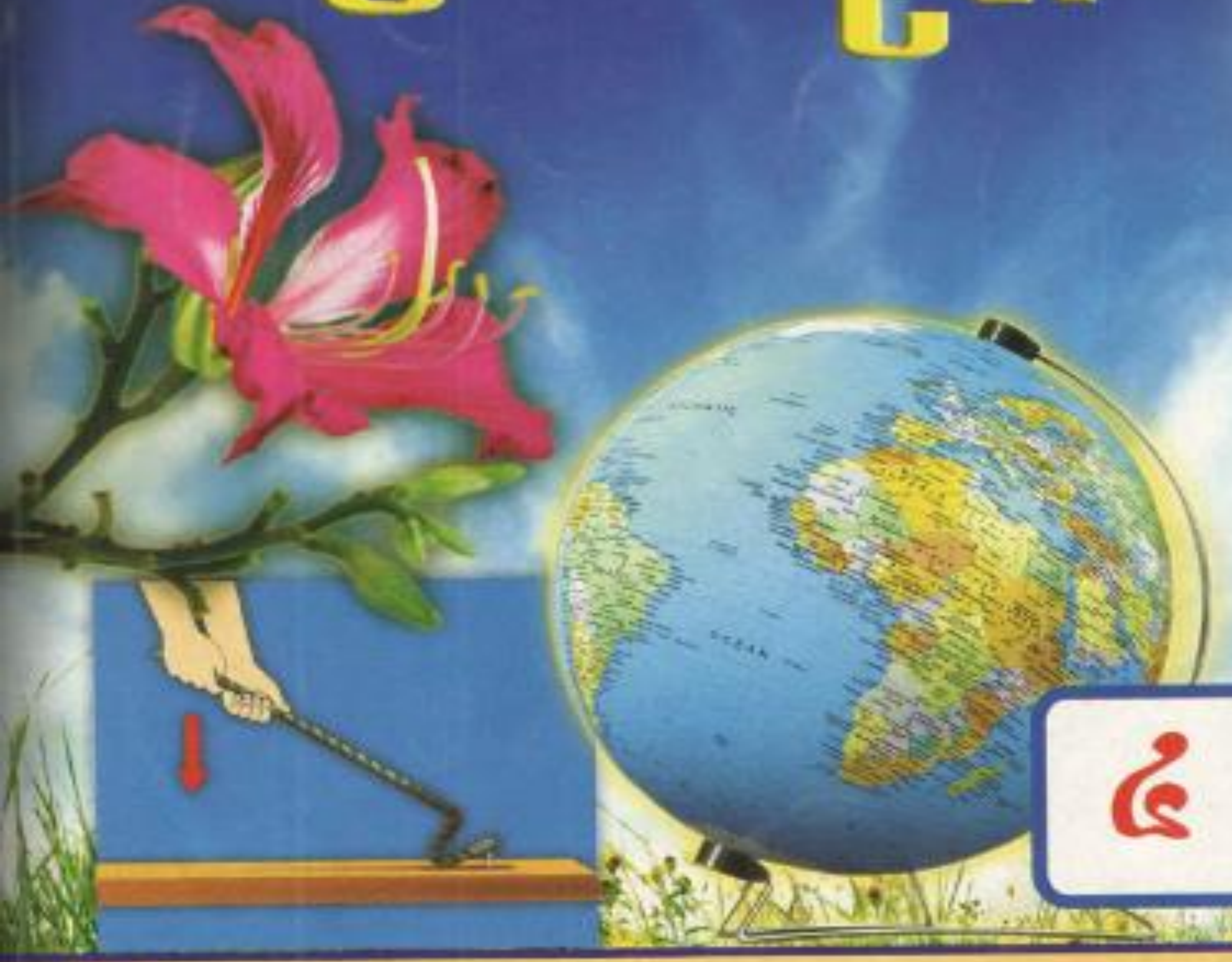
ក្រសួងអប់រំ យុវជន និងកីឡា

សម្រាប់លក់

វិទ្យាសាស្ត្រ



៤

គ្រឹះស្ថានបោះពុម្ពនិងចែកផ្សាយ

www.elibraryofcambodia.org

ក្រសួងអប់រំ យុវជន និងកីឡា

វិទ្យាសាស្ត្រ

ថ្នាក់ទី ៤

បោះពុម្ពផ្សាយដោយ

គ្រឹះស្ថានបោះពុម្ពនិងចែកផ្សាយ

អគារ ១៨៥ មហាវិថី ព្រះនរោត្តម ភ្នំពេញ

គណៈកម្មការនិពន្ធ លោកស្រី អ៊ឹង ទីមសាន លោក ព្រហ្ម ភារិទ្ធ
លោកស្រី ថាច់ ធីសារិន លោក គ្រួច សុខា

អ្នកវាយអត្ថបទ លោក ខែម ម៉ារី

ចិត្រករ លោក គន់ ជាតិ

អ្នករៀបរៀង លោក សេង គុងបុត្តា

អ្នករចនាជំរ លោក ខែម ម៉ារី

គណៈកម្មការពិនិត្យ លោក យ៉ោក សុវណ្ណ លោក ប៊ុន សារិទ្ធ

បានទទួលការអនុញ្ញាតឱ្យបោះពុម្ពផ្សាយពី ក្រសួងអប់រំ យុវជន និងកីឡា តាមប្រកាសលេខ ២២១៣ អយក.ប្រក. ចុះថ្ងៃទី ១[illegible] ខែមិថុនា ឆ្នាំ ២០១០ ដើម្បីប្រើប្រាស់នៅតាមសាលារៀន ។

ហាមថតចម្លងសៀវភៅនេះ

រក្សាសិទ្ធិ ©

គ្រឹះស្ថានបោះពុម្ពនិងចែកផ្សាយ

បោះពុម្ពឆ្នាំ ២០១៦

ISBN 9-789-995-001-193

www.elibraryofcambodia.org

អារម្ភកថា

សៀវភៅវិទ្យាសាស្ត្រសម្រាប់សិស្សថ្នាក់ទី 4 ថ្មីនេះ គណៈកម្មការនិពន្ធយើងខ្ញុំ បានរៀបចំ ចងក្រងឡើងដោយផ្អែកលើកម្មវិធីសិក្សាសម្មិតវិទ្យាសាស្ត្រសម្រាប់កម្រិតអប់រំមូលដ្ឋានចំណេះទូទៅនៃក្រសួងអប់រំ យុវជននិងកីឡា ។ ខ្លឹមសារមេរៀនមុខវិជ្ជាវិទ្យាសាស្ត្រថ្នាក់ទី 4 នេះ ត្រូវបានប្រមូលផ្តុំជា 4 ជំពូក និង 12 មេរៀន ។

ខ្លឹមសារមេរៀននីមួយៗ ដែលមាននៅក្នុងសៀវភៅនេះនឹងជួយឱ្យអ្នកសិក្សាទាំងអស់បានយល់ដឹងពីបរិស្ថានជុំវិញ សរីរាង្គរបស់មនុស្ស ជំងឺផ្សេងៗ ការថែរក្សាសុខភាពនិងសុវត្ថិភាពផ្ទាល់ខ្លួន រូបធាតុនិងថាមពល កម្លាំងនិងចលនានិងផែនដីនិងបរិស្ថាន ។ តាមរយៈខ្លឹមសារនៃមេរៀននៅក្នុងសៀវភៅនេះ ប្អូនៗនឹងអាចទទួលបានចំណេះដឹង បំណិនសម្រាប់យកទៅអនុវត្តក្នុងជីវភាពរស់នៅបានជាបណ្តើរៗ ព្រមទាំងអាចជួយសម្រួលដល់ការសិក្សារបស់ប្អូនៗជាសិស្សានុសិស្សជាក់ជាពុំខាន ។

យើងខ្ញុំជាគណៈកម្មការនិពន្ធរង់ចាំទទួលរាល់ការរិះគន់ និងកែលម្អពីសំណាក់អ្នកគ្រូ លោកគ្រូ សិស្សានុសិស្សនិងពីគ្រប់មជ្ឈដ្ឋានដោយក្តីសោមនស្សរីករាយ ។

គណៈកម្មការនិពន្ធ

បញ្ជីអត្ថបទ

ទំព័រ

ជំពូកទី 1 : រុក្ខជាតិ 1

មេរៀនទី 1 : បរិស្ថានធម្មជាតិ 2

មេរៀនទី 2 : ផលប្រយោជន៍រុក្ខជាតិ 12

មេរៀនទី 3 : វដ្តជីវិតរបស់រុក្ខជាតិ 18

មេរៀនទី 4 : ចំណែកផ្កាក់សត្វ 28

ជំពូកទី 2 : មនុស្សនិងសុខភាព 35

មេរៀនទី 1: គ្រោងឆ្អឹងនិងសាច់ដុំ 36

មេរៀនទី 2 : ភ្នែក 46

មេរៀនទី 3 : ជំងឺគ្រុនឈាមនិងគ្រុនចាញ់ 54

ជំពូកទី 3 : រូបធាតុនិងថាមពល 61

មេរៀនទី 1 : លក្ខណៈនៃរូបធាតុ 62

មេរៀនទី 2 : កម្លាំងនិងចលនា 70

មេរៀនទី 3 : ឃ្នាស់ 80

ជំពូកទី 4 : ផែនដីនិងបរិស្ថាន 91

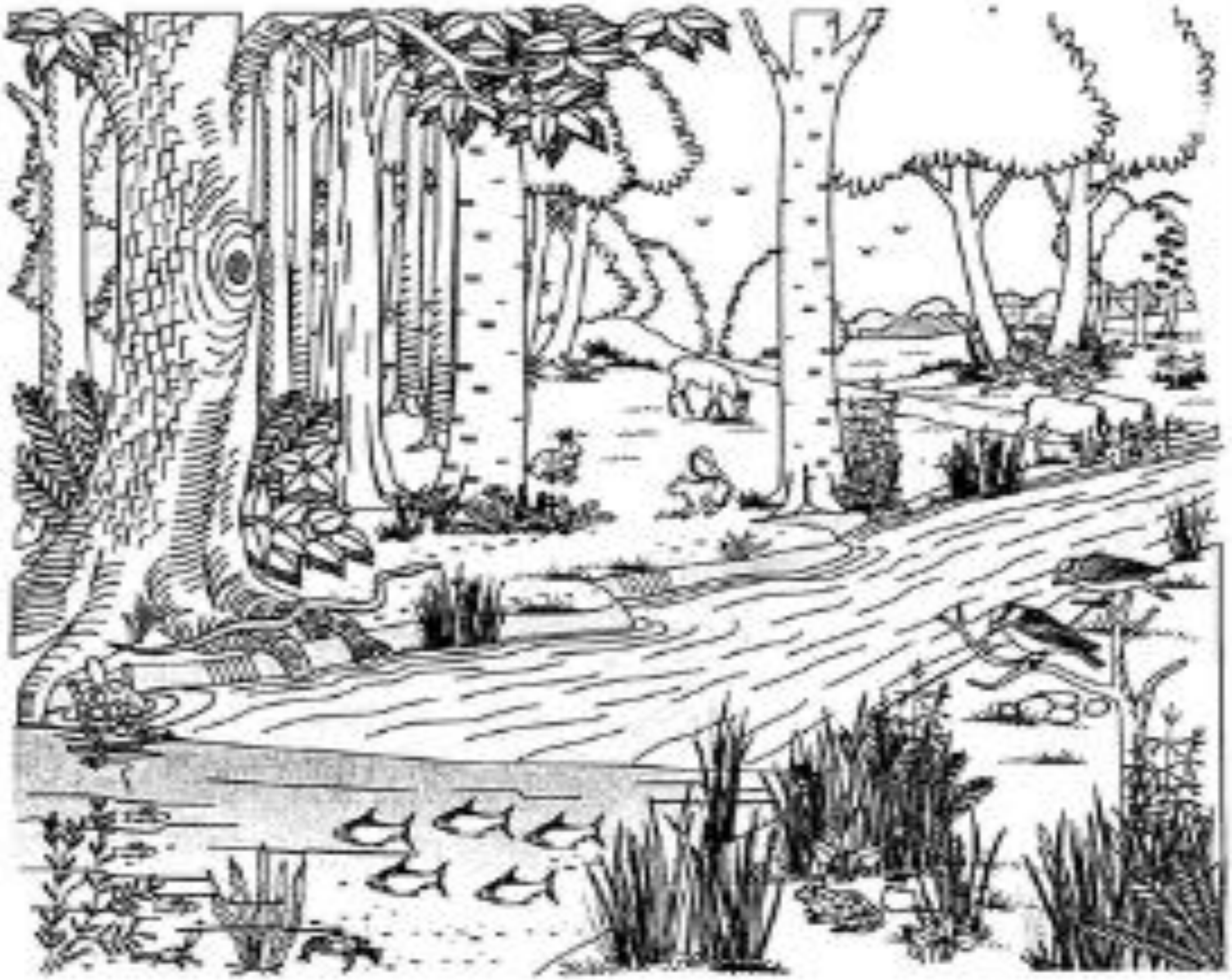
មេរៀនទី 1 : កង្ហក់ទឹក 92

មេរៀនទី 2 : រង្វិលរបស់ផែនដី 102

ជំពូកទី

1

រុក្ខជាតិ



នៅលើភពផែនដីមានភាវៈច្រើនណាស់ ។ ភាវៈខ្លះមានជីវិត ដូចជាមនុស្ស សត្វ និងរុក្ខជាតិ ។ រីឯភាវៈខ្លះទៀតឥតជីវិតដូចជា ទឹក ដី ខ្យល់ ពន្លឺព្រះអាទិត្យ ដីផ្សេងៗ . . . ។

មេរៀនទី

1 បរិស្ថានធម្មជាតិ

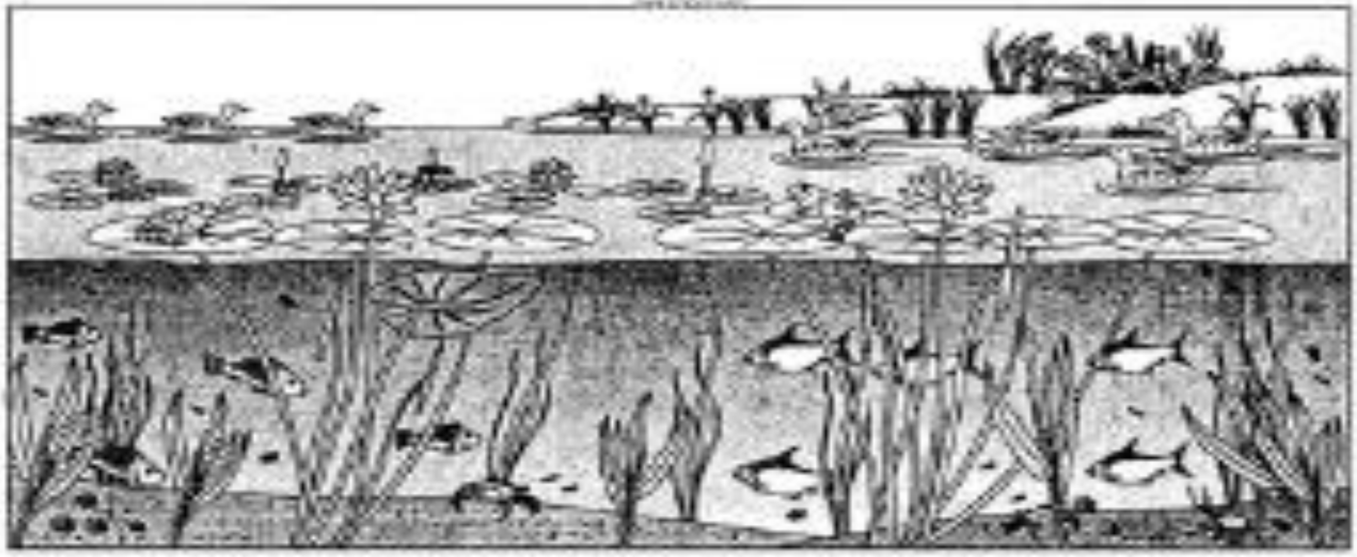
ដី ទឹក ភ្លើង ខ្យល់ មនុស្ស សត្វ រុក្ខជាតិ. . . សុទ្ធតែជាភាវៈ ដែលមាននៅក្នុងបរិស្ថានធម្មជាតិ ។ បរិស្ថានធម្មជាតិចែកចេញជាពីរគឺ បរិស្ថានមានជីវិត និង បរិស្ថានឥតជីវិត ។

1 . បរិស្ថានធម្មជាតិ

ក. បរិស្ថានមានជីវិត

លំនៅឋាននៃភាវៈមានជីវិតទាំងអស់ (រុក្ខជាតិ សត្វ មនុស្ស) ហៅថា **បរិស្ថានមានជីវិត** ។ *ឧទាហរណ៍ :*

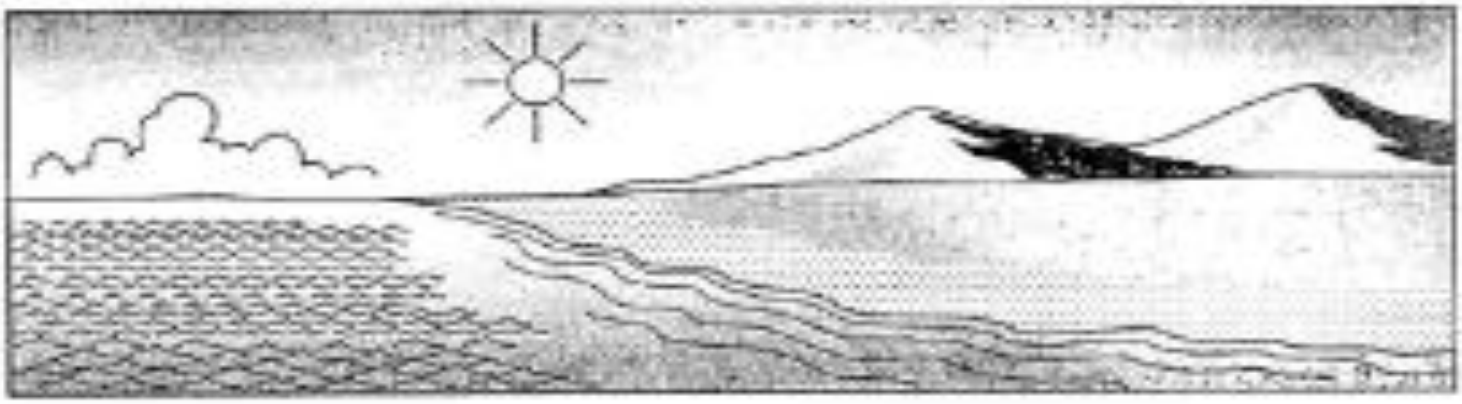
- ត្រពាំងជាបរិស្ថានមានជីវិត ព្រោះត្រពាំងជាលំនៅឋានរបស់ត្រី កង្កែប ក្តាម ឈូក...ដែលជាភាវៈមានជីវិតរស់នៅ ។



- ផ្ទះជាបរិស្ថានមានជីវិត ព្រោះផ្ទះជាលំនៅឋានរបស់មនុស្ស និងសត្វផ្សេងៗ មួយចំនួនដូចជា ស្រមោច មូស ... ដែលជាភាវៈមានជីវិតរស់នៅ ។

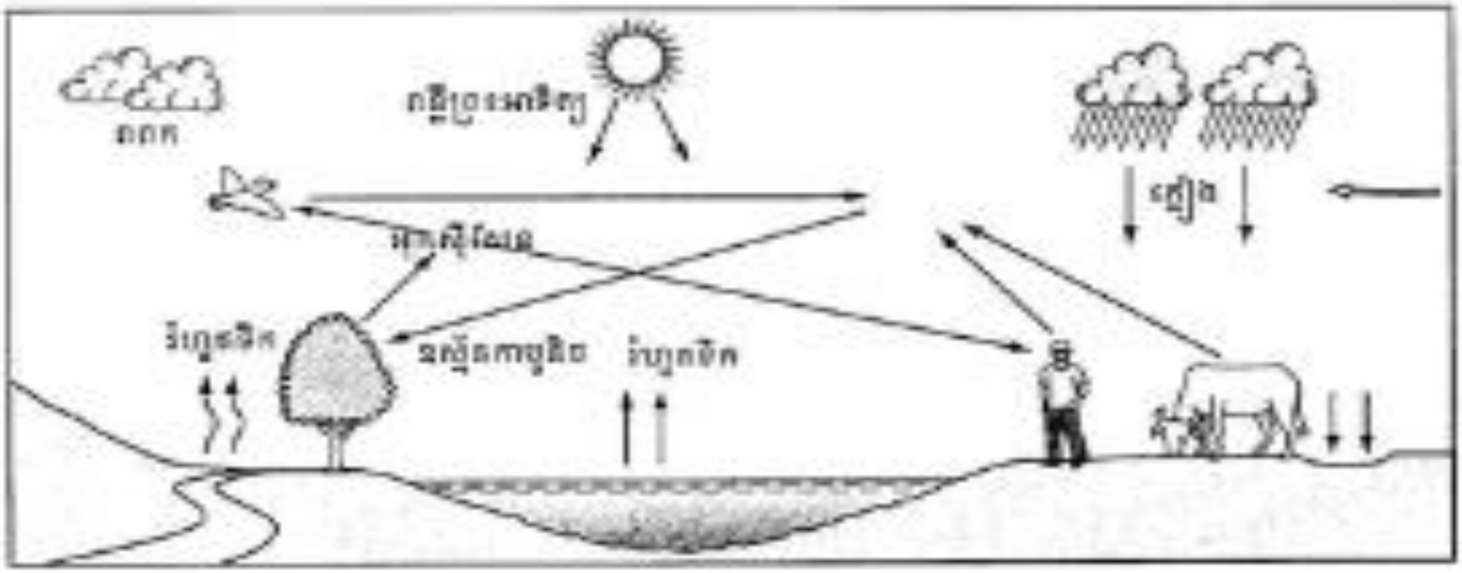
១. បរិស្ថានឥតជីវិត

ភាវៈឥតជីវិតទាំងអស់ ដែលមានឥទ្ធិពលទៅលើភាវៈមានជីវិត ហៅថា បរិស្ថានឥតជីវិត ។ *ឧទាហរណ៍* : ពន្លឺព្រះអាទិត្យ ទឹក ដី (ប្រភេទដីផ្សេងៗ ដូចជា ដីល្បាប់ ដីខ្សាច់ ដីឥដ្ឋ...) ខ្យល់ ធាតុអាកាស រ៉ែផ្សេងៗ ។



២. ឋានប្រព័ន្ធ

ទំនាក់ទំនងរវាងបរិស្ថានមានជីវិត និងបរិស្ថានឥតជីវិតហៅថា ឋានប្រព័ន្ធ ។



ឧទាហរណ៍ : មនុស្ស សត្វ រុក្ខជាតិ ដែលជាភាវៈមានជីវិត ត្រូវការពន្លឺព្រះអាទិត្យ ខ្យល់ ទឹក ...ដែលជាភាវៈឥតជីវិតដើម្បីរស់ ។

១. ខ្សែអាហារ

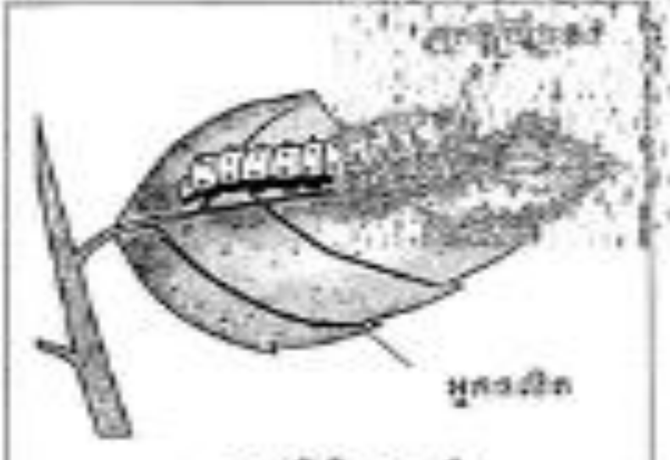
ក. អ្នកផលិត

រុក្ខជាតិបៃតងជាអ្នកផ្តល់អាហារដល់សត្វនិងមនុស្សហៅថា **អ្នកផលិត** ។

ខ. អ្នកប្រើប្រាស់

ភាវៈទាំងអស់ដែលអាស្រ័យរុក្ខជាតិបៃតងជាអាហារគេហៅថាអ្នកប្រើប្រាស់ ។

ឧទាហរណ៍ : ដង្កូវស៊ីស្លឹករុក្ខជាតិ ។ដូចនេះដង្កូវជាអ្នកប្រើប្រាស់ចំណែកស្លឹករុក្ខជាតិជាអ្នកផលិត ។

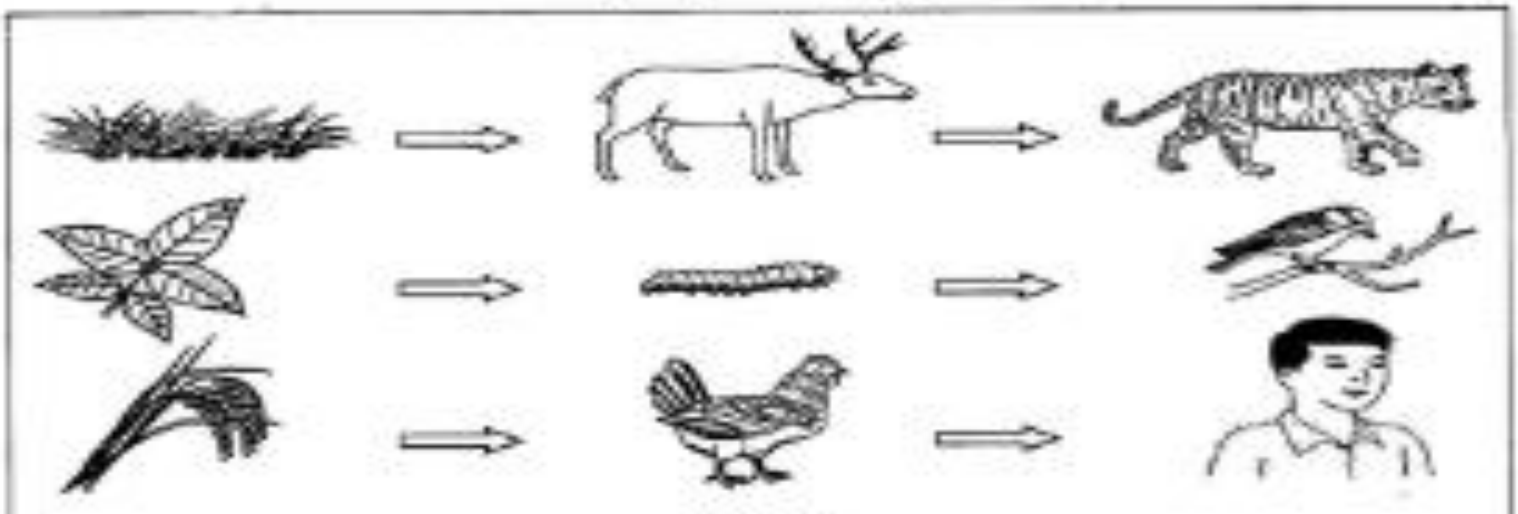


ដង្កូវស៊ីស្លឹករុក្ខជាតិ

គ. ខ្សែអាហារ

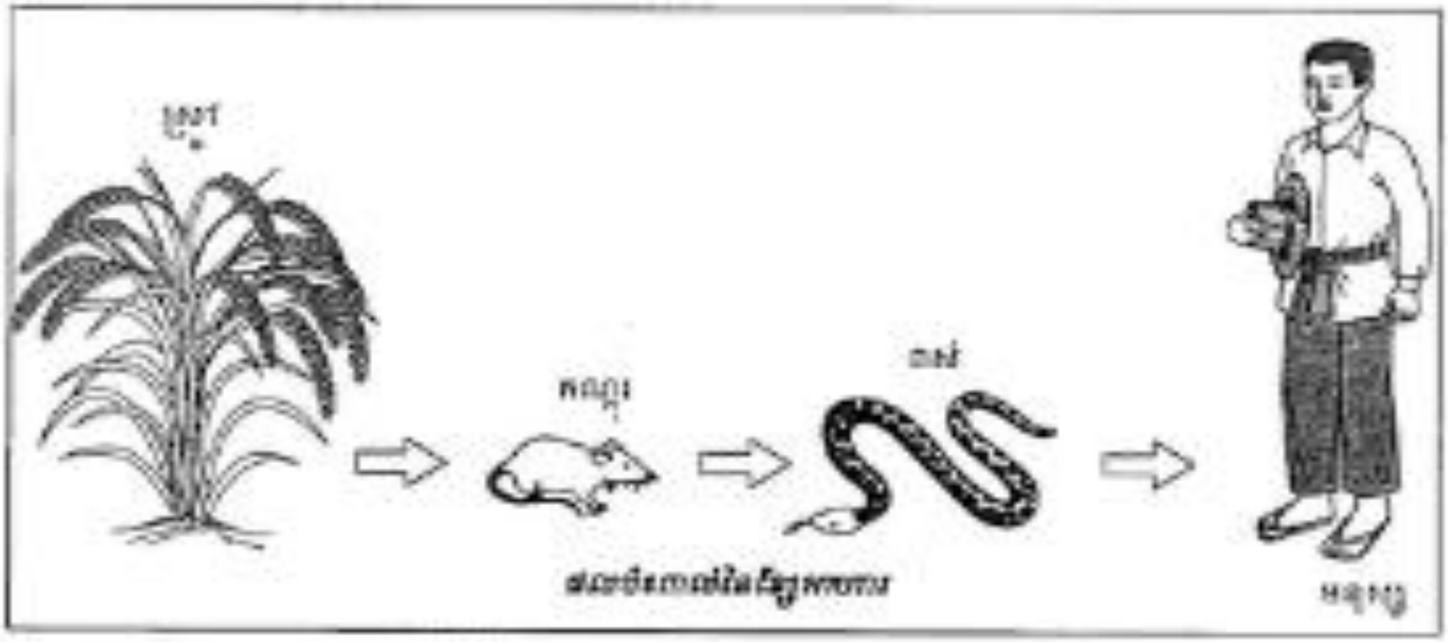
ការផ្ទេរថាមពលអាហារពីអ្នកផលិតទៅអ្នកប្រើប្រាស់ហៅថា **ខ្សែអាហារ** ។

ឧទាហរណ៍ : ស្លឹករុក្ខជាតិត្រូវដង្កូវស៊ី ដង្កូវត្រូវចាបស៊ី... ។


ខ្សែអាហារ

ប្រសិនបើគ្មានរុក្ខជាតិសម្រាប់សត្វតូចៗទេ នោះក៏គ្មានសត្វធំៗដែរ ។

ឃ. ផលប៉ះពាល់នៃខ្សែអាហារ



ផលប៉ះពាល់នៃខ្សែអាហារ

រូបភាពនេះបង្ហាញពីខ្សែអាហារមួយ

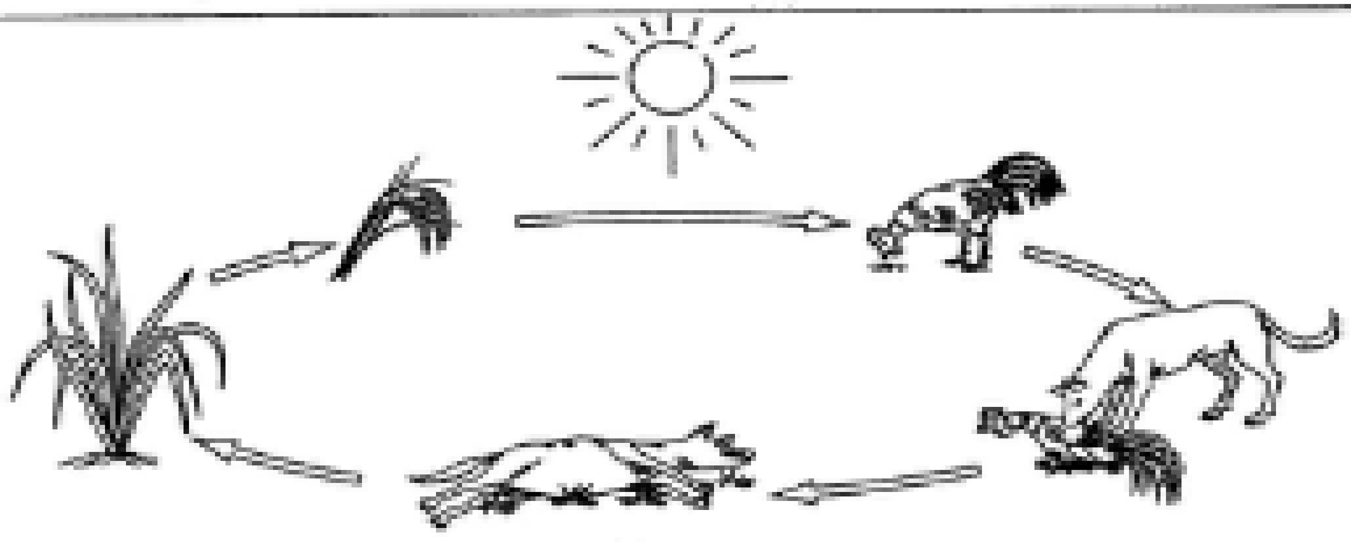
- ស្រូវជាអាហាររបស់កណ្តុរ
- កណ្តុរជាអាហាររបស់សត្វពស់
- ពស់ជាអាហាររបស់មនុស្ស ។

