

ត្រូវស្គាល់ឈ្មោះ និង ឈ្មោះ

លេខបន្ទប់: .....

ឈ្មោះសិស្ស

លេខតុ: .....

ប្រឡងសញ្ញាប័ត្រមធ្យមសិក្សាឧត្តម

មណ្ឌលប្រឡង: .....

ឈ្មោះ និង ឈ្មោះ

សម័យបច្ចុប្បន្ន: ០២ ឧសភា ២០១៩

នាមត្រកូលនិងនាមខ្លួន: .....

ថ្ងៃខែឆ្នាំកំណើត: .....

ឈ្មោះ: .....

លេខសម្ងាត់:

បេក្ខជនមិនត្រូវធ្វើសញ្ញាសម្គាល់អ្វីមួយនៅលើសន្លឹកប្រឡងឡើយ។ សន្លឹកប្រឡងដែលមានសញ្ញាសម្គាល់នឹងត្រូវបានដកចេញពីប្រឡង។

០១

ឈ្មោះ: គីមីវិទ្យាសាស្ត្រ រយៈពេល: ៩០ នាទី ពិន្ទុ: ៧៥

លេខសម្ងាត់:

ពិន្ទុសរុប

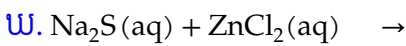
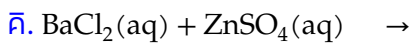
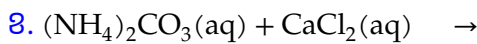
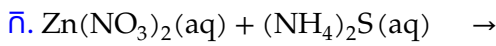
បទបញ្ជា:

១. បេក្ខជនមិនត្រូវអនុញ្ញាតឱ្យប្រើឯកសារណាមួយឡើយ។

២. បេក្ខជនមិនត្រូវអនុញ្ញាតឱ្យលួចចម្លងសន្លឹកកិច្ចការណ៍ឡើយ សូមអានច្បាប់ប្រឡង និងសេចក្តីថ្លែងប្រាប់បេក្ខជន។

### ប្រឡង ០១

I. (១២ ពិន្ទុ) ចូរសរសេរសមីការអ៊ីយ៉ុងសព្វ និងអ៊ីយ៉ុងសម្រួលសម្រាប់ប្រតិកម្មខាងក្រោម៖



II. (១២ ពិន្ទុ) សមាសធាតុគីមីទាំងនេះជាសមាសធាតុអ៊ីដ្រូស៊ីត:  $\text{H}_2\text{O}$ ,  $\text{NH}_3$ ,  $\text{HCO}_3^-$  និង  $\text{HSO}_4^-$

ក. ដូចម្តេចដែលហៅថាសមាសធាតុអ៊ីដ្រូស៊ីត?

ខ. ចូរសរសេរគូទាំងពីររបស់សមាសធាតុនីមួយៗ។

III. (១៥ ពិន្ទុ) ផ្ទុកបោរអាចមានអំពើជាមួយអាស៊ីតក្លរីត្រីក្លរីតតាមសមីការតូល្យការ

$\text{CaCO}_3(\text{s}) + 2\text{H}^+(\text{aq}) \rightarrow \text{Ca}^{2+}(\text{aq}) + \text{CO}_2(\text{g}) + \text{H}_2\text{O}(\text{l})$  ។ នៅខណៈ:  $t = 0$  កំហាប់អ៊ីយ៉ុង  $\text{Ca}^{2+}$  មានតម្លៃសូន្យ។  
នៅខណៈ:  $t = 15\text{s}$  កំហាប់អ៊ីយ៉ុង  $\text{Ca}^{2+}$  កើតឡើងស្មើនឹង  $1.8 \times 10^{-3}\text{mol.L}^{-1}$  និងនៅខណៈ:  $t = 30\text{s}$  មានតម្លៃស្មើ  
 $3.13 \times 10^{-3}\text{mol.L}^{-1}$  ។

ក. តើប្រភេទគីមីណាខ្លះជាអង្គធាតុប្រតិករ និងប្រភេទគីមីណាខ្លះជាអង្គធាតុកើត?

