រាស់ឥន្ធនៈផូស៊ីលបណ្តាលអោយមានផលប៉ះពាល់ដល់បរិស្ថានដូចជា៖

- នាំអោយមានភ្លៀងអាស៊ីត
- ការកើនឡើងកម្ដៅផែនដីឬកំណើនផលធ្លុះកញ្ចក់
- ការផ្ទុះឆ្លាយស្រទាប់អូសូន
- បំពុល ទឹក ដី ខ្យល់
- នាំអោយមានផលប៉ះពាល់ដល់សុខភាពមនុស្ស សត្វ

៥.ផ្នែកសំខាន់ៗនៃវដ្តទឹកមាន វប្បត និង កំណែអាកាស

- វប្បត ៖ ទឹកនៅលើផ្ទៃដីត្រូវបានហូតក្លាយជាឧស្ម័ន ឬ ចំហាយទឹកដោយសារកម្ដៅព្រះអាទិត្យ យ។
- កំណក ៖ ចំហាយទឹកក្នុងបរិយាកាស ចុះត្រជាក់ហើយកកជាញើសបង្កើតបានជាពពក។
- កំណែអាកាស ៖ ទឹកទាំងនេះធ្លាក់មកលើផ្ទៃដីក្នុងទម្រង់ជាភ្លៀង ព្រិលឬទឹកកកសំឡី។

៦.កំណើនផលធ្លុះកញ្ចក់នាំអោយមានផលប៉ះពាល់ដូចជា៖

- បម្រែបម្រួលអាកាសធាតុ
- រដូវកាលមានការប្រែប្រួលពេលវេលា
- ផែនដីឡើងកម្ដៅ
- កំណើននីវ៉ូទឹកសមុទ្រ
- គ្រោះធម្មជាតិ
- ទិន្នផលដំណាំចុះទាប។

អត្រាកំណែវិញ្ញាសាផ្នែកទី២សម្រាប់រៀនរៀនប្រឡង

អត្រាកំណែវិញ្ញាសាទី១

១. ដែលហៅថាប្រពន្ធព្រះអាទិត្យគឺជាបណ្តុំនៃភពដែលមាព្រះអាទិត្យនៅចំកណ្តាល ក្នុងនោះមានភព៨ ធ្វើដំណើរជុំវិញមានរាងជាអេលីបសូអ៊ីតនិងមានពពួកតារា កម្រងតារា កាឡាក់ស៊ី។នៅក្នុងប្រព័ន្ធព្រះ អាទិត្យមានភពចំនួន៨គឺ ភពពុធ ភពសុក្រ ភពផែនដី ភពអង្ការី ភពព្រហស្បត៍ ភពសៅ ភពណិបតូន ភពអ៊ុយរ៉ានុស។

២.បានជាយើងចាំបាច់ត្រូវបានសិក្សាពីមុខវិជ្ជាផែនដីវិទ្យាពីព្រោះផែនដីវិទ្យាជាវិទ្យាសាស្ត្រដែលសិក្សាអំពីភពផែនដី លំហ និងអង្គផ្សេងៗនៅក្នុងលំហដែលមានជុំផែនដី។

- សារៈសំខាន់នៃមុខវិជ្ជានេះគឺ
 - ✓ យល់ដឹងពីការកើតនៃភពផែនដី ការវិវត្តន៍
 - ✓ ការបុកទង្គិចរវាងអង្គផ្សេងៗជាមួយភពផែនដី
 - ✓ ការមានជីវិតរស់នៅលើភពផែនដី
 - ✓ ការទាញយកផលប្រយោជន៍អំពីភពផែនដី
 - ✓ យល់ដឹងពីផលប៉ះពាល់មកលើភពផែនដី

៣.បរិយាកាសផែនដីត្រូវបានបែងចែកជា៤ស្រទាប់គឺ.

- ❖ មណ្ឌលអាកាសចលៈមានរយៈកម្ពស់១៦គីឡូម៉ែត្រ មានចំហាយទឹក ពពួក ឧស្ម័ន និងទម្រង់មានជីវិតរស់នៅក្នុងមណ្ឌលនេះ។
- ❖ មណ្ឌលអាកាសស្ងប់ មានរយៈកម្ពស់ ៥០គីឡូម៉ែត្រពីផ្ទៃផែនដី មានសំនើមតិច សីតុណ្ហភាព-៦០cនិងមានឧស្ម័នអូសូន។
- ❖ មណ្ឌលកណ្តាលមានរយៈកម្ពស់ពី៥០(មេសូ)-៨០គីឡូម៉ែត្រ សីតុណ្ហភាព-៩០០ជាស្រទាប់បរិយាកាសដែលការពារភពផែនដីពីការប៉ះទង្គិចនៃអាចម៍ផ្កាយ
- ❖ មណ្ឌលកម្ដៅ មានរយៈកម្ពស់ពី៨០គីឡូម៉ែត្រឡើងទៅលើរយៈកម្ពស់កើនឡើងសីតុណ្ហភាព)
(ថយចុះ

៤.ទ្រឹស្តីផ្លាកទិចតូនិចគឺជា ទ្រឹស្តីដែលពន្យល់ថាមណ្ឌលថ្មបានប្រែប្រួលជាផ្លាកតិចតូនិចយ៉ាងច្រើនរួចធ្វើចលនាលើមណ្ឌលខាងៗ មូលហេតុដែលផ្លាកតិចតូនិចមានចលនាដោយសារកម្លាំង៣៖ កម្លាំងទ្រនុងរុញ កម្លាំងទំនាញនៃមណ្ឌលថ្ម កម្លាំងរង្វល់។ ហើយព្រំដែនផ្លាកតិចតូនិចមាន៣ ប្រភេទ៖

- ព្រំដែនរួម ឬព្រំដែនជំនួមគ្នា
- ព្រំដែនបែកចេញពីគ្នា ឬព្រំដែនសំណង់
- ព្រំដែនអិលលើគ្នា។

អត្រាកំណែវិញ្ញាសាទី២

១.ព្រះច័ន្ទ មានឥទ្ធិពលមកលើផែនដី ដូចជា៖

- បង្កើតអោយមានជំនោរ ជំនាច
- បង្កើតអោយមានច័ន្ទគ្រាស និងសូរ្យគ្រាស។

២. គេបែងចែករដូវនៅកម្ពុជាជា ២រដូវ៖

- រដូវប្រាំង ៖ រដូវប្រាំងនៅកម្ពុជាមានលក្ខណៈ ក្ដៅហើយស្ងួត ដែលចាប់ផ្ដើមពីខែវិច្ឆិកា ដល់ខែមេសា ។ រដូវប្រាំងនៅកម្ពុជាមានសីតុណ្ហភាពខ្ពស់ជាមធ្យម៤០អង្សាសេ ។
- រដូវវស្សា ៖ រដូវវស្សាចាប់ផ្ដើមពីខែ ឧសភា ដល់ខែ តុលា ។ រដូវវស្សានៅកម្ពុជា មានភ្លៀវធ្លាក់នៅទូទាំងប្រទេសដែលបានផ្តល់ទឹកអោយប្រជាជនធ្វើកសិកម្មដើមចិញ្ចឹមជីវិត ។