ប្រសិនបើមនុស្សនាំគ្នាចាប់ពស់យកមកធ្វើអាហារអស់ នោះយើងនឹងឃើញថា បរិមាណកណ្តុរនឹងកើនឡើងយ៉ាងលឿន ព្រោះក្នុងមួយឆ្នាំកណ្តុរមួយក្បាលអាចបង្កើតកូនចៅបានប្រហែល 100ក្បាល ។ ដោយសារកណ្តុរស៊ីស្រូវជាអាហារ ដូចនេះដំណាំស្រូវរបស់ប្រជាកសិករនឹងត្រូវវិនាសអស់ ។ ទីបញ្ចប់អ្នកដែលទទួលផលប៉ះពាល់ធ្ងន់ធ្ងរជាងគេ គឺមនុស្ស ព្រោះមនុស្ស (ប្រទេសកម្ពុជា) យកដំណាំស្រូវធ្វើជាមូលដ្ឋានសេដ្ឋកិច្ច និងជាមូលដ្ឋាននៃប្រភពអាហារ ។

ជារួម នៅពេលបាត់បង់ផ្នែកណាមួយនៃខ្សែអាហារ វានឹងធ្វើឱ្យមានផលប៉ះពាល់ជានិច្ចដល់មនុស្ស សត្វ និងរុក្ខជាតិ ។

៤. វដ្តអាហារ

លំនាំខ្សែរអាហារគ្មានទីបញ្ចប់ ហៅថា វដ្តអាហារ ។



វដ្តអាហារ

រូបភាពនេះ មានន័យថា ៖

- ស្រូវលូតលាស់បង្កើតបាន " ផ្លែ " ដោយសារពន្លឺព្រះអាទិត្យនិងជីវជាតិរបស់ដី ដែលបានមកពីការពុករលួយនៃសត្វឆ្កែ ។
- គ្រាប់ស្រូវ (ផ្លែ) ជាអាហាររបស់សត្វមាន់
- សត្វមាន់ជាអាហាររបស់សត្វឆ្កែ
- នៅពេលសត្វឆ្កែងាប់ វានឹងក្លាយជាជីសម្រាប់រុក្ខជាតិវិញម្តង ។

៥. លំនឹងធម្មជាតិ

ក្នុងធម្មជាតិ យើងតែងសង្កេតឃើញភាវៈរស់ជាច្រើនអាចបង្កើតកូនបានច្រើនជាបន្តបន្ទាប់ថែមទៀត ។

ឧទាហរណ៍ទី ១ : យើងមិនអាចនឹងថា ដើមទៀបមួយដើម អាចផ្តល់កូនទៀបថ្មីបានប៉ុន្មានទេ ព្រោះទៀបមួយដើមអាចផ្តល់ផ្លែច្រើន ហើយផ្លែទៀបនីមួយៗមានគ្រាប់ច្រើន ដែលនឹងក្លាយជាកូនទៀបថ្មីទៀត ។

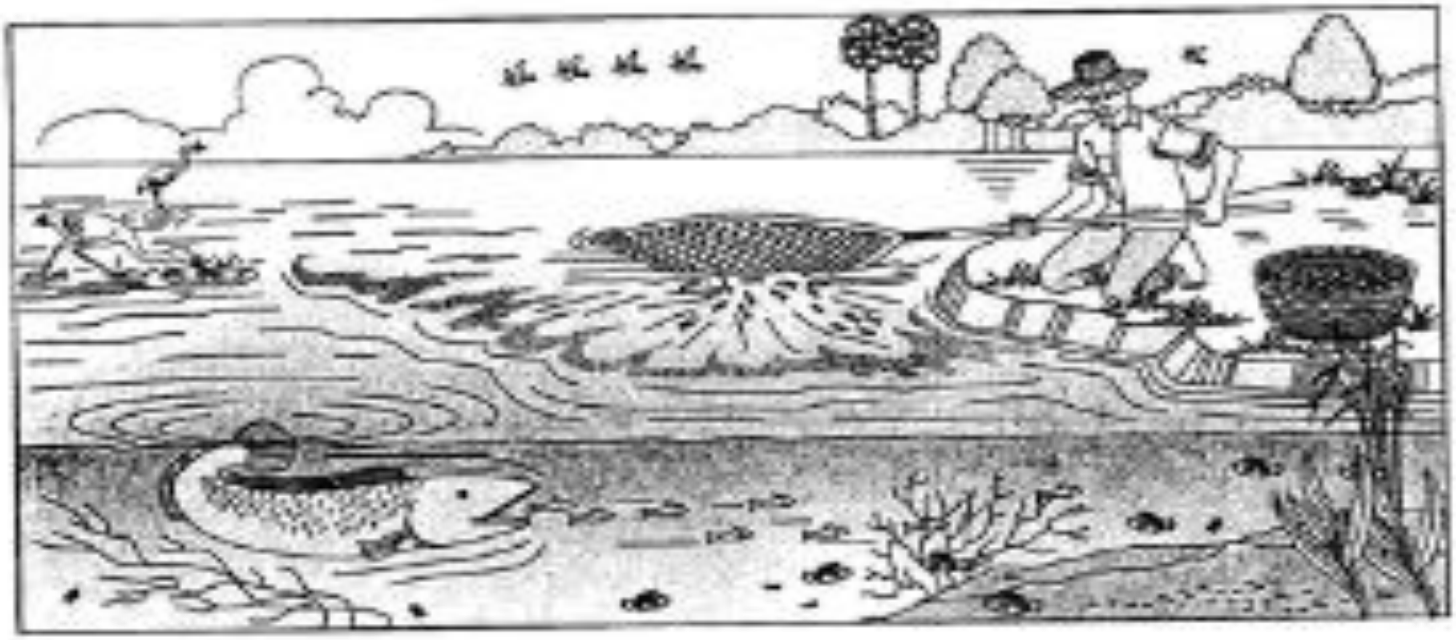
ឧទាហរណ៍ទី 2 ៖ យើងមិនអាចដឹងថា ក្នុងទន្លេ ឬបឹងមានត្រីប៉ុន្មានរស់នៅទេ ។ ប៉ុន្តែយើងគ្រាន់តែដឹងថា ត្រីមួយក្បាលពងកូនបានច្រើនណាស់ ។

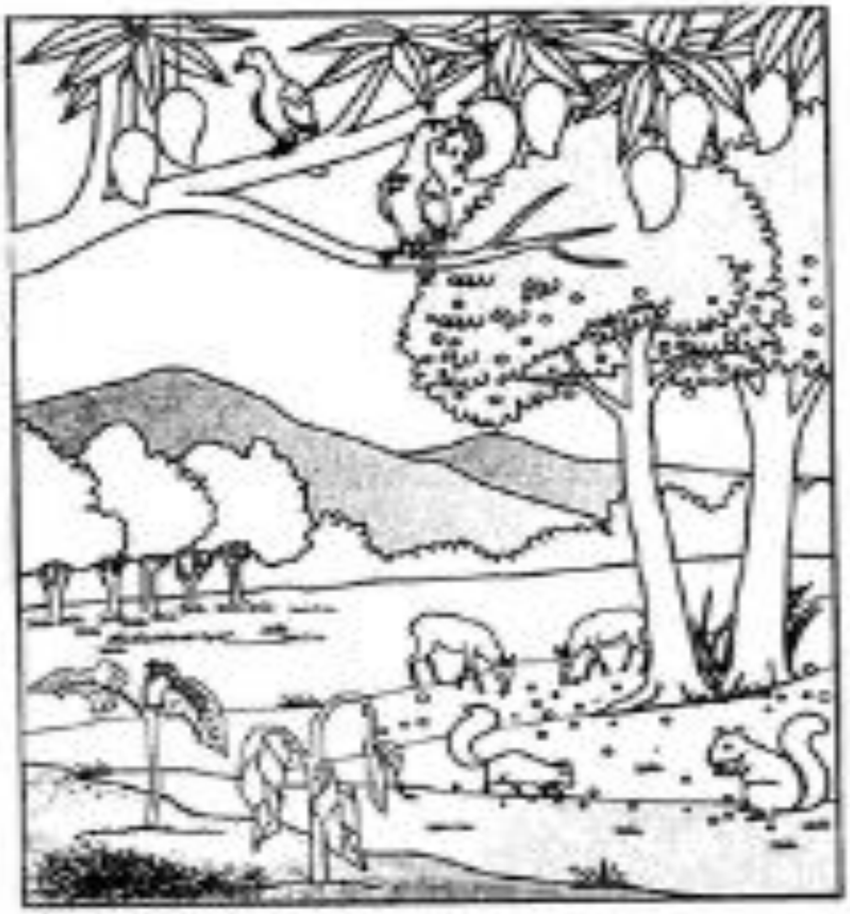
ដូចករណីខាងលើ យើងអាចសន្និដ្ឋាន ៖

- មិនយូរប៉ុន្មាន ទន្លេ ឬបឹងនោះនឹងពេញទៅដោយសត្វត្រី ។
- មិនយូរប៉ុន្មាន ផែនដីទាំងមូលនឹងគ្របដណ្តប់សុទ្ធតែដើមរុក្ខជាតិ ។

ដូចនេះ ភាវៈរស់ផងទៃទៀត ពុំមានទីកន្លែងសម្រាប់នៅ គ្មានអាហារគ្រប់គ្រាន់ គ្មានខ្យល់ គ្មានទីកសម្រាប់រស់នៅបានឡើយ ។

ប៉ុន្តែជាក់ស្តែង ទោះបីជាត្រីពងកូនច្រើនក៏ដោយ ក៏ចំនួនត្រីដែលលូតលាស់ធំធាត់ នៅតែមានកម្រិតជានិច្ច ព្រោះពងត្រីមួយចំនួនត្រូវមនុស្សយកមកធ្វើជាអាហារ ។ ចំណែកកូនត្រីមួយចំនួនធំត្រូវបានបំផ្លាញ (ធ្វើជាអាហារ) ដោយត្រីធំៗ បក្សីមួយចំនួន បានក្លាយជាអាហាររបស់មនុស្សនិងសត្វផ្សេងៗទៀត ។





រីឯរុក្ខជាតិវិញ ទោះបីជាផលិតបានគ្រាប់រាប់លានគ្រាប់ក៏ដោយ ក៏គ្រាប់ទាំងនោះមិនអាច ក្លាយជារុក្ខជាតិថ្មីទាំងអស់បានដែរព្រោះគ្រាប់រុក្ខជាតិមួយចំនួនមិនអាចដុះលូតលាស់ បានដោយសារលក្ខខណ្ឌមិនប្រកប (ដីស្ងួតពេក សើមពេក អាកាសធាតុក្ដៅខ្លាំងពេក ...) ។ គ្រាប់រុក្ខជាតិខ្លះត្រូវសត្វស៊ីជាអាហារ គ្រាប់ខ្លះទៀតដែលលូតលាស់បានជាកូនរុក្ខជាតិថ្មីហើយក៏ត្រូវងាប់ទៅវិញ ដោយសត្វល្អិតបំផ្លាញ ដោយខ្វះទឹក ខ្វះខ្យល់ ខ្វះពន្លឺ ។

ជារួម នៅពេលភាវៈរស់ទាំងឡាយអាចរក្សាចំនួនរបស់វាបាន ទោះបីជាមានទំនាក់ទំនងជាមួយខ្សែអាហារក្ដី វដ្ដអាហារក្ដី គេហៅថា “ លំនឹងធម្មជាតិ ” ។

នៅពេលសហគមន៍ធម្មជាតិបាត់បង់លំនឹង វានឹងធ្វើឱ្យអ្នកផលិត ឬអ្នកប្រើប្រាស់អាចស្លាប់ផុតពូជតែម្ដង ។

មេរៀនសង្ខេប

- ក្នុងបរិស្ថានធម្មជាតិ មានបរិស្ថាន មានជីវិតនិងបរិស្ថានឥតជីវិត ។ ទំនាក់ទំនងរវាងបរិស្ថានមានជីវិតនិងបរិស្ថានឥតជីវិតហៅថា ឋានប្រព័ន្ធ ។
- ភាវៈរស់ទាំងអស់ដែលរស់នៅក្នុងបរិស្ថានធម្មជាតិតែងមានទំនាក់ទំនងរវាងគ្នានិងគ្នា ។ ទំនាក់ទំនងនេះហៅថាទំនាក់ទំនងរវាងអ្នកផលិតនិងអ្នកប្រើប្រាស់ ។ រុក្ខជាតិជាអ្នកផលិតរីឯមនុស្សនិងសត្វជាអ្នកប្រើប្រាស់ ។
- ការផ្ទេរថាមពលពីអ្នកផលិតទៅអ្នកប្រើប្រាស់ហៅថា ខ្សែអាហារ ។ ឃើញខ្សែអាហារដែលគ្មានទីបញ្ចប់ហៅថាវដ្ដអាហារ ។
- នៅពេលភាវៈរស់ទាំងអស់អាចរក្សាចំនួនរបស់វាបានគេហៅថា លំនឹងធម្មជាតិ ។
- មនុស្សនឹងទទួលផលប៉ះពាល់ជាអវិជ្ជមានធ្ងន់ធ្ងរ នៅពេលសហគមន៍ធម្មជាតិបាត់បង់លំនឹង ។

ក. ចូរឆ្លើយសំណួរខាងក្រោមនេះ

1. តើទំនាក់ទំនងរវាងបរិស្ថានមានជីវិតនិងឥតជីវិតហៅថាអ្វី ?
2. ដូចម្ដេចហៅថាអ្នកផលិត ?
3. ដូចម្ដេចហៅថាអ្នកប្រើប្រាស់ ?
4. ដូចម្ដេចហៅថាខ្សែអាហារ ?
5. នៅពេលបាត់បង់រុក្ខជាតិ តើអ្នកណាខ្លះទទួលផលប៉ះពាល់ ?

ខ. ចូរគូសរង្វង់ជុំវិញអក្សរណាដែលជាចម្លើយត្រឹមត្រូវ ។

1. ទំនាក់ទំនងរវាងបរិស្ថានមានជីវិតនិងឥតជីវិតហៅថា ៖
   ក. បរិស្ថានធម្មជាតិ
   ខ. ឋានប្រព័ន្ធ
   គ. លំនឹងធម្មជាតិ
2. នៅពេលមានកំណើនប្រជាជន តើនឹងមានអ្វីកើតឡើង ?
   ក. សហគមន៍មានលំនឹងល្អ
   ខ. រុក្ខជាតិនឹងមានការកើនឡើង
   គ. បាត់បង់លំនឹងធម្មជាតិ

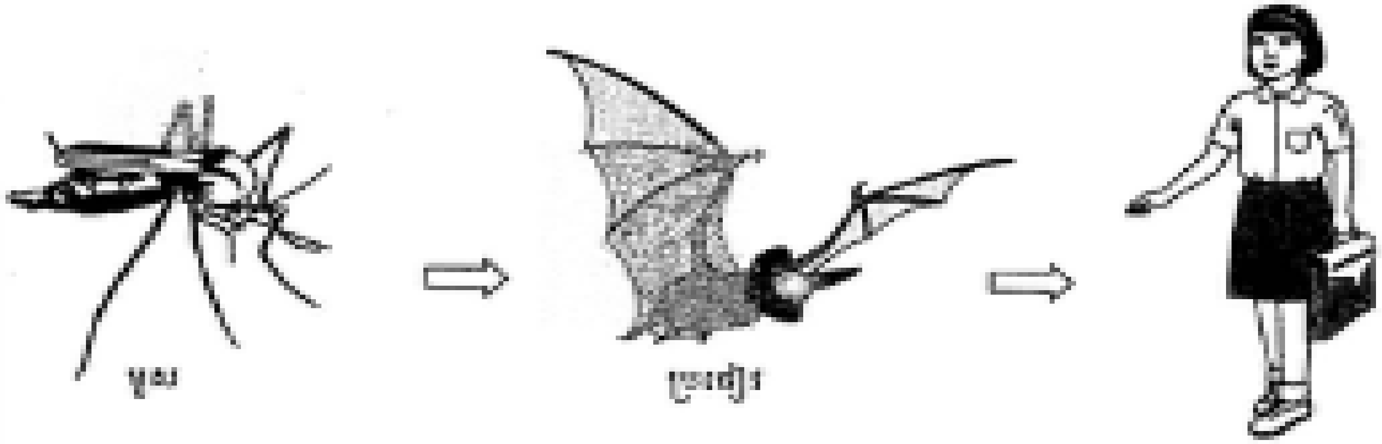
គ. ចូរបំពេញល្បះខាងក្រោមឱ្យមានន័យត្រឹមត្រូវ

ភាវៈរស់ដែលអាស្រ័យរុក្ខជាតិបៃតងជាអាហារ គេហៅថា .... ។ ខ្សែអាហារ គឺជាការផ្ទេរថាមពលអាហារពីអ្នក.............. ទៅអ្នក............... ។ លំនាំខ្សែអាហារគ្មានទីបញ្ចប់ហៅថា.............. ។ លំនឹងធម្មជាតិអាចស្ថិតស្ថេរ

បាន លុះត្រាតែភាវៈរស់ទាំងអស់អាច................បាន ។ អ្នកផលិតនិងអ្នកប្រើប្រាស់អាចស្លាប់ផុតពូជតែម្តងនៅពេល................បាត់បង់................ ។

ការងារស្រាវជ្រាវ

1. ចូរបកស្រាយពន្យល់រូបភាពខាងក្រោមនេះ ។



2. តើការបាត់បង់បរិមាណប្រចៀវ អាចធ្វើឱ្យមានផលប៉ះពាល់ដូចម្តេចខ្លះ ដល់ប្អូនៗ និងដល់សង្គមគ្រួសារ ?
3. ចំពោះប្អូនៗជាសិស្ស តើប្អូនៗអាចចូលរួមថែរក្សាបរិមាណប្រចៀវបាន ដោយរបៀបណា ?
4. ចូរបង្ហាញពីសារប្រយោជន៍របស់សត្វប្រចៀវ ឬសត្វប្រជើង ។

មេរៀនទី

2 ផលប្រយោជន៍រុក្ខជាតិ

ក្នុងបរិស្ថានធម្មជាតិ ភាវៈរស់ទាំងអស់តែងមានទំនាក់ទំនងរវាងគ្នានិងគ្នា ដូចជាទំនាក់ទំនងរវាងមនុស្សនិងសត្វ រវាងសត្វនិងរុក្ខជាតិ រវាងមនុស្សនិងរុក្ខជាតិ រវាងរុក្ខជាតិនិងរុក្ខជាតិ... ។ តើរុក្ខជាតិនិងមនុស្ស មានទំនាក់ទំនងរវាងគ្នាដូចម្ដេចខ្លះ ?

1. ផលប្រយោជន៍រុក្ខជាតិ

ចំណីអាហារជាសារធាតុដ៏ប្រសើរបំផុតសម្រាប់ធ្វើឱ្យសារពាង្គកាយលូតលាស់ធំធាត់មានកម្លាំងអាចធ្វើការងារនិងអាចទប់ទល់និងជំងឺផ្សេងៗបាន ។ ចំណីអាហារទាំងអស់មានប្រភពមកពីសត្វនិងរុក្ខជាតិ ។

ក. រុក្ខជាតិផ្តល់ផ្លែ ផ្កា ស្លឹក និងមើម

រុក្ខជាតិផ្លែ

រុក្ខជាតិផ្កា

រុក្ខជាតិស្លឹក

រុក្ខជាតិមើម

- បន្លែស្លឹកដូចជា ស្ពៃក្តោប ខាត់ណា ស្លឹកខ្ទឹម ស្លឹកគ្រៃ ស្លឹកបាស ... ។
- បន្លែផ្កាដូចជា ផ្កាខាត់ណា ផ្កាអង្គាដី ផ្កាល្ពៅ ផ្កាកំភ្លោក ផ្កាស្នោ ... ។
- បន្លែផ្លែដូចជា ល្ពៅ ម្រះ ននោង ត្រប់ ត្រសក់ ម្ទេស ឃ្លោក ប៉េងប៉ោះ ត្រឡាច សណ្តែកកួរ ក្រសាំង ... ។
- បន្លែមើមដូចជា ខ្ទឹមបារាំង ខ្ញី សណ្តែកដី ដំឡូងជ្វា ការ៉ុត ឆៃថាវ មិក្ក ត្រាវ ខ្ទឹមស រំដេង ... ។

រុក្ខជាតិមួយចំនួនធំអាចផ្តល់ផ្លែសម្រាប់ធ្វើជាចំណី ឬបង្អែម ។ *ឧទាហរណ៍ :* ចេកទុំ មង្ឃុត សាវម៉ាវ មៀន ទុរេន ក្រូច ល្ហុង ស្វាយ បំពេញរាជ្យ ម្នាស់ ត្របែក ម្កាក់ កន្ទួត ត្នោត ពុទ្រា ... ។

គេអាចច្នៃផ្លែឈើខ្លះធ្វើជាចំណាប់ទុកបរិភោគបានយូរ ។ *ឧទាហរណ៍ :* ចំណាប់ស្វាយ ចំណាប់អម្ពិល ចំណាប់ចេក ឬចេកហាល ។ រីឯផ្លែឈើខ្លះគេអាចច្នៃធ្វើជាភេសជ្ជៈ ។ *ឧទាហរណ៍:* ទឹកក្រូច ទឹកម្នាស់ ទឹកត្របែក ... ។

ដូចនេះ មើម ស្លឹក ផ្កា ផ្លែរបស់រុក្ខជាតិមួយចំនួនធំ គឺជាប្រភពអាហាររបស់មនុស្ស ។

១. រុក្ខជាតិផ្តល់ជាសម្ភារៈតម្បាញ

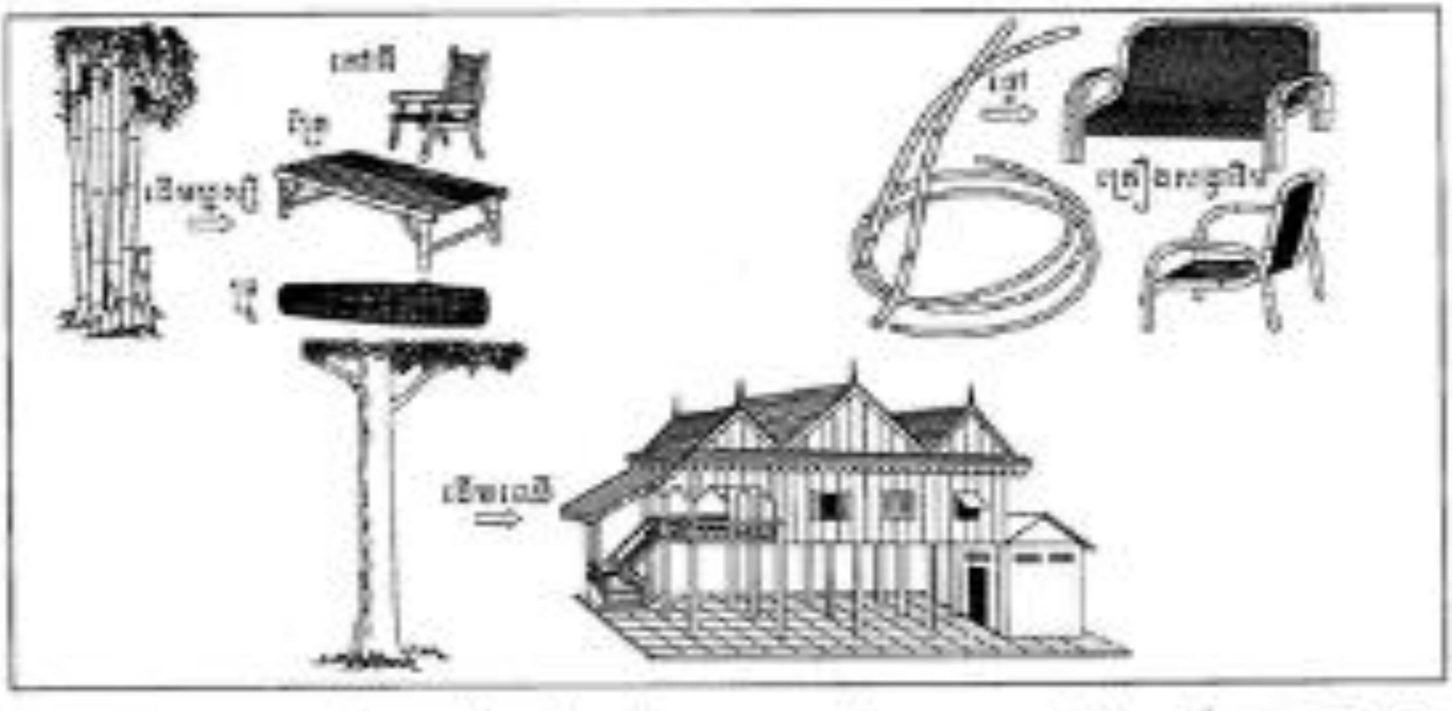
រុក្ខជាតិខ្លះអាចធ្វើជាវត្ថុធាតុដើមសម្រាប់ផលិត សម្ភារៈតម្បាញដូចជា កប្បាស គ ... ។

រីឯរុក្ខជាតិខ្លះទៀតអាចធ្វើជាវត្ថុធាតុដើមសម្រាប់ផលិតសម្ភារៈប្រើប្រាស់ផ្សេងៗដូចជា ក្រដាស ធ្មៃ កក់ ផ្តៅ កំភ្លោក... ។

ដូចនេះ ផ្លែ និងដើមរុក្ខជាតិមួយចំនួន ជាវត្ថុធាតុដើមដ៏សំខាន់ក្នុងការផលិតសម្ភារៈតម្បាញ ។

គ. រុក្ខជាតិផ្តល់ជាគ្រឿងសង្ហារិម និងសម្ភារៈសំណង់

រុក្ខជាតិខ្លះអាចផ្តល់ជាវត្ថុធាតុដើមក្នុងការផលិតគ្រឿងសង្ហារិម និងសម្ភារៈសំណង់ដូចជា ដើមឫស្សី ផ្តៅ បេង នាងនួន... ។



ដូចនេះរុក្ខជាតិមួយចំនួនធំផ្តល់ជាវត្ថុធាតុដើមក្នុងការផលិតគ្រឿងសង្ហារិមនិងគ្រឿងសំណង់ផ្សេងៗ ។

ឃ. រុក្ខជាតិផ្តល់ជាឱសថ

គេអាចយករុក្ខជាតិមួយចំនួនទៅធ្វើឱសថ(ថ្នាំ)ព្យាបាលជំងឺដូចជា

- ផ្លែស្រែង ជាថ្នាំផ្សះ
- មើមស្មៅក្រវាញជ្រូក ជាថ្នាំព្យាបាលជំងឺគ្រុនក្តៅ
- ស្លឹកត្រចៀកក្រាញ់ ជាថ្នាំព្យាបាលជំងឺគ្រុនក្តៅ
- ប្រកផ្លែ ឬស្តៅ ជាថ្នាំព្យាបាលជំងឺគ្រុនចាញ់ ។

ឱសថ

ដូចនេះ រុក្ខជាតិមួយចំនួនជាវត្ថុធាតុដើមយ៉ាងសំខាន់ក្នុងការផលិតជាឱសថព្យាបាលជំងឺផ្សេងៗ ។

ង. រុក្ខជាតិសម្រាប់លម្អគេហដ្ឋាននិងទីសាធារណៈ

រុក្ខជាតិផ្កាសម្រាប់លម្អគេហដ្ឋាន

ដើម្បីធ្វើឱ្យបរិវេណផ្ទះ ឬកន្លែងសាធារណៈផ្សេងៗមានសម្រស់ល្អ គេតែងយករុក្ខជាតិស្លឹកនិងរុក្ខជាតិផ្កាទៅដាំលម្អ ។

ដូចនេះរុក្ខជាតិមួយចំនួនជារុក្ខជាតិលម្អ វាផ្តល់នូវសោភណភាព គួរឱ្យចាប់ចិត្តនិងសប្បាយរីករាយ ។

ច. រុក្ខជាតិផ្តល់គ្រឿងដុត (អុស)

ស្ទើរតែគ្រប់រុក្ខជាតិអាចយកទៅធ្វើជាអុស ដើម្បីសម្រាប់ចម្អិនអាហារ ឬប្រភពផ្តល់កម្តៅ ។ ដូចនេះ រុក្ខជាតិជាប្រភពផ្តល់ថាមពលកម្តៅ ។ ប៉ុន្តែដើម្បីឱ្យរុក្ខជាតិទាំងអស់នៅតែជាប្រភពផ្តល់ថាមពលបានយូរអង្វែង យើងត្រូវកាប់មែកក្រោមៗ នៃរុក្ខជាតិ ហើយឆ្លាស់ទីកន្លែង ដែលរុក្ខជាតិទាំងនោះដុះ ។

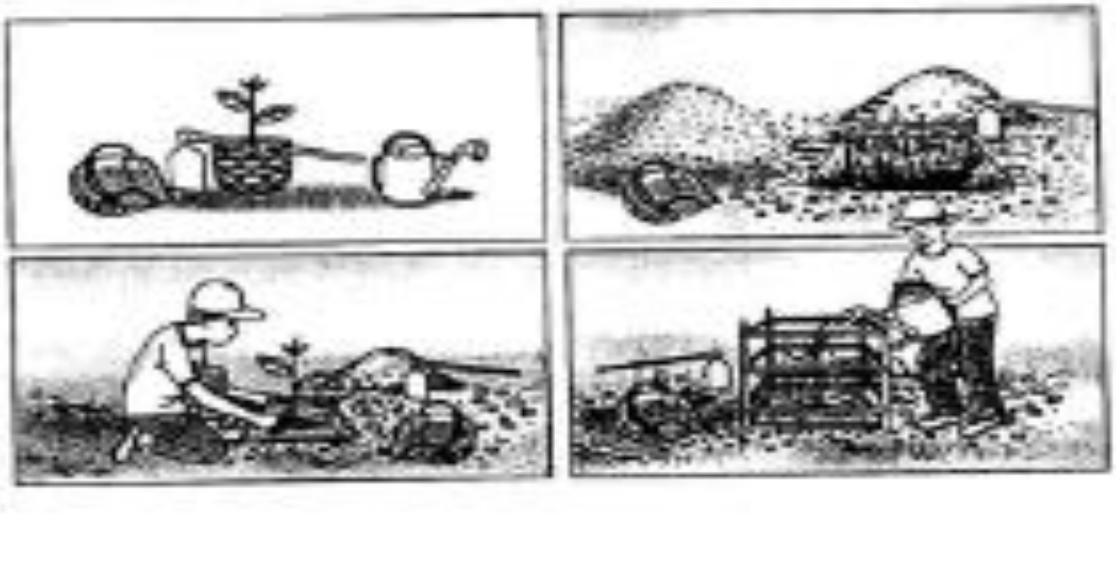
ឆ. រុក្ខជាតិផ្តល់ជាជម្រកនិងផលប្រយោជន៍ផ្សេងៗទៀត

រុក្ខជាតិផ្តល់ជាម្លប់និងជាជម្រកដល់មនុស្សសត្វ ។ រុក្ខជាតិក៏អាចធ្វើឱ្យបរិយាកាសត្រជាក់ ខ្យល់បរិសុទ្ធ ព្រមទាំងជួយការពារដី មិនឱ្យហូរច្រោះទៀតផង ។ ដូចនេះ រុក្ខជាតិជាប្រភពផ្តល់ជម្រកនិងជួយធ្វើឱ្យបរិស្ថានល្អទៀតផង ។

រុក្ខជាតិផ្តល់ម្លប់និងជម្រក

2. ការថែទាំរុក្ខជាតិ

ដោយសាររុក្ខជាតិផ្តល់ផលប្រយោជន៍ច្រើនយ៉ាង ។ ដូចនេះយើងត្រូវចូលរួមដាំ ថែរក្សា និងការពាររុក្ខជាតិឱ្យបានល្អនិងនៅគង់វង្ស ។



មេរៀនសង្ខេប

រុក្ខជាតិផ្តល់ផលប្រយោជន៍ច្រើនយ៉ាងណាស់ដល់មនុស្ស ដូចជាប្រភពអាហារ វត្ថុធាតុដើមក្នុងការផលិតសម្ភារៈតម្បាញ វត្ថុធាតុដើមក្នុងការផលិតគ្រឿងសង្ហារិម និងសំណង់ វត្ថុធាតុដើមសម្រាប់ផលិតឱសថ វត្ថុសម្រាប់លម្អ វត្ថុសម្រាប់ផ្តល់ថាមពលកម្ដៅ ផ្តល់ជម្រក ឬម្លប់និងបរិយាកាសត្រជាក់ ។ យើងត្រូវនាំគ្នាដាំរុក្ខជាតិឱ្យបានច្រើន ហើយថែទាំការពាររុក្ខជាតិឱ្យបានល្អនិងនៅគង់វង្ស ។

សំណួរ

ចូរកំណត់សារប្រយោជន៍នៃរុក្ខជាតិ ដោយសរសេរបំពេញក្នុងស្លឹកនៃដើមឈើដែលនៅផ្នែកខាងស្ដាំនេះ ។

ការងារស្រាវជ្រាវ

ចូរធ្វើពិសោធន៍ និងបង្ហាញពីមូលហេតុដែលថារុក្ខជាតិធ្វើឱ្យបរិយាកាសត្រជាក់ ។

មេរៀនទី

3 វដ្តជីវិតរបស់រុក្ខជាតិ

រុក្ខជាតិជាភាវៈមានជីវិត ។ រុក្ខជាតិទាំងអស់មានលក្ខណៈផ្សេងៗគ្នា ៖ ខ្លះធំខ្ពស់ ខ្លះទាបល្អិត ខ្លះមានបន្លា ខ្លះឥតបន្លា ខ្លះមានស្លឹកធំៗ ខ្លះមានស្លឹកតូចៗ ខ្លះមានផ្កា ខ្លះឥតផ្កា ... ។

