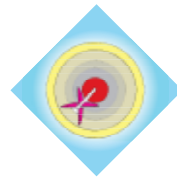


ពិសោធន៍

ផ្នែកទី១: សម្ពាធអង្គធាតុរឹង និងអង្គធាតុរាវ

1.1. ទំនាក់ទំនងរវាងសម្ពាធ កម្លាំង និងផ្ទៃ (1)

វត្ថុបំណង



- សិស្សអាចបកស្រាយពីភាពខុសគ្នារវាងកម្លាំង និងសម្ពាធ
- សិស្សអាចបកស្រាយបន្ទះដែកគោលមានភាពងាយស្រួលជាងបន្ទះពីងប៉ុង
- សិស្សអាចអនុវត្តពីគោលគំនិតនៃកម្លាំង និងសម្ពាធទៅក្នុងជីវភាពរស់នៅប្រចាំថ្ងៃ

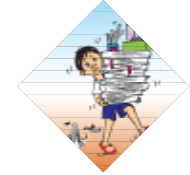


កម្មវិធីសិក្សា



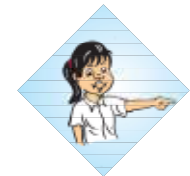
សៀវភៅរូបវិទ្យា : ថ្នាក់ទី៧ ជំពូកទី៤ មេរៀនទី១ បោះពុម្ពឆ្នាំ ២០០៩

សម្ភារ



- បន្ទះឈើធំប៉ុនគ្នាចំនួនពីរ
- បាល់ផ្សំឡើងពីប៉ូលីស្ទឺរីនចំនួន ៤ ឬគ្រាប់ពីងប៉ុង
- ដែកគោល ។ កាលណាដែកគោលកាន់តែជិតគ្នា កាន់តែប្រសើរ អាចចន្លោះរវាងគ្នា 1cm

ដំណើរការពិសោធន៍



ភ្ជាប់បាល់ចំនួន ៣ដោយរៀបជា ៣ជួរទៅនឹងបន្ទះឈើមួយហើយ ដំដែកគោលចំនួន ៧ ដោយរៀបជា ១២ ជួរទៅនឹងបន្ទះឈើមួយទៀត (ដោយឱ្យចុងស្រួចចង្កុលទៅក្រៅ) ។ កាលណាគេដំដែកគោលកាន់តែច្រើន ហើយស្ថិតនៅជិតគ្នានោះយើងទទួលបានបាល់ចូលកាន់តែល្អ ។ ប្រើបន្ទះឈើទាំងពីរជាបង្អែកកៅអីហើយពន្យល់ថាអ្នកមានអារម្មណ៍យ៉ាងដូចម្តេចចំពោះបង្អែក កៅអីនីមួយៗ ?

ការសង្កេត



អ្នកនឹងមានអារម្មណ៍សុខស្រួលជាមួយបង្អែកកៅអីដែលដំដែកគោលជាងបង្អែកកៅអីដែលភ្ជាប់បាល់។





ការបកស្រាយ



មានបាល់ប៉ូលីស្ទឺរីនចំនួន ១ ដូច្នោះមានចំណុចទម្រង់អ្នកចំនួន ១ដែរ។ ចំនុចទម្រង់មួយៗត្រូវតែទប់ទម្ងន់ ១ ភាគ ១ នៃខ្នងរបស់អ្នក។ ដោយសារតែដៃគោលមានចំនួនច្រើនដូចនេះវាមិនរុញខ្លាំងទៅនឹងខ្នងរបស់អ្នកទេ។ ដៃគោលនីមួយៗមានតួនាទីទប់តែផ្នែកតូចៗនៃទម្ងន់ខ្នងរបស់អ្នកប៉ុណ្ណោះ។



សន្និដ្ឋាន

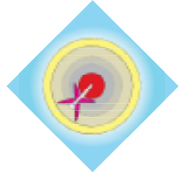


សម្ពាធស្មើនឹងកម្លាំងចែកនឹងផ្ទៃដែលកម្លាំងបញ្ចេញទៅលើវា។



1.2. ទំនាក់ទំនងរវាងសម្ពាធ កម្លាំង និងផ្ទៃ (2)

វត្ថុបំណង



- សិស្សអាចបកស្រាយពីភាពខុសគ្នារវាងកម្លាំង និងសម្ពាធ
- សិស្សអាចអនុវត្តពីគោលគំនិតនៃកម្លាំង និងសម្ពាធទៅក្នុងជីវភាពរស់នៅប្រចាំថ្ងៃ



កម្មវិធីសិក្សា



សៀវភៅបរិទ្យា: ថ្នាក់ទី 7 ជំពូកទី 4 មេរៀនទី 1 បោះពុម្ពឆ្នាំ 2009



សម្ភារ



- បន្ទះឈើ
- រមូរក្រដាសប្រហែល 10 (ស្នូលក្រដាសអនាម័យ)