៣. វ៉ែលោហៈ និងវ៉ែអលោហៈ មានភាពខុសគ្នាដូចជា ៖

- វ៉ែលោហៈ ៖ ជារូបធាតុមានលក្ខណៈពិសេស មានផ្លែកលោហៈ ហើយចម្លងកម្ដៅបានល្អ និងអគ្គិសនីបានល្អ។ ហើយយើងអាចផែ និងហូតជាល្អសបាន។ ដែលមានដូចជា ដែក សំណា អាលុយមីញ៉ូម ជាដើម ។
- វ៉ែអលោហៈ ៖ ជារូបធាតុគ្មានផ្លែកលោហៈ ហើយចម្លងកម្ដៅ និងចរន្តអគ្គិសនីខ្សោយ ។ ហើតគេមិនអាចផែ និងហូតជាល្អសបានទេ ។ ដែលមានដូចជា ស្ពាន់ដែរ ក្លរ កាបូន ជាដើម ។

៤. ទឹកនៅកម្ពុជាបានផ្តល់សារៈប្រយោជន៍ដល់វិស័យនៅកម្ពុជា៖

- វិស័យសេវាកម្ម៖ មនុស្សនៅទីក្រុងភ្នំពេញទាំងមូលបានយកទឹកពីទន្លេមេគង្គមកប្រើប្រាស់ ដូចជាប្រើប្រាស់ក្នុងផ្ទះ យកធ្វើក្នុងវិស័យរោងចក្រផលិតទឹកសុទ្ធជាដើម ។
- វិស័យកសិកម្ម៖ បានផ្តល់ទឹកសំរាប់ធ្វើការដាំដុះដូចជាតាមបណ្តោយទន្លេមេគង្គ ជុំវិញបឹងទន្លេសាបជាដើម ។

៥. ដែលហៅថាសំណឹក គឺជាកម្លាំងបំផ្លាញមួយយ៉ាងខ្លាំងដែលវា សឹកទៅលើសិលា។ ឧទាហរណ៍សំណឹកនៅទំបន់ឆ្នេរ ដោយសារកម្លាំងទឹក បក់មកប៉ះនឹងឆ្នេរ ។

អត្រាកំណែវិញ្ញាសាទី៣

១. ចន្ទគ្រាសជាបាតុភូតដែលកើតឡើងនៅពេលដែលផែនដីស្ថិតនៅចន្លោះព្រះចន្ទនិងព្រះអាទិត្យ។ ដោយស្រមោលរបស់ផែនដីចោលទៅលើព្រះចន្ទនិងបាតុភូតនេះកើតឡើងនៅពេលថ្ងៃ។

- សូត្រាសគឺជាបាតុភូតដែលកើតឡើងនៅពេលដែលព្រះចន្ទស្ថិតនៅចន្លោះផែនដីនិងព្រះអាទិត្យយ។ដោយស្រមោលរបស់ព្រះចន្ទចោលទៅលើភពផែនដីនិងបាតុភូតនេះកើតឡើងនៅពេលយប់។

២. សណ្ឋានដីប្រទេសកម្ពុជាត្រូវបានបែងចែកជា៤តំបន់គឺ

- តំបន់ឆ្នេរ
- តំបន់ភ្នំ
- តំបន់ទំនាបកណ្តាល
- តំបន់ខ្ពង់រាបភាគឥសាន

៣.កំណើនប្រជាជនមានផលប៉ះពាល់ដល់បរិស្ថានដូចជា

- ការរានព្រៃធ្វើកសិកម្ម ឧស្សាហកម្ម លំនៅឋាន សំណង់អគារ
- បង្កើនកាកសំណល់ រឹង រាវ ឧស្ម័ន ចេញពីរោងចក្រ លំនៅឋាន មន្ទីរពេទ្យ និងសំណឹកដី (បាត់បង់សារធាតុខនិចក្នុងដី)
- មានភ្លៀងអាស៊ីត ផ្ទះឆ្ងាយស្រទាប់អូសូន (CFCs)
- កំណើនឧស្ម័នផ្ទះកញ្ចក់(កម្ដៅផែនដី) Ca_2 , CH_4 NO
- កំណើននីវ៉ូទឹកសមុទ្រ

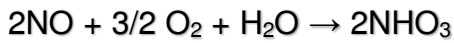
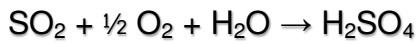
៤.ដើម្បីអោយបរិស្ថានមាននិរន្តរភាពយើងគួរមានវិធានការកាត់បន្ថយដូចជា៖

- ការដាំដើមឈើឡើងវិញ
- ការបន្ទុកជាតិពុលមុននឹងបញ្ចេញឬបង្ហូរចោល
- ការបញ្ចូលកម្មវិធីសិក្សាអប់រំស្តីពីអត្ថប្រយោជន៍របស់បរិស្ថាន
- ការកែច្នៃកាកសំណល់ឡើងវិញ
- ការលើកឡើងបញ្ហាសំរាមជាបញ្ហាសកល
- កាត់បន្ថយការប្រើប្រាស់ផូស៊ីលឥន្ធនៈ
- ដាក់អោយមានការប្រើប្រាស់ថាមពលកើតឡើងវិញកាន់តែច្រើនជាងមុន
- ដាក់តំបន់ព្រៃឈើជាតំបន់ឧទ្យានជាតិនិងតំបន់អភិរក្ស

អត្រាកំណែវិញ្ញាសាទី៤

១.ភ្លៀងអាស៊ីតកើតឡើងដោយសារមនុស្សប្រើប្រាស់ផូស៊ីលឥន្ធនៈ(នៅក្នុងរោងចក្រ យានយន្ត គ្រប់ប្រភេទ)ដែលបញ្ចេញពពួកឧស្ម័ន SO_2 និង NO ត្រូវបានបញ្ចេញទៅក្នុងបរិយាកាសធ្វើប្រតិកម្មជាមួយ O_2 និងសំណើមនៅក្នុងបរិយាកាសដែលផលិតបានជាអាស៊ីត២គឺ H_2SO_2 $2NHO_3$ ។

ប្រតិកម្មគីមី



ផលប៉ះពាល់ដល់ផែនដី

- ធ្វើអោយរុក្ខជាតិ សត្វងាប់
- ធ្វើអោយខូចគុណភាពដី និង ទឹក
- AL ,Ca ,Mg, ធ្វើអោយពុលទឹកដែលបណ្តាលអោយត្រីងាប់
- បំផ្លាញសំណង់អគារនិងសម្ភារៈផ្សេងៗ