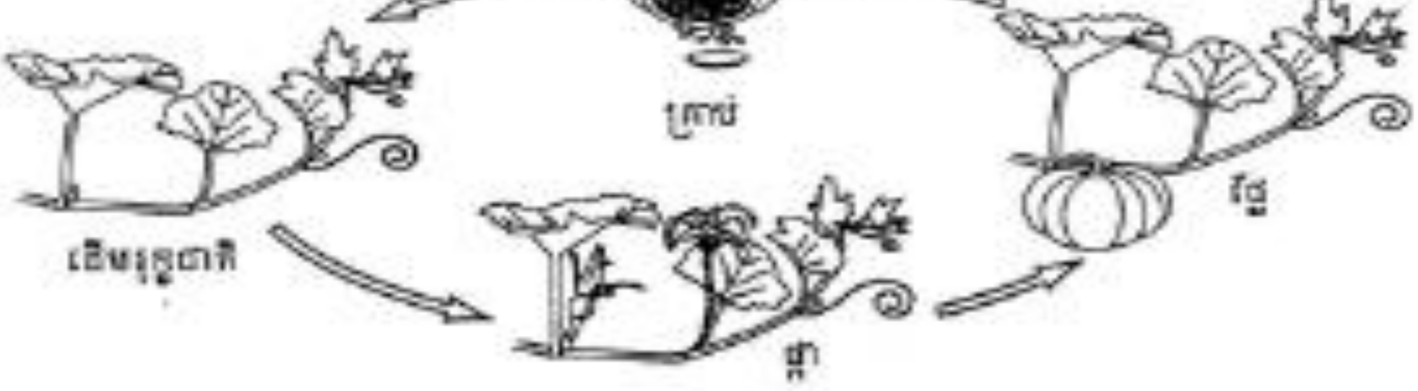
1. លក្ខណៈរបស់រុក្ខជាតិ

រុក្ខជាតិទាំងអស់ ដុះចេញពីគ្រាប់ ។ រុក្ខជាតិខ្លះដុះចេញពីគ្រាប់ដែលមានតែមួយក្លែប ។ រីឯរុក្ខជាតិខ្លះដុះចេញពីគ្រាប់ដែលមានពីរក្លែប ។

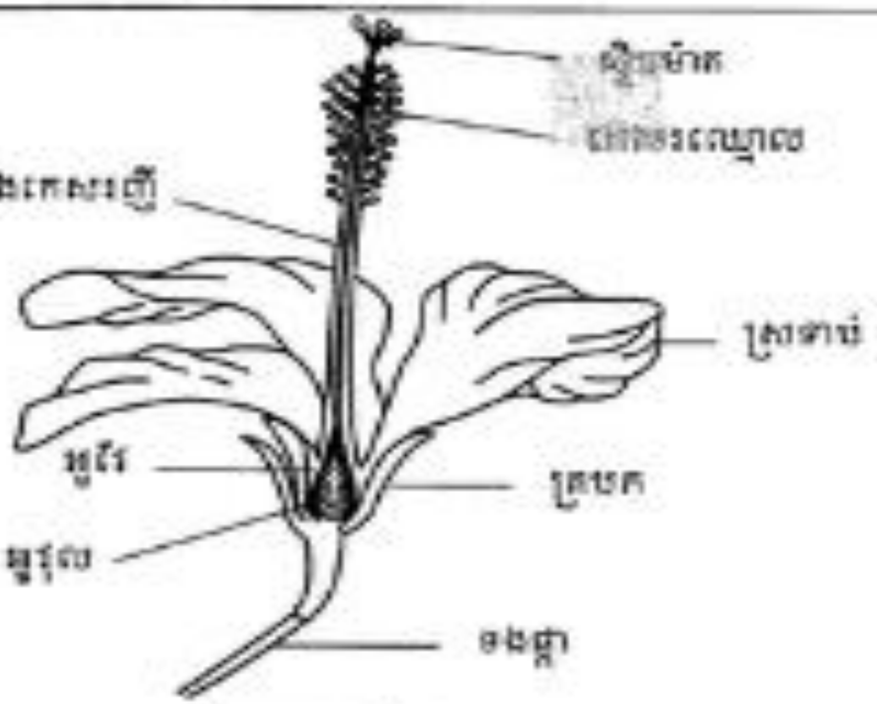
- រុក្ខជាតិដុះចេញពីគ្រាប់ដែលមានពីរក្លែបហៅថា រុក្ខជាតិឌីកូទីលេដូន ។
- រុក្ខជាតិដុះចេញពីគ្រាប់ដែលមានមួយក្លែបហៅថា រុក្ខជាតិម៉ូណូកូទីលេដូន ។

២. ការលូតលាស់របស់រុក្ខជាតិ

ជារួមវដ្តជីវិតនៃរុក្ខជាតិ :



៣. លក្ខណៈរបស់ផ្កា



ផ្នែកបន្តពូជនៃផ្កា

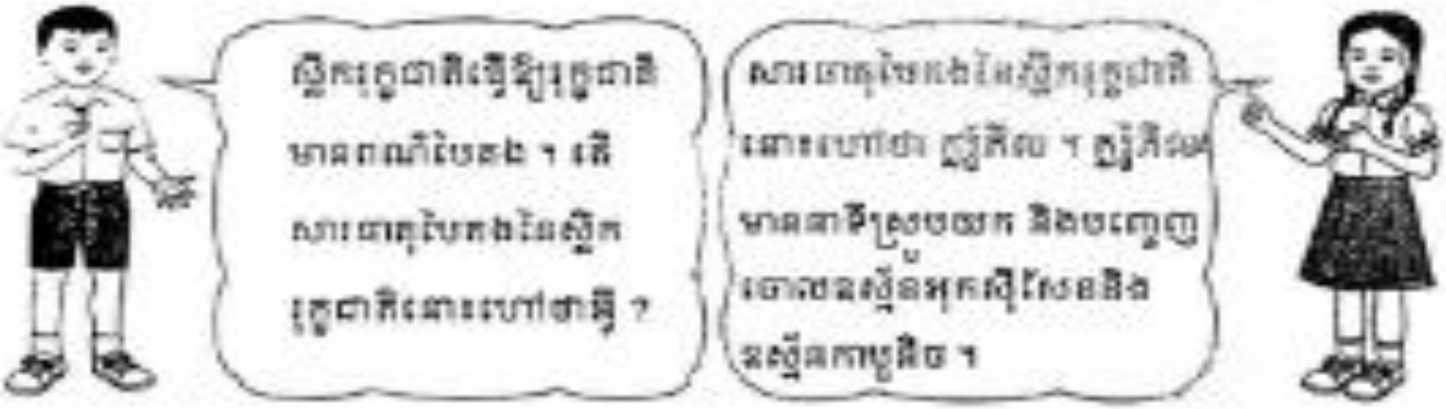
គ. រូបផ្គុំនៃផ្កា

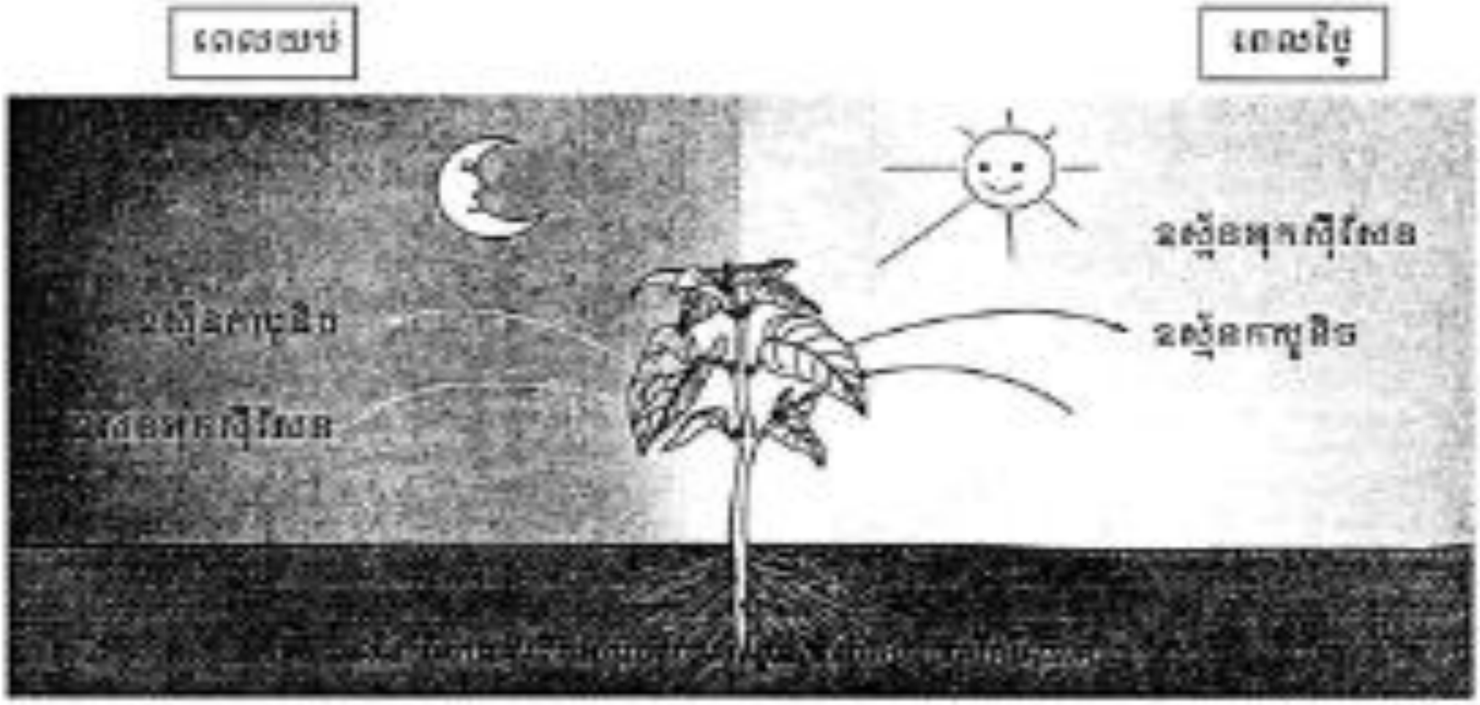
ផ្កានីមួយៗផ្គុំឡើងពី :

- ទងផ្កា
- ត្របក (កញ្ចុំត្របក)
- ស្រទាប់ (កញ្ចុំស្រទាប់)
- កញ្ចុំកេសរឈ្មោល និងកញ្ចុំកេសរញី ។

១. នាទីរបស់ផ្នែកនីមួយៗនៃផ្កា

គ. ការផលិតអាហាររបស់រុក្ខជាតិបៃតង





ក្លរ៉ូភីល + ទឹក + ឧស្ម័នកាបូនិច ↓↓↓→ ស្ករ + ឧស្ម័នអុកស៊ីសែន

ក្លរ៉ូភីល	ទឹក	ឧស្ម័នកាបូនិច	ស្ករ	ឧស្ម័នអុកស៊ីសែន
↑↑↑	↑↑↑↑	↑↑↑↑		↓↓↓
ស្លឹករុក្ខជាតិ	ស្រូបតាមឫស	ស្រូបតាមរន្ធនៃស្លឹក	ចិញ្ចឹមរុក្ខជាតិ	មនុស្ស + សត្វ ត្រូវការ
	↑↑↑↑	↑↑↑↑		
	ក្នុងដី	ក្នុងអាកាស		

- ទឹកស្រូបពីក្នុងដីតាមឫស
- ខ្យល់ចូលក្នុងស្លឹកតាមរន្ធតូចៗ (ស្តូម៉ាត)
- ក្លរ៉ូភីល + ទឹក + ឧស្ម័នកាបូនិច + ពន្លឺព្រះអាទិត្យ → ស្ករ (សម្រាប់ចិញ្ចឹមរុក្ខជាតិ)
+ ឧស្ម័នអុកស៊ីសែន (មនុស្សនិងសត្វត្រូវការ)
តើរុក្ខជាតិត្រូវការទឹក ពន្លឺព្រះអាទិត្យនិងខ្យល់សម្រាប់ធ្វើអ្វី ?
មនុស្ស សត្វអាចអត់អាហារ បានមួយខែ អត់ទឹកបានបួនទៅប្រាំថ្ងៃ ទើបស្លាប់ ប៉ុន្តែបើអត់ខ្យល់ដកដង្ហើម (ឧស្ម័នអុកស៊ីសែន) តែមួយ ឬពីរនាទី ប៉ុណ្ណោះ ។
មនុស្ស សត្វនឹងស្លាប់ភ្លាម ដូចនេះ យើងគ្រប់គ្នារស់ដោយសាររុក្ខជាតិ ។ អាស្រ័យហេតុនេះ យើងគ្រប់ៗគ្នាត្រូវនាំគ្នាដាំនិងថែរក្សារុក្ខជាតិឱ្យបានល្អ ។

មេរៀនសង្ខេប

- រុក្ខជាតិមានពីរក្រុម : ម៉ូណូកូទីលេដូននិងឌីកូទីលេដូន ។
- រុក្ខជាតិភាគច្រើនលូតលាស់ចេញពីគ្រាប់ ។ គ្រាប់រុក្ខជាតិមាននៅក្នុងផ្លែ ។ ផ្លែកើតចេញពីផ្កា ។
- ផ្ការុក្ខជាតិមានកញ្ចុំត្របក កញ្ចុំស្រទាប់ កញ្ចុំកេសរញីនិងកញ្ចុំកេសរឈ្មោល ។
- សារធាតុដែលធ្វើឱ្យស្លឹករុក្ខជាតិមានពណ៌បៃតងហៅថាក្លរ៉ូភីល ។
- ក្លរ៉ូភីល ទឹក ឧស្ម័នកាបូនិច និងពន្លឺព្រះអាទិត្យបង្កើតបានជាស្ករសម្រាប់ចិញ្ចឹមរុក្ខជាតិ និងឧស្ម័នអុកស៊ីសែន ដែលជាតម្រូវការចាំបាច់របស់មនុស្ស និងសត្វ ។
- លំនាំនៃការផលិតអាហាររបស់រុក្ខជាតិហៅថារស្មីសំយោគ ។

ការងារស្រាវជ្រាវ

ចូរដាំ និងកត់ត្រាពីវដ្តជីវិតរបស់ពោត :

- រៀបចំដីនិងដាំ
- សង្កេតនិងថែទាំរុក្ខជាតិនៅពេលលូតលាស់
- បេះ ឬប្រមូលគ្រាប់រុក្ខជាតិ ។

សំណួរ

ក. ចូរបំពេញឈ្មោះរុក្ខជាតិក្នុងតារាងខាងក្រោមនេះ

ល.រ	មូណូកូទីលេដូន	ឌីកូទីលេដូន
1		
2		
3		
4		
5		
6		
7		
8		
9		
10		

ខ. នៅពេលយប់ ហេតុអ្វីបានជារុក្ខជាតិមិនអាចផលិតអាហារ ?

គ. ហេតុអ្វី បានជាគេហាមសម្រាក (ដេក) ក្រោមដើមឈើនៅពេលយប់ ?

មេរៀនទី

4 ចំណែកថ្នាក់សត្វ

នៅលើភពផែនដីយើងនេះ មានសត្វច្រើនប្រភេទណាស់ ។ សត្វខ្លះស៊ីសាច់ជាអាហារ (មំសាសី) ។ សត្វខ្លះស៊ីសត្វល្អិតជាអាហារ (តិណកាសី) ។ សត្វខ្លះស៊ីរុក្ខជាតិឬគ្រាប់ធញ្ញជាតិជាអាហារ (រុក្ខាសី) ។ សត្វខ្លះស៊ីអាហារគ្រប់មុខ (សព្វាសី) និងសត្វខ្លះត្រូវការចំណីអាហារដាច់ដោយឡែកពីគេ ដូចជាពួកឃ្មុំត្រូវការលម្អងផ្កា និងសារជាតិផ្សេងៗ ដែលមានរសជាតិផ្អែម ដើម្បីចិញ្ចឹមជីវិត ។ បណ្តាសត្វទាំងអស់នេះមានសត្វខ្លះរកស៊ីពេលយប់ សត្វខ្លះរកស៊ីពេលថ្ងៃ សត្វខ្លះរស់នៅលើគោក សត្វខ្លះរស់នៅក្នុងទឹក និងសត្វខ្លះរស់នៅលើគោកផងនិងក្នុងទឹកផង ។ ប៉ុន្តែសត្វទាំងអស់សុទ្ធតែមានលក្ខណៈសម្គាល់របស់វា ។ ដូចនេះ គេអាចធ្វើចំណែកថ្នាក់សត្វតាមលក្ខណៈដូចខាងក្រោម ។

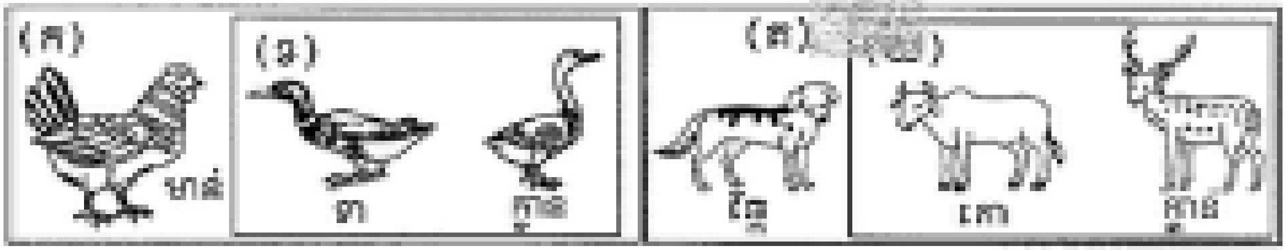
1. លក្ខណៈរូប

តាមរយៈលក្ខណៈរូបខាងក្រៅរបស់សត្វ យើងឃើញសត្វទាំងនោះមានលក្ខណៈសម្គាល់ផ្សេងៗគ្នា ។ ឧទាហរណ៍ ៖

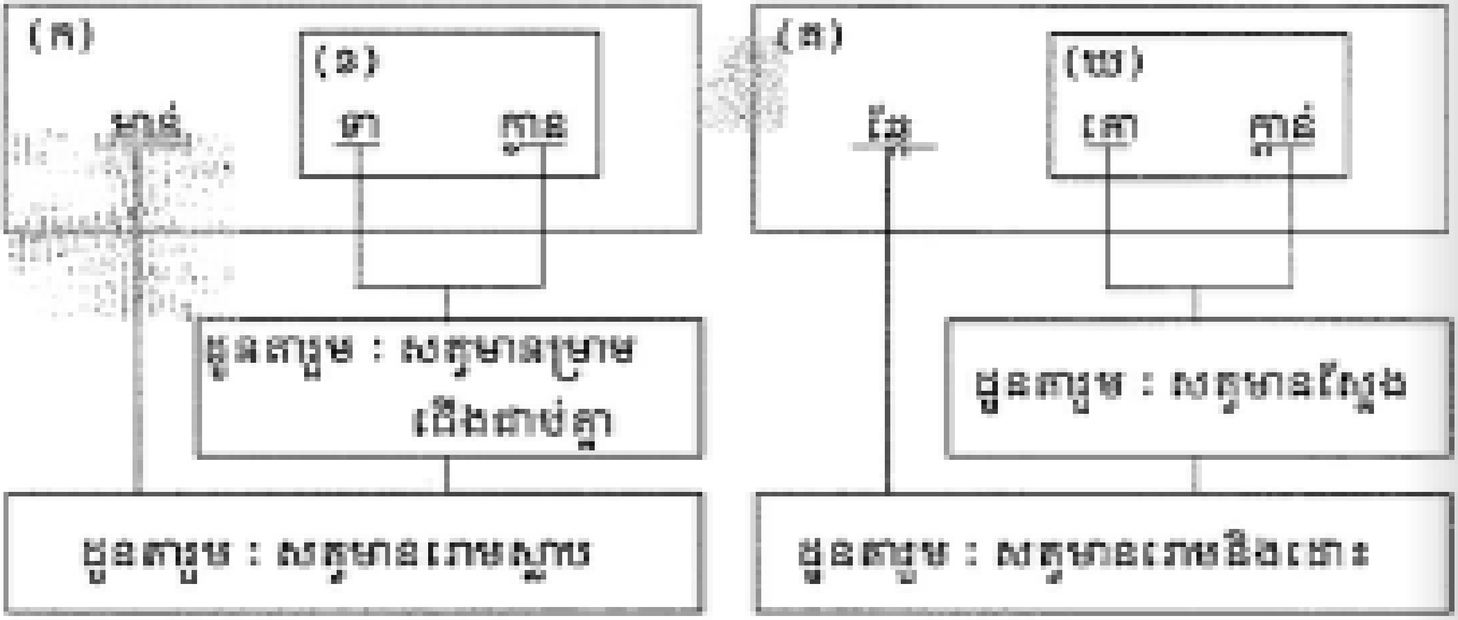
លក្ខណៈសម្គាល់	សត្វ					
	ក្ងាន	ទា	មាន់	គោ	ក្ដាន់	ឆ្កែ
រោម ស្លាប	✓	✓	✓			
ជើងមានម្រាមជាប់គ្នា	✓	✓				
រោម និងដោះ				✓	✓	✓
ត្រចៀក				✓	✓	✓
ស្នែង				✓	✓	

លក្ខណៈសម្គាល់នេះ អាចឱ្យយើងផ្ដុំសត្វទាំងនោះទៅតាមក្រុម ដែលមានលក្ខណៈសម្គាល់ដូចគ្នា ៖

- លក្ខណៈសម្គាល់ " ស្លាប " អាចឱ្យយើងផ្ដុំមាន់ ក្ងាន និងទាជាក្រុម (ក)
- លក្ខណៈសម្គាល់ " ជើងមានម្រាមជាប់គ្នា " អាចឱ្យយើងផ្ដុំក្ងាន និងទាជាក្រុម (ខ)
- លក្ខណៈសម្គាល់ " ខ្លួនមានរោម " អាចឱ្យយើងផ្ដុំឆ្កែ គោ និងក្ដាន់ជាក្រុម (គ)
- លក្ខណៈសម្គាល់ " ក្បាលមានស្នែង " អាចឱ្យយើងផ្ដុំ គោ និងក្ដាន់ជាក្រុម (ឃ) ។



តាមលទ្ធផលខាងលើ យើងអាចធ្វើចំណែកថ្នាក់សត្វតាមទម្រង់មែកឈើដែលបង្ហាញឱ្យឃើញពីដូនតារួមរបស់ក្រុមសត្វនីមួយៗ ។



- ក្រុម " ក " មាន់ ទា ក្ងាន បង្ហាញពីដូនតារួមមួយ ដែលមានលក្ខណៈសម្គាល់ដូចគ្នាគឺ " រោមស្លាប "
- ក្រុម " ខ " ក្ងាន ទា បង្ហាញពីដូនតារួមមួយ ដែលមានលក្ខណៈសម្គាល់ដូចគ្នាគឺ " ជើងមានម្រាមជាប់គ្នា "
- ក្រុម " គ " ដំរី គោ ក្ដាន់ បង្ហាញពីដូនតារួមមួយដែលមានលក្ខណៈសម្គាល់ដូចគ្នាគឺ " រោមនិងដោះ "
- ក្រុម " ឃ " គោ ក្ដាន់ បង្ហាញពីដូនតារួមមួយ ដែលមានលក្ខណៈសម្គាល់ដូចគ្នាគឺ " ស្នែង "

ការធ្វើចំណែកថ្នាក់សត្វបែបនេះ គឺជាការប្រមូលផ្ដុំសត្វជាក្រុមទៅតាមលក្ខណៈសម្គាល់រួម (លក្ខណៈរូប) រួចដាក់ឈ្មោះឱ្យក្រុមនីមួយៗ ។ ដូចនេះ :

- ក្រុម " ក " ជាក្រុម " បក្សី "
- ក្រុម " ខ " ជាក្រុម " គាលបាទ បក្សី "
- ក្រុម " គ " ជាក្រុម " ថនិកសត្វ "
- ក្រុម " ឃ " ជាក្រុម " ទំពារអៀង " ។

２. វិធីជីវវិទ្យា

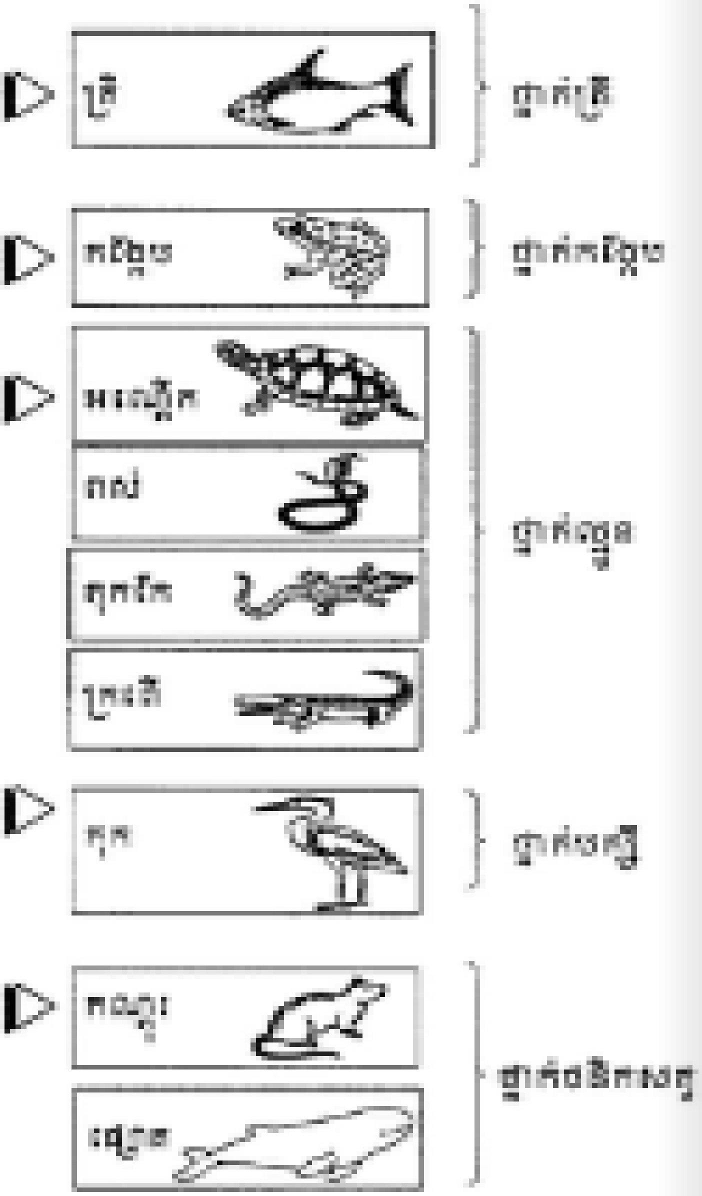
ការធ្វើចំណែកថ្នាក់តាមវិធីនេះ មានន័យថា ធ្វើចំណែកថ្នាក់ទៅតាមអ្វីដែលសត្វទាំងនោះមាន ហើយសត្វដទៃទៀតគ្មាន ។ *ឧទាហរណ៍*

- ពួកសត្វដែលមានរោមនិងដោះជាថ្នាក់ថនិកសត្វ
- ពួកសត្វដែលមានរោមស្លាបនិងឆ្អឹងស្លាបជាថ្នាក់បក្សី
- ពួកសត្វដែលមានវិអិលនិងព្រុយប្រកបដោយទ្រនុងឆ្អឹងជាថ្នាក់ត្រី
- ពួកសត្វដែលមានស្រកាលើដងខ្លួនហើយផ្លាស់ទីដោយវារ លូនជាថ្នាក់ល្មូន

- ពួកសត្វដែលមានស្បែកស្រាតហើយសើម អវយវៈក្រោយវែងជាងអវយវៈមុខជាថ្នាក់កង្កែប
- ពួកសត្វដែលមានជើង ៣ គូប្រកបដោយតង្កាត់ ៣ កង់ជាថ្នាក់សត្វល្អិត ។ ជារួមយើងអាចចែកពួកសត្វខាងលើជាពីរផ្នែកធំៗគឺ

គ. សត្វមានព្រោងឆ្អឹងក្នុង (សត្វឆ្អឹងកង)

- សត្វមានស្រកានិងព្រុយប្រកបដោយទ្រនុងឆ្អឹង
- សត្វមានស្បែកស្រាតហើយសើម
- សត្វមានស្នូក ឬមានស្រកានៅលើដងខ្លួនហើយផ្លាស់ទីដោយលូន
- សត្វមានរោមស្លាបនិងផ្ទាំងស្លាប 2
- សត្វមានរោម និងដោះ

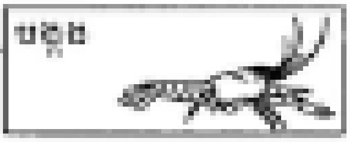


១. សត្វមានគ្រោងឆ្អឹងក្រៅ (សត្វឥតឆ្អឹងកង)

- សត្វមានស្បែកគគ្រាត ឬមានបន្លា

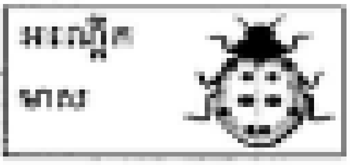
អេគីណូឌែម

- សត្វមានអង់តែន 4 និងជើង 10



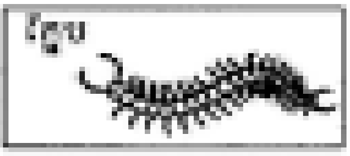
គ្រូស្តាសេ

- សត្វមានអង់តែន 2 និងជើង 6



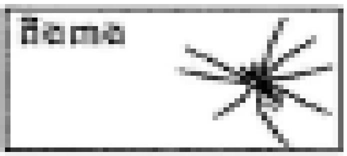
អ៊ិនសេកទ័រ

- សត្វមានអង់តែន 2 និងជើងច្រើន



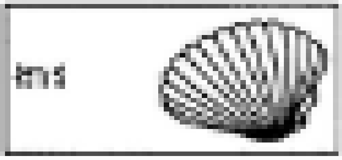
មីរីយ៉ាប៉ូដ

- សត្វមានអង់តែន 2 និងជើង 8



អារ៉ាក់និដ

- សត្វមានសម្បក 2 ផ្ទាំង

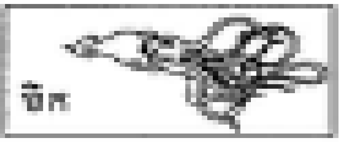


ប៊ីវ៉ាល់

- សត្វមានសម្បក 1 ផ្ទាំង

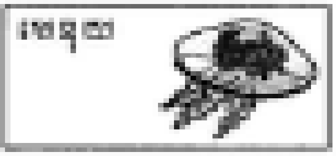
កាស្ទ្រូប៉ូដ

- សត្វមានដៃច្រើននិងភ្នែកធំៗ



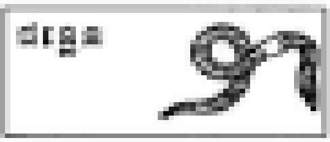
សេហ្វាឡូប៉ូដ

- សត្វមានទ្រនិចដែលផ្ទុកជាតិពុល



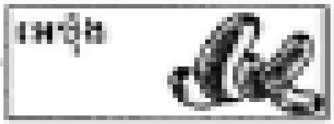
សេឡង់តេរេ

- សត្វមានខ្លួនកង



អានេលីដ

- សត្វមានដងខ្លួនប្រហោង



ស្ប៉ុងស៊ែ

មេរៀនសង្ខេប

- សត្វទាំងអស់មានលក្ខណៈសម្គាល់ផ្សេងៗគ្នា ។
- សត្វទាំងអស់ចែកចេញជាពីរក្រុមធំៗគឺ
  - ក្រុមសត្វឆ្អឹងកង ដែលជាសត្វមានឆ្អឹងកងខ្នង ។ សត្វឆ្អឹងកងចែកចេញជា ៥ថ្នាក់គឺ ថ្នាក់ត្រី ថ្នាក់កង្កែប ថ្នាក់លូន ថ្នាក់បក្សី និងថ្នាក់ថនិកសត្វ ។
  - ក្រុមសត្វឥតឆ្អឹងកង ដែលជាសត្វគ្មានឆ្អឹងកងខ្នង ។ សត្វឥតឆ្អឹងកងមានច្រើនប្រភេទទៀត ថ្នាក់អាត្រូប៉ូដ ថ្នាក់ស្ពុងស្បៃ ថ្នាក់ត្រូស្តាសេ ... ។

សំណួរ

ក. ចូរគូសសញ្ញាខ្វែងនៅក្នុងតារាងឱ្យត្រូវនឹងលក្ខណៈសម្គាល់របស់សត្វនីមួយៗ ។

លក្ខណៈសម្គាល់	ឈ្មោះសត្វ						
	សេះ	ហ៊ីង	ក្ដាម	ខ្យង	មាន់	កន្ធាយ	ត្រីរស់
ត្រចៀក							
រោម							
ស្បែក							
ស្បែករលីង							
សម្បក							
រោមស្លាប							
ស្លូក							
ស្រកា							
ព្រុយ							

៦. ចូរបំពេញលក្ខណៈសម្គាល់របស់សត្វខាងក្រោមនេះ ។

ពីងពាង	រុយ	ក្អែប	កណ្ដុរ	អណ្ដើក	កង្កែប
ពីងពាងមានៈ	រុយមានៈ	ក្អែបមានៈ	កណ្ដុរមានៈ	អណ្ដើកមានៈ	កង្កែបមានៈ
-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-