ខ. ចូរគណនាល្បឿនមធ្យមកំណើនអ៊ីយ៉ុង  $\text{Ca}^{2+}$  នៅចន្លោះពេល 15s និង 30s។

គ. ចូរទាញរកល្បឿនមធ្យមបំបាត់អ៊ីយ៉ុង  $\text{H}^+$ ។

IV. (១៨ ពិន្ទុ) ការវិភាគម៉ូលេគុលអាមីនមួយ បានលទ្ធផលដូចតទៅ៖ កាបូន 61.02% អាសូត 23.73% និងអ៊ីដ្រូសែន 15.25% គិតជាម៉ាស់។

ក. កំណត់រូបមន្តម៉ូលេគុលនៃអាមីននោះ។

ខ. សរសេររូបមន្តស្ទើរលាតដែលមានអាចមាន និងហៅឈ្មោះរបស់វា។

គេឱ្យ  $\text{H}=1, \text{C}=12, \text{N}=14$  ។

v. (១៨ ពិន្ទុ) គេលាយសូលុយស្យុង HCl ចំនួន 10 mL កំហាប់ 0.002 M ជាមួយសូលុយស្យុង NaOH ចំនួន 10 mL កំហាប់ 0.003 M ។

ក. គណនា pH របស់ល្បាយសូលុយស្យុងក្រោយប្រតិកម្ម។

ខ. តើគេត្រូវបន្ថែមអាស៊ីត ឬ បាសប៉ុន្មាន mL ដើម្បីឲ្យល្បាយទទួលបានសមមូលអាស៊ីត-បាស?

ចម្លើយ

សូមសំណាងល្អ!

ក្រសួងអប់រំយុវជន និងកីឡា

លេខបន្ទប់៖ .....

វិទ្យាល័យមេតូឌីស្តិកម្ពុជា

លេខគុះ៖ .....

ប្រឡងសញ្ញាប័ត្រមធ្យមសិក្សាឧត្តម

មណ្ឌលប្រឡង៖ .....

ឈ្មោះ និងឋានៈលេខានុក្រុម៖

សម័យបច្ចុប្បន្ន៖ ០២ ឧសភា ២០១៩

នាមក្រុមនិងនាមខ្លួន៖ .....

ថ្ងៃខែឆ្នាំកំណើត៖ .....

ឋានៈលេខា៖ .....

លេខសម្ងាត់៖

បេក្ខជនមិនត្រូវធ្វើសញ្ញាសម្គាល់អ្វីមួយនៅលើសន្លឹកប្រឡងឡើយ។ សន្លឹកប្រឡងដែលមានសញ្ញាសម្គាល់នឹងត្រូវបានដកចេញពីប្រឡង។

-----

វិទ្យាសា៖ គីមីវិទ្យាប្រភេទវិទ្យាសាស្ត្រ រយៈពេល៖ ៩០ នាទី ពិន្ទុ៖ ៧៥

លេខសម្ងាត់៖



បទបញ្ជា៖

១. បេក្ខជនមិនត្រូវអនុញ្ញាតឱ្យប្រើឯកសារណាមួយនោះឡើយ។

២. បេក្ខជនមិនត្រូវអនុញ្ញាតឱ្យលួចប្លន់សន្លឹកកិច្ចការណ៍ឡើយ សូមរក្សាភាពស្មោះត្រង់ និងសេចក្តីថ្លៃថ្នូររបស់ខ្លួន។

### ប្រធាន ០២

I. (១០ ពិន្ទុ) គេឲ្យប្រតិកម្មគីមីមួយដូចតទៅ៖  $\text{Fe(s)} + 2\text{HCl(aq)} \rightarrow \text{FeCl}_2\text{(aq)} + \text{H}_2\text{(g)}$  ។ ចូរពន្យល់ ហេតុអ្វីបានជាប្រតិកម្មរវាង Fe និង HCl កើនឡើងល្បឿនកាលណា៖