២. ដែលហៅថាបាតុភូតគ្រាសគឺជាបាតុភូតនៃអង្គមួយមានស្រមោលចោលទៅលើអង្គមួយផ្សេងទៀត។

- ៣. ការផ្ទុះឆ្លាយស្រទាប់អូសូនមានផលប៉ះពាល់ដូចជា៖
- ធ្វើអោយស្លឹករុក្ខជាតិ ដាំណាំ មានការខូចខាតនិងរលួយដោយវាធ្វើអោយមានការកាត់បន្ថយការធ្វើស្មើសំយោគនិងការស្រូបទឹក(កំណើនកាំរស្មីស្វាយអ៊ុលត្រា)
- ធ្វើអោយថយចុះមីក្រូសារពាង្គកាយក្នុងទឹក(ប្លង់តុងរុក្ខជាតិ)ដែលនាំអោយមានការថយចុះនៃធនធានក្នុងសមុទ្រ
- កើតជំងឺមហារីកស្បែក
- ប៉ះពាល់ដល់ភ្នែក(ដុះកន្ទុយថ្លែន ព្រិល ឡើងបាយ)
- ពិបាកបន្ស៊ាំខ្លួនក្នុងការរស់នៅ

៤. បានជាគេថាភពសុក្រជាភពភ្លោះនិងភពផែនដីគឺ

- ទំហំ
- ម៉ាស
- ដង់ស៊ីតេ
- សមាសធាតុផ្សំ

អត្រាកំណែវិញ្ញាសាទី៥

១.គេចាត់ថ្នាក់សិលាម៉ាក់ម៉ាដោយផ្អែកទៅលើកត្តា សមាសធាតុផ្សំ និងវាយភាព។ការរាប់ឈ្មោះសិលាម៉ាក់ម៉ា

- សិលាក្រានីត
- សិលាបាសាល់
- សិលាពុយមីស
- សិលាវីយ៉ូលីត

២.បានជាគេនិយាយថាភពសៅជាភពថ្មីដែលទើបតែកើតឡើងនៅឡើយព្រោះ គេសង្កេតឃើញមានលំហូរនៃអេល្យ៉ូមពីបរិស្ថាននិងការលិចចុះទៅក្នុងស្នូល។

៣. ដែលហៅថាសំណល់រឹងពុំមានគ្រោះថ្នាក់គឺជាសំណល់ដែលអាចយកទៅកែច្នៃឡើងវិញបាន។

ឧទាហរណ៍ សំណល់ដែលអាចយកទៅកែច្នៃបានរួមមាន ក្រដាស ដប កំប៉ុងទឹក កំប៉ុងអាឡូមីញ៉ូមនិងសំណល់អាចបំបែកធាតុបានរួមមាន កម្ទេចកម្ទីស្មៅ សំណល់រុក្ខជាតិជាដើម។

៤.ធុងថ្មគឺជាប្រភពនៃថាមពលផ្សេងៗដែលកើតឡើងពីការពុករលួយនៃរុក្ខជាតិក្នុងតំបន់វាលភក់ ល្បាប់ជោគជាំដោយទឹកលិចនៅបាតក្រោមរុក្ខជាតិស្រស់ផ្ទុកទុក៨០%)និងរុក្ខជាតិងាប់២០(%

ដោយសារសកម្មភាពបាក់តេរីនិងផ្សិតបានបំបែក។ធុងថ្មមាន៤ប្រភេទគឺ៖

- ✓ ធុងតូប
- ✓ ធុងលីញីត
- ✓ ធុងប៊ីទូម
- ✓ អង់ត្រាស៊ីត។

៥.ដីគឺជា ល្បាយនៃ ខ្យល់ ទឹក និងអំបិលខនិច ។ ធនធាន មូលដ្ឋានមួយនៃពិភពផែនដី។ ដីផ្សំពី

អត្រាកំណែវិញ្ញាសាទី៦

១.សិលាមានសារៈប្រយោជន៍ដូចជា៖

- វិស័យសំណង់អគារ
- វិស័យសុខាភិបាល(សិលាអុបស៊ីឌៀងធ្វើកាំបិតវះកាត់)
- ជំនួយដល់ការសិក្សាពីអាយុកាលភពផែនដី ព្រះអាទិត្យនិងការវិវត្តន៍របស់វា
- ជាគ្រឿងលំអអគារ(ថ្មម៉ាប់)
- សម័យបុរាណធ្វើជាកាំបិត ពូថៅ
- ជាធាតុសំខាន់ជំនួយដល់ជីវិតជាតិដី

២.ការនិយាយពីភាពខុសគ្នារវាងភពព្រហស្បតីនិងភពសៅ

❖ ភពព្រហស្បតី

- នៅជិតព្រះអាទិត្យ
- មានស្នាមក្រហមធំៗអាចបង្កើតអោយមានព្យុះ
- អង្កត់ផ្ចិត១.៥នៃអង្កត់ផ្ចិតភពផែនដី
- រង្វង់ខ្វាល់ ៦ម៉ោង ១៥៦នាទី
- រង្វាល់ជុំ១១ឆ្នាំនិង៣១៣ថ្ងៃច័ន្ទ
- សីតុណ្ហភាព-១៥៣C°

❖ ភពសៅរ៍

- នៅឆ្ងាយពីព្រះអាទិត្យ
- អង្កត់ផ្ចិត១២០៥៣៦គីឡូម៉ែត្រ
- មានកងរង្វង់ធំ
- រង្វង់ខ្វាល់១០ម៉ោងនិង៣៦នាទី
- រង្វាល់ជុំ២៩ឆ្នាំ១៥៥ថ្ងៃ
- សីតុណ្ហភាព-១៨៥C°

៣.ការបំពុលទឹកមានផលប៉ះបាល់ដល់មនុស្ស សត្វ រុក្ខជាតិ ដូចជា៖

- បាត់បង់ទឹកសាបសំរាប់មនុស្សប្រើប្រាស់(បរិភោគ បោកខោអាវ)
- បង្កអោយមានជម្ងឺផ្សេងៗ រាគ ជាដើម ដល់មនុស្ស
- ធ្វើអោយសត្វ ដែលរស់នៅក្នុងទឹក បានស្លាប់ដោយសារការប្រែប្រួលនៃលក្ខណៈគីមីរបស់ទឹក
- រុក្ខជាតិមានការបំពុល ឬអាចធ្វើអោយវាក្រិនមិនអាចលូតលាស់បានល្អទេ
- បាត់បង់ទឹកសំរាប់ប្រើប្រាស់សំរាប់វិស័យកសិកម្មថែមទៀតផង

៤. ថាមពលនុយក្លេអ៊ែរមានគុណសម្បត្តិនិងគុណវិបត្តិ

❖ គុណសម្បត្តិ

- ជាប្រភពថាមពលដ៏សំបូរហូហៀរអាចជំនួសឥន្ធនៈផូស៊ីលបាន
- អ៊ុយរ៉ាញ៉ូម២៣៥មួយក្រាមអាចផ្តល់ថាមពលយ៉ាងច្រើនស្មើនឹងផ្សងថ្នាំប្រហែល៣,៥ តោន
- មិនផលិតឧស្ម័នកាបូនិច
- ជាថាមពលខ្លាំងសម្រាប់គ្រឿងសកាវុធ(សង្គ្រាម)

