

ជីវវិទ្យា ផ្នែកទី១២

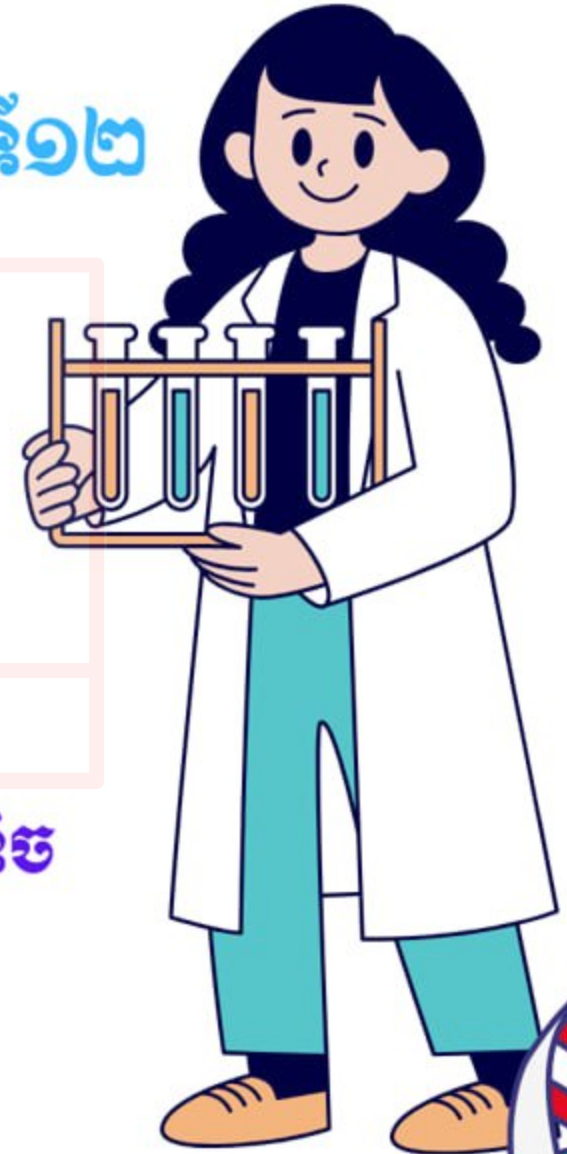
ជំពូក៥ ព័ត៌មានសេនេទិចនិង
ការសម្តែងនៃសេន

មេរៀនទី១

ADNជាទម្រង់ព័ត៌មានសេនេទិច

ចំណុច ១. សមាសធាតុគីមីនៃព័ត៌មានសេនេទិច

យ៉ាន សំបាត់



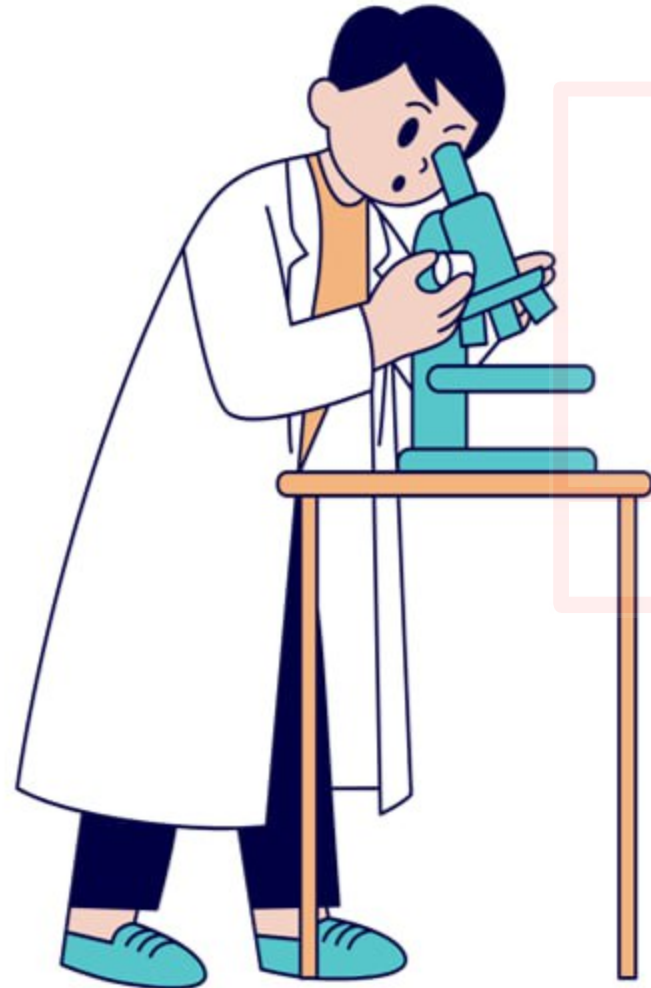
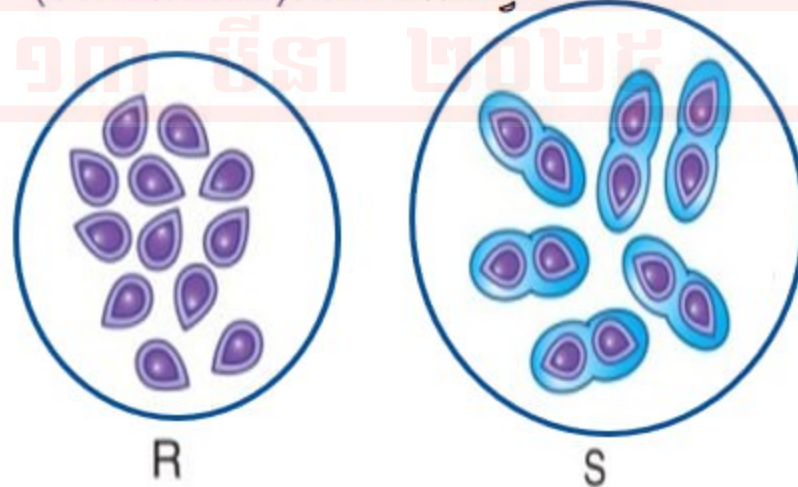
១. សមាសធាតុគីមីនៃព័ត៌មានសេនេទិច