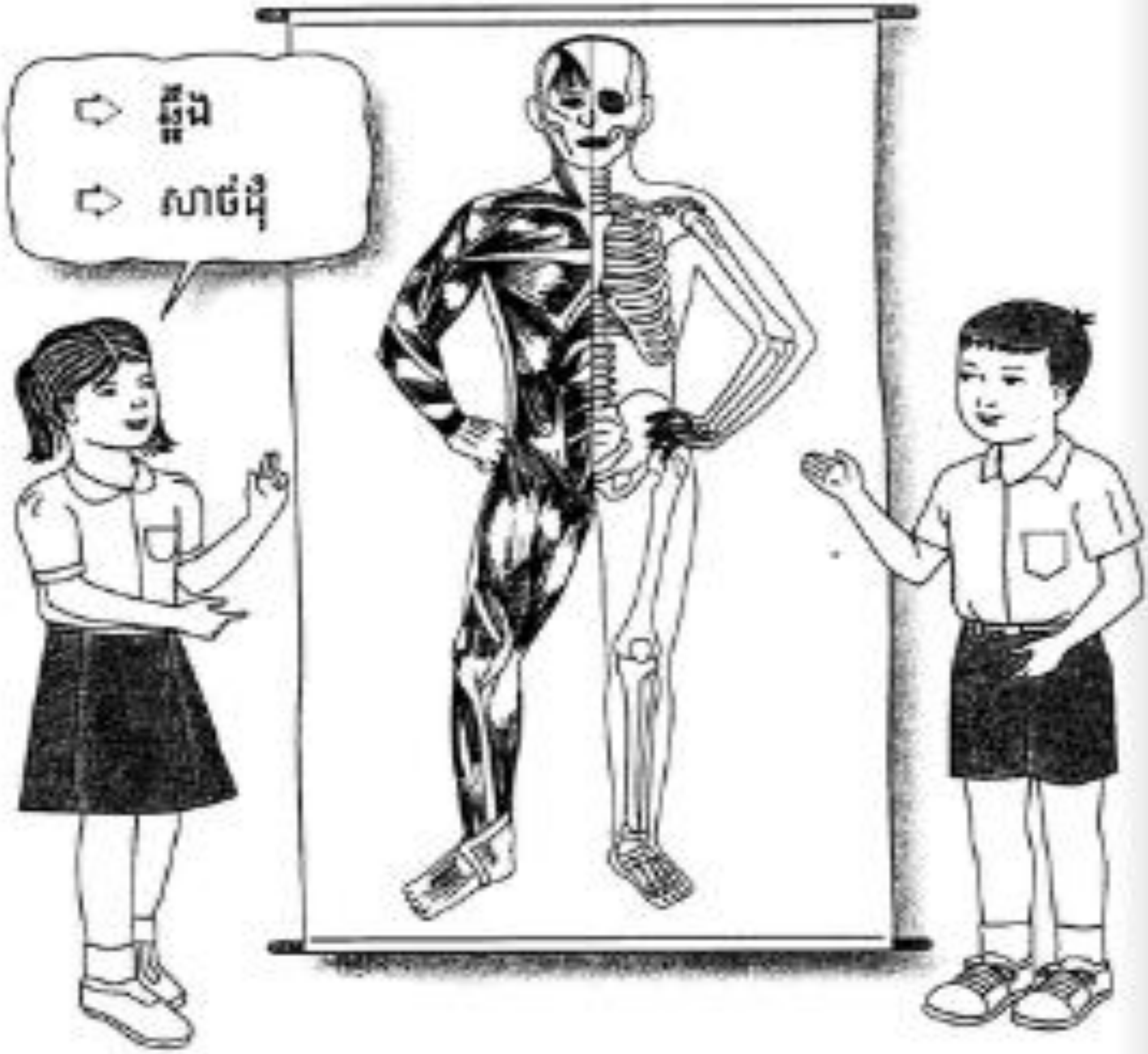
ការងារស្រាវជ្រាវ

1. ចូរប្រាប់ឈ្មោះសត្វដែលជាថនិកសត្វរស់ក្នុងទឹក និងថនិកសត្វដែលមានផ្ទាំងស្បែកអាចហើរបាន ។
2. ចូរប្រាប់ឈ្មោះសត្វឆ្អឹងកងដែលមាននៅក្នុងប្រទេសកម្ពុជា (ដែលជិតផុតពូជ) ដោយបំពេញក្នុងតារាងក្រោម ៖

ល.រ	ឈ្មោះសត្វ	ថ្នាក់				
		បក្សី	ត្រី	ល្មូន	ថនិកសត្វ	កង្កែប
1						
2						
3						
4						
5						

ជំពូកទី

2 មនុស្សនិងសុខភាព



រាងកាយរបស់មនុស្សយើងគ្រប់ៗគ្នា ផ្សំឡើងដោយផ្នែកផ្សេងៗជាច្រើន ។ ផ្នែកនីមួយៗមាននាទីដោយឡែកៗពីគ្នា ។

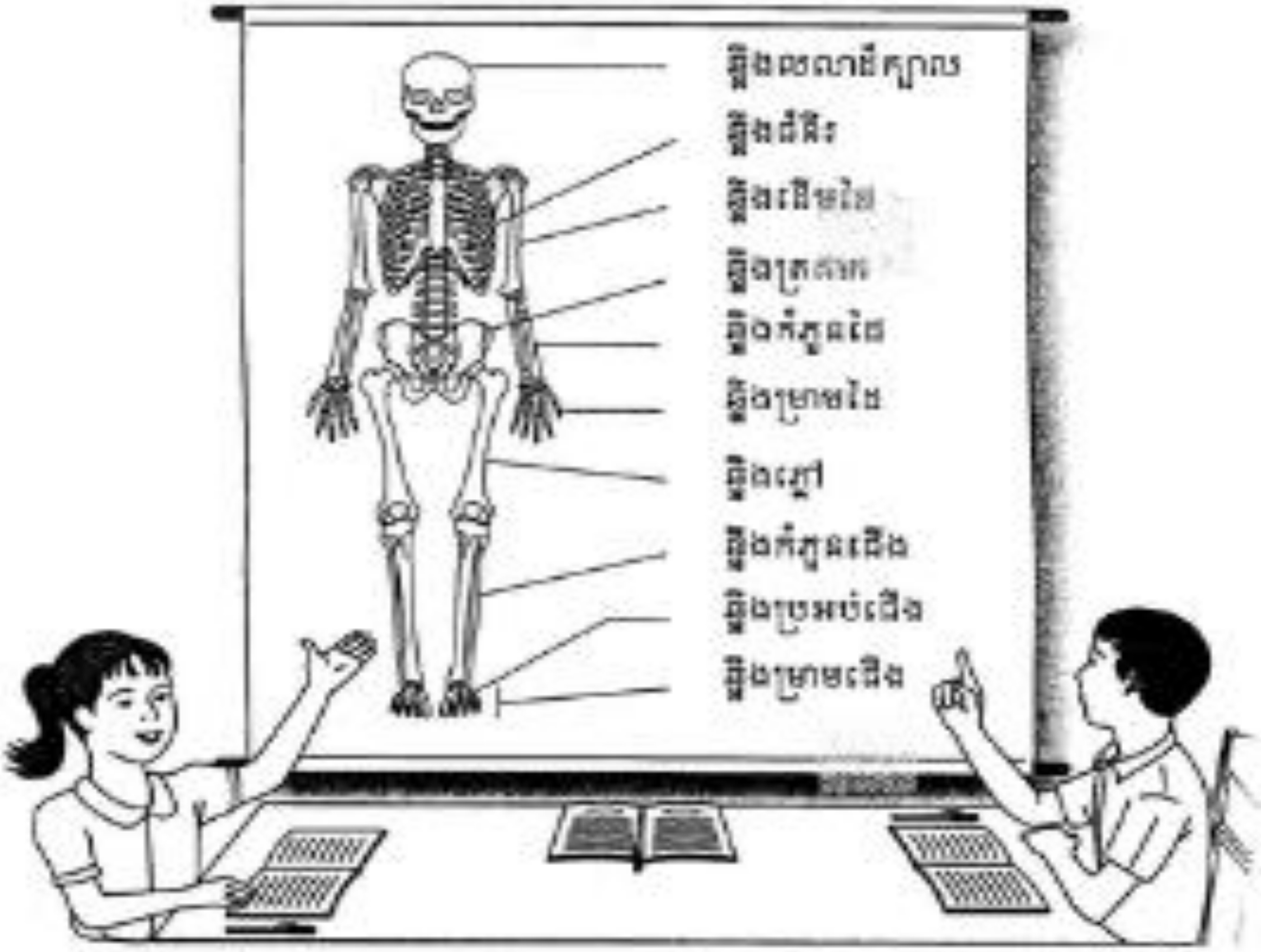
មេរៀនទី

5 គ្រោងឆ្អឹងនិងសាច់ដុំ

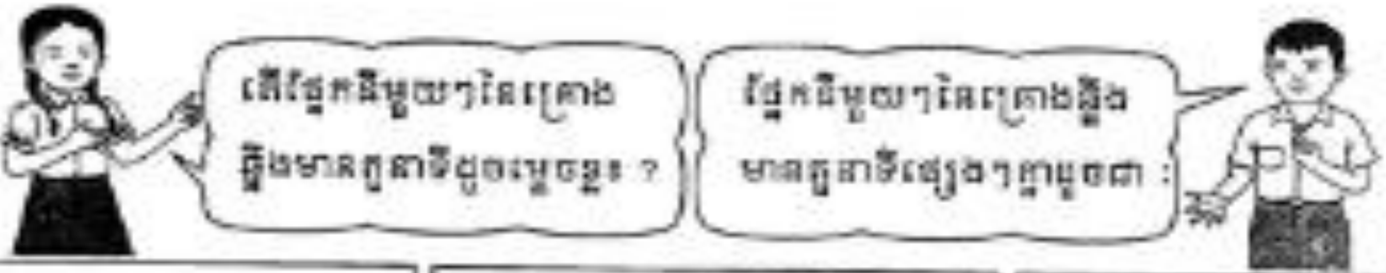
មនុស្សគ្រប់រូបអាចឈរត្រង់បានដោយសារមានឆ្អឹង ហើយអាចមានរូបរាងច្បាស់លាស់ដោយសារមានសាច់ដុំ ។

1 . គ្រោងឆ្អឹង

ក. រូបផ្តុំគ្រោងឆ្អឹង



១. តួនាទីរបស់ផ្នែកនីមួយៗនៃគ្រោងឆ្អឹង

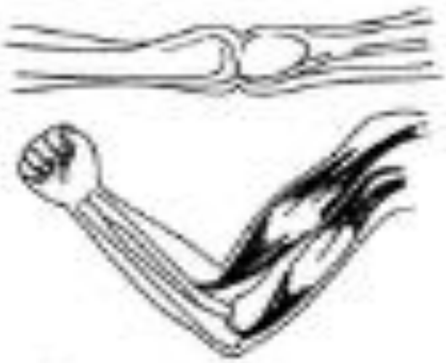


1. ការពារខួរក្បាល

2. ការពារសួត និងបេះដូង

3. ការពារខួរឆ្អឹងខ្នង

ពត់ ឬបង្វិល ឬបត់


ឆ្អឹងជាប់និងសន្លាក់

ឆ្អឹងមានសារៈសំខាន់ណាស់ ។ ក្រៅពីជួយទ្រទ្រង់ និងបង្កើតជារូបរាង ឆ្អឹងអាចជួយការពារផ្នែកផ្សេងៗ នៃរាងកាយ ។ សន្លាក់អាចពត់បង្វិលកាច់ទៅមុខទៅក្រោយបាន (សន្លាក់ដែលអាចធ្វើឱ្យយើងមានចលនាឡើងលើ ឬចុះក្រោម ឬត្រឡប់បានហៅថាសន្លាក់ចល័ត ឯសន្លាក់ដែលគ្រាន់តែធ្វើឱ្យមានចលនាបត់បានតែម្ខាង ឬលាត្រង់ហៅថាសន្លាក់អន្លាចល័ត) ឆ្អឹងខ្ចីជាទ្រនាប់នៃសន្លាក់ ។

គ. គ្រោះថ្នាក់នៃឆ្អឹង

គ្រោះថ្នាក់ឆ្អឹងមាន :

1. បំបាក់ឆ្អឹងបិទមុខគឺឆ្អឹងដែលបាក់តែពុំបានទៅទម្លុះសាច់ដុំ ឬស្បែកទេ ។
2. បំបាក់ឆ្អឹងបើកមុខគឺឆ្អឹងដែលបាក់ទៅទម្លុះសាច់ដុំ ឬស្បែករហូតទៅប៉ះនឹងសរសៃឈាម (បណ្ដាលឱ្យមានឈាមហូរ) ។
3. ការគ្រេចគឺការឈឺនៅសន្លាក់ណាដែលបណ្ដាលមកពីការផ្លោះ ឬបុក ឬប៉ះទង្គិចធ្ងន់ធ្ងរ ។

ឃ. វិធីសង្គ្រោះបន្ទាន់ចំពោះគ្រោះថ្នាក់ឆ្អឹង

- ត្រូវចងខ្សែចងស្លាក់ផ្នែកខាងលើនៃមុខរបួសដើម្បីកុំឱ្យឈាមហូរ ។

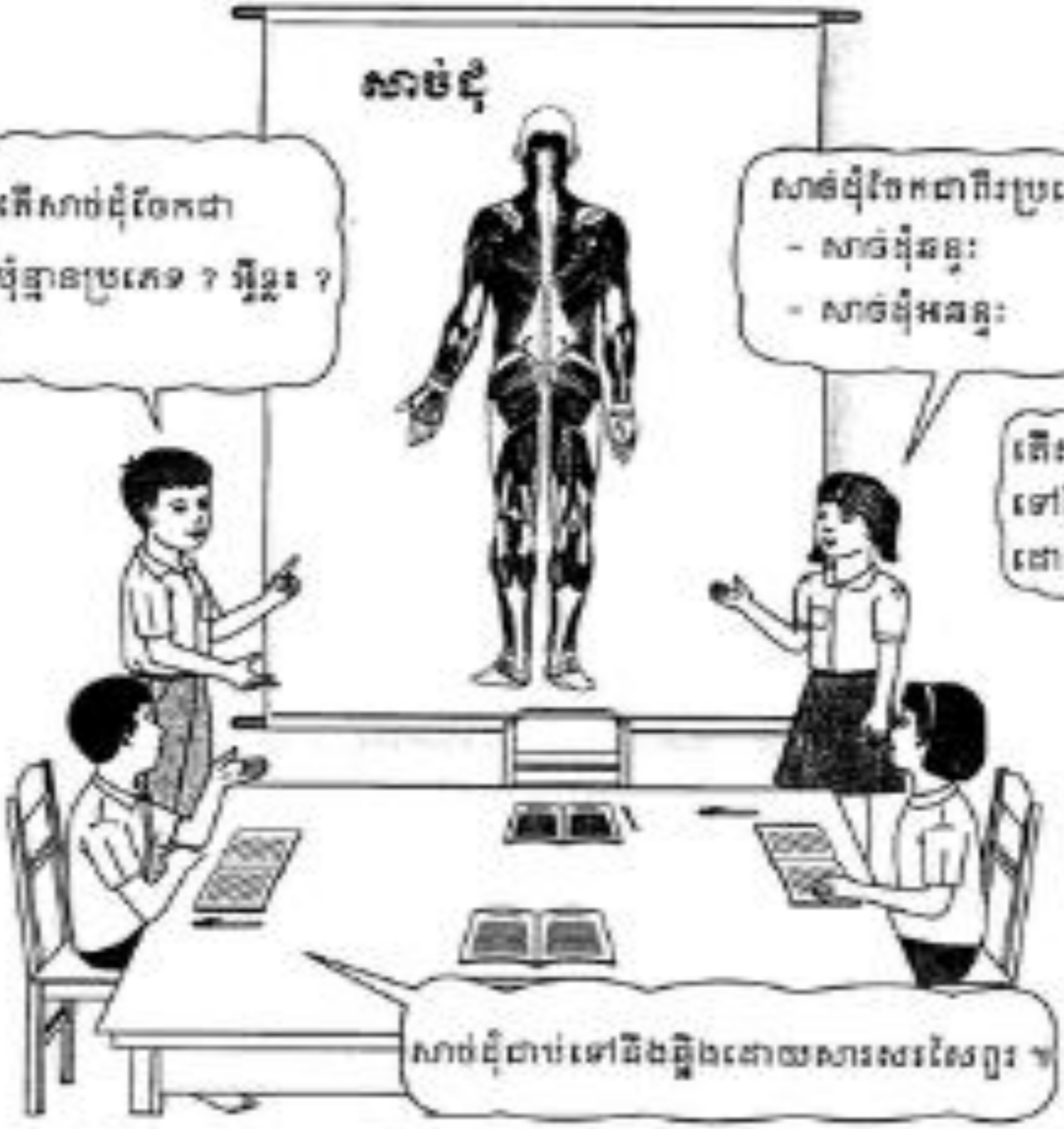
- រុំមុខរបួសឱ្យរឹងហើយអមឈើឱ្យស្របទៅតាមលំនាំសរីរាង្គកំណើតដើម្បីកុំឱ្យកម្រើកបាន ។

- ចំពោះបំណាក់ឆ្អឹងបើកមុខគេគប្បីប្រើសម្ភារៈដែលមានរំងាប់មេរោគ ។

មុននឹងបញ្ជូនអ្នកមានគ្រោះថ្នាក់ឆ្អឹងទៅកាន់មន្ទីរពេទ្យ គេត្រូវយកថង់ដាក់ទឹកកកទៅស្អំចំកន្លែងបាក់ ឬគ្រេចដើម្បីបន្ថយការឈឺចាប់ ។

២. សាច់ដុំ

ក. ប្រភេទសាច់ដុំ



សាច់ដុំដែលធ្វើចលនាក្រោមការបញ្ជារបស់យើងហៅថាសាច់ដុំឆន្ទៈ ។ ឧទាហរណ៍ : សាច់ដុំដើមដៃ សាច់ដុំកំភួនជើង.. ។ រីឯសាច់ដុំដែលធ្វើចលនាដោយមិននៅក្រោមការបញ្ជារបស់យើងហៅថា សាច់ដុំអឆន្ទៈ ។ ឧទាហរណ៍ : ត្របកភ្នែក បេះដូង.. ។ សាច់ដុំជាច្រើនធ្វើចលនាជាគូៗ ។ ក្នុងចលនាជាគូនោះសាច់ដុំមួយរួញ សាច់ដុំមួយទៀតលា ។

១. គ្រោះថ្នាក់នៃសាច់ដុំ និងវិធីសង្គ្រោះ

នៅពេលរត់ ឬហែលទឹកសាច់ដុំកំភួនជើងអាចរមួលឡើងរឹងហើយអាចបណ្ដាលឱ្យឈឺចាប់យ៉ាងខ្លាំង ។ ការឈឺចាប់សាច់ដុំបែបនេះគេហៅថារមួលក្រពើ ។ យើងអាចជួយសង្គ្រោះអ្នកមានគ្រោះថ្នាក់សាច់ដុំដោយ :

- លាប និងរិតថ្នាំជាតិប្រេងដោយថ្នមៗ ។
- ច្របាច់ និងអង្អែលដោយថ្នមៗលើសាច់ដុំរមួលនោះរហូតដល់វាឈប់រឹង ។

គ. កត្តាជំនួយដល់ការលូតលាស់របស់ឆ្អឹងនិងសាច់ដុំ

ឆ្អឹងនិងសាច់ដុំធ្វើឱ្យរាងកាយល្អស្អាត ។ ដូចនេះយើងត្រូវបរិភោគម្ហូបអាហារដែលធ្វើឱ្យឆ្អឹងនិងសាច់ដុំលូតលាស់ដូចជា ៖

- បរិភោគសាច់ ទឹកដោះគោ ស៊ុត ផ្លែឈើ... ដើម្បីថែរក្សាសាច់ដុំ ។
- បរិភោគទឹកដោះគោ ស្លឹករុក្ខជាតិពណ៌បៃតង ស៊ុត ឆ្អឹង... ជួយសាងសង់ឆ្អឹងឱ្យរឹងមាំ ។
- បរិភោគក្រូចពោធិ៍សាត់ ក្រូចឆ្មារ ក្រូចថ្លុង ប៉េងប៉ោះ បន្លែពណ៌បៃតងសម្រាប់សាងសង់សាច់ដុំនិងធ្វើឱ្យសាច់ដុំរឹងមាំ ។

ក្រៅពីចំណីអាហារក៏អាចមានកត្តាជំនួយផ្សេងៗទៀតដែលអាចធ្វើឱ្យឆ្អឹងនិងសាច់ដុំលូតលាស់ល្អបានផងដែរដូចជា

- ឥរិយាបថល្អក្នុងការដេក ដើរ ឈរ អង្គុយ
- លំហាត់ប្រាណ និងសម្រាក
- នៅក្រោមពន្លឺព្រះអាទិត្យពេលព្រឹក (ពីម៉ោង ៧រហូតដល់ម៉ោង ៩)

មេរៀនសង្ខេប

- គ្រោងឆ្អឹងមាន ឆ្អឹងខ្លះវែង ខ្លះខ្លី ខ្លះមូល ខ្លះសំប៉ែត និងខ្លះតូចៗ ។ ឆ្អឹងខ្លះមាននាទីការពារ ខ្លះសម្រាប់ធ្វើឱ្យមានចលនានិងខ្លះទៀតជាទ្រនាប់នៃសន្លាក់ ។ ឆ្អឹងអាចមានគ្រោះថ្នាក់ដូចជាបំណាក់ឆ្អឹងនិងគ្រេច ។
- សាច់ដុំជាប់នឹងឆ្អឹងដោយសារសរសៃពួរ ។ សាច់ដុំចែកចេញជាសាច់ដុំឆ្នូត និងសាច់ដុំឥតឆ្នូត ។ សាច់ដុំខ្លះធ្វើចលនាជាគូ (មួយលា មួយរួញ) ។ សាច់ដុំអាចមានគ្រោះថ្នាក់ដូចជារមួលក្រពើ ... ។
- ដើម្បីថែរក្សាឆ្អឹង និងសាច់ដុំឱ្យរឹងមាំ ព្រមទាំងមានសុខភាពល្អ យើងត្រូវបរិភោគអាហារដែលមានជីវជាតិគ្រប់គ្រាន់ ធ្វើលំហាត់ប្រាណ សម្រាក និងអនុវត្តឥរិយាបថ ដេក ដើរ ឈរ អង្គុយ ឱ្យបានត្រឹមត្រូវ ។

សំណួរ

ក. ចូរគូសរង្វង់ជុំវិញអក្សរណាដែលជាចម្លើយត្រឹមត្រូវ ។

1. ឆ្អឹងវែងៗមាន :

   ក. ឆ្អឹងទ្រូង

   ខ. ឆ្អឹងដៃ ជើង

   គ. ឆ្អឹងកងខ្នង ។

2. បណ្តាគ្រោះថ្នាក់ខាងក្រោមនេះ តើគ្រោះថ្នាក់ណាខ្លះដែលបណ្តាលមកពីការធ្លាក់ពីជណ្តើរ ឬធ្លាក់ពីលើដើមឈើ ?

   ក. គ្រេច

   ខ. រមួលក្រពើ

   គ. បំណាក់ឆ្អឹង ។

៣. តើអាហារប្រភេទណាខ្លះ ដែលអាចធ្វើឱ្យឆ្អឹងរឹងមាំ ?

ក. សាច់ ទឹកដោះគោ ស៊ុត

ខ. បាយ ប៉េងប៉ោះ ត្រី

គ. ចេក តិប៉ុង ដំ ។

ខ. ចូរឆ្លើយសំណួរខាងក្រោមនេះ

ក. ដូចម្ដេចហៅថាបំណាក់ឆ្អឹងបិទមុខ ?

ខ. តើត្រូវធ្វើដូចម្ដេច ដើម្បីចៀសវាងពីការគ្រេចឆ្អឹង ?

គ. តើយើងត្រូវជួយសង្គ្រោះអ្នកមានគ្រោះថ្នាក់បំណាក់ឆ្អឹងដោយរបៀបណា ?

គ. ចូរភ្ជាប់ន័យពីជួរ (A) ទៅជួរ (B) ឱ្យមានន័យត្រឹមត្រូវ ។

A	B	ចម្លើយ
1. សាច់ដុំធ្វើឱ្យមាន	ក. ដោយសារសាច់ដុំ ។	1. → ង
2. សាច់ដុំជាប់នឹងឆ្អឹង	ខ. ហៅថាសាច់ដុំឆន្ទៈ ។	2. →
3. ឆ្អឹងអាចធ្វើចលនាបាន	គ. ធ្វើឱ្យរាងកាយជាពិការបាន ។	3. →
4. នៅពេលសាច់ដុំធ្វើចលនាក្រោមបញ្ជារបស់យើង	ឃ. ចាប់ពីពេលទើបនឹងកើតរហូតដល់អាយុ5ឆ្នាំ ។	4. →
5. ជំងឺស្វិតដៃជើងអាច	ង. រូបរាងច្បាស់លាស់និងធ្វើចលនាបាន ។	5. →

៦. កុមារទាំងអស់ត្រូវតែចាក់ថ្នាំបង្ការជំងឺស្វិតដៃជើង ជាដាច់ខាត	ឆ. ដោយសារសរសៃមាំស្វិតហៅថាសរសៃពួរ ។	៦. →

ឃ. ចូរបំពេញល្បះខាងក្រោមឱ្យមានន័យត្រឹមត្រូវ

ឆ្អឹងកងខ្នងជាឆ្អឹង .... ប្រហោងកណ្ដាលដែលមាន .... ឆ្អឹងខ្នង ។ ដូចនេះវាជាឆ្អឹងសម្រាប់ .... ខួរឆ្អឹងខ្នងនេះមិនឱ្យមាន .... ។ ដើម្បីឱ្យខ្លួនប្រាណយើងកម្រើកបាន .... ជាច្រើនធ្វើចលនាជាគូៗ ។ ក្នុងចលនាជាគូនេះសាច់ដុំមួយ .... ហើយសាច់ដុំមួយទៀតលា ។ សាច់ដុំដែលរួញនោះទៅជា .... ហើយប៉ោង ។

ការងារស្រាវជ្រាវ

ចូរធ្វើការស្រាវជ្រាវបន្ថែមថា :

1 . តើឆ្អឹងលលាដ៍ក្បាលមនុស្សមានប៉ុន្មានផ្នែក ?

2 . តើឆ្អឹងជំនីរមនុស្សមានប៉ុន្មានគូ ?

3 . តើឆ្អឹងកងខ្នងមនុស្សមានប៉ុន្មានកង់ ?

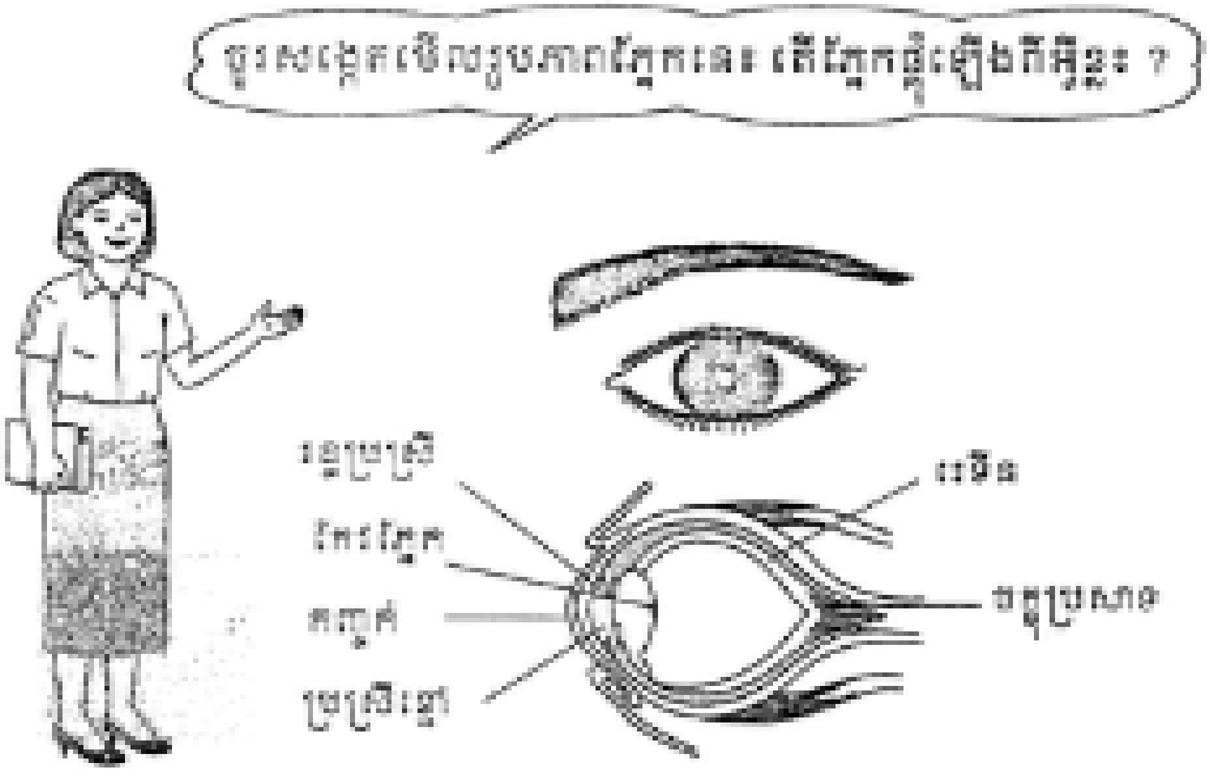
4 . តើសាច់ដុំណាខ្លះជាសាច់ដុំឆន្ទៈផងនិងអឆន្ទៈផង ?

មេរៀនទី

2 ភ្នែក

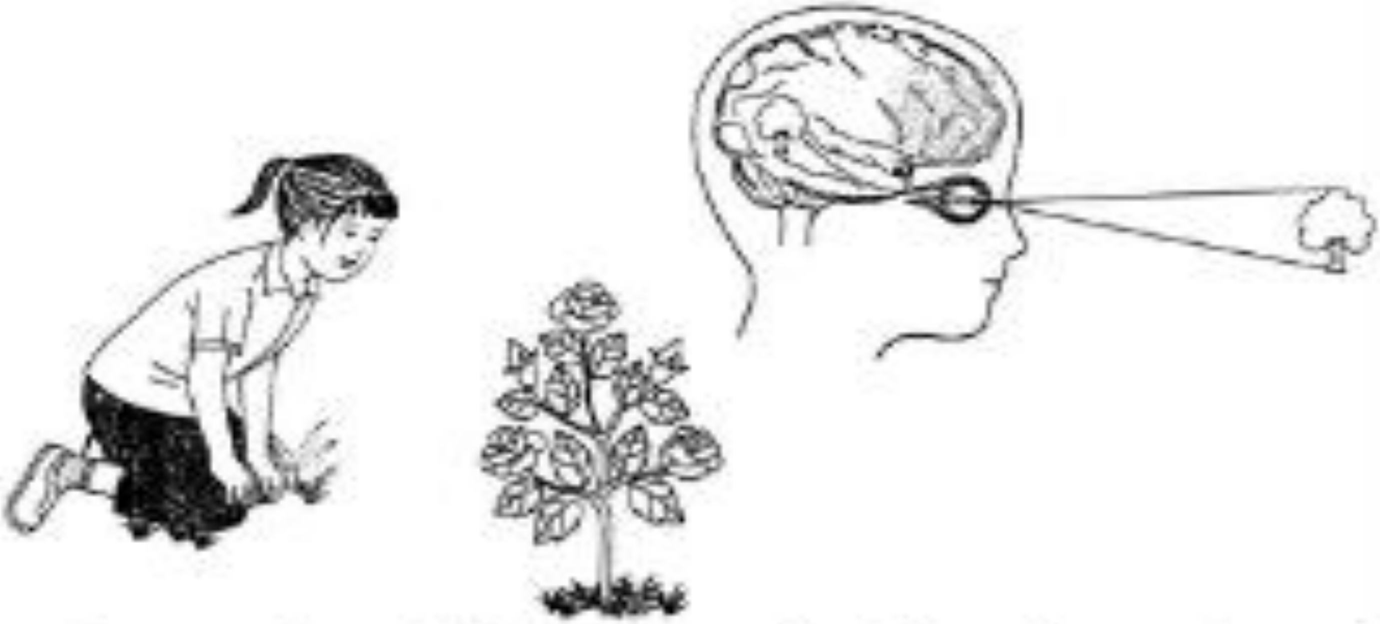
មនុស្សគ្រប់រូបមានវិញ្ញាណប្រាំ ។ ភ្នែកជាវិញ្ញាណមួយក្នុងចំណោមវិញ្ញាណទាំងប្រាំនោះ ។ មនុស្សអាចមើលអ្វីៗឃើញដោយសារភ្នែក ។ ដូចនេះយើងត្រូវយល់ដឹងអំពី :

1 . រូបផ្គុំភ្នែក



- ផ្នែកខាងក្រៅនៃភ្នែកមាន ចិញ្ចើម ត្របកភ្នែកលើ ត្របកភ្នែកក្រោម និង រោមភ្នែក ។
- ផ្នែកខាងក្នុងនៃភ្នែកមានគ្រាប់ភ្នែកដែលមាន ខ្ទុប្រស្រី កែវភ្នែក ប្រស្រីខ្មៅ រេទីន និងចក្ខុប្រសាទ ។

ខ. នាទីរបស់ភ្នែក



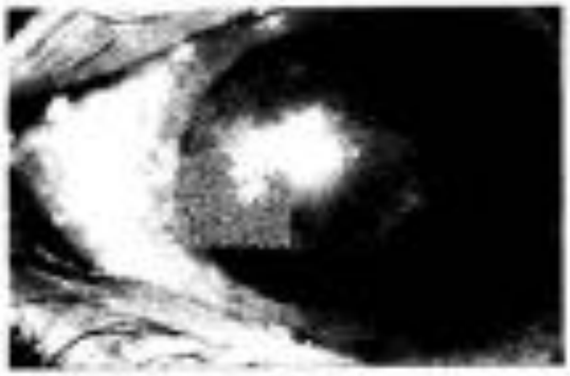
ភ្នែកមាននាទីសម្រាប់មើល ។ យើងអាចមើលឃើញវត្ថុអ្វីមួយ នៅពេលរូបនៃវត្ថុនោះចូលតាមរន្ធប្រស្រីឆ្លងកាត់កែវភ្នែក ។ រូបនោះទៅប៉ះនឹងរេទីន ហើយបញ្ជូនទៅដល់ខួរក្បាលតាមចក្ខុប្រសាទ ។ ដោយភ្នែកមានសរសៃប្រសាទគេហៅភ្នែកថា ចក្ខុវិញ្ញាណ ។ ចំណែកចិញ្ចើម ត្របកភ្នែកលើ ត្របកភ្នែកក្រោម និងរោមភ្នែក មាននាទីសម្រាប់ជួយការពារគ្រាប់ភ្នែក ។

ពេលខ្លះភ្នែកក៏អាចមើលឃើញច្រឡំដែរ ដូចក្នុងករណីខាងលើ យើងឃើញថា គម្លាតនៃបន្ទាត់ទាំង ៤ មានប្រវែងស្មើៗគ្នា ប៉ុន្តែក្រោយពេលគូសបន្ទាត់ទ្រេតក្នុងលំនាំផ្ទុយគ្នារួចមក បន្ទាត់ទាំងអស់នោះហាក់ ដូចជាកោងហើយអាចនឹងជួបគ្នា នៅកន្លែងណាមួយទៅវិញ ។

៣. ជំងឺភ្នែក

ភ្នែកក្រហម

ភ្នែកពពកស្លែ


ភ្នែកឡើងបាយ

ភ្នែកច្រើនកើតជំងឺ ពពកស្លែ ភ្នែកក្រហម អៀភ្នែក ខ្វាក់មាន់ ស្រវាំងភ្នែក (មីញ៉ូប) ភ្នែកឡើងបាយ ដុះគន្ធុយថ្លែន... ។ ជំងឺទាំងនេះកើតឡើងដោយសារការខ្វះអនាម័យ ការបរិភោគអាហារខ្វះជីវជាតិ ការខ្វះបម្រុងប្រយ័ត្នក្នុងការប្រើប្រាស់សម្ភារៈ ការមិនបានយល់ដឹងពីរបៀបអាន ... ។

៩. អនាម័យភ្នែក

- ត្រូវបរិភោគអាហារណាដែលសម្បូរជីវជាតិអា (A) ដូចជា ការ៉ុត ដំឡូង ល្ពៅ បន្លែ (ស្ពៃ ស្លឹកខ្ទប ស្លឹកម្រុំ ...) ល្ហុង ... ។

- ត្រូវទៅមន្ទីរពេទ្យ ដើម្បីឱ្យគ្រូពេទ្យ ពិនិត្យនិងព្យាបាលជាបន្ទាន់ នៅពេលភ្នែកប៉ះនឹងវត្ថុផ្សេងៗ ឬវត្ថុផ្សេងៗ ចូលភ្នែក ឬភ្នែកមានបញ្ហាផ្សេងៗ ។

- ត្រូវធ្វើការ ឬមើលសៀវភៅ ក្រោមពន្លឺគ្រប់គ្រាន់ក្នុងចម្ងាយ 25cm ពីភ្នែក ។ មិនត្រូវមើលចំព្រះអាទិត្យនិងមិនត្រូវអានសៀវភៅនៅពេលជិះកង់ ម៉ូតូ រថយន្ត...ទេ ។

- មិនត្រូវយកដៃកខ្វក់ជូតភ្នែក និងយកវត្ថុស្រួចៗដាក់ជិតភ្នែក ។ ត្រូវឱ្យភ្នែកសម្រាកក្រោយពេលអាន ឬមើលអ្វីៗអស់រយៈពេលច្រើនម៉ោង ។

មេរៀនសង្ខេប

ភ្នែកមានត្របកភ្នែកលើ ត្របកភ្នែកក្រោម និងគ្រាប់ភ្នែក ។ គ្រាប់ភ្នែកមានកញ្ចក់ភ្នែក ប្រស្រី រង្វង់ប្រស្រី កែវភ្នែក រេទីន និងចក្ខុប្រសាទ ។ ភ្នែកមានតួនាទីសម្រាប់មើល ។ សរីរាង្គវិញ្ញាណសម្រាប់មើលហៅថា ចក្ខុវិញ្ញាណ ។ ភ្នែកមាននាទីសំខាន់ណាស់ ដូចនេះយើងត្រូវថែរក្សាការពារវាឱ្យបានល្អ ។ ពេលភ្នែកមានបញ្ហាចាំបាច់ត្រូវទៅមន្ទីរពេទ្យឱ្យគ្រូពេទ្យពិនិត្យនិងព្យាបាលជាបន្ទាន់ ។

សំណួរ

ក. ចូរឆ្លើយសំណួរខាងក្រោមនេះ ៖

1. តើភ្នែកមនុស្សចែកជាប៉ុន្មានផ្នែក ? អ្វីខ្លះ ?
2. ចូរអ្នករៀបរាប់ពីវិធីការពារភ្នែក ?
3. តើសរីរាង្គវិញ្ញាណអ្វីសម្រាប់មើល ?
4. តើគ្រាប់ភ្នែកមានអ្វីខ្លះ ?

ខ. ចូរគូសរង្វង់ជុំវិញអក្សរណាដែលជាចម្លើយត្រឹមត្រូវ ។

1. បណ្ដាសកម្មភាពខាងក្រោមនេះ តើសកម្មភាពណាមួយដែលច្រើនធ្វើឱ្យកុមារ ឈឺភ្នែកក្រហម ?

ក. មើល ឬអានសៀវភៅច្រើន

ខ. លេងទឹកភ្លៀងយូរ

គ. ញ៉ាំបាយច្រើន ។

2. បណ្ដាចំណីអាហារខាងក្រោមនេះ តើចំណីអាហារណាខ្លះ ដែលអាចជួយធ្វើឱ្យភ្នែកភ្លឺល្អ ?

ក. ត្រប់ ប៉េងប៉ោះ សណ្ដែកបាយ

ខ. ល្ហុង ល្ពៅ ការ៉ុត

គ. សាច់ ទឹកដោះគោ ស៊ុត ។

3. បណ្ដាសរីរាង្គខាងក្រោមនេះ តើសរីរាង្គណាខ្លះដែលអាចជួយការពារកុំឱ្យធូលីចូលភ្នែក ?

ក. កែវភ្នែក រេទីន

ខ. ប្រស្រី រន្ធប្រស្រី

គ. ត្របកភ្នែក រោមភ្នែក ។

4. តើយើងអាចមើលឃើញវត្ថុផ្សេងៗដោយសារអ្វី ?

ក. រេទីន

ខ. ប្រស្រី

គ. រន្ធប្រស្រី ។

ការងារស្រាវជ្រាវ

1. តើគ្រាប់ភ្នែកធ្វើចលនាដូចម្ដេច ? ដោយសារអ្វី ?

2. ចូរបង្ហាញពីនាទីរបស់ចិញ្ចើម ត្របកភ្នែក និងរោមភ្នែក ។

មេរៀនទី

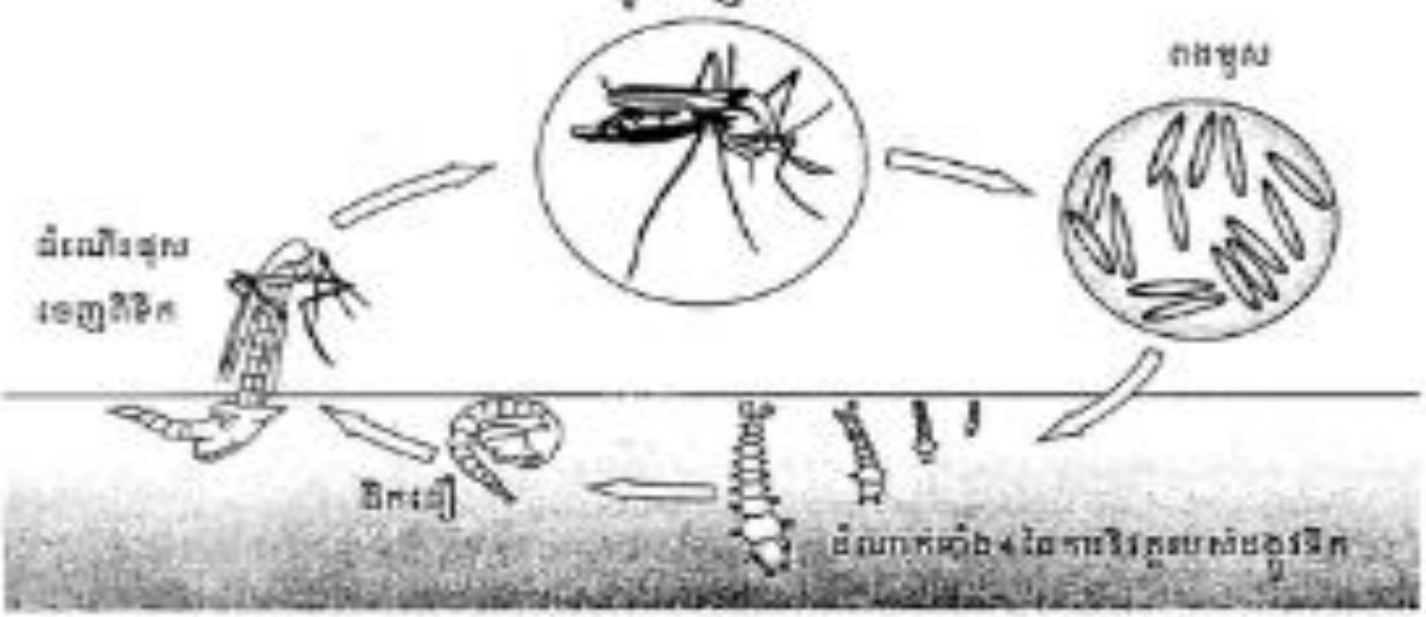
3 ជំងឺគ្រុនឈាមនិងគ្រុនចាញ់

តាមការស្រាវជ្រាវរបស់អ្នកវិទ្យាសាស្ត្របានបង្ហាញថា ជំងឺគ្រុនឈាម និងជំងឺគ្រុនចាញ់ជាប្រភេទជំងឺ ដែលកើតឡើងដោយសារមូស ។ ជំងឺទាំងពីរនេះ អាចបណ្តាលឱ្យមានគ្រោះថ្នាក់បំផុតប្រសិនបើព្យាបាលមិនទាន់ពេល ។

ដូចនេះ យើងទាំងអស់គ្នា គប្បីស្វែងយល់អំពីជំងឺទាំងពីរនេះឱ្យបានច្បាស់ ។

1. វដ្តជីវិតនៃសត្វមូស

មូសពេញវ័យអាចមានជីវិតពី 4 សប្តាហ៍ ទៅ 3 ខែ ។ មូសឈ្មោលមានមាឌតូចជាងមូសញី ។ មូសញីត្រូវការឈាមដើម្បីចិញ្ចឹមពងរបស់វា ។ មូសញីអាចពងនៅគ្រប់ទីកន្លែងទាំងអស់ ។ វាពង 100 ទៅ 300 ពង ក្នុងរយៈពេល 2 ទៅ 3 សប្តាហ៍ ។ មូសអាចផ្លាស់ទីបានពី 100 ទៅ 200 ម៉ែត្រ ។



ពងមូសអាចមានជីវិតធន់និងភាពរឹងស្ងួតបានច្រើនខែ ។ វាអាចញាស់បានតែនៅក្នុងទឹកនឹង ដូចជាទឹកថ្លុក ទឹកដក់ក្នុងសម្បកសម្ភារៈផ្សេងៗ ទឹកពាង . . . ។ ពងមូសញាស់បានជាដង្កូវទឹក ។ ក្នុងកំឡុង 7 ថ្ងៃដង្កូវទឹកធ្វើការវិវត្តជា 4 ដំណាក់ ដើម្បីក្លាយជាដឹកដឿ ។

ដឹកដឿអាចមានជីវិតរស់នៅក្នុងទឹករយៈពេលពី 2 ទៅ 3 ថ្ងៃ ទើបវិវត្តទៅជាមូស ។ មូសដែលទើបនឹងញាស់ត្រូវរស់នៅលើផ្ទៃទឹករយៈពេល 1 ម៉ោង ដើម្បីឱ្យស្លាបរបស់វាស្ងួតនិងហើរបាន ។

2. ជំងឺគ្រុនឈាម

ជំងឺគ្រុនឈាមជាជំងឺមួយដែលមានគ្រោះថ្នាក់បំផុត ។ នៅប្រទេសកម្ពុជាជំងឺគ្រុនឈាមបានរាតត្បាតយ៉ាងខ្លាំងក្លា ធ្វើឱ្យអត្រានៃការឈឺនិងស្លាប់របស់កុមារកើនឡើង ។ ជំងឺគ្រុនឈាមជាជំងឺដែលបណ្តាលមកពីវីរុសដង់ ។ ជំងឺគ្រុនឈាមច្រើនកើតចំពោះកុមារអាយុក្រោម 17 ឆ្នាំ ។

ក. រោគសញ្ញា

ជំងឺគ្រុនឈាមមានរោគសញ្ញាដូចជា

- គ្រុនក្តៅខ្លាំង (ពី 39°C ទៅ 40°C) រយៈពេលពី 5 ទៅ 7 ថ្ងៃ
- ឡេះឡុះ រវើរវាយ
- ឈឺក្បាល ឬឈឺសន្លាក់ឆ្អឹង ឬឈឺសាច់ដុំ
- មិនឃ្លានអាហារ ក្អួតចង្អោរ
- មានកន្ទួលក្រហមតូចៗលើស្បែកដូចមូសខាំ
- មុខ ឬភ្នែកឡើងក្រហម
- ឈាមហូរចេញតាមច្រមុះ ឬតាមអញ្ចាញធ្មេញ ក្អួតឈាមនិងលាមកពណ៌ខ្មៅ(ជាករណីធ្ងន់ធ្ងរ) ។

អ្នកជំងឺគ្រុនក្តៅខ្លាំង

មានកន្ទួលក្រហមលើស្បែកដូចមូសខាំ

ឈាមហូរតាមអញ្ចាញធ្មេញតាមច្រមុះនិងក្អួតឈាម

ខ. ភ្នាក់ងារចម្លង

សត្វមូសខ្លាញ់ធំ

ជំងឺគ្រុនឈាមឆ្លងពីមនុស្សម្នាក់ទៅមនុស្សម្នាក់តាមរយៈមូសខ្លាញ់ ដែលមានផ្ទុកវីរុស " ដង់ " ហើយខាំនៅពេលថ្ងៃ ។

មូសខ្លាញ់មានផ្ទុកវីរុសដង់ ដោយសារវាខាំមនុស្ស ដែលមានជំងឺគ្រុនឈាម ។ មូសខ្លាញ់ ទើបកើត ឬទើបពេញវ័យពុំមានផ្ទុកមេរោគនេះទេ ។

គ. វិធីបង្ការ

ដើម្បីចៀសវាងកុំឱ្យកើតជំងឺគ្រុនឈាម យើងគប្បី

- ដេកក្នុងមុង បំផ្លាញជម្រកមូស (កាប់ឆ្ការព្រៃ លុបបំបាត់ថ្លុក កប់កាកសំណល់ ឬវត្ថុដែលអាចដក់ទឹកផ្សេងៗ (សម្បកដូង សម្បកកំប៉ុង ...) ។

កាប់ឆ្ការព្រៃឈើជុំវិញផ្ទះ ទុមចុក ដាក់ថ្នាំអាប៉ែតក្នុងពាង ឬអាងទឹក

- បំបាត់ដង្កូវទឹកក្នុងអាងទឹក ឬពាងទឹក ដោយចិញ្ចឹមត្រី... ។ ពាងឬអាងទឹក ត្រូវគ្របឱ្យជិត និងដាក់ថ្នាំអាប៉ែតក្នុងពាង ឬអាងទឹក ។
- ការពារសត្វប្រចៀវ និងសត្វកន្ធុំរុយឱ្យនៅគង់វង្ស ព្រោះវាជាភ្នាក់ងារជួយកម្ចាត់សត្វមូសចង្រៃ ។

ឃ. វិធីព្យាបាល

នៅពេលកុមារកើតជំងឺគ្រុនឈាមយើង

- ត្រូវជណ្ដប់កុមារនិងកន្សែង ឬក្រមាសើមនៅពេលកុមារក្ដៅខ្លួន
- ត្រូវប្រើថ្នាំប៉ារ៉ាសេតាម៉ុលតាមវេជ្ជបញ្ជា
- ត្រូវនាំអ្នកជំងឺទៅមន្ទីរពេទ្យជាបន្ទាន់
- មិនត្រូវប្រើថ្នាំអាស្ពីរីន ។

១. ជំងឺគ្រុនចាញ់

ជំងឺគ្រុនចាញ់អាចកើតមានលើមនុស្សគ្រប់វ័យ ។ អត្រានៃជំងឺនេះកើនខ្ពស់នៅរដូវវស្សាចន្លោះពីខែឧសភាដល់ខែកញ្ញា ពិសេសនៅតាមបណ្ដាខេត្តមួយចំនួនដែលនៅជាប់តំបន់ព្រៃភ្នំ តំបន់ខ្ពង់រាបនិងតំបន់មាត់សមុទ្រ ។ ជំងឺគ្រុនចាញ់ជាជំងឺ ដែលបង្កឡើងដោយមេរោគ អេម៉ាតូស្ទូអ៊ែរ ។

ក. រោគសញ្ញា

រោគសញ្ញាជំងឺគ្រុនចាញ់មានពីរកម្រិត គឺកម្រិតស្រាលនិងកម្រិតធ្ងន់ ។

- រោគសញ្ញាជំងឺគ្រុនចាញ់កម្រិតស្រាល
  - ដំណាក់កាលទី 1 : អ្នកជំងឺគ្រុនស្រៀវស្រាញ ឈឺក្បាល រងា ឬញាក់រយៈពេលពី 15 នាទីទៅ 1 ម៉ោង
  - ដំណាក់កាលទី 2 : អ្នកជំងឺគ្រុនក្តៅពី 39-40 °C ហើយអូសបន្លាយពេលពី 3 ទៅ 4 ម៉ោង អស់កម្លាំង មានស្បែកក្រហម រវើរវាយជាច្រើនម៉ោង
  - ដំណាក់កាលទី 3 : អ្នកជំងឺបែកញើសខ្លួនមុជទឹក កម្តៅចុះថយ ឈឺក្បាល អស់កម្លាំង ។
- រោគសញ្ញាជំងឺគ្រុនចាញ់កម្រិតធ្ងន់

អ្នកជំងឺប្រកាច់បាត់ស្មារតី ងងុយដេក រវើរវាយ ក្អួត មិនឃ្លានបាយទឹក រាក ញាក់ញាប់ កើតលឿង ខ្វក់ ស្លេកស្លាំង នោមតិច ទឹកនោមពណ៌ដូចទឹកតែចាស់ឬមិននោមតែម្តង ។

ខ. ភ្នាក់ងារចម្លង

ជំងឺគ្រុនចាញ់ឆ្លងពីមនុស្សម្នាក់ទៅមនុស្សម្នាក់តាមរយៈមូសដែកគោលញីដែលមានផ្ទុកមេរោគអេម៉ាតូស្សូអ៊ែរ ។ វាចូលចិត្តខាំនៅពេលរសៀលចាប់ពីម៉ោង 4 ល្ងាចរហូតដល់ម៉ោង 7 ព្រឹក ។

មូសដែកគោល

មូសដែកគោលញីមានផ្ទុកមេរោគអេម៉ាតូស្សូអ៊ែរ ដោយសារវាខាំមនុស្សដែលមានជំងឺគ្រុនចាញ់ ព្រោះមូសដែកគោលញី ទើបកើត ឬទើបពេញវ័យ ពុំមានផ្ទុកមេរោគនេះទេ ។

គ. វិធីបង្ការ

ដើម្បីចៀសវាងការកើតជំងឺគ្រុនចាញ់យើងទាំងអស់គ្នា

- ត្រូវដេកក្នុងមុង បំផ្លាញជម្រកមូស បំបាត់ជង្ហុកទឹកដែលមាននៅក្នុងអាងទឹក ឬពាងទឹកដោយចិញ្ចឹមត្រី ឬ ...
- ពាង ឬអាងទឹកត្រូវមានគម្របត្រឹមត្រូវឬដាក់ថ្នាំអាបែតក្នុងពាង ឬអាងទឹក ។

ឃ. វិធីព្យាបាល

នៅពេលមានមនុស្សកើតជំងឺគ្រុនចាញ់យើង

- ត្រូវជូតខ្លួនឱ្យអ្នកជំងឺ ឬជូតទឹកក្តៅឧណ្ហៗ
- មិនត្រូវឱ្យអ្នកជំងឺដណ្តប់កន្សែង ឬក្រមា ឬភួយទេ
- ត្រូវនាំអ្នកជំងឺទៅមន្ទីរពេទ្យ
- ត្រូវឱ្យថ្នាំគីនីន ម៉ាឡូជីន ... ឱ្យត្រឹមត្រូវតាមវេជ្ជបញ្ជា ។

មេរៀនសង្ខេប

- ជំងឺគ្រុនឈាមជាជំងឺច្រើនកើតចំពោះកុមារ ។ រីឯជំងឺគ្រុនចាញ់ជាជំងឺដែលកើតចំពោះមនុស្សគ្រប់វ័យ ។ ជំងឺទាំងពីរនេះកើតឡើងដោយសារមូសខាំ (ជំងឺគ្រុនឈាមបណ្តាលមកពីមូសខ្លាញ់ រីឯជំងឺគ្រុនចាញ់ បណ្តាលមកពីមូសដែកគោលញី) ។
- មេរោគជំងឺគ្រុនឈាមឈ្មោះ " ដង់ " ចំណែកមេរោគនៃជំងឺគ្រុនចាញ់ឈ្មោះ " អេម៉ាតូស្សូវ៉ែរ " ។
- ដើម្បីចៀសវាងជំងឺទាំងពីរនេះ យើងត្រូវដេកក្នុងមុង ពិសេសត្រូវបំផ្លាញជម្រកមូស និងកន្លែងបន្តពូជរបស់វា ។

សំណួរ

ក. ចូរគូសរង្វង់ជុំវិញអក្សរណា ដែលជាចម្លើយត្រឹមត្រូវ ។

1 . តើជំងឺគ្រុនឈាមច្រើនកើតនៅលើមនុស្សវ័យណា ?

ក. មនុស្សចាស់ ខ. យុវវ័យ គ. កុមារ ឃ. គ្រប់វ័យ

2 . តើជំងឺគ្រុនចាញ់ច្រើនកើតនៅលើមនុស្សវ័យណា ?

ក. មនុស្សចាស់ ខ. យុវវ័យ គ. កុមារ ឃ. គ្រប់វ័យ

ខ. ចូរបំពេញល្បះខាងក្រោមនេះ ឱ្យមានន័យត្រឹមត្រូវ ។

ភ្នាក់ងារចម្លងជំងឺគ្រុនឈាម និងគ្រុនចាញ់គឺ.......... ។ មេរោគគ្រុនឈាមឈ្មោះ..........រីឯមេរោគគ្រុនចាញ់ឈ្មោះ.......... ។ គេអាចជៀសផុតពីជំងឺទាំងពីរនេះដោយ..........និងបំបាត់ ឬបំផ្លាញ..........និងកន្លែង..........ពងរបស់វា ។ យើងត្រូវបញ្ជូនអ្នកជំងឺ ....ទៅមន្ទីរពេទ្យ ។

ការងារស្រាវជ្រាវ

1 . តើសីតុណ្ហភាពក្នុងខ្លួនប៉ុន្មានដែលអាចធ្វើឱ្យអ្នកជំងឺប្រកាច់ ?

2 . ចូររាប់ឈ្មោះរុក្ខជាតិ ដែលគេយកមកធ្វើជាឱសថសម្រាប់ព្យាបាលជំងឺគ្រុនចាញ់ ។

ជំពូកទី

3 រូបធាតុនិងថាមពល

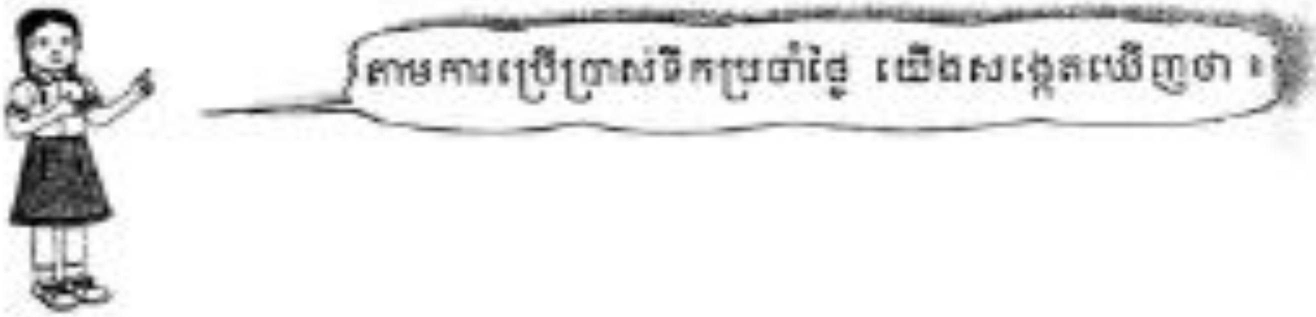
វត្ថុទាំងអស់ដែលមាននៅជុំវិញយើងគឺជារូបធាតុ ។ រូបភាពខាងលើនេះបង្ហាញពីរូបធាតុមួយចំនួនដែលយើងធ្លាប់ស្គាល់ និងត្រូវការជាចាំបាច់សម្រាប់ប្រើប្រាស់ក្នុងជីវភាពរស់នៅប្រចាំថ្ងៃ ។

មេរៀនទី

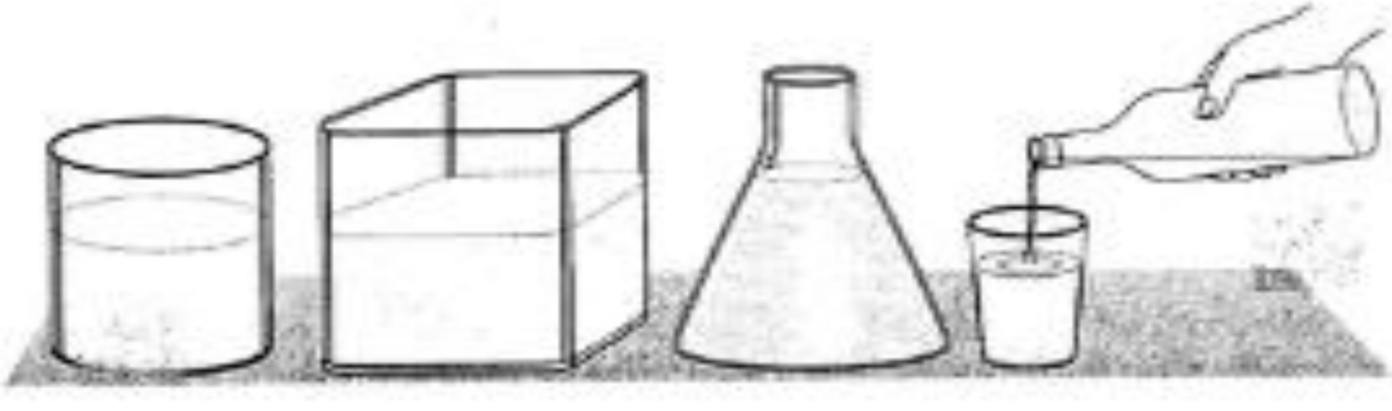
1 លក្ខណៈនៃរូបធាតុ

រូបធាតុទាំងអស់សុទ្ធតែមានលក្ខណៈសម្គាល់ ហើយភាគច្រើនតែងមានទំនាក់ទំនងរវាងគ្នានិងគ្នា ។ រូបធាតុច្រើនណាស់ដែលមានទំនាក់ទំនងនិងតម្រូវការរបស់មនុស្សរួមមាន ជម្រក ទឹក ម្ហូបអាហារ ខ្យល់ ... ។ ប៉ុន្តែរូបធាតុដែលជាតម្រូវការចាំបាច់ប្រចាំថ្ងៃរបស់មនុស្សគឺ ទឹក ។ ដូចនេះយើងគប្បីស្វែងយល់ឱ្យបានច្បាស់ពីលក្ខណៈរបស់ទឹកដូចជា ៖

1 . ភាពរូបនៃទឹក

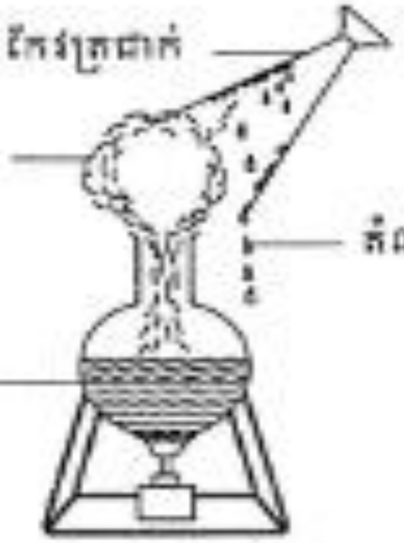


ទឹកជាវត្ថុរាវព្រោះវាអាចហូរបាន ។ វាមានរូបរាងប្រែប្រួលទៅតាមវត្ថុដែលផ្ទុកវានិងមានទម្ងន់ ។ ក្នុងធម្មជាតិទឹកជាអង្គធាតុរាវដែលមានពីរប្រភេទ គឺទឹកសាប (ទឹកទន្លេ ទឹកបឹង ...) និងទឹកប្រៃ (ទឹកសមុទ្រ) ។



នៅពេលយើងយកទឹករាវទៅដាក់ចូលក្នុងទូទឹកកក អស់រយៈពេលច្រើនម៉ោង ទឹកនោះនឹងក្លាយទៅជារឹង (ទឹកកក) ។ ដូចនេះ ទឹកក៏អាចជាវត្ថុរឹងបានដែរ ។

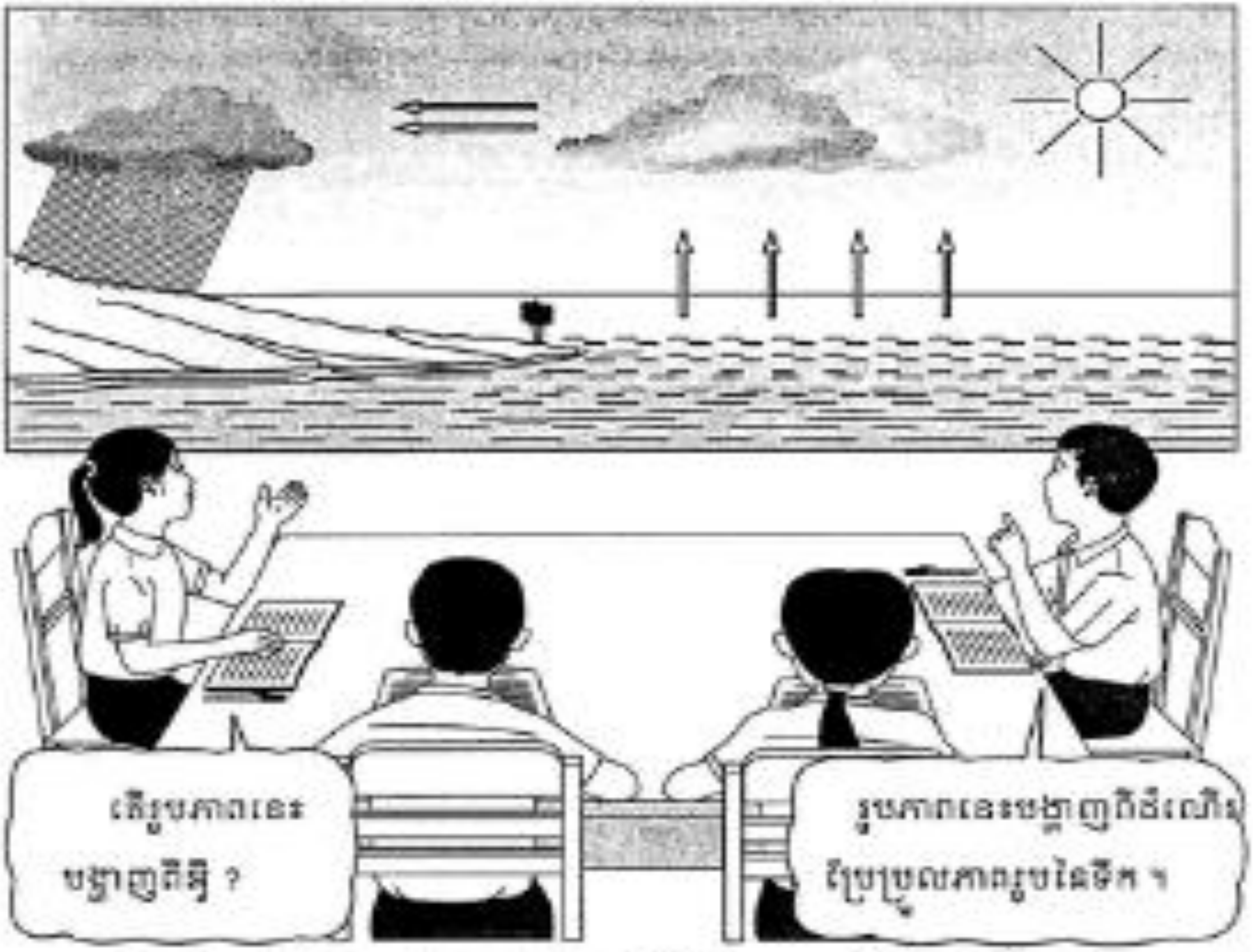
នៅពេលយើងយកទឹកទៅដាំឱ្យពុះ យើងសង្កេតឃើញចំហាយឧស្ម័នភាយឡើង ។ ឧស្ម័ននោះគឺជាចំហាយទឹក ។ ទឹករាវអាចក្លាយជាឧស្ម័ន ។ ដូចនេះទឹកមានលក្ខណៈជាឧស្ម័ន ។



ដូចនេះ ទឹកមានភាពរូបបីយ៉ាង គឺ រឹង (ទឹកកក) រាវ និងឧស្ម័ន (ចំហាយ) ។ ទឹករាវនិងឧស្ម័នគ្មានរូបរាងច្បាស់លាស់ទេ ។ ប៉ុន្តែចំពោះទឹករឹង (ទឹកកក) អាចមានលក្ខណៈរូបច្បាស់លាស់ ។

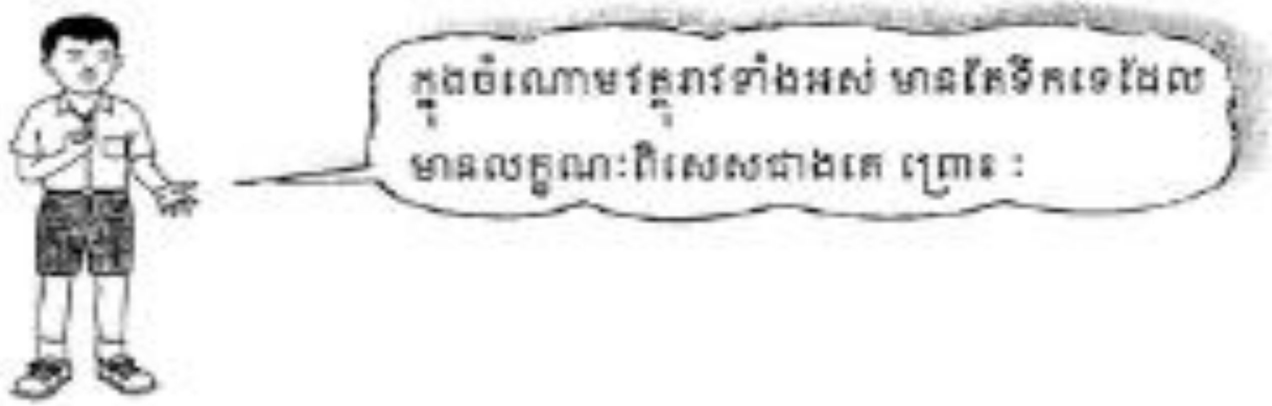
២. វដ្តទឹក

យើងដឹងថា ទឹកអាចផ្លាស់ប្ដូរភាពរូបបាន ។ តើនៅក្នុងធម្មជាតិទឹកអាចផ្លាស់ប្ដូរភាពរូបដោយរបៀបណា ?