❖ គុណវិបត្តិ

- បង្កើតជាសារធាតុវិទ្យាសកម្មដែលគ្រោះថ្នាក់ខ្លាំង
- ត្រូវការបច្ចេកទេសទំនើបខ្លាំងដើម្បីផលិតនិងគ្រប់គ្រង
- ចំហាយវិទ្យុសកម្មបំផ្លាញកោសិកា រូបធាតុសេណេទិច
- ពិបាកក្នុងការគ្រប់គ្រងនិងទុកដាក់កាកសំណល់។

៥. បរិយាកាសគឺជាស្រទាប់ឧស្ម័នដែលព័ទ្ធជុំវិញផែនដីនិងជារនាំងការពារផែនដី។ សារៈសំខាន់នៃ បរិយាកាសមានដូចជា៖

- ❖ ទ្រទ្រង់ជីវិតលើភពផែនដីដោយផ្តល់ជាឧស្ម័នកាបូនិច(CO_2)សម្រាប់រុក្ខជាតិនិងអុកស៊ីសែន (O_2)ដកដង្ហើម
- ❖ ការពារផែនដីពីគ្រោះថ្នាក់នៃលំហខាងក្រៅដោយស្រូបយកកាំរស្មីដែលមានគ្រោះថ្នាក់
- ❖ ការពារការរស់នៅឲ្យជៀសផុតពីឥទ្ធិពលនៃផ្កាយព្រះគ្រោះ

អត្រាកំណែវិញ្ញាសាទី៧

១. ដើម្បីថែរក្សាការពារខែលអូសូននិងដើម្បីរក្សាជីវិតលើផែនដីយើងត្រូវ៖

- កាត់បន្ថយការប្រើប្រាស់សារធាតុគីមីក្នុងអង្គការ
និង អាស្ថា
- សំបកកំប៉ុងថ្នាំបាញ់ឬសំបកកំប៉ុងថ្នាំសម្លាប់សត្វល្អិតត្រូវយកទៅកប់ក្នុងដី។
- កាត់បន្ថយការប្រើប្រាស់ឥន្ធនៈផូស៊ីល
- ចូលរួមការប្រើប្រាស់ធនធានកើតឡើងវិញ

២.រដូវវស្សា៖ទទឹងទី៣០^០-៦០^០មាន៤រដូវគឺ៖

- និទាយរដូវ ៖ ស្ថិតក្នុងខែ មិនាទៅខែមិថុនា។វាមានលក្ខណៈសំបូរទៅផ្ការីកនៅទីតាំងដូចជា
ប្រទេសអាមេរិចនិងអឺរ៉ុប។
- វស្សារដូវ ៖ ចាប់ពីខែមិថុនាដល់ខែកញ្ញាអាកាសធាតុមានលក្ខណៈមានកម្ដៅក្ដៅ។
- សិសិរដូវ ៖ ចាប់ពីខែធ្នូដល់ខែមិនា សីតុណ្ហភាពថយចុះដែលបណ្តាលអោយមានព្រិលធ្លាក់។
- សទរដូវ ៖ចាប់ពីខែកញ្ញាដល់ធ្នូ ជារដូវកាលដែលស្លឹកឈើជ្រុះ និង ស្លឹកមានពណ៌ក្រហម។

៣.មនុស្សសម័យមុនប្រើប្រាស់តារានិករដើម្បីកំណត់ពេលវេលាក្នុងធ្វើកសិកម្មនិងពិធីបុណ្យទាន
សាសនា ទំនៀមទំលាប់ក្នុងភូមិ

ស្រុក។ដោយគាត់ធ្វើការអង្កេតទៅក្រុមតារាទាំង១២ដោយផ្សេងទៅនិងតារានិករមួយរយៈនិងលិចឡើង
ហៅថា១ខែ និងតារានិករទាំងលិចអស់រហូតដល់តារានិករដើមហៅថា១ឆ្នាំ។

៤.បានជាទីតាំងនៅលើភពផែនដីទទួលបានពន្លឺមិនស្មើគ្នាបណ្តាលមកផែនដីមានលំដាប់អក្សរទ្រេត២៣,៥ដី
ក្រៅដែលបណ្តាលអោយមុំចាំងប៉ះនៃពន្លឺព្រះអាទិត្យដែលជះមកលើផែនដីមានលក្ខណៈមិន
ស្មើគ្នា។

៥.គេមានវិធានការគ្រប់គ្រងសំណល់ដូចជា៖

- ការកែច្នៃជាថ្មី ៖ រូបធាតុដែលអាចប្រើប្រាស់ជាថ្មីគេយកទៅកែច្នៃ ហើយត្រឡប់ចូលទៅក្នុង
សេដ្ឋកិច្ចវិញក្នុងរូបភាពជាផលិតផលប្រើប្រាស់ ។
- កំប៉ុស្តកម្ម ៖ កំប៉ុស្តកម្មជាការញែកសំណល់សរីរាង្គ (ក្រដាស អាហារ និងរុក្ខជាតិ) ចេញពី
សំណល់អសរីរាង្គ បន្ទាប់មកទុកអោយសំណល់សរីរាង្គទាំងនោះបំបែកធាតុទៅជាផលិតផលស
រីរាង្គសម្រេច ដែលអាចយកទៅប្រើក្នុងវិស័យកសិកម្មបាន ។

- ការដុតសំណល់ : ការដុតសំណល់គឺជាការដុតសំណល់នៅសីតុណ្ហភាពខ្ពស់។ ផលដែលបានមកពីការដុតគឺ ធូលី ឧស្ម័នអាស៊ីត ចំហាយ លោហៈ និងសារធាតុគីមីពុល(ដូចជាឌីអុកស៊ីតជាដើម) ដែលធាតុទាំងនេះអាចធ្វើអោយខូចបរិស្ថាន ។
- កន្លែងចាក់សំណល់ : នៅប្រទេសជាច្រើនបានចាក់សំណល់នៅកន្លែងចាក់សំណល់គឺជាវិធីសាស្ត្រមូលដ្ឋាន ដែលគេប្រើប្រាស់សំរាប់ចាក់សំណល់រឹងនៅទីក្រុង។

អត្រាកំណែវិញ្ញាសាទី៨

១.គេសង្កេតឃើញទីតាំងព្រះអាទិត្យម្តងនៅទិសខាងជើងម្តងទៀតនូវទិសខាងត្បូងគឺបណ្តាលមកពី មូលហេតុផែនដីយើងមានរាងមូល អ័ក្សរបស់ផែនដីទ្រូតនិងចលនារបស់ផែនដីវិលជុំវិញព្រះអាទិត្យ។

២.ថាមពលកើតឡើងវិញរួមមាន៖

- ថាមពលខ្យល់ ៖ ប្រើប្រាស់កង្ហារដើម្បីបង្វិលបូប៊ីនក្នុងការ ផលិតអគ្គិសនី។
- ថាមពលជីវៈម៉ាស ៖ ថាមពលឈើ(អុស) លាមកសត្វ កាកសំណល់សារពាង្គកាយ។
- ថាមពលពន្លឺព្រះអាទិត្យ ៖ ឧបករណ៍បន្ទះព្រះអាទិត្យឬថ្មពិលព្រះអាទិត្យ(បន្ទះសូឡា)ការធ្វើផ្ទះ កញ្ចក់ដើម្បីទទួលកម្ដៅនិងស្តុកទុកកម្ដៅ។
- ថាមពលទឹក ៖ ថាមពលវារីអគ្គិសនីនិងថាមពលជំនោរ លំនាច។
- ថាមពលកម្ដៅដី ៖ ទឹកផុសនិងម៉ាក់ម៉ា។