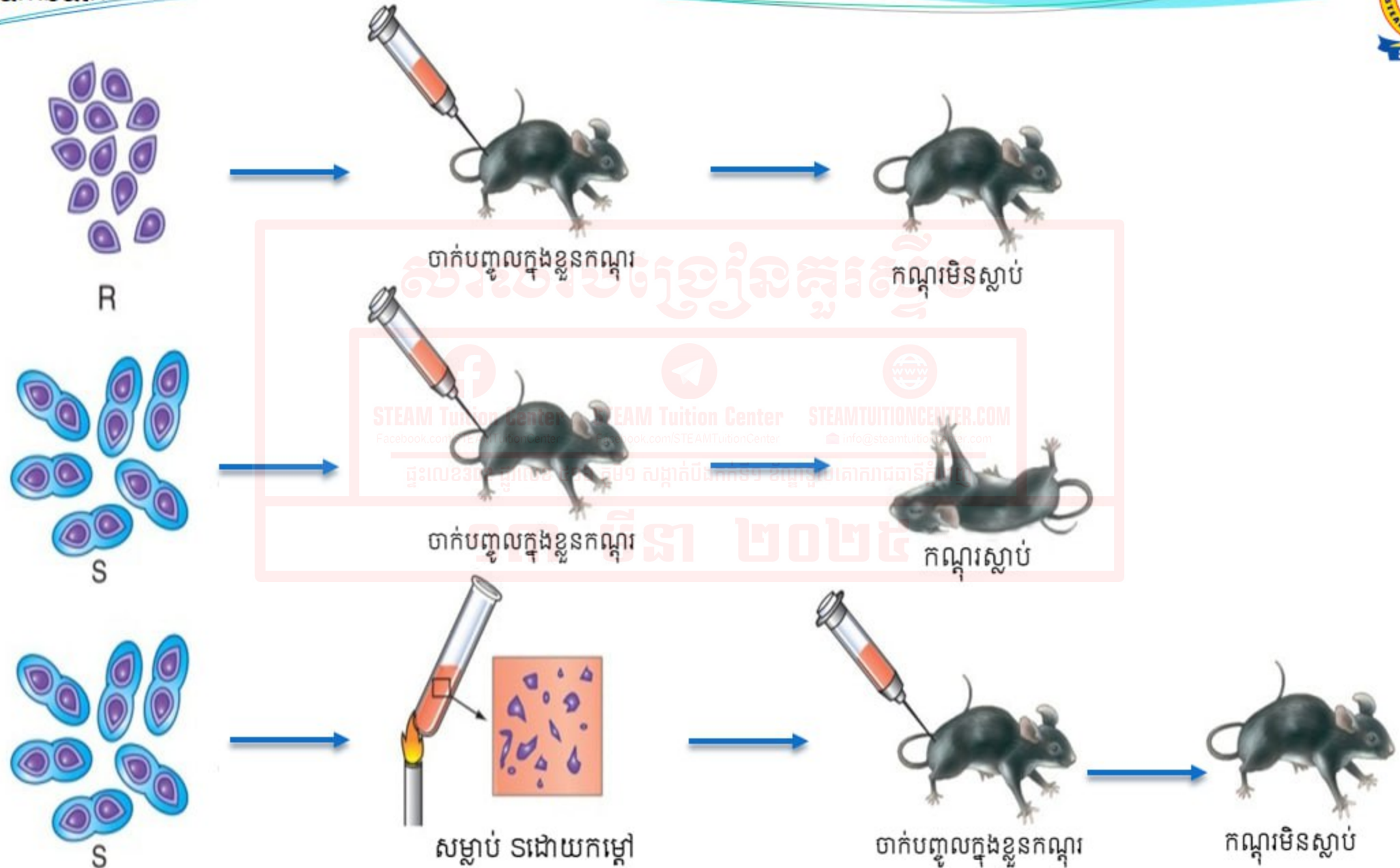
១.១. ពិសោធន៍របស់លោកគ្រីទ្រីត (Frederick Griffith-1931)