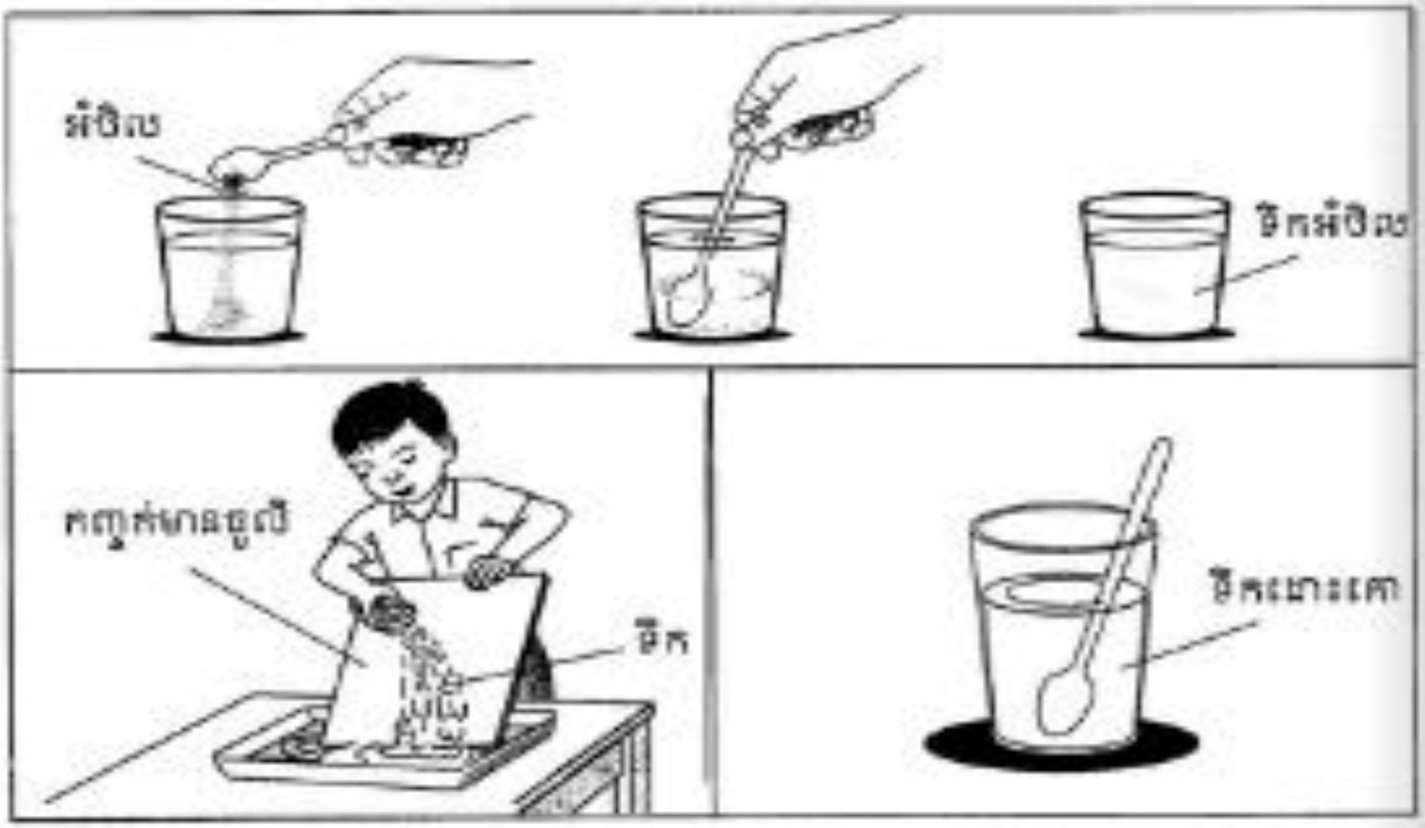
នៅក្នុងធម្មជាតិ កម្ដៅព្រះអាទិត្យធ្វើឱ្យទឹកហួតឡើងទៅលើហើយក្លាយជាចំហាយទឹក ។ បម្រែបម្រួលរូបធាតុពីរាវទៅជាឧស្ម័នហៅថា រំហួត ។ រំហួតកើតឡើងនៅលើផ្ទៃទឹកនិងលើវត្ថុសើម ។ ការបំប្លែងពីចំហាយទឹកទៅតំណក់ទឹកហៅថា កំណកញើស ។ ពេលចំហាយទឹកកកកុញនៅបរិយាកាសខាងលើប៉ះនឹងធាតុអាកាសត្រជាក់ វាកកើតជា ភ្លៀង ឬព្រិល ដែលធ្លាក់មកលើផ្ទៃផែនដី ។ ការវិលចុះឡើងនៃទឹកបែបនេះ ហៅថា វដ្តទឹក ។

៣. លក្ខណៈពិសេសរបស់ទឹក



ក. ទឹកជារូបធាតុរំលាយ

• នៅពេលយើងដាក់អំបិល ឬស្ករសចូលទៅក្នុងកែវមួយដែលមានទឹក ហើយយើងកូរវា ។ យើងសង្កេតឃើញ អំបិល ឬស្ករនោះរលាយអស់ ។ នៅទីបញ្ចប់យើងបានទឹកអំបិលដែលមានរសជាតិប្រៃ ឬទឹកស្ករដែលមានរសជាតិផ្អែម ។



ទឹកជារូបធាតុមានលក្ខណៈពិសេស ព្រោះវាអាចរំលាយវត្ថុរឹងមួយចំនួនបាន ។

• នៅពេលយើងយកទឹកត្រី ឬទឹកខ្មេះ ឬស្រាផ្លែពណ៌ក្រហមទៅចាក់ចូលក្នុងកែវមួយដែលមានទឹករួចក្នុងវា យើងសង្កេតឃើញ ទឹកត្រី ឬទឹកខ្មេះ ឬស្រារលាយក្នុងទឹក ។

ទឹកមានលក្ខណៈពិសេស ព្រោះទឹកអាចរំលាយវត្ថុរាវមួយចំនួនបាន ។

• នៅពេលយើងយកដបទឹកសូដា ឬទឹកក្រូចមួយដបទៅគាស់គម្របចេញ យើងនឹងសង្កេតឃើញពពុះចេញពីទឹកសូដា ។ ពពុះនោះ គឺជាឧស្ម័នកាបូនិចដែលគេបានលាយបញ្ចូលទៅក្នុងទឹកសូដា ឬទឹកក្រូចនោះ ។

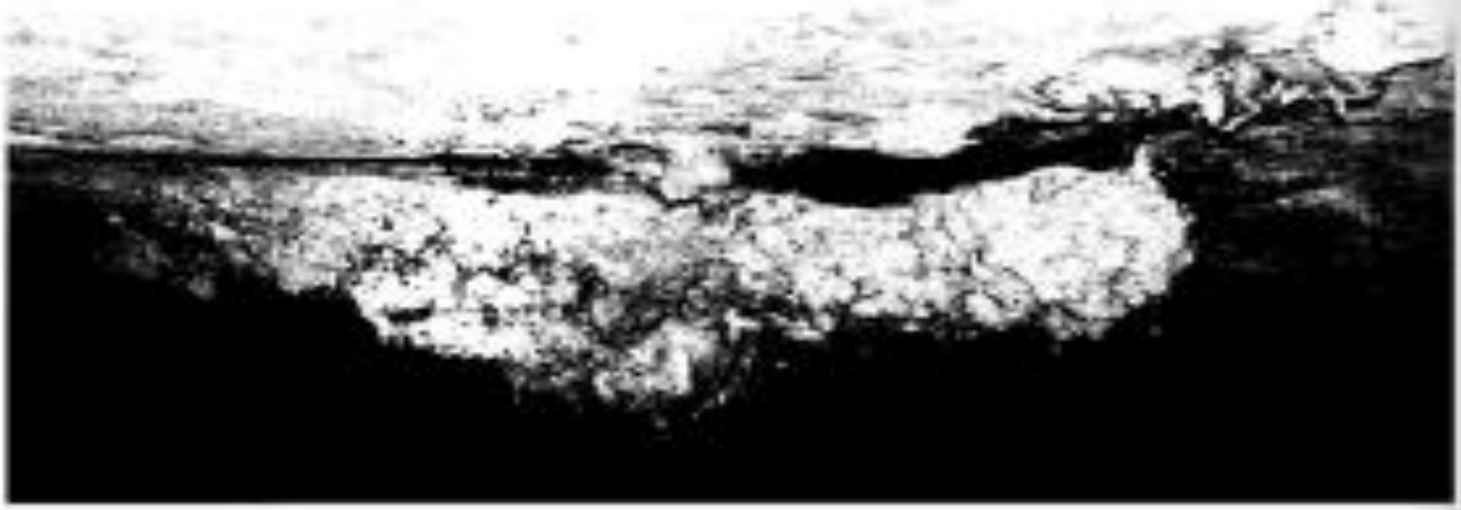
លក្ខណៈពិសេសរបស់ទឹក គឺទឹកអាចរំលាយឧស្ម័នមួយចំនួនបាន ។

ដូចនេះ លក្ខណៈពិសេសរបស់ទឹក គឺទឹកអាចរំលាយ :

- វត្ថុរឹងដូចជា អំបិល ស្ករ ម្សៅ ធូលី . . .
- វត្ថុរាវដូចជា ស្រា ទឹកត្រី ទឹកក្រូច . . .
- ឧស្ម័នដូចជា ឧស្ម័នកាបូនិចជាដើម ។

១. ទឹកមានឥទ្ធិពល

ក្នុងជីវភាពរស់នៅប្រចាំថ្ងៃ យើងសង្កេតឃើញថា ទឹកអាចជ្រាបឆ្លងកាត់វត្ថុរឹងផ្សេងៗ ដូចជា ថ្ម ដីឥដ្ឋ ដីខ្សាច់ ... និងក៏អាចធ្វើឱ្យវត្ថុរឹងមួយចំនួន ដូចជាក្រដាស (សើមរហែក) ដែក (ច្រេះ ស៊ី) ... មានលក្ខណៈខុសពីសភាពដើម ។



វិធីច្រោះទឹក

ដូចនេះ ទឹកមានឥទ្ធិពលអាចហូរឆ្លងកាត់វត្ថុរឹងផ្សេងៗ និងក៏អាចធ្វើឱ្យវត្ថុរឹងមួយចំនួនមានលក្ខណៈខុសពីសភាពដើមរបស់វាបានទៀតផង ។

ជារួមទឹកជារូបធាតុមានលក្ខណៈពិសេស ព្រោះទឹកមានភាពរូបបី (រឹង រាវ ឧស្ម័ន) អាចរំលាយវត្ថុរឹង រាវ និងឧស្ម័ន ព្រមទាំងអាចហូរឆ្លងកាត់វត្ថុរឹងផ្សេងៗ និងក៏អាចធ្វើឱ្យវត្ថុរឹងមួយចំនួនមានលក្ខណៈខុសពីសភាពដើមរបស់វាបានទៀតផង ។

មេរៀនសង្ខេប

ទឹកមានលក្ខណៈពិសេសព្រោះ :

- ទឹកមានភាពរូបបី គឺរឹង រាវ និងឧស្ម័ន
- ទឹកជារូបធាតុអាចរំលាយវត្ថុរឹង រាវ និងឧស្ម័នមួយចំនួនបាន
- ទឹកអាចហូរឆ្លងកាត់វត្ថុរឹងផ្សេងៗ និងក៏អាចធ្វើឱ្យវត្ថុរឹងមួយចំនួនមានលក្ខណៈខុសពីសភាពដើមរបស់វាបានទៀតផង ។

សំណួរ

ក. ចូរគូសរង្វង់ជុំវិញអក្សរណាដែលជាចម្លើយត្រឹមត្រូវ ។

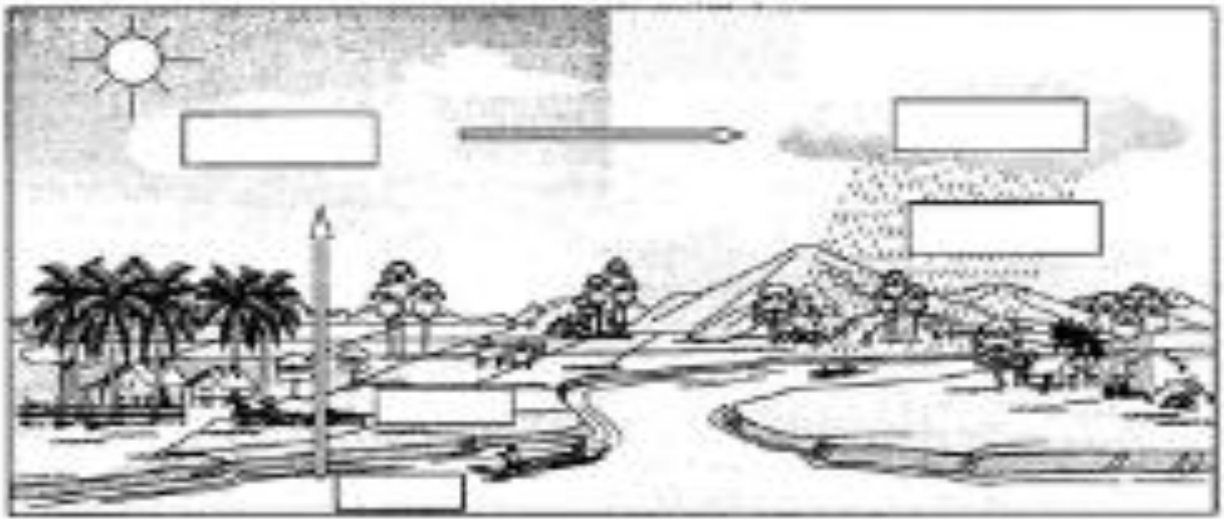
1 . បម្រែបម្រួលទឹកក្នុងធម្មជាតិពីរាវទៅចំហាយហៅថា

ក. រំហួត ខ. កំណកើស គ. កំណក ។

2 . ទឹកអាចធ្វើឱ្យដែកកើតជា

ក. ច្រែះ ខ. ប្រេះ គ. ផុយ ។

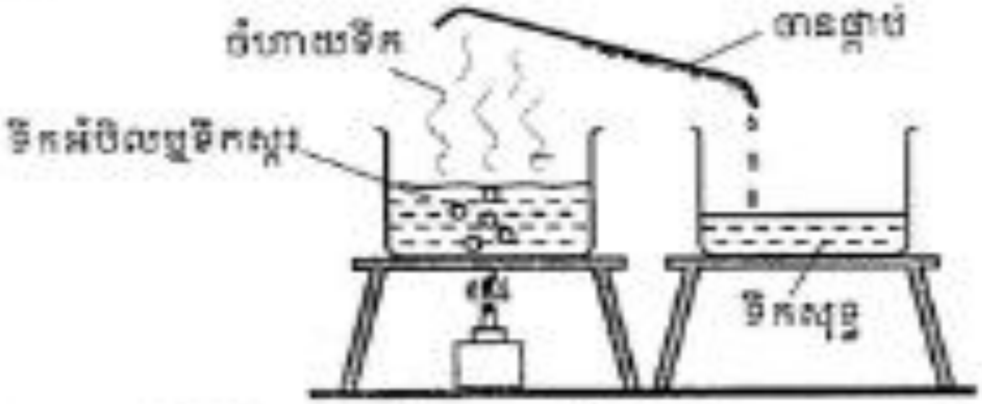
ខ. ចូរបំពេញពាក្យក្នុងប្រអប់នៃរូបខាងក្រោមនេះ ។



ការងារស្រាវជ្រាវ

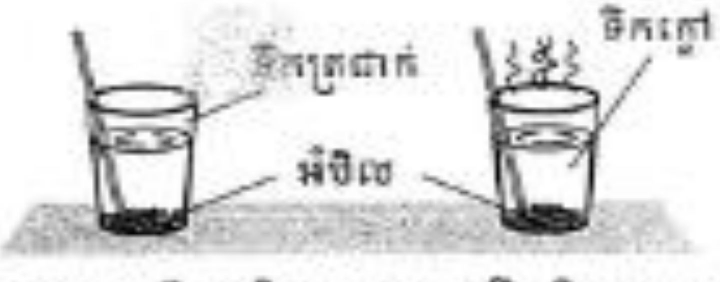
1. ចូរធ្វើពិសោធន៍ដូចខាងក្រោមនេះ ។

- យកទឹកស្អុយកន្លះលីត្រទៅធ្វើបំណិតទឹកដោយដាក់វាដាំដូចរូបខាងក្រោម ។



- យកទឹកអំបិលកន្លះលីត្រទៅធ្វើបំណិតទឹក ដោយដាក់វាដាំដូចរូបខាងលើនេះដែរ ។ តើទឹកសុទ្ធដែលចេញពីប្រភពទឹកទាំងពីរមានរសជាតិខុសគ្នាដែរឬទេ ? ព្រោះអ្វី ?

2. ប្រសិនបើយើងយកអំបិលក្នុងបរិមាណស្មើគ្នាទៅលាយជាមួយនឹងទឹកក្តៅនិងទឹកត្រជាក់ក្នុងបរិមាណស្មើគ្នា ។ តើទឹកក្តៅ ឬទឹកត្រជាក់ដែលអាចរំលាយអំបិលបានលឿនជាង ?



3. ចូររាប់ឈ្មោះវត្ថុរាវដែលមិនរលាយក្នុងទឹកឱ្យបានបួនមុខ ។

មេរៀនទី

2 កម្លាំងនិងចលនា

ក្នុងជីវភាពរស់នៅ យើងតែងសង្កេតឃើញមនុស្ស សត្វធ្វើការផ្លាស់ទី ហើយ នៅពេលខ្លះយើងក៏អាចឃើញវត្ថុខ្លះផ្លាស់ទីបានដែរ ។ ដូចនេះយើងគប្បីស្វែងយល់ពីមូលហេតុដែលបណ្ដាលឱ្យវត្ថុ មនុស្ស សត្វ មានចលនា ។

1 . និយមន័យកម្លាំង

ក. កម្លាំងធ្វើឱ្យវត្ថុផ្លាស់ទី

តាមរយៈឧទាហរណ៍ខាងលើ **កម្លាំងធ្វើឱ្យវត្ថុ** (ទូក កម្ទេចដែក) ផ្លាស់ទីបាន ។

ខ. កម្លាំងធ្វើឱ្យវត្ថុខូចទ្រង់ទ្រាយ

តាមរយៈឧទាហរណ៍ខាងលើ **កម្លាំងធ្វើឱ្យវត្ថុ** (ដែក កៅស៊ូ) ខូចទ្រង់ទ្រាយ ។

២. ប្រភេទនៃកម្លាំង

តើកម្លាំងមានប៉ុន្មានប្រភេទ ?
អ្វីខ្លះ ?
កម្លាំងមាន . . .
កម្លាំងមានច្រើនប្រភេទ
កម្លាំងមាន ២ប្រភេទ
គឺកម្លាំងរុញឬកម្លាំងច្រាន
និងកម្លាំងទាញ... ។
និងកម្លាំងទប់ទល់ និងកម្លាំង
មិនទប់ទល់ ... ។

ក. កម្លាំងរុញ ឬកម្លាំងច្រាន

កម្លាំងដែលអាចធ្វើឱ្យវត្ថុផ្លាស់ទីទៅមុខបាន ហៅថា កម្លាំងរុញ ឬកម្លាំងច្រាន ។

ខ. កម្លាំងទាញ

ទាញវត្ថុធ្ងន់ពីក្រោមឡើងលើ

គោអូសរទេះ

ទាញសំណាញ់

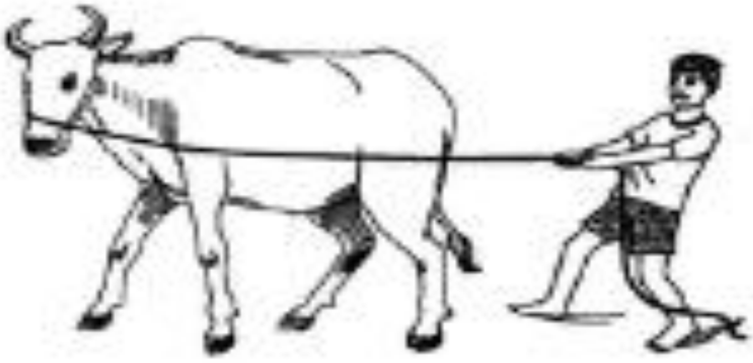
កម្លាំងដែលអាចធ្វើឱ្យវត្ថុផ្លាស់ទី (ថយក្រោយ ឬឡើងលើ ឬចុះក្រោម បាន ហៅថា កម្លាំងទាញ) ។

គ. កម្លាំងទប់ទល់

ល្បែងទាញព្រ័ត្រ

កម្លាំងប្រឈមពីរមានអំពើលើអង្គធាតុតែមួយ ហើយមិនអាចធ្វើឱ្យអង្គធាតុនោះផ្លាស់ទីបានហៅថា កម្លាំងទប់ទល់ ។

ឃ. កម្លាំងមិនទប់ទល់



គោទាញមនុស្ស

ល្បែងសង្កត់ដៃគ្នា

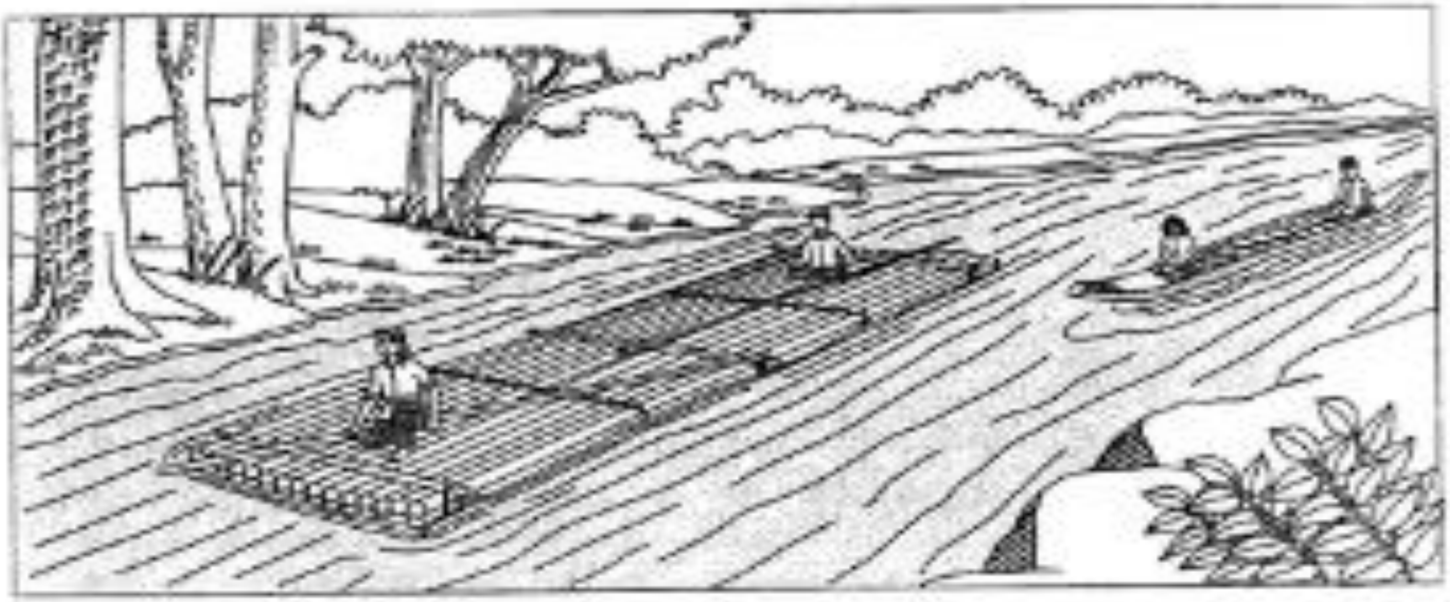
កម្លាំងប្រឈមពីរមានអំពើលើអង្គធាតុតែមួយ ហើយអាចធ្វើឱ្យអង្គធាតុនោះផ្លាស់ទីបានហៅថា កម្លាំងមិនទប់ទល់ ។

៣. ប្រភពផ្តល់កម្លាំង

គ. សាច់ដុំ (មនុស្ស ឬ សត្វ)

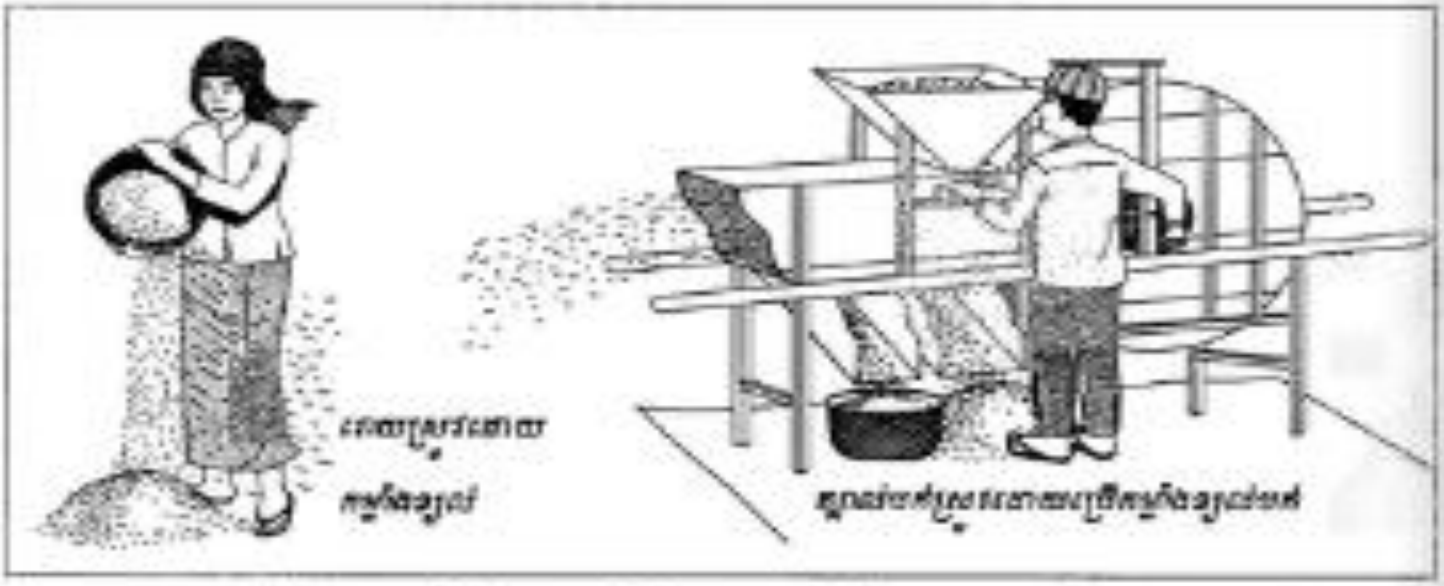
សាច់ដុំរបស់មនុស្ស និងសត្វ ភាគច្រើនអាចផ្តល់កម្លាំងសម្រាប់ធ្វើការងារផ្សេងៗ ។

ខ. ចរន្តទឹកហូរ



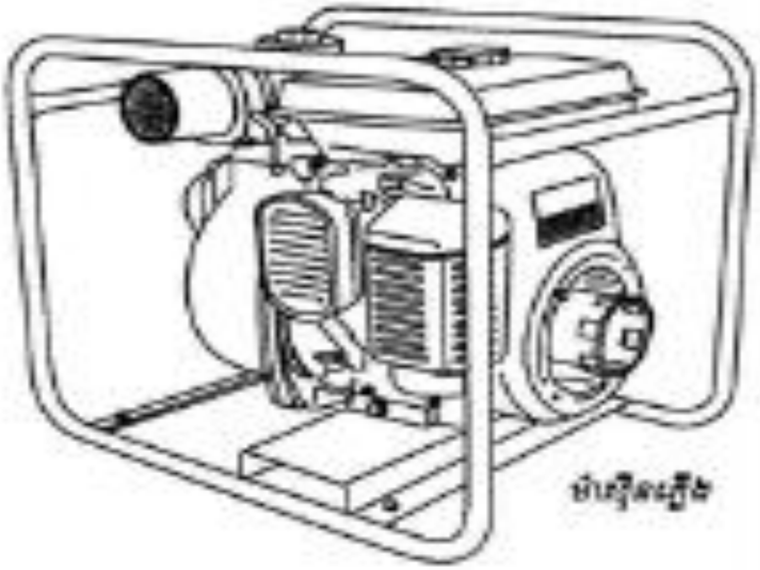
ចរន្តទឹកហូរជាកម្លាំងអាចធ្វើឱ្យវត្ថុផ្សេងៗ ដូចជា ទូក ក្បូន ... មានចលនាទៅមុខបាន ។

គ. ចរន្តខ្យល់



ចរន្តខ្យល់បក់ជាកម្លាំងអាចធ្វើឱ្យវត្ថុមួយចំនួន ដូចជាកង្ហារ រហាត់ ... មានចលនា ។

ឃ. ចរន្តអគ្គិសនី



ចរន្តអគ្គិសនីអាចផ្តល់ជាកម្លាំងដែលអាចធ្វើឱ្យវត្ថុខ្លះមានចលនាបាន ។

ជាទូទៅ ក្នុងជីវភាពរស់នៅប្រចាំថ្ងៃ មនុស្សយើងត្រូវការប្រភពផ្តល់កម្លាំងផ្សេងៗទៀត ដូចជាមេដែក កម្តៅ ពន្លឺ សំឡេង ឥន្ធនៈ ... សម្រាប់បំពេញតម្រូវការ ។

មេរៀនសង្ខេប

កម្លាំងធ្វើឱ្យវត្ថុមានចលនា ឬខូចទ្រង់ទ្រាយ ។ កម្លាំងមានច្រើនប្រភេទ គឺកម្លាំងរុញ ឬកម្លាំងច្រាន កម្លាំងទាញ កម្លាំងទប់ទល់ និងកម្លាំងមិនទប់ទល់ ។ ប្រភពផ្តល់កម្លាំងមានច្រើនណាស់ ប៉ុន្តែប្រភពផ្តល់កម្លាំងដែលបំពេញតម្រូវការក្នុងជីវភាពរស់នៅរួមមាន មនុស្ស សត្វ ចរន្តទឹកហូរ ចរន្តខ្យល់បក់ ចរន្តអគ្គិសនី... ។

សំណួរ

ក. ចូរសង្កេតមើលរូបភាពខាងក្រោមនេះ តើមនុស្សនេះប្រើកម្លាំងអ្វី នៅដំណាក់នីមួយៗ ។

ប្រើកម្លាំង .... ប្រើកម្លាំង .... ប្រើកម្លាំង ....

ខ. ចូរឆ្លើយនឹងសំណួរខាងក្រោមនេះ

1 . នៅពេលភ្ជួរដី តើគោប្រើកម្លាំងអ្វី ? មនុស្សប្រើកម្លាំងអ្វី ?

2 . នៅពេលបាចទឹកបញ្ចូលស្រែ តើគេប្រើកម្លាំងអ្វីខ្លះ ?

3 . នៅពេលអារឈើ តើគេប្រើកម្លាំងអ្វី ?