៣.ភពក្នុងនិងភពក្រៅប្រព័ន្ធព្រះអាទិត្យមានលក្ខណៈពិសេសដូចជា

❖ ភពក្នុង

- ភពក្នុងស្ថិតនៅជិតៗគ្នាជាងភពក្រៅ
- មានទំហំតូច ហាប័ណែន
- មានផ្ទៃជាសិលា
- មានទំនាញផ្ទៃលើខ្សោយ
- មានចម្ងាយជាមធ្យមក្នុងការទទួលពន្លឺព្រះអាទិត្យ
- មានជីវិតភាវៈរស់រស់នៅ(ភពផែនដី)

❖ ភពក្រៅ

- ភពក្រៅស្ថិតនៅឆ្ងាយពីព្រះអាទិត្យ
- មានទំហំធំ
- ផ្ទៃផ្សំឡើងពីឧស្ម័ន(អេលីយ៉ូមនិង H_2)
- មានទំនាញខ្លាំង

➢ ជាភពត្រជាក់

៤.កាឡាក់ស៊ីមាន៣ប្រភេទគឺ

- ❖ កាឡាក់ស៊ីពងក្រពើ
- ❖ កាឡាក់ស៊ីតូចខ្យង
- ❖ កាឡាក់ស៊ីរាងមិនទៀងទាត់។

ប្រព័ន្ធប្រះអាទិត្យស្ថិតនៅក្នុងកាឡាក់ស៊ីតូចខ្យងដែលមានឈ្មោះថា មីគីលវ៉េ ។

អត្រាកំណែវិញ្ញាសាទី៩

១.កំណើនផលធ្លុះកញ្ចក់គឺជាបាតុភូតនៃកំណើនសីតុណ្ហភាពនៅក្នុងមណ្ឌលអាកាសចលនាដែលបណ្តាលមកពីកំណើនកំហាប់ឧស្ម័នផ្ទះកញ្ចក់ក្នុងមណ្ឌលអាកាសចលនាដែលធ្វើអោយការស្ទីក្រហមអាំងប្រាកាយចេញពីផែនដីត្រឡប់ទៅកាន់លំហវិញកាន់តែតិច។

❖ កត្តាដែលធ្វើអោយមានកំណើនផលធ្លុះកញ្ចក់រួមមាន៖

- ចរាចរណ៍លើដងផ្លូវកាន់តែមមាញឹក
- កំណើនការប្រើប្រាស់ឥន្ធនៈផូស៊ីល
- ការបាត់បង់គម្របប៉ៃតង
- កំណើនការប្រើប្រាស់ឧស្ម័នCFCs។

២.វ៉ែតីជាអង្គធាតុអសរីរាង្គដែលកើតឡើងដោយធម្មជាតិនៅក្នុងសំបកផែនដី។ការដឹកយកវ៉ែតមាន៤ប្រភេទគឺ

- ការដឹកដោយចំហ ៖ កំណប់វ៉ែស្ថិតនៅក្បែរផ្ទៃដីខាងលើគេចូកយកស្រទាប់ខាងលើវ៉ែចេញរួចគេដឹកយកវ៉ែតាមក្រោយ។
- ការដឹកយកវ៉ែដោយផ្ទាល់ ៖ នៅពេលវ៉ែស្ថិតនៅពេលវ៉ែស្ថិតនៅលើផ្ទៃដី ដោយគេគ្រាន់តែចូកយកតែម្តង ឬ ដាក់ជាតិផ្ទុះបំបែក។

- ការដឹកយកដីដោយផ្ដេក ៖ នៅពេលកំណប់ដីលាតសន្ធឹងតាមខ្សែដេក គេដឹកអណ្ដូងដីដេកដើម្បីយកដី។
- ការដឹកយកដីដោយបញ្ជ្រា ៖ គេដឹកយកដីបញ្ជ្រាជ្រៅក្នុងជម្រៅផែនដី បន្ទាប់មកដឹកក្នុងផ្ដេកជាច្រើនកន្លែងនៅជម្រៅខុសៗគ្នាដើម្បីយកដី។

៣. មូលហេតុដែលបណ្តាលអោយទឹកសមុទ្រមានជាតិប្រៃគឺ

- សំណឹកទឹក ៖ នៅពេលដែលទឹកមានសំណឹកវាបាននាំអ៊ីយ៉ូនិច ដែលរងដំណើរពុកផុយដែលមកតាមទឹក ទន្លេ ស្ទឹង ដែលលំហូរទឹកទាំងនេះនាំទៅចាក់បង្ហូរនូវសមុទ្រ។
- សាកសពសត្វសមុទ្រ ៖ ខ្យង ខ្មៅ សារាយសមុទ្រនៅពេលដែលវាងាប់សំបករបស់វាមានផ្ទុកសារធាតុកាល់ស្យូមដែលបង្កើតបានជាអំបិល។
- សំណឹកឆ្នេរ ៖ នៅពេលដែលទឹករលកមកប៉ះច្រាំងវាបាននាំសារធាតុឬសមាសធាតុផ្សេងៗដែលនូវក្បែរឆ្នេរនោះនាំទៅចូលសមុទ្រវិញ។
- បន្ទុះភ្នំភ្លើងនូវបាតសមុទ្រ ៖ នូវពេលភ្នំភ្លើងផ្ទុះវាបានបញ្ចេញនូវអ៊ីយ៉ូនិចនៃសារធាតុមួយចំនួនចូលក្នុងសមុទ្រ។

៤. ក. សមាសធាតុផ្សំរបស់ភពផែនដីមាន ៖

- អាលុយមីញ៉ូម (AL ៨១%)
- ដែក (Fe ៥០%)
- កាល់ស្យូម (Ca ៣.៦%)
- សូដ្យូម (Na ២.៨%)
- ប៉ូតាស្យូម (K ២.៦%)
- មាញ៉ែស្យូម (Mg ២.១%)
- ធាតុផ្សេងៗទៀត ១.៥%។

ខ. ផ្នែករាវរបស់ផែនដីគឺ ម៉ង់តូ។

៥. ជំនោរនិងលំនាច

- ជំនោរគឺជាការកើតឡើងនៃកម្រិតទឹកសមុទ្រដោយជាបុព្វហេតុនៃកម្លាំងទំនាញរបស់ព្រះចន្ទ និងព្រះអាទិត្យ។ជំនោរត្រូវបានកើតឡើង២ដងក្នុងមួយថ្ងៃ។
- លំនាចគឺជាការស្រកចុះនៃកម្រិតទឹកសមុទ្រដែល បណ្តាលមកពីកម្លាំងទំនាញរបស់ព្រះចន្ទនិងព្រះអាទិត្យ។

