

Bulbs in Series and Parallel: Resistance

អំពូលភ្លើងស៊េរី និងអំពូលភ្លើងប៉ារ៉ាឡែល៖ ភាពធន់

ធនធាន៖ រៀងរាល់ថ្ងៃនិងអ្នកឯកទេស

- ថ្មពិល ១,៥វ៉ុល ចំនួន២ ប្រអប់ដាក់ថ្មចំនួន២

អំពូលភ្លើងតូច ២,៥វ៉ុលចំនួន២ជាមួយជើងទ្រដាក់អំពូល ខ្សែភ្លើង៤ខ្សែ និងវេស៊ីស្តង់ ១០អូមម្នាក់មួយ។

ពេលវេលាសម្រាប់រៀបចំ៖

- ការប្រមូលឧបករណ៍គឺងាយស្រួលនិងរហ័សណាស់។

ពេលវេលាសម្រាប់សិស្សអនុវត្តការពិសោធន៍៖

- ការរៀបចំប្រហែលចំណាយពេល ១០-១៥នាទី។

ភាពលំបាក៖

ងាយស្រួល

- ការពិសោធន៍នេះងាយស្រួលណាស់

ចំណុចសុវត្ថិភាព

- អាចមានការឆក់អគ្គិសនីបន្តិចបន្តួចពីថ្មពិល

EXPERIMENT FROM VSO EXPERIMENT SUPPORT BOOK

ការពិសោធន៍នេះដកស្រង់ចេញពីសៀវភៅគាំទ្រការពិសោធន៍ VSO

មេរៀនទី៦

អំពូលភ្លើងតជាសេរី និងតជាខ្មែង៖ វេស៊ីស្តង់

សំណួរគន្លឹះ៖

តើវេស៊ីស្តង់របស់សមាសភាគអគ្គិសនីមានឥទ្ធិពលយ៉ាងដូចម្តេចលើចរន្តអគ្គិសនីក្នុងសៀគ្វី?

តើអ្នកត្រូវការអ្វីខ្លះ?

ថ្មពិល ១.៥V ពីរ, អំពូលភ្លើងតូច ២.៥V ពីរ ជាមួយជើងទ្រអំពូល, ខ្សែភ្លើង និងវេស៊ីស្តង់ ១០០មួយ

សកម្មភាព

សិស្សសរសេរលទ្ធផលក្នុងតារាងខាងក្រោម៖

១. បង្កើតសៀគ្វីអគ្គិសនីជាមួយថ្មពិលពីរជាសេរី និងអំពូលមួយ។

សូមមើលរូបភាពក្នុងសៀវភៅសិក្សាថ្នាក់ទី៧ រូបវិទ្យា ជំពូក៣ មេរៀនទី៦.២

២. បង្កើតសៀគ្វីអគ្គិសនីមួយជាមួយថ្មពិលពីរជាសេរី និងអំពូលពីរជាសេរី។

សូមមើលរូបភាពក្នុងសៀវភៅសិក្សាថ្នាក់ទី៧ រូបវិទ្យា ជំពូក៣ មេរៀនទី៦.២

តើហេតុអ្វីបានជាអំពូលក្នុងស្ថានភាពទី២ ភ្លឺខ្សោយជាងអំពូលក្នុងស្ថានភាពទី១?

សូមពន្យល់ដោយប្រើពាក្យ វេស៊ីស្តង់

៣. បង្កើតសៀគ្វីអគ្គិសនីជាមួយថ្មពិលពីរជាខ្មែង និងអំពូលមួយជាសេរី

ជាមួយវេស៊ីស្តង់មួយ។ សូមមើលរូបភាពក្នុងសៀវភៅសិក្សាថ្នាក់ទី៧ រូបវិទ្យា ជំពូក៣

មេរៀនទី៦.២

៤. បង្កើតសៀគ្វីអគ្គិសនីដែលមានថ្មពិលពីរតភ្ជាប់ជាសេរី និងអំពូលភ្លើងពីរតភ្ជាប់ជាខ្មែង