4 . នៅពេលយួរធុងទឹក តើគេប្រើកម្លាំងអ្វី ?

គ. តាមរយៈរូបភាពខាងស្ដាំនេះ ។

1. តើខ្សែព្រ័ត្រផ្លាស់ទីទៅខាងណា ?
2. តើនរណាឈ្នះ (កុមារ ឬសេះ) ?
3. តើកម្លាំងបែបនេះហៅថាកម្លាំងអ្វី ?

ឃ. ចូរប្រាប់ឈ្មោះសម្ភារៈដែលគេប្រើសម្រាប់ទប់ទល់នឹង ៖

1. ចលនាទៅមុខរបស់កង់ ឬម៉ូតូ ឬឡាន
2. កម្លាំងទាញរបស់គោនៅពេលបររទេះ ។

ការងារស្រាវជ្រាវ

1. ដើម្បីចូលរួមកាត់បន្ថយការប្រើប្រាស់ ឥន្ធនៈ ក៏ដូចជា ចូលរួមថែរក្សាបរិស្ថានផងដែរនោះ តើគេយកអ្វីខ្លះមកច្នៃប្រឌិតសម្រាប់ប្រើជំនួសឥន្ធនៈ?
2. នៅពេលយើងជិះកង់ តើអ្វីជាប្រភពផ្ដល់កម្លាំងសម្រាប់ធ្វើឱ្យកង់មានចលនាទៅមុខ ? ប៉ុន្តែនៅពេលយើងបញ្ឈប់កង់មិនឱ្យមានចលនា តើយើងកំពុងប្រើកម្លាំងអ្វី ?
3. តើវារីអគ្គិសនីដើរដោយកម្លាំងអ្វី ? នៅប្រទេសកម្ពុជាមានវារីអគ្គិសនីនៅកន្លែងណាខ្លះ ?

មេរៀនទី

3 ឃ្នាស់

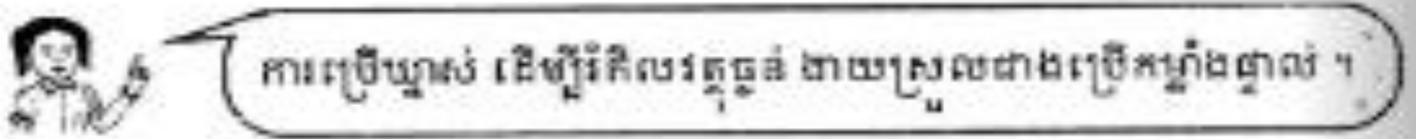
មនុស្សគ្រប់រូបសុទ្ធតែចង់រស់នៅដោយស្រណុកស្រួល ។ អាស្រ័យហេតុនេះ ទើបមនុស្សខិតខំស្រាវជ្រាវច្នៃប្រឌិត បង្កើតឧបករណ៍ប្រើប្រាស់ជាច្រើន ដែលអាចជួយបង្កើនកម្លាំង បង្កើនល្បឿន និងធ្វើឱ្យមានបម្រែបម្រួលទិសនៃកម្លាំង ។

1 . សារប្រយោជន៍នៃឃ្នាស់

ឃ្នាស់ជា ឧបករណ៍សម្រាប់ជួយសម្រួលកម្លាំងក្នុងការរំកិល ឬលើកវត្ថុធ្ងន់ ។

២. រូបថ្មីនៃឃ្នាស់

ឃ្នាស់មកពីពាក្យថា គាស់ !
យើងត្រូវប្រើឃ្នាស់! ឃ្នាស់!
ពិតហើយ ការគាស់រំកិលវត្ថុធ្ងន់ដោយឃ្នាស់ ងាយស្រួលជាងការប្រើកម្លាំងផ្ទាល់ ។


ការប្រើឃ្នាស់ ដើម្បីរំកិលវត្ថុធ្ងន់ ងាយស្រួលជាងប្រើកម្លាំងផ្ទាល់ ។

ឃ្នាស់ ជារបារឈើ ឬដែកយ៉ាងមាំ ដែលចល័តជុំវិញចំណុចនឹងមួយហៅថា ចំណុចទម្រ ឬចល័តជុំវិញអ័ក្សមួយហៅថា អ័ក្សទម្រ ។ ឃ្នាស់រងកម្លាំងពីរ :

- កម្លាំងទប់ : កម្លាំងនៅកន្លែងវត្ថុដែលត្រូវផ្លាស់ទី (ចំណុចក)
- កម្លាំងចលករ : កម្លាំងដែលបញ្ចេញ ដោយអ្នកប្រើឃ្នាស់ (ចំណុចខ) ដើម្បីធ្វើឱ្យវត្ថុនៅកន្លែង (ក) របើក ឬផ្លាស់ទី ។
- ចម្ងាយពីកម្លាំងចលករទៅអ័ក្ស ឬចំណុចទម្រហៅថាដៃឃ្នាស់ ។

ខ. របៀបប្រើឃ្នាស់

កាលណាគេប្តូរទីតាំង "ទម្រ" មានន័យថាមានការប្រែប្រួលប្រវែង ឬដៃឃ្នាស់ ។

គ. ពិសោធន៍ទី ៣

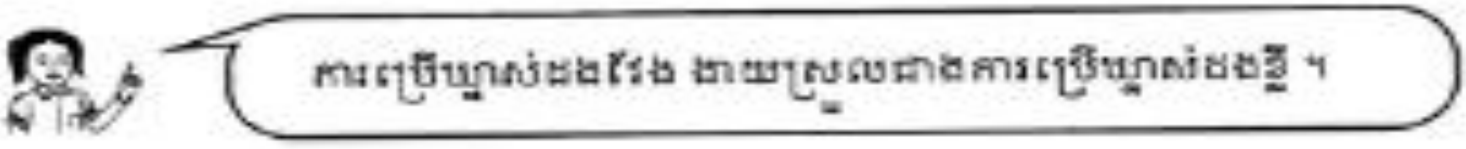
ការប្រើឃ្នាស់ទាក់ទងនឹងការរំកិល "ទម្រ" របស់ឃ្នាស់ ឬប្រវែងដៃឃ្នាស់ ។

ខ. ពិសោធន៍ទី 2

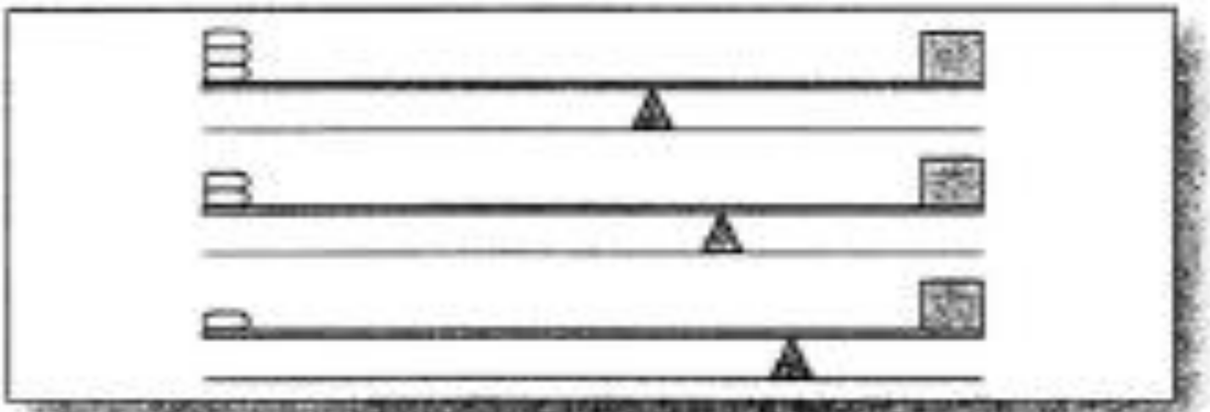
ដៃឃ្នាស់វែង ប្រើកម្លាំងតិច ។

គ. ពិសោធន៍ទី ៣

ពិសោធន៍ទី ៣ យើងសាកល្បង ប្រើខ្មៅដៃមួយ
មែនហើយ! យើងត្រូវធ្វើ ពិសោធន៍ដូចលើកទី ២
យើងត្រូវធ្វើពិសោធន៍ដូច លើកទី ២
ប៉ុន្តែ ដៃឃ្នាស់កាន់តែវែងជាង មុនទៅទៀត

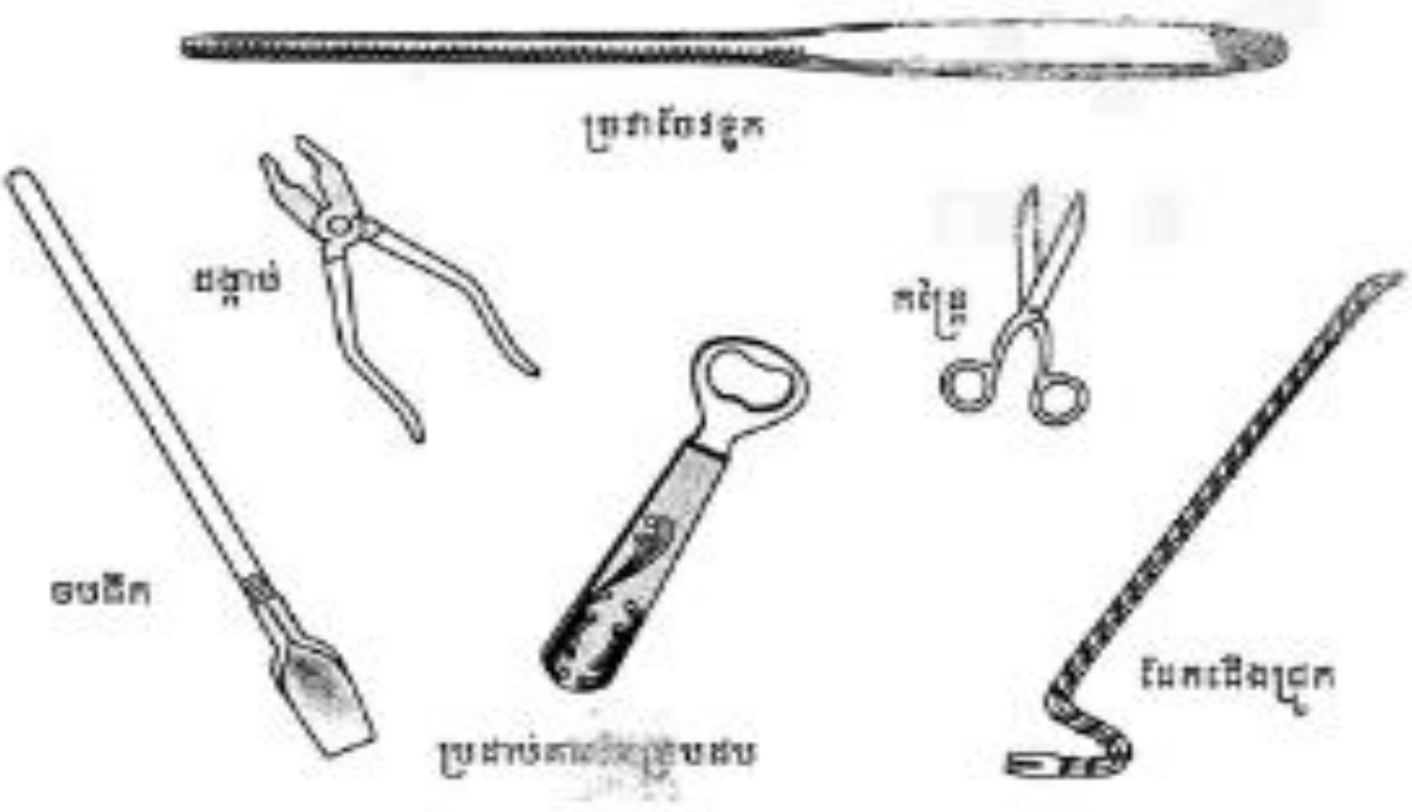

ការប្រើឃ្នាស់ដងវែង ងាយស្រួលជាងការប្រើឃ្នាស់ដងខ្លី ។

ឃ. បូកសរុប



ក្នុងករណីទម្រកាន់តែនៅជិតវត្ថុដែលធ្ងន់ ការលើក ឬរំកិលវត្ថុនោះក៏កាន់តែងាយស្រួលដែរ ។

៤. ឃ្នាស់ផ្សេងៗ



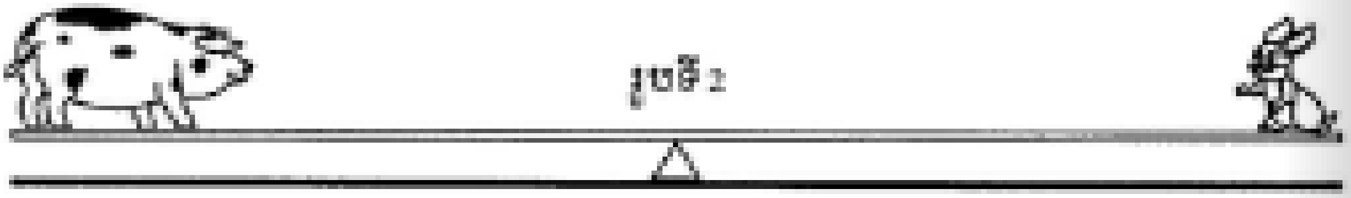
ផ្អែកលើគោលការណ៍ឃ្នាស់ គេអាចធ្វើឧបករណ៍ប្រើប្រាស់ផ្សេងៗដូចជាកន្ត្រៃ ដង្កាប់ ចប ដែកគាស់ . . . ។

មេរៀនសង្ខេប

- ឃ្នាស់ជារបារឈើ ឬដែកមាំ ដែលចល័តជុំវិញចំណុចនឹងមួយហៅថា ចំណុចទម្រ ឬចល័តជុំវិញអ័ក្សមួយហៅថាអ័ក្សទម្រ ។
- ឃ្នាស់រងកម្លាំងពីរ គឺកម្លាំងទប់ និងកម្លាំងចលករ ។
- ឃ្នាស់ប្រើសម្រាប់លើកវត្ថុធ្ងន់ផង និងជួយសម្រាលកម្លាំងយើងផង ។
- ដៃឃ្នាស់កាន់តែវែង ការលើក ឬរុំកិលវត្ថុធ្ងន់គឺកាន់តែមានការងាយស្រួល ឬទម្រកាន់តែនៅជិតវត្ថុដែលធ្ងន់ ការលើក ឬរុំកិលវត្ថុនោះគឺកាន់តែមានការងាយស្រួលដែរ ។

សំណួរ

ក. ចូរពិនិត្យរូបភាពទាំងបីខាងក្រោមនេះ តើរូបភាពណាមួយជារូបភាពត្រឹមត្រូវ ? ព្រោះអ្វី ?



ខ. បណ្តាសម្ភារៈខាងក្រោមនេះ តើសម្ភារៈណាខ្លះដែលជាឃ្នាស់ ? កន្ត្រៃ កន្ត្រៃកាត់ក្រចក ពន្លាក កន្ត្រៃកាត់ដែកឈើ ដែកឆាប ប្រណាក ដង្កាប់ ពូថៅ ចប ។

គ. ចូរគូសរង្វង់ជុំវិញអក្សរណា ដែលជាចម្លើយត្រឹមត្រូវ ។

1. ដង្កាប់ជាឃ្នាស់ ព្រោះដង្កាប់មាន :

   ក. ដៃវែងពីរ　　ខ. ចំណុចទម្រ　　គ. ចំពុះសម្រាប់ចាប់ ។

2. ដៃឃ្នាស់កាន់តែវែង ការលើកដាក់វត្ថុធ្ងន់កាន់តែ :

   ក. ប្រើកម្លាំងច្រើន　　ខ. ងាយស្រួល　　គ. ពិបាក ។

ការងារស្រាវជ្រាវ

1. ផ្អែកលើគោលការណ៍ឃ្នាស់ តើគេអាចច្នៃឧបករណ៍ប្រើប្រាស់អ្វីខ្លះ ?
2. បណ្តាសកម្មភាពខាងក្រោមនេះ តើសកម្មភាពណាខ្លះដែលគេប្រើឃ្នាស់ ?

   ក. បង្ហូតទង់ជាតិ　　ខ. ស្ទូចត្រី

   គ. ដកដែកគោល　　ឃ. ចែវទូក

   ង. ឡើងលើផ្ទះ　　ច. ប៉ះខោអាវ

   ឆ. ពុះអុស　　ជ. ស្ទូចឈើចេញពីរថយន្ត

ជំពូកទី

4 ផែនដីនិងបរិស្ថាន

នៅលើភពផែនដីយើងនេះ មានធនធានធម្មជាតិច្រើនណាស់ដូចជា ដី ទឹក ខ្យល់ រុក្ខជាតិ រ៉ែ សត្វ... ។ បច្ចុប្បន្ននេះ ប្រជាជនមានកំណើនខ្លាំង និងលឿនដែលជាកត្តាធ្វើឱ្យមានផលប៉ះពាល់យ៉ាងធ្ងន់ធ្ងរទៅលើធនធានធម្មជាតិ ។ ជាពិសេសធនធានទឹក ដែលមនុស្សគ្រប់គ្នាតែងគិតថា ពិភពលោកជាពិភពទឹក ព្រោះទឹកគ្របដណ្ដប់ប្រហែល 70% នៃផ្ទៃផែនដី ។

បើបរិមាណទឹកមានច្រើនយ៉ាងនេះ តើមូលហេតុអ្វីបានជាមនុស្សជាច្រើននៅលើពិភពលោកនាំគ្នាព្រួយបារម្ភពីការអស់ទឹកប្រើ ព្រមទាំងដាក់បញ្ហាទឹកជាបញ្ហាអទិភាពដែលត្រូវដោះស្រាយជាបន្ទាន់ ។

មេរៀនទី

1 កង្វក់ទឹក

ទឹកជាសារធាតុសំខាន់សម្រាប់ទ្រទ្រង់ប្រព័ន្ធអេកូឡូស៊ី ។ នៅលើភពផែនដីយើងនេះ បរិមាណទឹកមានរហូតដល់ទៅ70% នៃផ្ទៃផែនដី ។ បរិមាណទឹក 97% ជាទឹកប្រៃ ។ បរិមាណទឹកសាបមានតែ3% ប៉ុណ្ណោះ ។ បរិមាណទឹកសាបទាំងនេះជាទឹកកក ទឹកក្នុងដីជ្រៅ ទឹកក្នុង[illegible] ចំហាយទឹក និងទឹកលើផ្ទៃដីរួមមាន ទន្លេ បឹងបួរ ជ្រោះ... ។ បរិមាណទឹកសាបដែលមនុស្សអាចយកប្រើប្រាស់បានមានតែ0.6% ប៉ុណ្ណោះ ។ ដូចនេះ យើងគ្រប់គ្នាត្រូវស្វែងយល់ឱ្យបានច្បាស់អំពីទឹក ។

1. សារប្រយោជន៍នៃទឹក

ទឹកមានសារៈសំខាន់ណាស់ចំពោះមនុស្ស សត្វ និងរុក្ខជាតិ ព្រោះរុក្ខជាតិ សត្វ និងមនុស្ស សុទ្ធតែត្រូវការទឹកដើម្បីរស់ ។ ប្រសិនបើគ្មានទឹកនោះក៏គ្មានភាវៈរស់ រស់នៅដែរ ។ ឧទាហរណ៍ មនុស្សអាចរស់នៅដោយគ្មានអាហារបានរយៈពេល60ថ្ងៃ ប៉ុន្តែប្រសិនបើគ្មានទឹកវិញ មនុស្សអាចរស់នៅបានតែ4 ទៅ5ថ្ងៃប៉ុណ្ណោះ ។

សត្វជាច្រើនដូចជាត្រីដែលរស់នៅក្នុងទឹក ។ ពួកវានឹងស្លាប់ប្រសិនបើគេយកវាចេញពីទឹក ឬប្រសិនបើទឹកនៃស្ទឹងរីងអស់ ។ សត្វមួយចំនួនទៀតដូចជា កង្កែប ក្រពើ... រស់នៅលើគោកផងនិងក្នុងទឹកផង ។ ពួកវានឹងត្រូវស្លាប់អស់ប្រសិនបើគ្មានទឹក ។

សត្វទាំងអស់សុទ្ធតែត្រូវការទឹកដើម្បីផឹក ។ ជាទូទៅពួកគេតែងរស់នៅកន្លែងដែលមានប្រភពទឹក ។ ចំពោះសត្វមួយចំនួនដែលរស់នៅតំបន់វាលខ្សាច់អាចយកទឹកពីរុក្ខជាតិដែលមានផ្ទុកជាតិទឹកច្រើន ។

ទឹកជាសារធាតុចាំបាច់សម្រាប់

- ធ្វើឱ្យរាងកាយត្រជាក់
- ផលិតទឹកដោះសម្រាប់ចិញ្ចឹមកូន
- បញ្ចេញកាកសំណល់ចេញពីរាងកាយ (ទឹកនោមមានជាតិទឹក ៩៩%)
- រំលាយអាហារ
- ផលិតឈាម (ឈាមមានទឹក ៩១%)
- ប្រើប្រាស់ផ្សេងៗ... ។

រុក្ខជាតិត្រូវការទឹកដើម្បីរស់ ដុះពន្លក រក្សាសំណើមនៃអាកាសធាតុនិងលូតលាស់ល្អ ។

២. ការបំពុលប្រភពទឹក

ទឹកមានសារប្រយោជន៍ចំពោះភាវៈរស់ណាស់ ប៉ុន្តែបច្ចុប្បន្នប្រភពទឹកស្ទើរតែទាំងអស់កំពុងរងនូវការបំពុលដោយសារកត្តាជាច្រើន

ក. កត្តាមនុស្ស

កំណើនប្រជាជនយ៉ាងលឿន និងឆាប់រហ័សដែលជាកត្តាធ្វើឱ្យមានតម្រូវការទឹកច្រើនហួសពីលទ្ធភាពផលិតភាពនៃធនធានធម្មជាតិរួមទាំងទឹកសាបផងដែរ ។ សកម្មភាពផ្សេងៗជាច្រើនរបស់មនុស្សបានធ្វើឱ្យប្រភពទឹករងនូវការបំពុលដូចជា

- ការបង្ហូរទឹកសម្អុយចូលក្នុងប្រភពទឹក
- ការបន្ទោបង់ ឬសង់បង្គន់ក្នុងប្រភពទឹក
- ការបោកគក់ លាងសត្វពាហនៈក្នុងប្រភពទឹក
- ការបោះសំរាមចូលក្នុងប្រភពទឹក
- ការសង់លំនៅដ្ឋានក្នុងប្រភពទឹក
- ការខួងយករ៉ែប្រេងកាត ឬកប៉ាល់ដឹកប្រេង ឬកប៉ាល់ កាណូតដឹកជញ្ជូន ទំនិញបានធ្វើឱ្យកំពប់ប្រេងចូលទៅក្នុងប្រភពទឹក ... ។

២. ការរីកចម្រើនផ្នែកបច្ចេកវិទ្យា

ដើម្បីបំពេញតម្រូវការរស់នៅរបស់មនុស្ស អ្នកប្រាជ្ញជាច្រើនបានធ្វើការអភិវឌ្ឍផ្នែកបច្ចេកវិទ្យារួមមាន ៖

ការរីកដុះដាលនៃឧស្សាហកម្ម ដែលមានទំហំធំអាចធ្វើឱ្យប៉ះពាល់ដល់ប្រភពទឹក ដោយសារតែការបង្ហូរកាកសំណល់ពីរោងចក្រចូលក្នុងប្រភពទឹក ។

ការបង្ហូរកាកសំណល់ពីរោងចក្រ

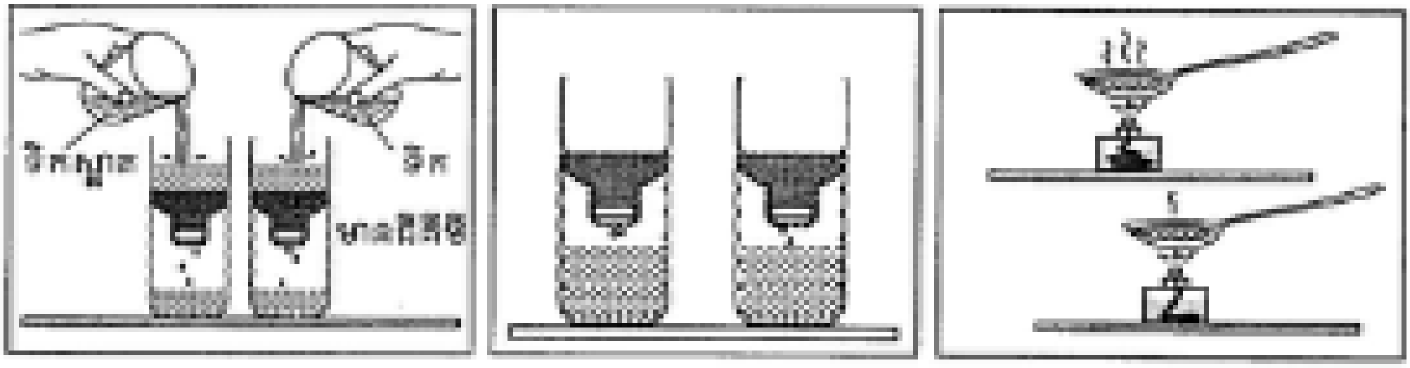
សារធាតុគីមីដូចជា ថ្នាំគីមីសម្លាប់សត្វល្អិត ជីគីមីសម្រាប់ដំណាំកសិកម្មអាចធ្វើឱ្យប្រភពទឹកពុល ព្រោះនៅពេលមានភ្លៀងធ្លាក់ សារធាតុទាំងនេះ អាចជ្រាបចូលទៅក្នុងប្រភពទឹក ក្នុងដីនិងប្រភពទឹកនៅលើផ្ទៃដី ។

ការពិសោធខាងក្រោមនេះ នឹងបញ្ជាក់ឱ្យឃើញពីផលប៉ះពាល់នៃការប្រើប្រាស់សារធាតុគីមី ។

រូបខាងក្រោមនេះបង្ហាញពីសម្ភារៈសម្រាប់ធ្វើពិសោធន៍

- របៀបធ្វើពិសោធន៍
  - កាត់ដបទឹកបរិសុទ្ធជាពីរចំណែក (ដបចំនួន 2) ហើយចោះរន្ធលើគម្របដបទាំងពីរនោះ
  - យកក្រដាសតម្រង ឬសំឡី ឬក្រដាសជូតដៃដាក់នៅបាតគម្របដប
  - ដាក់ដីខ្សាច់ (ដីខ្សាច់លាងឱ្យស្អាត) ចូលទៅក្នុងកំណាត់ដបទាំង 2

- ចាក់ទឹកស្អាតលើកំណាត់ដបទី 1 និងចាក់ទឹកដែលមានលាយជីគីមីលើកំណាត់ដបទី 2
- ទុកឱ្យទឹកក្នុងដបទាំង 2 ស្រក់ចូលទៅក្នុងកំណាត់ដបខាងក្រោម
- យកស្លាបព្រាពីរ (មួយដាក់ទឹកស្អាតនិងមួយទៀតដាក់ទឹកដែលមានជីគីមី)
- យកស្លាបព្រាទាំង 2ទៅដាំលើចង្កៀង ឬចៀនរហូតដល់រីងទឹកអស់ ។



- លទ្ធផលនៃការពិសោធ
  - លក្ខណៈរូបរបស់ទឹកទាំងពីរប្រភេទ (ក្រោយពេលឆ្លងកាត់តម្រង)មានលក្ខណៈខុសគ្នា
  - លក្ខណៈរំពុះរបស់ទឹកទាំងពីរប្រភេទខុសគ្នា
  - ក្លិនរបស់ទឹកទាំង 2ប្រភេទខុសគ្នា (ពេលដាំ) ទឹកមានជីគីមីមានក្លិនអាក្រក់ធ្វើឱ្យឈឺក្បាល ញ័រដើមទ្រូង... ។

ការប្រើប្រាស់ម៉ាស៊ីនត្រជាក់ និងយានយន្តច្រើនហួសកម្រិត អាចបណ្ដាលឱ្យមានការប៉ះពាល់ដល់ប្រភពទឹកដែរ ព្រោះឧស្ម័នដែលចេញពីយានយន្ត ឬម៉ាស៊ីនត្រជាក់អាចធ្វើឱ្យស្រទាប់អូសូនធ្លុះ ។ នៅពេលស្រទាប់បរិយាកាសធ្លុះ ពន្លឺនិងកម្ដៅព្រះអាទិត្យចាំងមកលើភពផែនដីខ្លាំង ដែលអាចធ្វើឱ្យប្រភពទឹកប្រើប្រាស់រីងស្ងួតហួតអស់ ព្រមទាំងធ្វើឱ្យទឹកកក នៅប៉ូលនៃភពផែនដីរលាយ ដែលអាចបង្កជាទឹកជំនន់... ។

គ. គ្រោះធម្មជាតិ

រដូវកាលក៏ជាកត្តាមួយធ្វើឱ្យប៉ះពាល់ដល់ប្រភពទឹកផងដែរ ព្រោះ

- នៅរដូវវស្សាទឹកជន់លិចគ្រប់ទីកន្លែង ដែលនាំមកនូវកាកសំណល់កខ្វក់ផ្សេងៗចូលមកក្នុងប្រភពទឹក ។

ទឹកជំនន់

- នៅរដូវប្រាំងមានអាកាសធាតុក្ដៅខ្លាំងធ្វើឱ្យប្រភពទឹករីងហួត និងប្រែក្រហែងដែលបង្កនូវការខ្វះខាតទឹកប្រើប្រាស់យ៉ាងខ្លាំង ។ ប្រសិនបើករណីទាំងនេះ នៅតែបន្តរហូតទៅថ្ងៃអនាគតទៀតនោះពិភពលោកនឹងមានការប្រែប្រួលខ្លាំងដូចជា

អាកាសធាតុក្ដៅខ្លាំង

- ពុទ្ធទំនាយទាយថា " នៅពេលអនាគត ពិភពលោកនឹងមានភ្លើងឆេះកល្ប " ។
- ការបង្ហាញរបស់អ្នកស្រាវជ្រាវវិទ្យាសាស្ត្រ ថ្មីៗនៅលើពិភពលោកនេះ និងមានការប្រែប្រួលខ្លាំង នៅពេលគ្មានទឹក ។ ឧទាហរណ៍ : មនុស្សដែលមានអាយុ 50 ឆ្នាំ នឹងមានសភាពដូចមនុស្សអាយុ 85 ឆ្នាំ ។

ភ្លើងឆេះព្រៃ

- ពេលដល់រដូវក្ដៅម្ដងៗ នៅតំបន់មួយចំនួនតែងបង្កឱ្យមានភ្លើងឆេះព្រៃ អស់រាប់សិបពាន់ហិកតា ដែលធ្វើឱ្យពិបាកក្នុងការធ្វើឱ្យរលត់ណាស់ ។

៣. ផលប៉ះពាល់នៃការប្រើប្រាស់ទឹកកខ្វក់

ទឹកកខ្វក់ជាទឹកដែលមានផ្ទុកបាក់តេរី ដែល មេរោគផ្សេងៗ មានក្លិនមិនល្អ មានភាពល្អក់ ... ។ ម្យ៉ាងទៀតទឹកថ្លាគ្មានក្លិន គ្មានរសជាតិ ក៏មិនប្រាកដថាជាទឹកស្អាតបានដែរ ។

ការប្រើប្រាស់ទឹកកខ្វក់ អាចបង្កឱ្យមានជំងឺមួយចំនួន ដូចជាជំងឺគ្រាក់ក្ហម (កើតនៅភ្នែក) ជំងឺសើស្បែក ជំងឺរាករូស ជំងឺដង្កូវពោះវៀន ជំងឺថ្លើម ជំងឺគ្រុនពោះវៀន ... ។ បច្ចុប្បន្នគេសង្កេតឃើញប្រភពទឹកច្រើនណាស់ ដែលមានផ្ទុកសារធាតុគីមីដូចជាអាសេនិក នីត្រាត កាកសំណល់ឧស្សាហកម្ម ... ដែលអាចបង្កឱ្យកើតជំងឺសើស្បែក និងជំងឺមហារីកទៀតផង ។

4. ការថែរក្សានិងការពារប្រភពទឹក

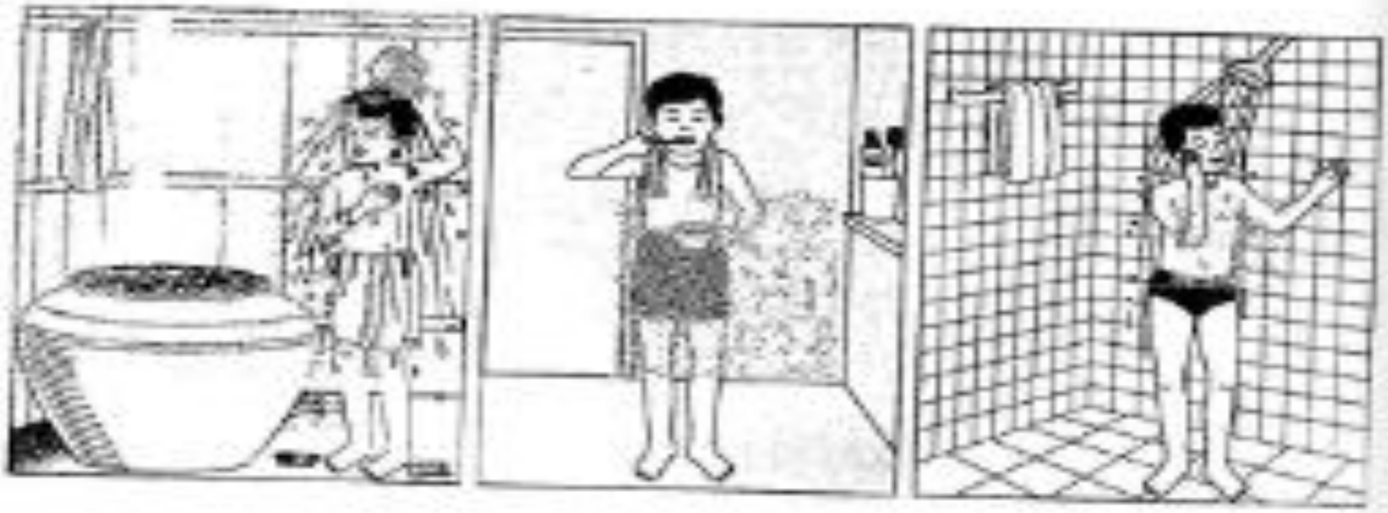
ដើម្បីថែរក្សា និងការពារប្រភពទឹកឱ្យស្អាតនៅបានយូរអង្វែងយើងគ្រប់គ្នា