អត្រាកំណែវិញ្ញាសាទី១០

១.ដែលហៅថាកំរែរភ្នំភ្លើងគឺជា ម៉ាក់ម៉ាដែលផ្ទុះចេញមកបរិយាកាសផែនដីបានមកពីបន្ទុះភ្នំភ្លើង។ការ ចុះត្រជាក់នៃកំរែរភ្នំ

ភ្លើងនិងម៉ាក់ម៉ាមានឥទ្ធិពលដល់វាយភាពរបស់សិលាកាលណាម៉ាក់ម៉ាចុះត្រជាក់នៅសីតុណ្ហភាព ៧០០ទៅ១២៥០C°។ប្រសិនបើម៉ាក់ម៉ាចុះត្រជាក់យឺតនាំឲ្យក្រាមធំហើយគ្រើម ចំណែកម៉ាក់ម៉ាចុះ ត្រជាក់លឿនធ្វើអោយសិលាម៉ាក់ម៉ាមានវាយភាពម៉ត់។

២.អាកាសធាតុនិងធាតុអាកាស

- អាកាសធាតុគឺជាលក្ខខណ្ឌនៃបរិយាកាសផែនដីនៅកន្លែងមួយនិងមានពេលវេលាជាក់លាក់ប្តូរ យៈពេលយូរ។
- ធាតុអាកាសគឺជាលក្ខខណ្ឌនៃបរិយាកាសផែនដីនៅកន្លែងមួយដែលមានរយៈពេលខ្លី។

៣.ព្រះអាទិត្យគឺជាតារាដែលស្ថិតនៅចំកណ្តាលប្រព័ន្ធព្រះ

អាទិត្យ។ព្រះអាទិត្យមានសមាសធាតុផ្សំពីឧស្ម័ន ឬ បរិមាណធាតុគីមីប្រហែល៣ភាគ៤ផ្សំពីH₂ ហើយធាតុគីមីដែលនៅសល់ភាគច្រើនផ្សំពី អេស្យូម កាបូន ណេអុង ដែក និងសារធាតុផ្សេងៗ។ វាមានចម្ងាយ១៥០លានគីឡូម៉ែត្រឬ១AUខ្នាតតារាសាស្ត្រ ពីភពផែនដី។

៤. បានជាគេមិនបញ្ចូលភ្លុយតូជាភពដោយសារ

- ទំហំតូច
- រាងមិនទៀងទាត់
- នៅឆ្ងាយពីព្រះអាទិត្យ

៥. ឧស្ម័នកាបូនឌីអុកស៊ីតមានគុណវិបត្តិ និងគុណសម្បត្តិដូចជា៖

❖ គុណសម្បត្តិ

- កាបូនឌីអុកស៊ីតដើរតួនាទីយ៉ាងសំខាន់សំរាប់ការផលិតអាហាររបស់រុក្ខជាតិ តាមរយៈការធ្វើរស្មីសំយោគ
- កាបូនឌីអុកស៊ីតដើរតួនាទីយ៉ាងសំខាន់ក្នុងការរក្សាតុល្យភាពសីតុណ្ហភាពរបស់ផែនដី បើសិនគ្មានកាបូនឌីអុកស៊ីតទេផែនដីនៅពេលយប់នឹងចុះត្រជាក់ខ្លាំង។

❖ គុណវិបត្តិ

- កាបូនឌីអុកស៊ីតអាចធ្វើអោយផែនដីកើនកម្ដៅបានប្រសិនវាមានបរិមាណច្រើនលើសលប់ ។

អត្រាកំណែវិញ្ញាសាទី១១

១.ក.ភពជាផ្លូវការរបស់ប្រព័ន្ធព្រះអាទិត្យមាន៨គឺ ភពពុធ ភពសុក្រ ភពផែនដី ភពអង្គារ ពភព្រហស្បតិ៍ ភពសៅរ៍ ភពណិបតូ និង ភពអ៊ុយរ៉ានុស។

ខ. និយមន័យថ្មីរបស់ភពនៃសហព័ន្ធតារាសាស្ត្រអន្តរជាតិ

- មានម៉ាសគ្រប់គ្រាន់សម្រាប់ទំនាញរបស់វា
- មានទំហំធំល្មមក្នុងការរក្សាគន្លង
- ភពត្រូវតែធ្វើដំណើរតាមគន្លងព្រះអាទិត្យ
(ពុំមែនជាកពរណប)

២.ឈ្មោះនិងទីតាំងវ៉ែដែលគេរកឃើញនៅកម្ពុជា

- វ៉ែត្យុង ៖ ស្ថិតនៅ បរកែវ និងប៉ៃលិន។
- វ៉ែឧស្សាហកម្មនិងសំណង់ ៖ ស្ថិតនៅកំពង់ចាម ស្ទួល
ភ្នំបាសិត កំពង់ចាម បាត់ដំបង កំពត ស្ទឹងត្រែង ភ្នំពេញ។
- វ៉ែលោហៈត្យុងមានតម្លៃនិងថ្មរចនា ៖ ស្ថិតនៅពោធិ៍សាត់ (ថ្មកែវសម្រាប់ឆ្លាក់រូប)

៣.វដ្តទឹកគឺជាចលនាឥតឈប់ឈរនៃទឹកដែលធ្វើចលនាពីក្រោមឡើងទៅលើនិងត្រឡប់មកកាន់កន្លែងដើមវិញ។វដ្តទឹកមាន៣ដំណាក់កាលគឺ៖

- រំហូត ៖ គឺជាដំណើរនៃទឹករាវប្រែក្លាយទៅជាឧស្ម័ន។ទឹកហូតចេញពីប្រភពបឹង ស្ទឹង ទន្លេ និងមហាសមុទ្រ
ជាដើម។
- កំណក ៖ ចន្លាខ្យល់ក្តៅនាំយកចំហាយទឹកស្ទុះឡើងទៅលើដល់រយៈកម្ពស់ដែរមានសីតុណ្ហភាពត្រជាក់ៗហើយខ្យល់ត្រជាក់ពុំអាចផ្ទុកចំហាយទឹកបានច្រើនដូចខ្យល់ក្តៅទេជាលទ្ធផលចំហាយទឹកចុះត្រជាក់ប្តូរទៅជាដំណក់ទឹកកំណប្រមូលផ្តុំគ្នាបង្កើតបានជាពពក។

- កំណែកាតាស ៖ នៅពេលកំណែកាតាសប្រមូលផ្តុំគ្នាបានច្រើននោះធ្វើអោយពពកកាន់តែរីក មាឌលុះដល់រយៈកម្ពស់សមស្របមួយធ្វើឲ្យវាធ្លាក់មកកាន់ផ្ទៃដីក្នុងទម្រង់ជា ភ្លៀង ភ្លៀងលាយ ព្រិល ព្រិល ដុំទឹកកកជាដើម។