ដោយមើលតាមរូបភាពក្នុងសៀវភៅសិក្សា ថ្នាក់ទី៧ មុខវិជ្ជារូបវិទ្យា ជំពូកទី៣ មេរៀន ៦.២។

លទ្ធផល និងសេចក្តីសន្និដ្ឋាន៖ ឆ្លើយសំណួរគន្លឹះ

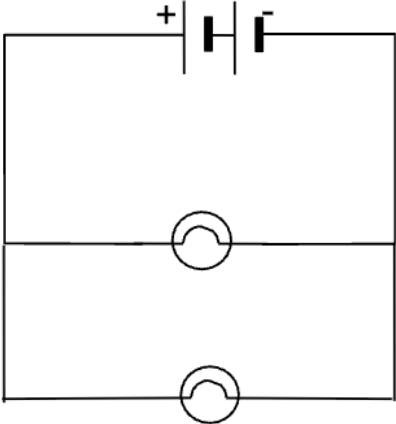
	អំពូលភ្លឺខ្សោយ	អំពូលភ្លឺខ្លាំង
អំពូលមួយ		
អំពូលពីរតភ្ជាប់ជាសេរី		
អំពូលមួយនិងវ៉េស៊ីស្តង់មួយតភ្ជាប់ជាសេរី		
អំពូលពីរតភ្ជាប់ជាខ្មែង		
តើចម្លើយរបស់អ្នកចម្លើយសំណួរគន្លឹះគឺជាអ្វី?	នៅពេលចរន្តអគ្គិសនីហូរឆ្លងកាត់សមាសភាគអគ្គិសនីមួយវានឹងជួបនឹងវ៉េស៊ីស្តង់។ វ៉េស៊ីស្តង់កាន់តែធំចរន្តអគ្គិសនីកាន់តែតូច (ប្រសិនបើគង់ស្បែងនៅដដែល)។ សៀវភៅជំនួយការពិសោធន៍ វិទ្យាសាស្ត្រ ថ្នាក់ទី៧-៩ បោះពុម្ពលើកទី២	

សន្លឹកកិច្ចការនៅ ៤ទំព័របន្ទាប់ អាចផ្តល់ឱ្យសិស្សធ្វើដោយឯករាជ្យ ឬធ្វើជាគូដោយប្រើឧបករណ៍អគ្គិសនីដែលបានផ្តល់ឱ្យពួកគេ។

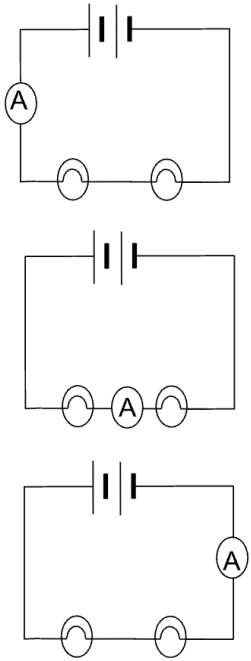
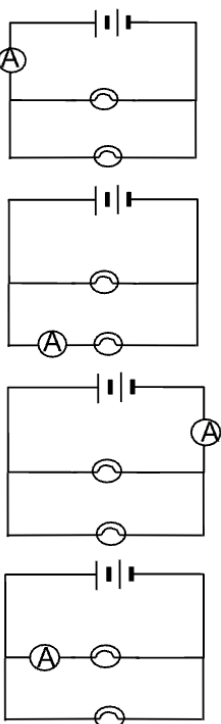
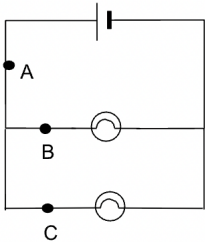
សន្លឹកកិច្ចការនេះផ្អែកលើការស្វែងយល់ និងស្រាវជ្រាវដោយសិស្សច្រើនជាងសេចក្តីណែនាំសម្រាប់ការពិសោធន៍របស់ VSO។