➢ តើក្លីម៉ូកូក ជាអ្វី ? វាមានរូបរាងប៉ុន្មានបែប ? ចូររៀបរាប់ ។

ក្លីម៉ូកូក (pneumococcus) គឺជាបាក់តេរីដែលអាចបង្កជំងឺរលាកសួតដល់ ថនិកសត្វ ។ វាមានរូបរាងពីរបែប គឺរូបរាង R និងរូបរាង S ។

- រូបរាង R (Rough) គគ្រាត គ្មានស្រោមគ្នុយស៊ីត ហើយមិនបង្កជំងឺអ្វីទេ ។
- រូបរាង S (Smooth) រលីង មានស្រោមគ្នុយស៊ីតដែលបង្កជំងឺរលាកសួត (Pneumonia) ដល់ថនិកសត្វ។

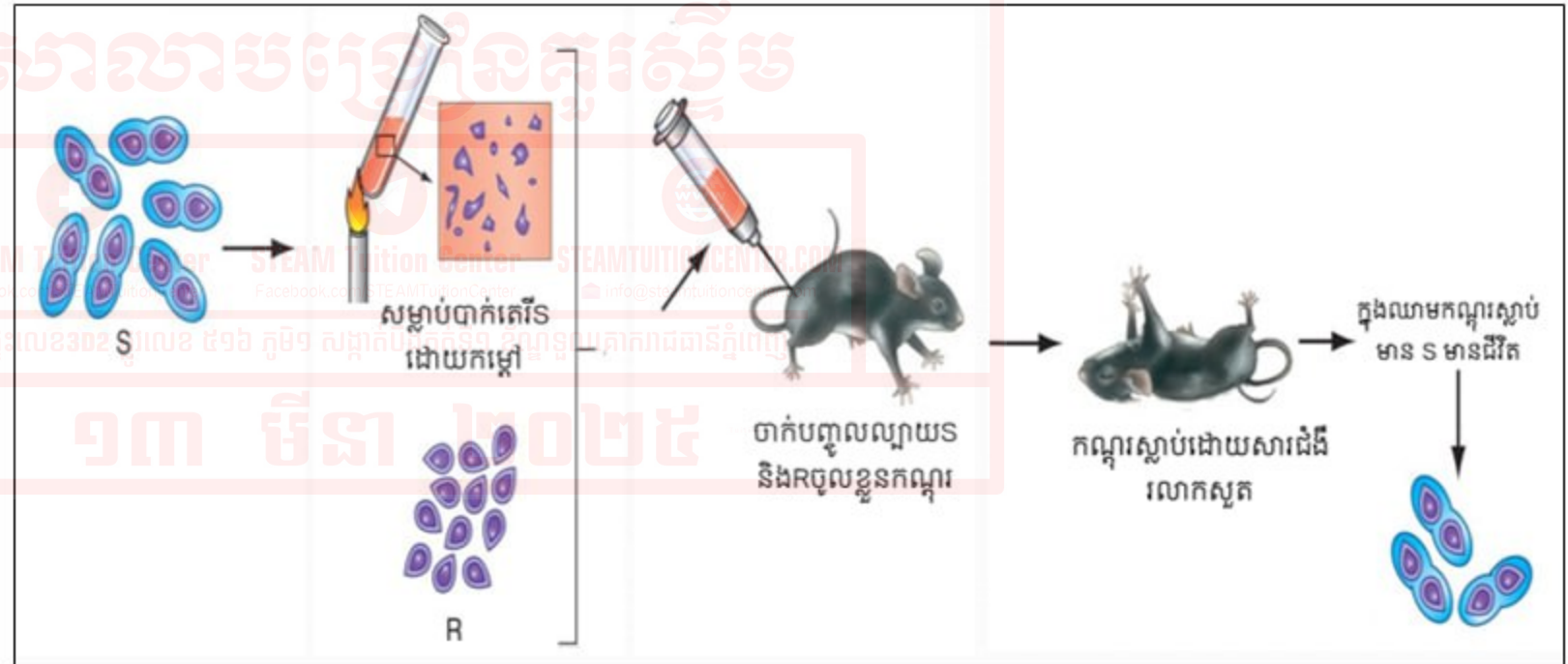




➤ ចូរពណ៌នាពីការពិសោធរបស់លោកគ្រីកីត(Griffith) ។

ដំបូង គាត់សម្លាប់បាក់តេរី S ដោយកម្ដៅរួចលាយជាមួយបាក់តេរី R បង្កើតជាល្អាយ ហើយចាក់បញ្ចូលក្នុងខ្លួនសត្វកណ្តុរ ។ កណ្តុរស្លាប់ដោយសារជំងឺរលាកសួត ក្នុងឈាមកណ្តុរដែលស្លាប់មានបាក់តេរី S មានជីវិត ។ គាត់សន្និដ្ឋានថា

- បាក់តេរី R គ្មានស្រោមគ្រុយស៊ីត បំប្លែងជាមានស្រោមគ្រុយស៊ីតក្លាយជាបាក់តេរី S ហើយបង្កជំងឺរលាកសួតដល់សត្វកណ្តុរ ។
- ព័ត៌មានសេនេទិចនៃពូជបាក់តេរី R ត្រូវបានបំប្លែងដោយសារធាតុមួយដែលមកពីបាក់តេរី S ហើយបញ្ជូនលក្ខណៈថ្មីនេះទៅសណ្ឋានក្រោយរបស់វា ។



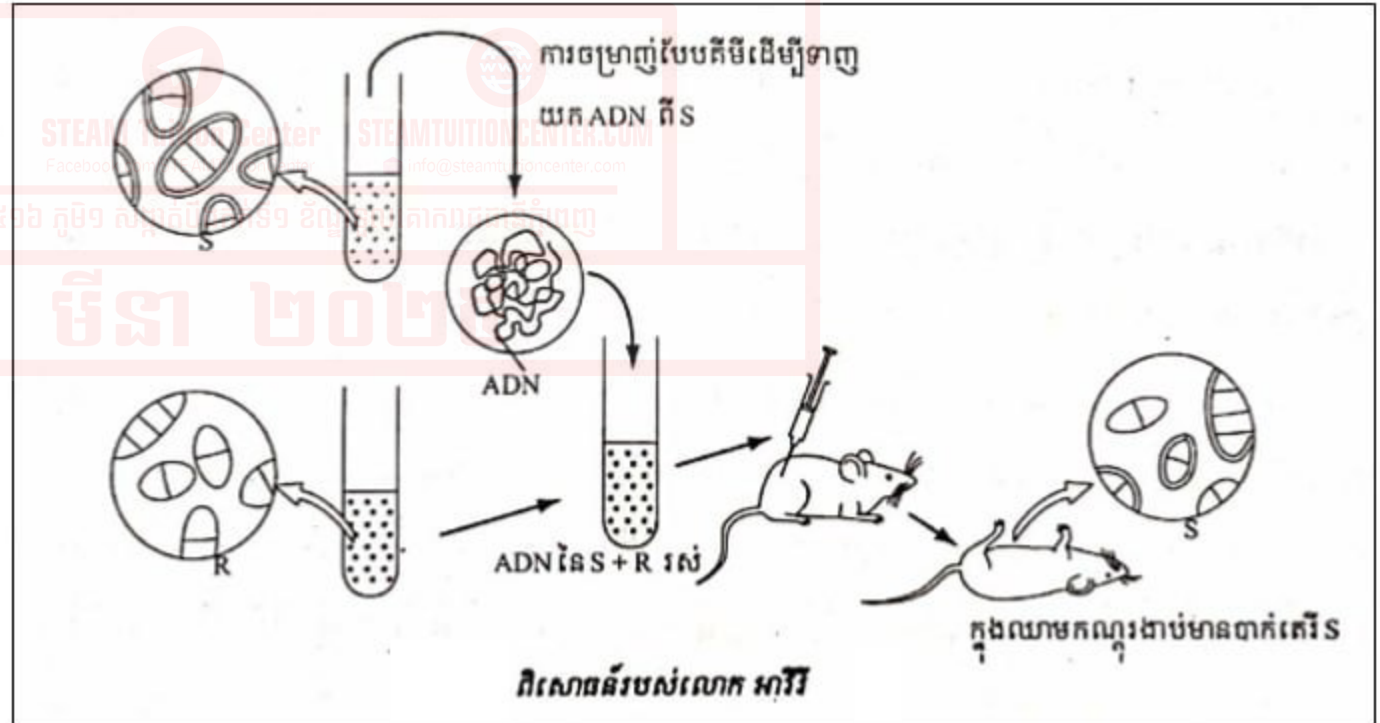
❖ **ចំណាំ៖** លោកគ្រីកីត មិនបានអះអាងថា សារធាតុបំប្លែងរបស់បាក់តេរី S ដែលធ្វើឱ្យ R អាចសំយោគស្រោមក្លាយជា S នោះជាអ្វីឡើយ ។