៤.លក្ខណៈខ្យល់មូសុង

ខ្យល់មូសុងជាខ្យល់រដូវកន្លះឆ្នាំបក់ពីតំបន់សម្ពាធខ្លាំងនៃទ្វីបទៅតំបន់សម្ពាធខ្សោយនៃសមុទ្រ និងកន្លះឆ្នាំទៀតបក់ពីតំបន់សម្ពាធខ្លាំងនៃសមុទ្រទៅតំបន់សម្ពាធខ្សោយនៃទ្វីបវិញ។នៅពេលខ្យល់ មូសុងបក់ចេញពីសមុទ្របាននាំទាំងកម្ដៅនិងទឹកភ្លៀងមកជាមួយផងដែលបង្កើតឲ្យមានរដូវ វស្សា។ខ្យល់មូសុងស្ថិតនឹងចន្លោះមហាសមុទ្រឥណ្ឌានិងឧបទ្វីបអ៊ីរ៉ាស៊ីគ្របដណ្តប់ពីអាស៊ីខាងត្បូង រហូតដល់អាស៊ីខាងកើតរួមទាំងអាស៊ីអាគ្នេយ៍។

៥.ថាមពលព្រះអាទិត្យមានសារៈសំខាន់ដូចជា៖

- ផ្តល់ជាពន្លឺសម្រាប់បំភ្លឺ
- ផ្តល់ជាកាំរស្មីព្រះអាទិត្យសម្រាប់ធ្វើរស្មីសំយោគ
- ផ្តល់ជាថាមពលអគ្គិសនីដល់មនុស្ស
- ផ្តល់ជាកម្ដៅគ្រប់គ្រាន់សម្រាប់ទ្រទ្រង់ជីវិតរស់នៅលើភពផែនដី។

អត្រាកំណែវិញ្ញាណសាទី១២

១. គេធ្វើចំណាត់ថ្នាក់តារាងដោយផ្អែកទៅលើ

- ពណ៌ ៖ ពណ៌តារាងបញ្ជាក់ពីសីតុណ្ហភាពរបស់វា។ តារាងមានពណ៌ក្រហមមានសីតុណ្ហភាពផ្ទៃលើប្រហែល ៣២០០ អង្សា ពណ៌លឿងមាន ៥៨០០ អង្សា ពណ៌ខៀវមាន ២០០០០ អង្សា
- ទំហំ ៖ តារាងខ្លះមានទំហំប៉ុនព្រះអាទិត្យជាប្រភេទតារាងដែលមានទំហំធំល្មម ខ្លះទៀតមានទំហំធំជាងព្រះអាទិត្យ
- សមាសធាតុផ្សំ ៖ តារាងនឹងមានសមាសធាតុផ្សំខុសៗគ្នា។ សមាសធាតុផ្សំស្រដៀងនឹងព្រះអាទិត្យភាគច្រើនពួកវាផ្សំពី អ៊ីដ្រូសែន ៧៣% អេលីយ៉ូម ២៥% និងធាតុផ្សេងៗទៀត ២%។
- ពន្លឺ ៖ តារាងនឹងមានពន្លឺខុសៗគ្នាអាស្រ័យទៅលើទំហំ និងសីតុណ្ហភាព។

២. ណេប៊ុយឡាគឺជាផ្ចិតនិងឧស្ម័នដែលបង្ហាញជាបង្កើតបានជាពពកអន្តរតារា។

៣. សិលាកម្ទេចកំណត់ជាដំណើរនៃកម្ទេចកំណត់ទាំងឡាយបានចាក់បង្ហាញពីលើគ្នាបង្កើតបានជាស្រទាប់ហើយបង្ហាញជាបង្កើត។ សិលាកម្ទេចកំណត់កើតឡើងពីសកម្មភាពខ្យល់ ទឹកកក ពន្លឺព្រះអាទិត្យ និងទំនាញដែលបណ្តាលអោយសិលាពុកផុយទៅជាបំណែកចែកតូចៗ។ បំណែកចែកតូចៗទាំងនេះត្រូវបានដឹកជញ្ជូនដោយចន្តរខ្យល់ទៅចាក់បង្ហាញនៅបាតបឹង ស្ទឹង ទន្លេ ។ កម្ទេចកំណត់ថ្មីៗចេះតែបន្តកើនឡើងនាំឲ្យវ៉ែននិងជញ្ជកចេញពីទឹកបង្កើតបានជាកម្ទេចកំណត់ទាំងនោះក៏ក្លាយទៅជាសិលាកម្ទេចកំណត់។

៤. ឥន្ធនៈផូស៊ីលនិងឥន្ធនៈជីវម៉ាស

- ឥន្ធនៈផូស៊ីល ៖
- ឥន្ធនៈជីវម៉ាស ៖

៥. វដ្តទឹកគឺជាចលនាឥតឈប់ឈរនៃទឹកដែលធ្វើចលនាពីក្រោមឡើងទៅលើនិងត្រឡប់មកកាន់កន្លែងដើមវិញ។ វដ្តទឹកមាន៣ដំណាក់កាលគឺ៖

- រំហូត ៖ គឺជាដំណើរនៃទឹករាវប្រែក្លាយទៅជាឧស្ម័ន។ ទឹករំហូតចេញពីប្រភពបឹង ស្ទឹង ទន្លេ និងមហាសមុទ្រ

ជាដើម។

- កំណក ៖ ចន្លងខ្យល់ក្តៅនាំយកចំហាយទឹកស្ទុះឡើងទៅលើដល់រយៈកម្ពស់ដែរមានសីតុណ្ហភាពត្រជាក់ៗហើយខ្យល់ត្រជាក់ពុំអាចផ្ទុកចំហាយទឹកបានច្រើនដូចខ្យល់ក្តៅទេជាលទ្ធផលចំហាយទឹកចុះត្រជាក់ប្តូរទៅជាដំណក់ទឹកកំណប្រមូលផ្តុំគ្នាបង្កើតបានជាពពក។
- កំណអាកាស ៖ នៅពេលកំណកអាកាសប្រមូលផ្តុំគ្នាបានច្រើននោះធ្វើអោយពពកកាន់តែរីកមាឌលុះដល់រយៈកម្ពស់សមស្របមួយធ្វើឲ្យវាធ្លាក់មកកាន់ផ្ទៃដីក្នុងទម្រង់ជា ភ្លៀង ភ្លៀងលាយព្រិល ព្រិល ដុំទឹកកកជាដើម។

កំណវិញ្ញាសាត្រៀមប្រឡងទី១៣

១. ដែលហៅផ្លូវស៊ីលគឺជា ភស្តុតាងជីវិតដែលបានរក្សាទុកដោយធម្មជាតិ។

២. ភពឧស្ម័នយក្សនិងភពសិលាមានលក្ខណៈខុសគ្នាមាន ៖

- សមាសធាតុផ្សំ
- ទំហំ ភពឧស្ម័នយក្សមានទំហំធំៗ រីឯភពសិលាមានទំហំតូចជាង
- ភពឧស្ម័នយក្សមានសីតុណ្ហភាពត្រជាក់ រីឯភពសិលាមានសីតុណ្ហភាពក្តៅ
- ភពសិលាមានរង្វិលជុំលឿន រីឯភពឧស្ម័នមានរង្វិលជុំយូរ
- ភពសិលាមានព្រះចន្ទតិច រីឯភពឧស្ម័នមានព្រះចន្ទច្រើន
- ភពសិលាមានគន្លងតូច ជាងភពឧស្ម័ន