សន្លឹកកិច្ចការសិស្ស
សៀវភៅ ២ ប្រភេទផ្សេងគ្នា

១	កិច្ចការ – ភ្ជាប់សៀវភៅដូចខាងក្រោម៖ អ្នកអាចប្រើ អំពូល២ ថ្មពិល២ និងខ្សែភ្លើង៣។ ភ្ជាប់អំពូលទៅថ្មពិលតាមរបៀបដែល៖ • នៅពេលដោះអំពូលមួយចេញ អំពូលទាំងពីរត្រូវបានរលត់។
២	គួរគំនូរសៀវភៅ សូមឱ្យគ្រូពិនិត្យគំនូរសៀវភៅរបស់អ្នក។
៣	កិច្ចការ នៅលើគំនូរសៀវភៅរបស់អ្នក គួរប្រញូបបង្ហាញផ្លូវដែលចរន្តអគ្គិសនីធ្វើដំណើរ។ ចំណាំ – អគ្គិសនីតែងធ្វើដំណើរពី + ទៅ – (វិជ្ជមាន ទៅ អវិជ្ជមាន)
៤	បំពេញ នៅពេលអគ្គិសនីអាចធ្វើដំណើរបានតាម _____ ផ្លូវតែមួយ សៀវភៅនេះហៅថា សៀវភៅតាស៊ី។
៥	កិច្ចការ – ភ្ជាប់សៀវភៅខាងក្រោម៖ ប្រើអំពូល២ ថ្មពិល២ និងខ្សែភ្លើង៤។ ភ្ជាប់របៀបដែល៖ • នៅពេលដោះអំពូលមួយចេញ អំពូលមួយទៀតនៅតែភ្លឺ។
៦	គួរគំនូរសៀវភៅ សូមឱ្យគ្រូពិនិត្យគំនូរសៀវភៅរបស់អ្នក។

៧	កិច្ចការ នៅលើគំនូរសៀគ្វីរបស់អ្នក គូរព្រួញបង្ហាញផ្លូវ២ ដែលអគ្គិសនីធ្វើដំណើរជុំវិញសៀគ្វី។ ចងចាំ – អគ្គិសនីតែងធ្វើដំណើរពី + ទៅ – (វិជ្ជមាន ទៅ អវិជ្ជមាន)
៨	បំពេញ  នៅពេលអគ្គិសនីមាន _____ នៃផ្លូវ សៀគ្វីនេះត្រូវបានហៅថា សៀគ្វីតជាខ្ទង់។
៩	ឆ្លើយសំណួរជាប្រយោគពេញ ១) ក្នុងសៀគ្វីមួយណា (ខ្ទង់ ឬ ស៊េរី) ដែលអំពូលភ្លឺជាង? សូមភ្ជាប់សៀគ្វីទាំងពីរឡើងវិញ ប្រសិនបើអ្នកមិនប្រាកដចម្លើយ។ ២) ក្នុងសៀគ្វីតជាស៊េរី ប្រសិនបើដោះអំពូលមួយចេញ តើមានអ្វីកើតឡើងចំពោះអំពូលដទៃទៀត? ៣) ហេតុអ្វីបានជាកើតឡើងបែបនេះ? ៤) ក្នុងសៀគ្វីតជាខ្ទង់ ប្រសិនបើដោះអំពូលមួយចេញ តើមានអ្វីកើតឡើងចំពោះអំពូលដទៃទៀត? ៥) ហេតុអ្វីបានជាកើតឡើងបែបនេះ?
១០	ឱ្យគ្រូពិនិត្យកិច្ចការរបស់អ្នក និងដាក់ពិន្ទុមុនពេលអ្នកធ្វើកិច្ចការបន្តទៀត