១.២.ពិសោធន៍របស់លោកអារី ម៉ាកឡេអូដ ម៉ាកកាធី(1944)

➤ ចូរពណ៌នាពីការពិសោធរបស់អារី និងសហការី។

លោកអារី បានទាញយក ADN ចេញពីបាក់តេរី S តាមបច្ចេកទេសគីមី រួចលាយជាមួយបាក់តេរី R បង្កើតជាល្អាយ ហើយចាក់បញ្ចូលក្នុងខ្លួនសត្វកណ្តុរ ។ កណ្តុរស្លាប់ដោយសារជំងឺរលាកសួត ហើយក្នុងឈាមកណ្តុរដែលស្លាប់មានបាក់តេរី S មានជីវិត ។ គាត់សន្និដ្ឋានថា

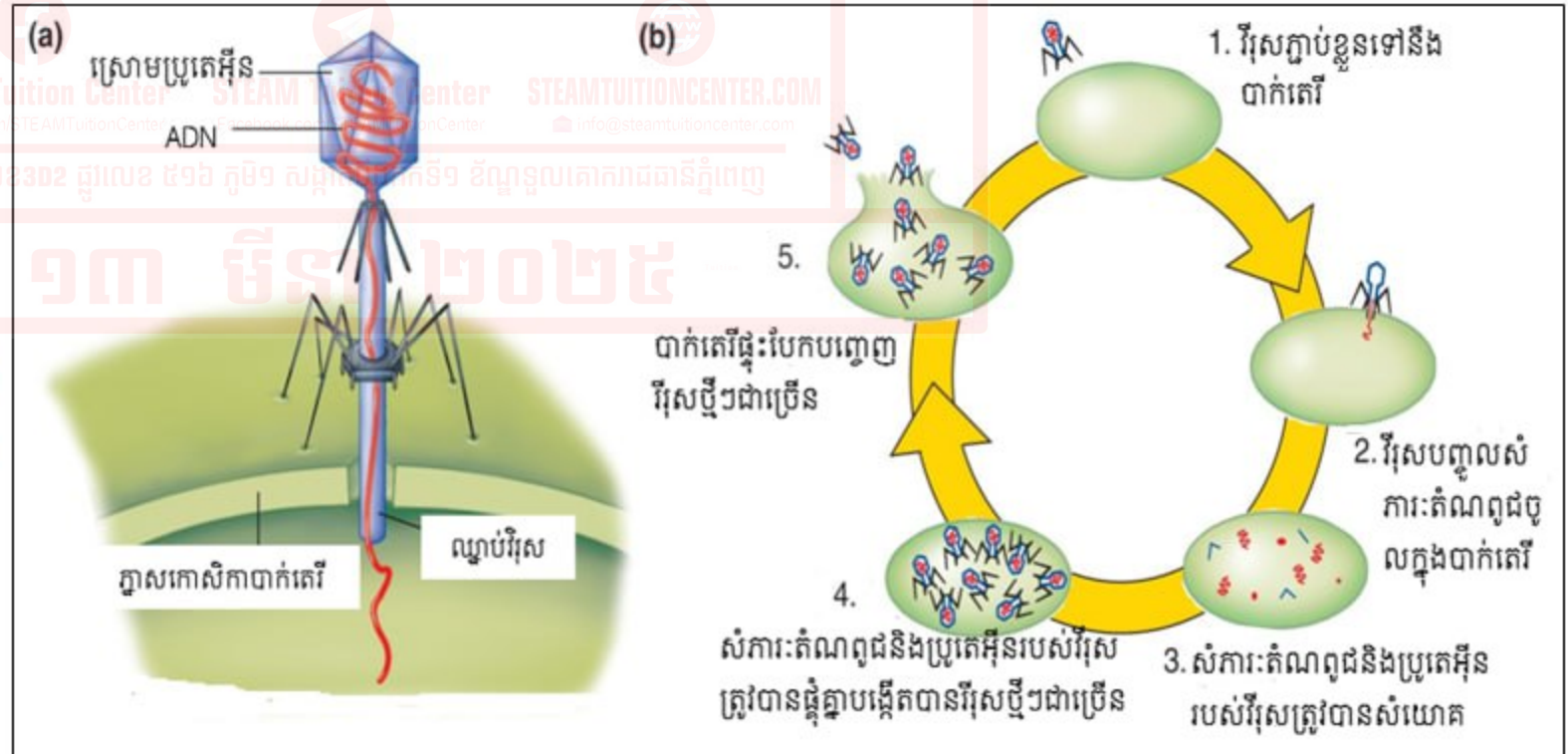
- ADN របស់បាក់តេរី S បានជ្រៀតចូលក្នុង ADN របស់បាក់តេរី R ហើយបំប្លែង R ឱ្យមានលក្ខណៈថ្មីគឺបង្កើតស្រោមគ្រុយស៊ីតក្លាយបាក់តេរី S រួចបង្កជំងឺរលាកសួតដល់សត្វកណ្តុរ ។
- ADN របស់បាក់តេរី S ជាម៉ូលេគុលបំប្លែង ។
- ADN ជាទម្រង់ព័ត៌មានសេនេទិច ។