៣. គេបែងចែកដីនៅកម្ពុជា

- ដីក្រៃលាយខ្សាច់
- ដីក្រហម
- ដីល្បាប់
- ដីខ្សាច់
- ដីល្បាយដីឥដ្ឋ

ប្រភេទដីដែលបានបំបែកវិស័យកសិកម្មបានល្អគឺ៖ ដីល្បាប់ និងដីក្រហម ពីព្រោះ

- ដីក្រហម៖ ជាប្រភេទដីដែលកើតពីសិលាបាសាលដែលសំបូរទៅដោយសារធាតុអ៊ីស៊ីន
- ដូចជា ម៉ាញ៉េស្យូម និងសារធាតុសំខាន់ៗជាច្រើនទៀត។
- ដីល្បាប់៖ ជាប្រភេទដីដែលកើតពីការចាក់បង្គុលសំបកមេគង្គ ដូច្នេះទឹកទន្លេមេគង្គបាននាំសារធាតុមកចាក់បង្គុលនៅទីនេះដែរ។

៤. មូលហេតុដែលបណ្តាលអោយកើតដំណើរពុកផុយទាំងពីរ៖

- ដំណើរពុកផុយមេកានិច : ដំណើរពុកផុយមេកានិច ជាប្រភេទដំណើរពុកផុយដែលវាបានចូលរួមបំបែកសិលាជាបំណែកតូចៗ ហើយបំណែកតូចៗមានសមាសធាតុដូចសិលាដើមដែរ។ មូលហេតុដែលធ្វើអោយមានដំណើរពុកផុយមេកានិចរួមមាន៖ កំណកនិងការរលាយ សីតុណ្ហភាព ការលូតលាស់នៃរុក្ខជាតិ សកម្មភាពសត្វ និងការសឹក ។ (ស្នាមសឹក)
- ដំណើរពុកផុយគីមី : ជាដំណើរពុកផុយដែលធ្វើអោយសិលាបែកបាក់តាមការប្រែប្រួលគីមី។ ហើយវាបានធ្វើអោយសមាសធាតុសិលាមានការផ្លាស់ប្តូរ។ មូលហេតុនៃដំណើរពុកផុយគីមីរួមមាន៖ ទឹក អុកស៊ីសែន កាបូនឌីអុកស៊ីត សារធាតុកាយមានជីវិត ភ្លៀងអាស៊ីត ។

៥. ព្រៃឈើមានសារៈសំខាន់ណាស់សំរាប់មនុស្ស សត្វ និងផែនដីរបស់យើងទុកជាស្ថានសំរាប់បន្តជីវិត ៖

- ព្រៃឈើជាអាងស្តុកកាបូន ព្រៃឈើដើរទូនាទីយ៉ាងសំខាន់ណាស់ដើម្បីជាអាងស្តុកកាបូន សំរាប់ជួយអោយសីតុណ្ហភាពផែនដីមានតុល្យភាព។
- ព្រៃឈើដើរតួនាទីទ្រទ្រង់ជីវិតនៅលើផែនដី តាមរយៈច្រើនប្រការណាស់ដូចជាការផ្តល់អាហារ ការផ្តល់ជាម្ហូបដ៏ត្រជាក់ ផ្តល់ជាជំរកដល់មនុស្សសត្វគ្រប់ប្រភេទ។
- ការពារមនុស្សពីគ្រោះធម្មជាតិ ជាក់ស្តែងព្រៃឈើបានការពារមនុស្សបានច្រើនណាស់ពីគ្រោះថ្នាក់ផ្សេងៗ ដូចជាគ្រោះទឹកជំនន់ ខ្យល់ព្យុះ ជាដើម ។
- ព្រៃឈើបានជួយធ្វើអោយមានតុល្យភាពអាកាសធាតុ នៅតំបន់ផ្សេងៗក្នុងពិភពលោកបើមានវត្តមានព្រៃឈើនោះប្រាកដណាស់អាកាសធាតុពិតជាមានលក្ខណៈល្អប្រសើរគួរជាទីរស់នៅដល់មនុស្សសត្វ។
- ព្រៃឈើមានសារៈសំខាន់ណាស់ជា សោភ័ណភាពក្នុងទីក្រុង ក្នុងសាលារៀនតាមគ្រប់ទីកន្លែង។

- ព្រៃឈើដើរតួនាទីជាស្ថាប័នរបស់ផែនដី ក្នុងដំណើរស្នើសំយោគរុក្ខជាតិបានផលិតអុកស៊ីសែនសំរាប់ជីវិតលើផែនដី។

ឯកសារយោង

១. សៀវភៅផែនដីវិទ្យានិងបរិស្ថានវិទ្យាថ្នាក់ទី១០របស់ក្រសួងអប់រំយុវជននិងកីឡាបោះពុម្ពផ្សាយដោយគ្រឹះស្ថានបោះពុម្ពចែកផ្សាយ អគារ១៤៨ មហាវិថីព្រះនរោត្តម ភ្នំពេញឆ្នាំ២០១៩
២. សៀវភៅផែនដីវិទ្យានិងបរិស្ថានវិទ្យាថ្នាក់ទី១១របស់ក្រសួងអប់រំយុវជននិងកីឡាបោះពុម្ពផ្សាយដោយគ្រឹះស្ថានបោះពុម្ពចែកផ្សាយ អគារ១៤៨ មហាវិថីព្រះនរោត្តម ភ្នំពេញឆ្នាំ២០១៧
៣. សៀវភៅផែនដីវិទ្យានិងបរិស្ថានវិទ្យាថ្នាក់ទី១២របស់ក្រសួងអប់រំយុវជននិងកីឡាបោះពុម្ពផ្សាយដោយគ្រឹះស្ថានបោះពុម្ពចែកផ្សាយ អគារ១៤៨ មហាវិថីព្រះនរោត្តម ភ្នំពេញឆ្នាំ២០១៩
៤. វិទ្យាស្ថានជាតិអប់រំ ឯកទេសផែនដីវិទ្យា រៀបរៀងដោយសាស្ត្រាចារ្យ ប៊ូ មករា នីសុពុទ្ធី ប៉េង ទិត្យសុទ្ធី លីម កន្ទិដ្ឋា
រចនាគម្របនិងទំព័រ ស្រៀង គីមស្រីន ខែកក្កដា ឆ្នាំ ២០១៥
៥. វិទ្យាល័យសម្តេចឪ សៀវភៅផែនដីនិងបរិស្ថានវិទ្យា រៀបរៀងដោយ ទួច ចាន់អៀង ឆ្នាំ ២០១៩-២០២០
៦. អត្រាកំណែ សំនួរ-ចម្លើយ ផែនដីវិទ្យាថ្នាក់ទី១២ រៀបរៀងដោយលោក ស៊ី សារិន