ការវាស់ចរន្តអគ្គិសនីនៅក្នុងសៀគ្វីតជាសេរី និងតជាខ្លែង

១	កិច្ចការ – រៀបចំសៀគ្វីតជាសេរីដូចខាងក្រោម ហើយប្រើអំពែម៉ែត្រដើម្បីវាស់ចរន្តអគ្គិសនីនៅតាមទីតាំងនីមួយៗ ហើយកត់ត្រាទុក។ រៀបចំសៀគ្វីតជាខ្លែង វាស់ចរន្តអគ្គិសនីនៅក្នុង សៀគ្វីនីមួយៗ ហើយកត់ត្រាទុក។			
សៀគ្វីតជាសេរី និងតជាខ្លែង	 សៀគ្វីតជាសេរី	បំពេញតម្លៃអំពែម៉ែត្រ	 សៀគ្វីតជាខ្លែង	បំពេញតម្លៃអំពែម៉ែត្រ
២	ឆ្លើយសំណួរ មើលតម្លៃដែលអ្នកវាស់បាននៃសៀគ្វីនីមួយៗ។ តើមានអ្វីកើតឡើងចំពោះចរន្តក្នុងសៀគ្វីតជាខ្លែង?			
៣	បំពេញ ក្នុងសៀគ្វីតជាខ្លែង ចរន្តចាប់ផ្តើមនៅចំណុច A _____ រវាងអំពូលទាំងពីរ ដែលសៀគ្វី A = សៀគ្វី B _____ សៀគ្វី C			
៤	ឱ្យគ្រូពិនិត្យកិច្ចការរបស់អ្នក និងដាក់ពិន្ទុមុនពេលអ្នកធ្វើកិច្ចការបន្តទៀត			

តេស្តខ្លី – តើខ្ញុំយល់អំពីចរន្តអគ្គិសនីដែរឬទេ ?

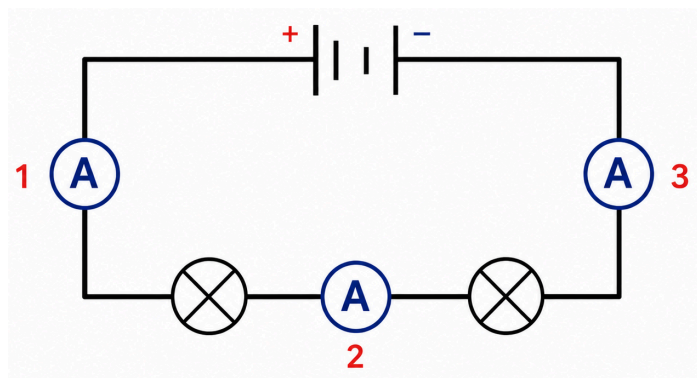
១. នេះគឺជាតេស្តសរសេរ។ អ្នកមិនចាំបាច់ប្រើឧបករណ៍ណាមួយឡើយ។

សូមកុំភ្ជាប់សៀគ្វីណាមួយ។ សូមព្យាយាមឆ្លើយសំណួរដោយខ្លួនឯង។

២. សូមឱ្យគ្រូពិនិត្យ និងដាក់ពិន្ទុលើការងាររបស់អ្នក មុននឹងបន្តទៅផ្នែកបន្ទាប់។

សៀគ្វីតជាសេរី

សូមមើលសៀគ្វីខាងក្រោម ហើយឆ្លើយសំណួរទាំងនេះ៖



១. តើអំពែម៉ែត្រប្រើសម្រាប់វាស់អ្វី? ហើយឯកតារបស់វាគិតជាអ្វី?

២. ប្រសិនបើអំពែម៉ែត្រលេខ ១ បង្ហាញតម្លៃ 0.03 A តើអ្នកព្យាករណ៍ថា អំពែម៉ែត្រលេខ២ និងលេខ៣ នឹងបង្ហាញតម្លៃប៉ុន្មាន?

៣. ពីចម្លើយក្នុងសំណួរទី ២ តើអ្នកអាចនិយាយអ្វីខ្លះអំពីចរន្តអគ្គិសនីនៅក្នុងសៀគ្វីតជាសេរី?