ដំណើរការពិសោធន៍



គ្រូសួរសិស្សថា តើគេត្រូវការរមូរក្រដាសចំនួនប៉ុន្មានដើម្បីទ្រមនុស្សម្នាក់។ ជាធម្មតាសិស្សនឹងឆ្លើយថាគេនឹងត្រូវការចំនួនច្រើន ឧទាហរណ៍ 15 រមូរ។ រៀបចំការពិភាក្សាជាក្រុមថាតើមនុស្សម្នាក់ឡើងឈរលើបន្ទះឈើយ៉ាងដូចម្តេច។ វិធីដែលល្អគឺត្រូវតែឈរនៅចន្លោះរវាងតុពីរ ដែលធ្វើឱ្យមនុស្សអាចរុញខ្លួនគេឡើងលើ ហើយអាចដាក់ជើងទាំងពីរទៅលើបន្ទះឈើក្នុងពេលតែ មួយ។

ដករមូរក្រដាសមួយចេញ ហើយធ្វើពិសោធន៍នេះឡើងវិញម្តងទៀត។ សិស្សត្រូវតែធ្វើការគិតថាតើត្រូវរៀបរមូរក្រដាសតាមលំដាប់លំដោយយ៉ាងដូចម្តេច។ នៅទីបញ្ចប់មនុស្សដែលមានទម្ងន់ 50 kg អាចឈរនៅលើរមូរក្រដាសតែ 3 ប៉ុណ្ណោះ។

សង្កេត



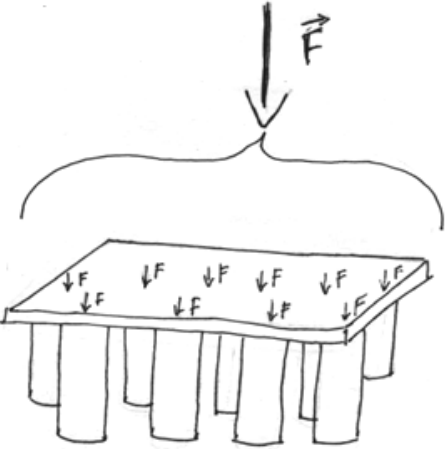
តើមានមនុស្សប៉ុន្មាននាក់អាចឈរនៅលើបន្ទះឈើបាន មុនពេលវាល់? ចូរពន្យល់

ការបកស្រាយ



កម្លាំងដែលយើងបញ្ចេញទៅលើបន្ទះឈើទីបញ្ចប់គឺបញ្ចេញទៅគ្រប់ទិសទីនៃផ្ទៃ។ ដូច្នេះរមូរ ក្រដាសនីមួយៗមានតួនាទីជាអ្នកទ្រទ្រង់កម្លាំងនៃកម្លាំងសរុបប៉ុណ្ណោះ។

មុនពេលវាល់ រមូរក្រដាសមួយអាចទ្របានទម្ងន់ប្រហែល 200N (គឺស្មើនឹងម៉ាស់ 20 kg)។ ដូចនេះរមូរក្រដាសចំនួន 10 អាចទ្របានមនុស្សពីរនាក់ ប្រសិនបើយើងដាក់ក្នុងទីតាំងដែលត្រឹមត្រូវ។



សន្និដ្ឋាន



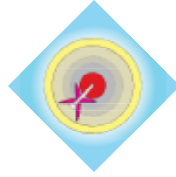
សម្ពាធស្មើនឹងកម្លាំងចែកនឹងផ្ទៃដែលកម្លាំងបញ្ចេញទៅលើវា។ កម្លាំង និងសម្ពាធមិនដូចគ្នាទេ។





1.3. ទំនាក់ទំនងរវាងសម្ពាធ កម្លាំង និងផ្ទៃ (3)

វត្ថុបំណង



- សិស្សអាចបកស្រាយពីភាពខុសគ្នារវាងកម្លាំង និងសម្ពាធ
- សិស្សអាចអនុវត្តពីគោលគំនិតនៃកម្លាំង និងសម្ពាធទៅក្នុងជីវភាពរស់នៅប្រចាំថ្ងៃ



កម្មវិធីសិក្សា

សៀវភៅបរិទេស : ថ្នាក់ទី 7 ជំពូកទី4 មេរៀនទី 1 បោះពុម្ពឆ្នាំ 2009

សម្ភារ (សម្រាប់ពិសោធន៍2)

- ខ្មៅដៃ 1សម្រាប់សិស្សម្នាក់ៗ (ខ្មៅដៃមានចុងម្ខាងស្រួច)
- កូនទម្ងន់មានទម្ងន់ ទម្ងន់ 3kg
- ដៃកលួស
- ខ្សែពួរ
- ខ្សែចង