➤ ចូរពណ៌នាពីវដ្តនៃការបន្តពូជរបស់បាក់តេរីយ៉ូផាស ។

ការបន្តពូជរបស់បាក់តេរីយ៉ូផាស ប្រព្រឹត្តទៅដូចតទៅ ៖

- វីរុសភ្ជាប់ខ្លួននឹងក្លាសកោសិកាបាក់តេរី
- វីរុសបញ្ចូលសំភារៈតំណពូជទៅក្នុងកោសិកា បាក់តេរី
- សំភារៈតំណពូជនិងប្រូតេអ៊ីនរបស់វីរុសត្រូវបានសំយោគនៅក្នុងកោសិកាបាក់តេរី
- សំភារៈតំណពូជនិងប្រូតេអ៊ីន ផ្តុំបានជាវីរុសថ្មីៗជាច្រើននៅពេញក្នុងកោសិកាបាក់តេរី
- បាក់តេរីផ្ទុះបែក ហើយបញ្ចេញវីរុសថ្មីៗជាច្រើន។ វីរុសទាំងនោះឆ្លងទៅកោសិកាបាក់តេរីផ្សេងៗទៀត ។

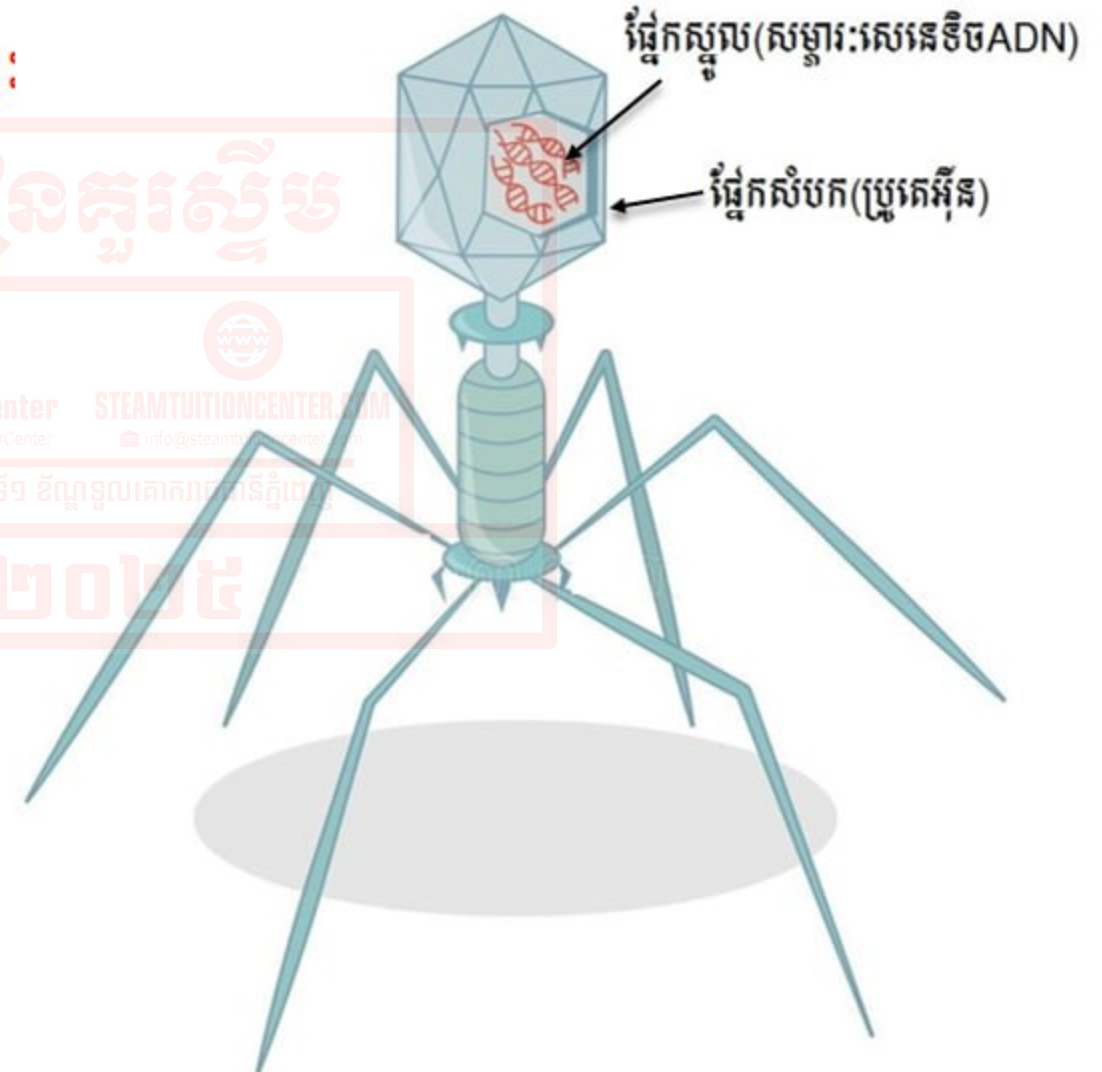


១.៣.ពិសោធន៍របស់ហ៊ីស៊ី(Hershey)និងឆាស(Chase)-1952

➤ តើបាក់តេរីយ៉ូផាសជាអ្វី ? វាចែកជាប៉ុន្មានផ្នែក ? អ្វីខ្លះ

បាក់តេរីយ៉ូផាស (Bacteriophages) គឺជាវីរុសដែល
បន្តពូជលើបាក់តេរី ឬជាវីរុសដែលបង្កជំងឺលើបាក់តេរី
។ បាក់តេរីយ៉ូផាសចែកជា ២ ផ្នែក គឺ

- ផ្នែកសំបក ជាស្រោមប្រូតេអ៊ីន (Protein coat)
- ផ្នែកស្នូល ជាសំភារៈសេនេទិច (ADN) ។



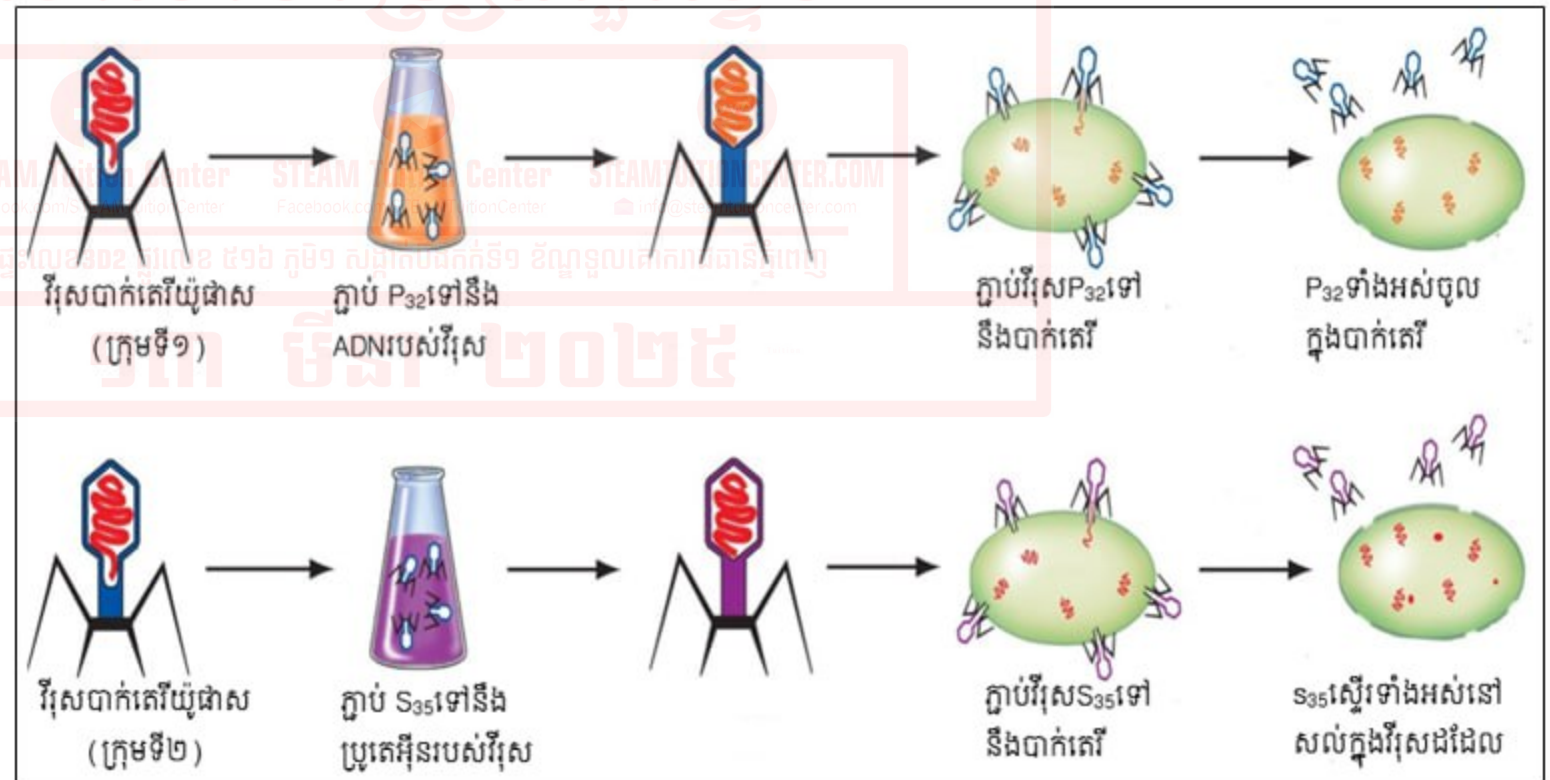
➤ ចូរពណ៌នាពីការពិសោធរបស់លោក ហ៊ីស៊ី និងឆាស ។