៤. តើអ្នកព្យាករណ៍ថា តម្លៃចរន្តក្នុងសំណួរទី ២ នឹងមានតម្លៃប៉ុន្មាន ប្រសិនបើប្រើថ្នពិលចំនួន ៤

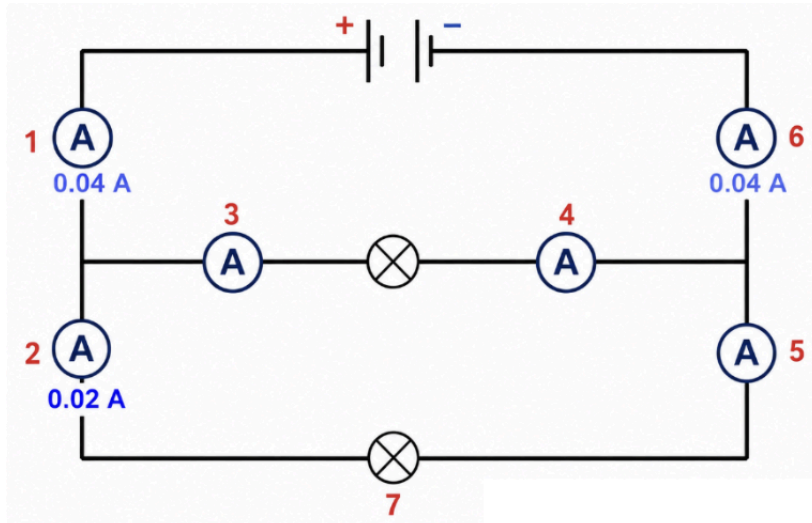
ជំនួសឱ្យថ្នពិល ២ វិញ?

៥. តើអ្នកព្យាករណ៍ថា តម្លៃចរន្តក្នុងសំណួរទី ២ នឹងមានតម្លៃប៉ុន្មាន ប្រសិនបើប្រើអំពូល ១ ជំនួសឱ្យ

អំពូល ២ វិញ?

សៀគ្វីតជាខ្ទង់

សូមមើលសៀគ្វីខាងក្រោម ហើយឆ្លើយសំណួរទាំងនេះ៖



៦. តើអ្នកព្យាករណ៍ថា ចរន្តអគ្គិសនីនៅលើអំពែម៉ែត្រលេខ ៣, ៤ និង ៥ នឹងមានតម្លៃប៉ុន្មាន?
សូមមើលតម្លៃនៅលើអំពែម៉ែត្រលេខ ១, ២ និង ៦ ដើម្បីជួយអ្នកក្នុងការព្យាករណ៍។

៧. តើអ្នកអាចនិយាយអ្វីខ្លះអំពីចរន្តអគ្គិសនីនៅក្នុងសៀគ្វីតជាខ្ទង់?

៨. ប្រសិនបើអ្នកដោះអំពូលមួយចេញពីសៀគ្វីតជាសេរី តើមានអ្វីកើតឡើងចំពោះអំពូលមួយទៀត?

៩. ប្រសិនបើអ្នកដោះអំពូលមួយចេញពីសៀគ្វីតជាខ្ទង់ តើមានអ្វីកើតឡើងចំពោះអំពូលមួយទៀត?

១០. តើអ្នកគិតថា ភ្លើងនៅក្នុងផ្ទះរបស់អ្នកប្រើសៀគ្វីប្រភេទណា? សៀគ្វីតជាសេរី ឬសៀគ្វីតជាខ្ទង់?
ហេតុអ្វីបានជាអ្នកគិតដូច្នេះ?

១១. ប្រសិនបើអ្នកបន្ថែមអំពូលភ្លើងទី៣ ចូលទៅក្នុងសៀគ្វីខាងលើ
ដោយតភ្ជាប់ភ្ជាប់ជាខ្ទង់ជាមួយអំពូលទី៧ វានឹងប្រើចរន្តអគ្គិសនីបន្ថែម 0.02 A ។
តើឥឡូវនេះអំពែម៉ែត្រទី១ នឹងបង្ហាញតម្លៃប៉ុន្មាន?