ដំណើរការពិសោធន៍

ពិសោធន៍ទី1: ឱ្យសិស្សកាន់ខ្មៅដៃដោយដាក់ចន្លោះមេដៃនិងកូនដៃ។ ឱ្យសិស្សរុញដៃម្រាមដៃទាំងពីរតាមដែលគេអាចកាន់បាន។

ពិសោធន៍ទី2: ឱ្យសិស្សយូរកូនទម្ងន់ដោយប្រើវិធីផ្សេងៗពីគ្នា។ ដំបូងយូរកូនទម្ងន់ដោយប្រើខ្សែកលួសបន្ទាប់មកប្រើខ្សែពួរបន្ទាប់មកប្រើខ្សែធម្មតា។ សិស្សនឹងមានអារម្មណ៍ខុសៗគ្នាយ៉ាងខ្លាំង។ វិធីទី4 ជាវិធីដែលគេត្រូវដាក់កូនទម្ងន់នៅលើដៃរបស់គេ។ នេះជាវិធីដែលគេមានអារម្មណ៍ឈឺតិចជាងគេ។



ការសង្កេត

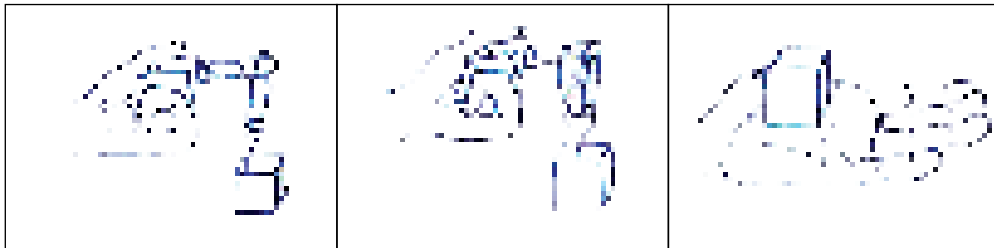


សិស្សមានអារម្មណ៍ថាកម្លាំងដូចគ្នា អាចមានផលកម្លាំងផ្សេងគ្នាអាស្រ័យលើផ្ទៃដែលកម្លាំងមានអំពើលើ។ ពិសោធន៍ទាំងពីរមិនត្រឹមតែជាសញ្ញាណបង្ហាញឱ្យយើងមានអារម្មណ៍ដឹងអំពីសម្ពាធប៉ុណ្ណោះទេតែធ្វើឱ្យយើងឃើញអំពីផលនៃសម្ពាធផងដែរ។ ពិសោធន៍ទី 1 ចុងខ្មៅដែលបង្កើតចំនុចតូចមួយ។ ក្នុងពិសោធន៍ទី 2 ដៃកល្លបង្កើតស្នាមមួយនៅលើប្រអប់ដែរ។

ការបកស្រាយ



នៅពេលដែលខ្មៅដែលត្រូវបានរុញនៅចន្លោះប្រាមដៃពីរ នោះកម្លាំងនឹងបញ្ចេញទៅចំនុចនៅ ចុងខ្មៅដៃទាំងពីរ។ វាផ្តល់នូវលទ្ធផល និងអារម្មណ៍ផ្សេងៗគ្នា។



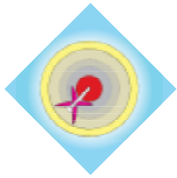
សន្និដ្ឋាន



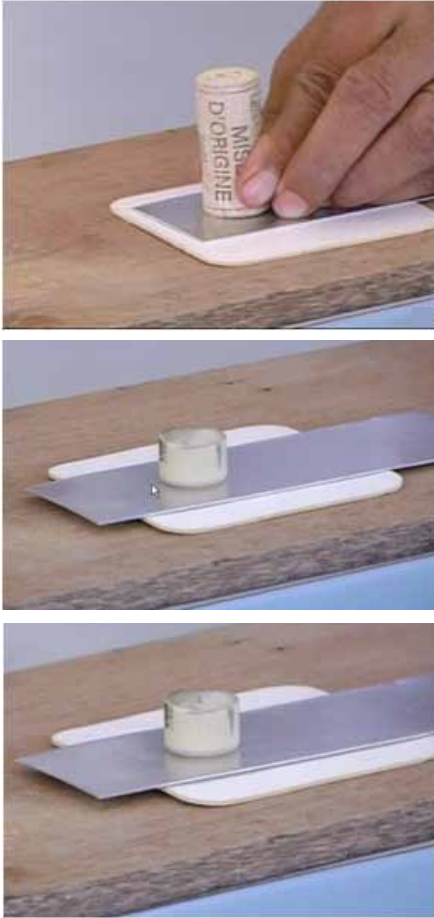
កម្លាំង និងសម្ពាធមិនដូចគ្នាទេ។ សម្ពាធកើតឡើងដោយសារកម្លាំងបញ្ចេញទៅលើផ្ទៃ។