គាត់រៀបចំវីរុសជាពីរក្រុម 1ក្រុម ភ្ជាប់ស្ពាន់ជំរុំឡូសកម្ម35 ទៅនឹង ស្រោមប្រូតេអ៊ីន និង1ក្រុមទៀតភ្ជាប់ផូស្វ័រវីឡូសកម្ម32 ទៅនឹង ADN របស់វីរុស ។ បន្ទាប់មកគាត់ភ្ជាប់វីរុសទាំងពីរក្រុមនោះទៅនឹងបាក់តេរីដើម្បីទុកពេលឱ្យវាបន្តពូជ ។

- គាត់សង្កេតឃើញថា ស្ពាន់ជំរុំឡូសកម្ម35 ស្ទើរទាំងអស់នៅសល់ក្នុងវីរុស ឯផូស្វ័រវីឡូសកម្ម32ទាំងអស់បានចូលក្នុង បាក់តេរី ។

- គាត់សន្និដ្ឋានថា ADN របស់វីរុស បានចូលទៅក្នុងបាក់តេរីដើម្បី បន្តពូជ ។

ដូចនេះ ADN ជាទម្រង់ព័ត៌មាន សេនេទិច ។



- ហេតុអ្វីបានជាការពិសោធរបស់លោកអាវី ថា ADN ជាទម្រង់ព័ត៌មានសេនេទិច ?

ព្រោះ គាត់សង្កេតឃើញថា ADN របស់បាក់តេរី បានជ្រៀតចូលក្នុងADN របស់R ធ្វើឱ្យ R មានលក្ខណៈថ្មីគឺមានស្រោមក្លាយជាបាក់តេរី ។

- តាមការពិសោធរបស់លោកហ៊ីស៊ី ហេតុអ្វីបានជាគេថាADN ជាទម្រង់ព័ត៌មានសេនេទិច ?

ព្រោះវីរុសបញ្ចូល ADN ទៅក្នុងបាក់តេរី បន្ទាប់មក ADN ស្វ័យដំឡើងទ្វេ និងសំយោគប្រូតេអ៊ីន ដែលបង្កជាវីរុសថ្មីៗជាច្រើន ។

- ហេតុអ្វីបានជាគេថា ADN ជាទម្រង់ព័ត៌មានសេនេទិច (DNA is the genetic material) ?

ព្រោះក្នុងម៉ូលេគុលADN មានផ្ទុកព័ត៌មានដាច់ខាតនៃកូដ ជាមូលដ្ឋានសម្រាប់សាងសង់ ប្រូតេអ៊ីន ហើយប្រូតេអ៊ីននេះហើយសម្រាប់កំណត់លក្ខណៈឱ្យសារពាង្គកាយ ។ ហេតុនេះទើបគេថា ADN ជាទម្រង់ព័ត៌មានសេនេទិច ។

រងទាំងនុបបង្ហាត់



សាលាបង្រៀនស្ទីម



STEAM Tuition Center
Facebook.com/STEAMTuitionCenter



STEAM Tuition Center
Facebook.com/STEAMTuitionCenter



STEAM TUITION CENTER KHM
info@steamtuitioncenter.com

ផ្ទះលេខ៣២ ផ្លូវលេខ ៥១៦ ភូមិ១ សង្កាត់បឹងកក់ទី១ ខណ្ឌទួលគោករាជធានីភ្នំពេញ

១៣ មីនា ២០២៥