- មិនត្រូវបន្ទោបង់ ឬសង់បង្គន់ក្បែរប្រភពទឹក
- មិនត្រូវចោលសំរាម ឬកាកសំណល់ផ្សេងៗទៅក្នុងប្រភពទឹក
- មិនត្រូវបង្ហូរទឹកកខ្វក់ទៅក្នុងប្រភពទឹក
- មិនត្រូវប្រើប្រាស់ថ្នាំពុល ឬជីគីមីសម្រាប់ដំណាំកសិកម្មទេ
- មិនត្រូវកាប់បំផ្លាញព្រៃនៅតាមតំបន់មាត់បឹង ឬតាមដងស្ទឹង ទន្លេឡើយ
- ត្រូវថែទាំបរិវេណ ជុំវិញប្រភពទឹកឱ្យមានអនាម័យល្អ
- ត្រូវចូលរួមដាំដើមឈើឱ្យបានច្រើន... ។

5. ការសន្សំសំចៃទឹក

យើងទាំងអស់គ្នាត្រូវចេះអភិរក្សនិងសន្សំសំចៃទឹកដោយ

- បិទក្បាលម៉ាស៊ីនឱ្យបានជិតល្អ (ចំពោះអ្នកប្រើប្រាស់ទឹកម៉ាស៊ីន)
- មិនបង្ហូរទឹកសម្រាប់ដុសធ្មេញ ឬលាងវត្ថុផ្សេងៗ
- ងូតទឹកដោយទាក់បង្ហូរតិចៗ (ចំពោះអ្នកប្រើទឹកម៉ាស៊ីនគួរងូតទឹកផ្កាឈូក) ។



- ប្រមូលចានដែលប្រឡាក់ ឬកខ្វក់ឱ្យអស់ហើយលាងតែម្តង (ចៀសវាងលាងម្តងមួយៗ)
- ថ្មៃប្រឹងយកទឹកដែលប្រើប្រាស់រួចយកទៅប្រើប្រាស់ផ្សេងៗទៀត (ដូចជាទឹកងូតដែលមិនទាន់ជុសសាប៊ូអាចយកទៅស្រោចដំណាំ ...)
- មិនប្រើម៉ាស៊ីនសម្រាប់បោកខោអាវ ព្រោះវាប្រើទឹកច្រើនណាស់
- ពិនិត្យវិក្កយបត្រនាឡិកាទឹកប្រចាំខែនីមួយៗ ព្រោះវាជាឧបករណ៍ជួយយើងឱ្យរកឃើញពីមូលហេតុនៃការប្រើទឹកច្រើន ឬតិច
- ស្រោចទឹកសួនច្បារ ឬសួនបន្លែនៅពេលព្រឹក ឬពេលល្ងាច ព្រោះជាពេលដែលមានរំហួតទឹកតិចដោយសារធាតុអាកាសមិនក្តៅខ្លាំង
- លាងបន្លែ ផ្លែឈើក្នុងចានក្លាំ ចៀសវាងបង្ហូរទឹកពីក្បាលម៉ាស៊ីន ព្រោះយើងអាចយកទឹក ដែលប្រើរួចទៅប្រើការផ្សេងៗទៀត
- ផ្សព្វផ្សាយដល់សាលារៀន និងសហគមន៍ ពិសេសចំពោះកុមារ និងមនុស្សពេញវ័យស្តីពីការអភិរក្សទឹក ... ។

ជារួមការសន្សំសំចៃទឹក គឺជាការសន្សំសំចៃប្រាក់ដែរ ។ ការសន្សំសំចៃទឹកមានលក្ខណៈងាយស្រួល ព្រោះយើងអាចអនុវត្តបានគ្រប់គ្នា ។

មេរៀនសង្ខេប

ប្រភពទឹកមានបញ្ហាដោយសារ កត្តាមនុស្ស ការរីកចម្រើននៃបច្ចេកវិទ្យា និងកត្តាធម្មជាតិ ។ ការបាត់បង់ប្រភពទឹកអាចធ្វើឱ្យអ្វីៗទាំងអស់មានការប្រែប្រួល ។ ដូចនេះយើងទាំងអស់គ្នាត្រូវចេះថែរក្សាការពារប្រភពទឹកនិងប្រើប្រាស់ដោយសន្សំសំចៃថ្មៃប្រឹង ។

សំណួរ

ក. ចូរគូសរង្វង់ជុំវិញអក្សរណា ដែលជាចម្លើយត្រឹមត្រូវ

1 . តើគេអាចយកទឹកដែលលាងបន្លែចទៅធ្វើអ្វី ?

ក. លាងចាន

ខ. បោកខោអាវ

គ. ស្រោចដំណាំ ។

2 . តើគេអាចយកទឹកសាប៊ូដែលបោកគក់រួច ទៅប្រើសម្រាប់ធ្វើអ្វី?

ក. ស្រោចដំណាំ

ខ. ជូតផ្ទះ

គ. លាងប្រដាប់ប្រដាប្រើប្រាស់ផ្សេងៗ ។

ខ. នៅពេលសុខាដងទឹកពីក្នុងពាង យកមកលុបមុខស្រាប់តែវាឃើញទឹកនៅបាតពាងមានសុទ្ធតែកករបិ និងកូនជន្លេន ។ សុខាឆ្ងល់ហេតុអ្វីបានជាទឹកក្នុងពាងទៅជាដូច្នេះ ។ ចូរអ្នកជួយពន្យល់សុខាផង ។

គ. គេថាមានតែអាជ្ញាធរមូលដ្ឋានទេ ដែលអាចដោះស្រាយបញ្ហាកង្វះទឹកតាមមូលដ្ឋានរបស់អ្នកបាន ។ តើពិត ឬមិនពិត ? ព្រោះអ្វី ?

ការងារស្រាវជ្រាវ

1 . តើមនុស្សម្នាក់ប្រើទឹកអស់ប៉ុន្មានលីត្រ ក្នុងមួយថ្ងៃ (គិតជាមធ្យម) ?

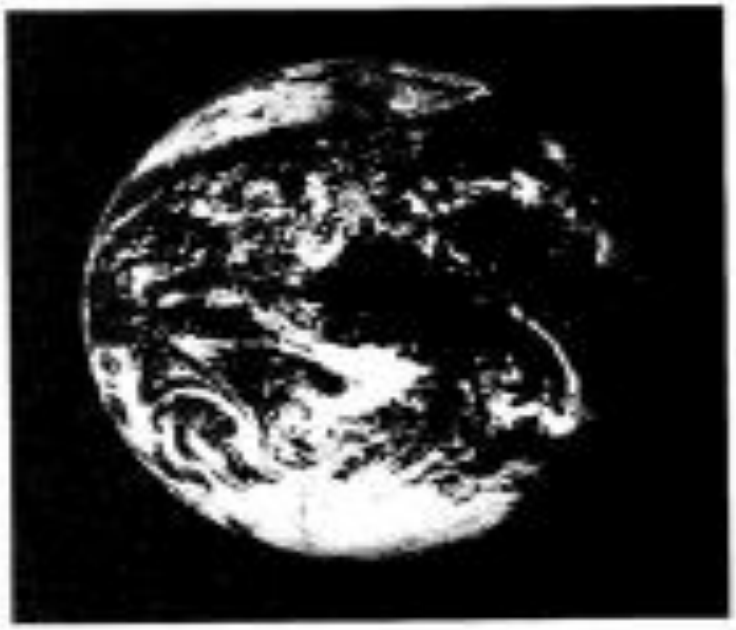
2 . តើប្រទេសកម្ពុជាមានប្រជាជនប៉ុន្មាននាក់ ? តើត្រូវប្រើទឹកអស់ប៉ុន្មាន ?

មេរៀនទី

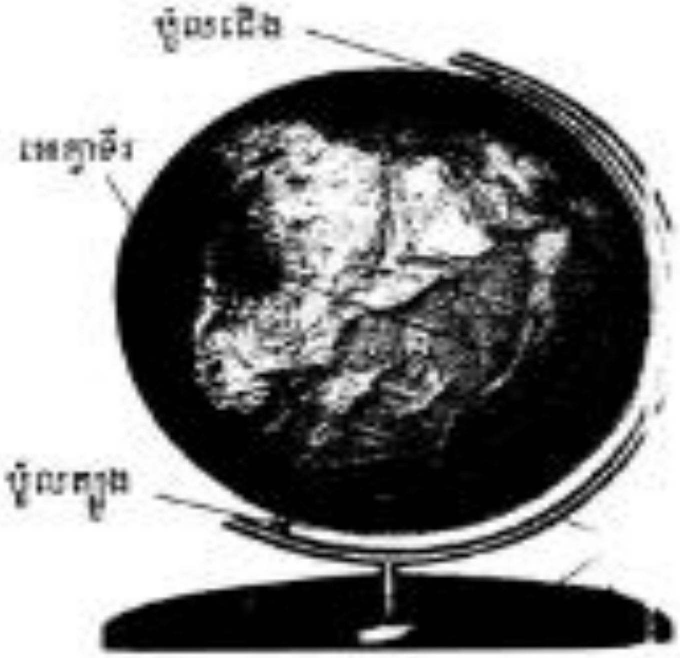
2 រង្វិលរបស់ផែនដី

ផែនដីជាកន្លែងដែលមនុស្ស សត្វ និងរុក្ខជាតិរស់នៅ ។ ផែនដីផ្សំឡើងដោយ
ដី ទឹក និងខ្យល់ ។ ព្រះអាទិត្យបញ្ចេញពន្លឺមកលើផែនដីគ្រប់ពេលវេលា ។ ប៉ុន្តែពេ
ខ្លះ ផែនដីងងឹត និងពេលខ្លះផែនដីភ្លឺ ។ ដូចនេះ យើងគប្បីស្វែងយល់ពីកត្តាដែ
បង្កើតឱ្យមានបម្រែបម្រួលថ្ងៃនិងយប់ ។

១. ទ្រង់ទ្រាយរបស់ផែនដី



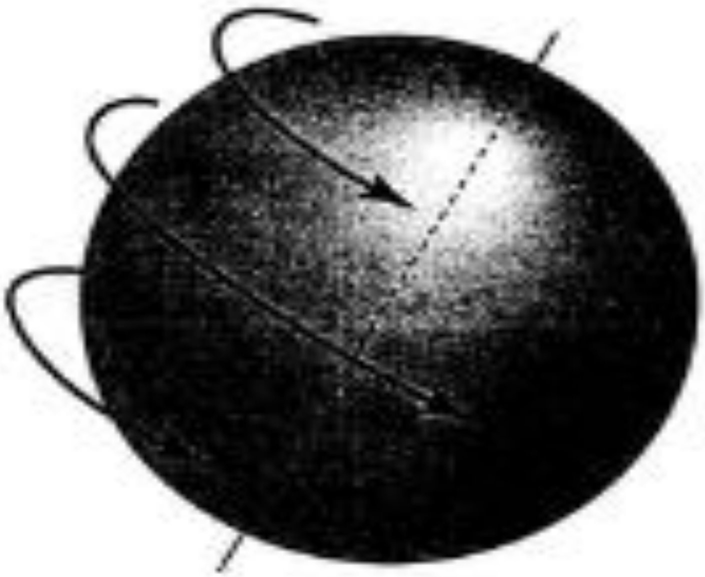
ភពផែនដីថតពីអវកាស



ភូគោល

ភពផែនដីមានទំហំធំណាស់ ហើយមានរាងមូល ។ គេធ្វើភូគោលសម្រា
ឱ្យភពផែនដី ។

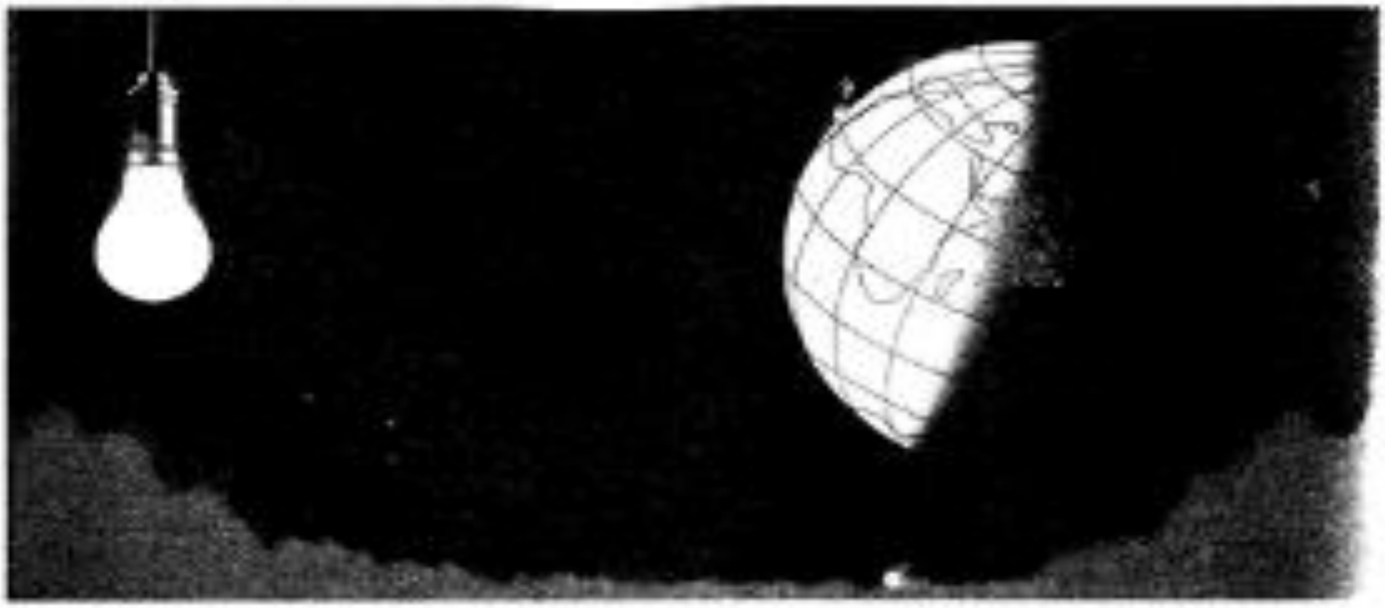
២. ចលនារបស់ផែនដី



ការវិលជុំវិញខ្លួនឯងហៅថារង្វិលផ្ទាល់ ។ រង្វិលផ្ទាល់ នេះអាចផ្លាស់ទីកន្លែងបាន ។ ដូចនេះចលនាផែនដីមានរង្វិលផ្ទាល់និងរង្វិលជុំ ។

៣. ការបង្កើតថ្ងៃនិងយប់

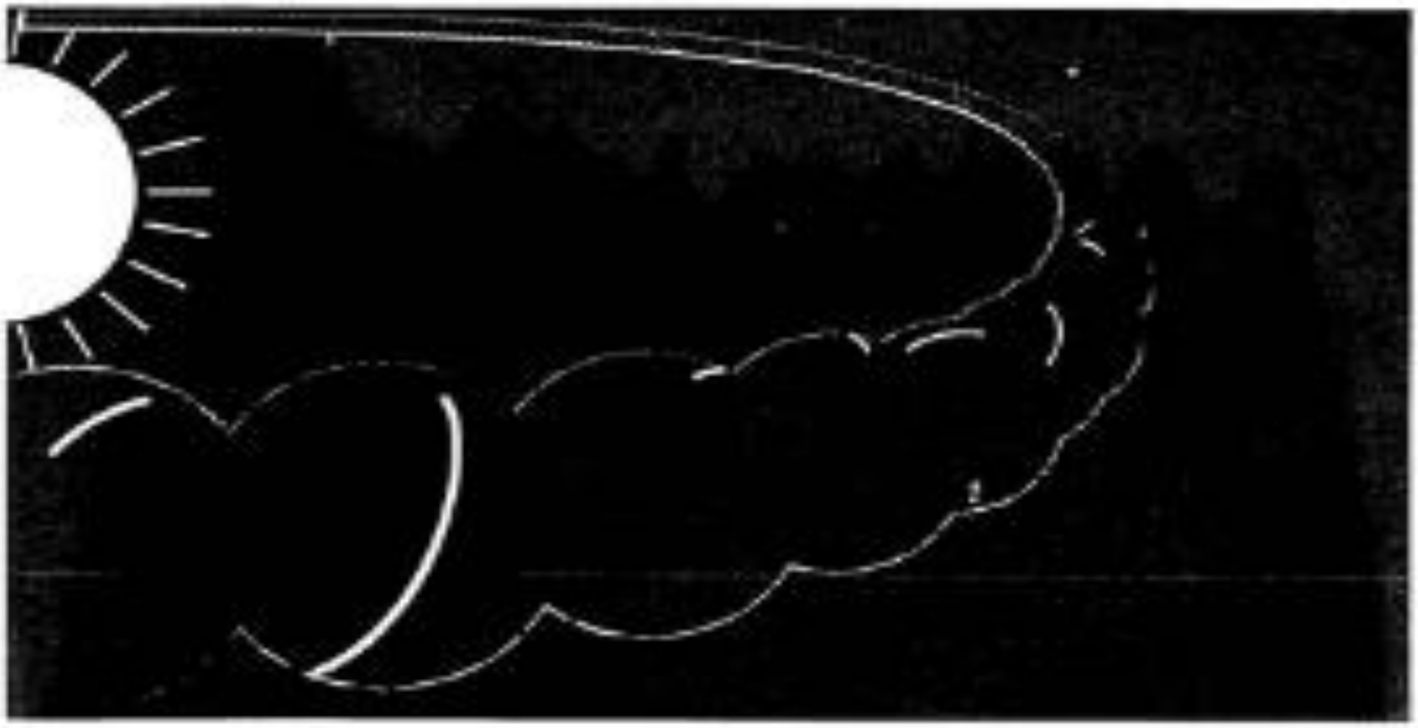
ចូរសង្កេតការពិសោធខាងក្រោមនេះ ។ តើមូលហេតុអ្វីបានជាពន្លឺចង្កៀងមិនអាចធ្វើឱ្យភូគោលភ្លឺបានទាំងស្រុង ?



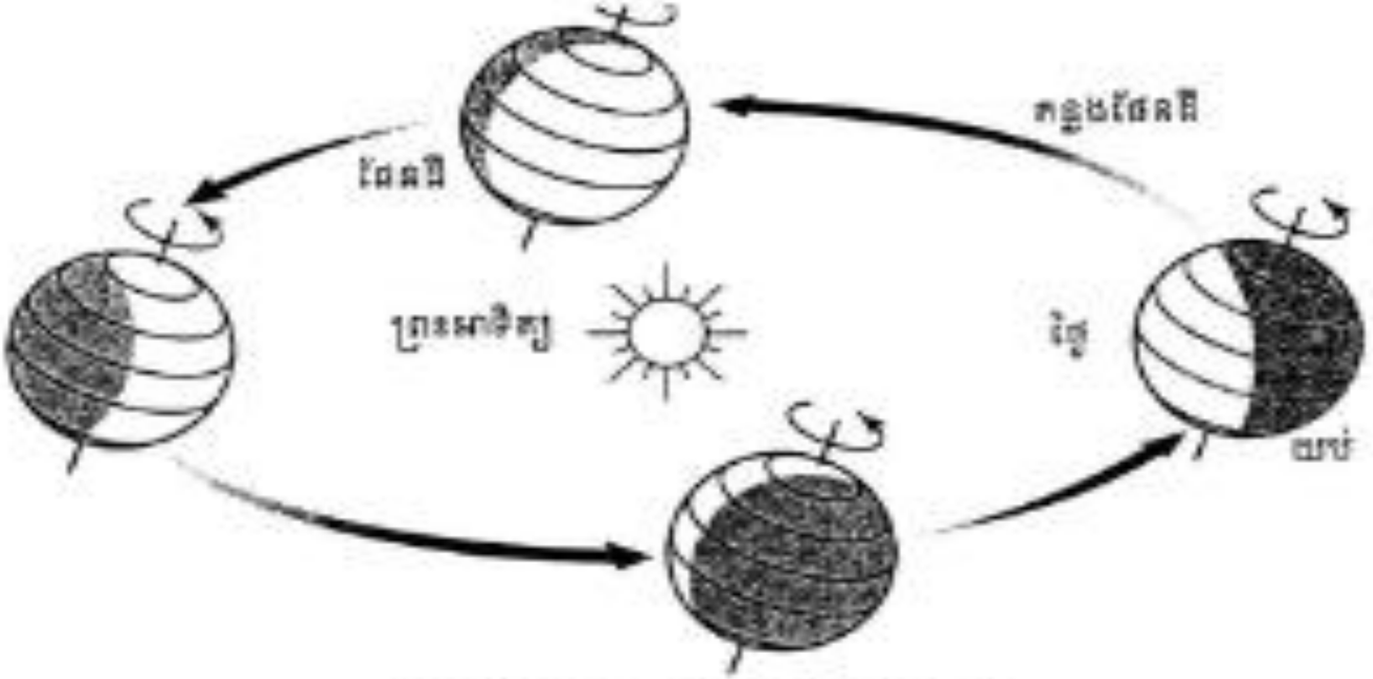
ភូគោលតំណាងឱ្យផែនដី ។ ពេលវាទទួលពន្លឺ មានផ្នែកខ្លះភ្លឺនិងផ្នែកខ្លះងងឹត ។ ពេលភូគោលវិល ទើបផ្នែកងងឹតទៅជាភ្លឺ ឯផ្នែកភ្លឺទៅជាងងឹត ។

ដូចនេះ រង្វិលជុំរបស់ផែនដីបង្កើតឱ្យមានថ្ងៃនិងយប់ ។ រង្វិលជុំមួយជុំខ្លួនឯងមានរយៈពេល 24 ម៉ោង គឺមួយថ្ងៃនិងមួយយប់ ។

4. ការបង្កើតឱ្យមានឆ្នាំ ខែ និងរដូវ



ចលនាវិលជុំរបស់ផែនដីអាចធ្វើឱ្យផែនដីផ្លាស់ទីកន្លែងបាន ។ បម្លាស់ទីរបស់ផែនដី គឺវិលជុំវិញព្រះអាទិត្យដែលគេហៅថាចលនាវិលជុំ ។ ចលនាវិលជុំរបស់ផែនដីជុំវិញព្រះអាទិត្យប្រើរយៈពេល 365 ថ្ងៃ គឺរយៈពេលមួយឆ្នាំ ។



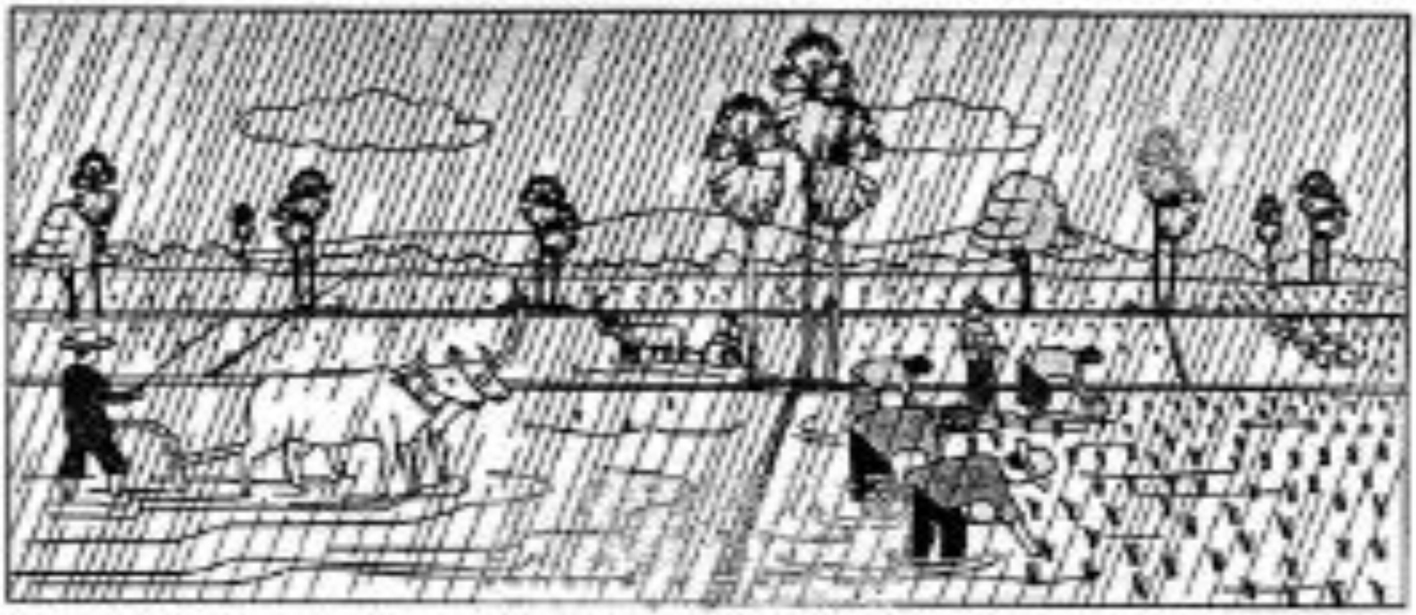
ចលនាវិលផែនដីជុំវិញព្រះអាទិត្យ និងជុំវិញខ្លួនឯង

រង្វិលរបស់ផែនដីជុំវិញព្រះអាទិត្យ និងជុំវិញខ្លួនឯងបែបនេះ ធ្វើឱ្យកាំរស្មីព្រះអាទិត្យដែលចាំងមកលើផែនដីពុំដូចគ្នាទេ ។ វាអាចបណ្ដាលឱ្យផែនដីជួនក្ដៅ ជួនត្រជាក់ ដូចជាតំបន់នៅក្បែរខ្សែអេក្វាទ័រដែលជាខ្សែកាត់ពាក់កណ្ដាលផែនដីអាចទទួលកាំរស្មីចំត្រង់ ហើយជិតជាងគេ ។ ដូចនេះវាអាចធ្វើឱ្យទីនោះក្ដៅខ្លាំង ចំណែកផ្នែកដទៃទៀតថ្វីត្បិតតែទទួលកាំរស្មីពីព្រះអាទិត្យដែរក៏ដោយតែវាមិនសូវក្ដៅទេ ។

ចំណាំងកាំរស្មីព្រះអាទិត្យមកលើផែនដីជាមូលហេតុធ្វើឱ្យមានបម្រែបម្រួលអាកាសធាតុ និងរដូវ ។ ដូចនេះ រង្វិលផែនដីជាមូលហេតុមួយដែលបង្កើតឱ្យមានរដូវ ។

៥. រដូវនៅប្រទេសកម្ពុជា

ប្រទេសដែលស្ថិតនៅជិតតំបន់អេក្វាទ័រ ដូចជាប្រទេសកម្ពុជាមានរដូវពីរ គឺរដូវវស្សានិងរដូវប្រាំង ។ នៅរដូវវស្សាមានភ្លៀងធ្លាក់ច្រើនដែលអាចបណ្ដាលឱ្យមានទឹកជំនន់ ។ នៅរដូវនេះ កសិករចាប់ផ្ដើមធ្វើស្រែចម្ការ ។ រដូវនេះចាប់ផ្ដើមពី ខែឧសភា ដល់ ខែតុលា ។



ចំណែកនៅរដូវប្រាំងមានខ្យល់ក្ដៅ ។ រដូវនេះចាប់ផ្ដើមពីខែវិច្ឆិកាដល់ខែមេសា ។

មេរៀនសង្ខេប

ផែនដីមានរាងមូល ។ ផែនដីធ្វើចលនា រង្វិលធ្លាល់និងរង្វិលជុំ ។ រង្វិលធ្លាល់របស់ផែនដីបង្កើតឱ្យមានថ្ងៃនិងយប់ ។ រង្វិលជុំរបស់ផែនដីមួយជុំត្រូវចំណាយពេលមួយឆ្នាំដែលមាន 365 ថ្ងៃ ។ រង្វិលផែនដីជាមូលហេតុមួយបង្កើតឱ្យមានរដូវ - នៅប្រទេសកម្ពុជាមានរដូវពីរ គឺរដូវប្រាំង និងរដូវវស្សា ។

សំណួរ

ចូរបំពេញឃ្លាខាងក្រោមនេះឱ្យមានន័យត្រឹមត្រូវ ។

ផែនដីមានរាង.................. ហើយធ្វើចលនាវិល.................. ដែលគេហៅថារង្វិលផ្ទាល់ និងធ្វើចលនាជុំវិញព្រះអាទិត្យដែលគេហៅ .... ។ រង្វិលផ្ទាល់របស់ផែនដីបង្កើតឱ្យមាន.................. និង.................. ។ រង្វិលជុំរបស់ផែនដីមួយជុំប្រើពេលអស់.............. ដែលស្មើនឹង.................. ។ រង្វិលផែនដីជាមូលហេតុមួយ.................. ឱ្យមានរដូវ ។ ប្រទេសដែលស្ថិតនៅតំបន់.............. តែងមានរដូវពីរ គឺរដូវ.................. និងរដូវ.................. ។ នៅរដូវវស្សាមាន.................. ធ្លាក់ច្រើនវាអាចធ្វើឱ្យមានទឹក.................. ។ នៅរដូវ.............. កសិករចាប់ផ្ដើមធ្វើ.............. ចម្ការ ។ រដូវវស្សាចាប់ផ្ដើមពីខែ.................. ដល់ខែ .... ។ ចំណែករដូវប្រាំងចាប់ផ្ដើមពីខែ.......... ដល់ខែ.................. ។ នៅរដូវនេះពេលថ្ងៃ.................. ជាងពេលយប់ ។

ការងារស្រាវជ្រាវ

1. តើក្នុងមួយឆ្នាំមានប៉ុន្មានសប្ដាហ៍ ? ប៉ុន្មានខែ ? ប៉ុន្មានត្រីមាស ? ប៉ុន្មានឆមាស ?
2. តើនៅរដូវណា ដែលយើងសង្កេតឃើញពេលថ្ងៃយូរជាងពេលយប់ ?
3. តើនៅខែណា ដែលយើងសង្កេតឃើញអាកាសធាតុក្ដៅខ្លាំងជាងគេ ?

យើងបម្រើសេវាកម្ម ៖

- អភិវឌ្ឍសៀវភៅនិងសម្ភារឧបទេស
- បោះពុម្ព
- ចែកផ្សាយដល់សាលារៀន

WE SERVE :

- book and teaching-aid development
- printing
- distribution to schools

គ្រឹះស្ថានបោះពុម្ពនិងចែកផ្សាយ (គ.ប.ផ)

PUBLISHING AND DISTRIBUTION HOUSE (PDH)

បណ្ណាគារ គ.ប.ផ

PDH BOOKSHOP

មានលក់ ៖

សៀវភៅសិក្សាគោលសម្រាប់សិស្ស សម្រាប់គ្រូ សៀវភៅហ្វឹកហាត់ សៀវភៅអំណានបន្ថែម និង សម្ភារឧបទេស ព្រមទាំងសម្ភារការិយាល័យគ្រប់មុខ !

SELLING :

textbooks , teacher's manuals , workbooks , supplementary readers , teaching-aids and stationary !

www.elibraryofcambodia.org

ការផ្សាយសៀវភៅនេះជា eBook បានបង្កើតឡើងដោយ
មូលនិធិខ្មែរសម្រាប់ការសិក្សា និង ករុណាខ្មែរ
ដើម្បីបម្រើប្រយោជន៍ជាសាធារណៈ ដោយមិនគិតកម្រៃ

យើងខ្ញុំជាកូន ខ្មៅ ម៉ាករ៉ែណា, ខ្មៅ សុផល, ខ្មៅ វិសាល, ខ្មៅ រ៉ាមុន, ខ្មៅ ភារ៉ាដា, ខ្មៅ ប៉ូលីន និង ខ្មៅ ភារី
បានឧបត្ថម្ភការផ្សាយសៀវភៅនេះជា eBook

ដើម្បីឧទ្ទិសកុសលផលដល់វិញ្ញាណក្ខន្ធ ឧបាសក ខ្មៅ ពាញ និង ឧបាសិកា ឈរ ឃឿន

(ឃុំកំពង់ឃ្លាំង ស្រុកជីក្រែង ខេត្តសៀមរាប)

ស្កេនជា eBook ដោយ អ៊ិន ផុន
ខែមិនា ឆ្នាំ២០១៧
បើលោក លោកស្រី ចង់បានសៀវភៅនេះ ឬអានបន្តទៀត
សូមទិញ ឬជាវពីអ្នកនិពន្ធ
ឬបណ្ណាគារដោយផ្ទាល់ដើម្បីគោរព "កម្មសិទ្ធ" របស់អ្នកនិពន្ធ។
យើងខ្ញុំ ពុំមានការប្រស្រ័យទាក់ទង ដោយប្រភេទណាមួយជាមួយ
អ្នកនិពន្ធ ឬបណ្ណាគារទេ។

សូមអរគុណ
ខ្មៅ ឃុនសំរឹង
ប្រធានមូលនិធិខ្មែរសម្រាប់ការសិក្សា និង ករុណាខ្មែរ

www.elibraryofcambodia.org