1.4. ភាពខុសគ្នារវាងកម្លាំង និងសម្ពាធបង្កើត

វត្ថុបំណង



- សិស្សអាចបកស្រាយពីភាពខុសគ្នារវាងកម្លាំង និងសម្ពាធបង្កើត
- សិស្សអាចអនុវត្តពិគោលគំនិតនៃកម្លាំង និងសម្ពាធនៅក្នុងជីវភាពរស់នៅប្រចាំថ្ងៃ





កម្មវិធីសិក្សា



សៀវភៅរូបវិទ្យា : ថ្នាក់ទី 7 ជំពូកទី 4 មេរៀនទី 1 បោះពុម្ពឆ្នាំ 2009



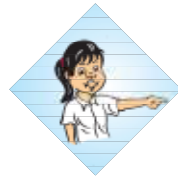
សម្ភារ



- ឆ្នុកដប
- ញញូរ
- ម្ជុល
- ដង្កៀបចាប់
- បន្ទះទង់ដែង ឬអាណូយមីញ៉ូម



ដំណើរការពិសោធន៍



គោលបំណងនៃការពិសោធន៍ដើម្បីដំឡើងមូលចូលក្នុងបន្ទះលោហៈ។ យើងប្រើឆ្នុកដបជាវត្ថុទម្រង់ដើម្បីទប់មូលនោះ ដូច្នេះវានឹងមិនបាក់។ ដាក់មូលចូលក្នុងឆ្នុកដបដោយមិនឱ្យចុងវាធ្លុះចេញទៅម្ខាងទៀត។ ប្រើដង្កាប់ចាប់ឆ្នុកដែលមានមូលដាក់លើបន្ទះលោហៈហើយប្រើញញូរដំរាឱ្យខ្លាំង។ អ្នកអាចដំរាឱ្យខ្លាំងដូចគ្នាករណីឆ្នុកគ្មានមូល។ បង្ហាញសិស្សពីលទ្ធផលផ្សេងគ្នា។

គ្រូគួរប្រាប់សិស្សថាគេប្រើកម្លាំងដូចគ្នា ពេលគេដំបន្ទះលោហៈទាំងពីរលើក។



ការសង្កេត

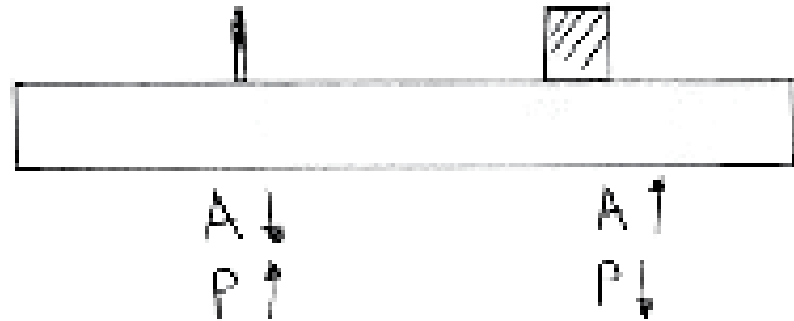
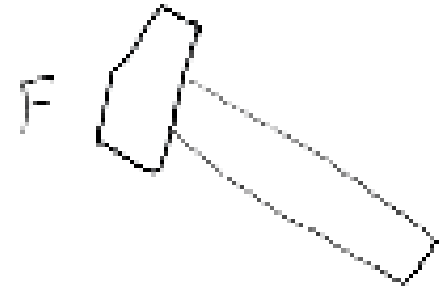


មូលបង្កើតរន្ធមួយនៅលើបន្ទះលោហៈ។ ចំពោះឆ្នុកដបដែលគ្មានមូលមិនបង្កើតរន្ធឡើយ ទោះបីកម្លាំងបញ្ចេញដូចគ្នាក៏ដោយ។

ការបកស្រាយ



ផ្ទៃដែលមូលប៉ះបន្ទះលោហៈជាចំណុចតូចមួយ កម្លាំងដែលបញ្ចេញទាំងអស់គឺសំដៅមកចំណុចនេះដូច្នេះវាជាកម្លាំងធំមួយ។ ទំហំនៃកម្លាំងធំនេះមិនត្រឹមតែអាស្រ័យលើសម្ពាធប៉ុណ្ណោះទេ ប៉ុន្តែក៏អាស្រ័យលើទំហំនៃផ្ទៃដែលកម្លាំងនេះបញ្ចេញទៅលើ។



សន្និដ្ឋាន



កម្លាំង និងសម្ពាធមិនដូចគ្នាទេ។ សម្ពាធកើតឡើងដោយសារកម្លាំងបញ្ចេញទៅលើផ្ទៃ។