ក. Fe ស្ថិតក្នុងភាពជាម្សៅ

ខ. សីតុណ្ហភាពខ្ពស់

II. (១០ ពិន្ទុ) ចូរសរសេរសមីការសម្រាប់ការបំបែកសមាសធាតុអ៊ីយ៉ុងក្នុងទឹក និងប្រាប់ពីចំនួនម៉ូលសរុបនៃអ៊ីយ៉ុងដែលកើតឡើង៖

ក. ០.២៥ ម៉ូល អាឡុយមីញ៉ូមក្លរួ

ខ. ០.៧៥ ម៉ូល សូដ្យូមស៊ុលផាត

III. (១៥ ពិន្ទុ) គេដាក់ម៉ាញ៉េស្យូមឲ្យមានប្រតិកម្មជាមួយសូលុយស្យុងអាស៊ីតស៊ុលផ៊ីច  $\text{H}_2\text{SO}_4$  (១M) ចំនួន 100 mL នៅកំហាប់ 3.00 M ។

ក. គណនាម៉ាសម៉ាញ៉េស្យូមស៊ុលផាតដែលទទួលបាន។

ខ. គណនាមាឌឧស្ម័នអ៊ីដ្រូសែនដែលកាយនៅលក្ខខណ្ឌធម្មតា។

គេឲ្យ៖ S = 32, Mg = 24, O = 16, Vm = 22.4 L.mol<sup>-1</sup> ។

IV. (២០ ពិន្ទុ) ចូរសរសេរទម្រង់សមាសធាតុខាងក្រោម ព្រមទាំងលើកឧទាហរណ៍នីមួយៗមកបញ្ជាក់ផង៖

ក. អាល់កុលថ្នាក់ទី I អាល់កុលថ្នាក់ទី II អាល់កុលថ្នាក់ទី III

ខ. អាមីតថ្នាក់ទី I អាមីតថ្នាក់ទី II អាមីតថ្នាក់ទី III

គ. អេនីម

V. (២០ ពិន្ទុ)

ក. ចូរគណនាម៉ាសជាក្រាមរបស់ស្លឹកចំបាប់ដើម្បីធ្វើសូលុយស្យុង NaOH 546 mL ដែលមាន pH=10 ។

គេឲ្យ៖ O = 16, Na = 23, H = 1 ។

ខ. រកកំហាប់អ៊ីយ៉ុង  $\text{H}_3\text{O}^+\text{(aq)}$  និង  $\text{OH}^-\text{(aq)}$  ក្នុងសូលុយស្យុងមួយដែលរៀបចំដោយ 0.200 mol នៃអាស៊ីត  $\text{HNO}_3$  រលាយក្នុងទឹក 250 mL ។ គេឲ្យ៖  $K_e = 1 \times 10^{-14}$ , T = 25°C ។

គ. សូលុយស្យុងអាស៊ីតក្លរីឌ្រីចមួយធ្វើឡើងដោយរំលាយអាស៊ីតស៊ុលផ៊ីច 18.4g ទៅក្នុងទឹក 662 mL ។ ចូរគណនា pH របស់សូលុយស្យុងនេះ។ (ឧបមាថាមាឌសូលុយស្យុងនៅថេរ)។

គេឲ្យ៖ Cl = 35.5, H = 1, log 7.50 = 0.88 ។

សូមសំណាងល្អ!

ត្រូវស្គាល់ប្រភេទប្រព័ន្ធនិង លេខបង្គាប់

ប្រភេទប្រព័ន្ធនិង លេខបង្គាប់

ប្រភេទប្រព័ន្ធនិង លេខបង្គាប់

លេខបង្គាប់

សម័យបង្គាប់ ០២ ឆ្នាំ ២០១៩

សម័យបង្គាប់

ថ្ងៃខែឆ្នាំកំណើត

ឈ្មោះ

លេខសម្ងាត់

បេក្ខជនប្រឡងប្រចាំឆ្នាំសិក្សាស្រាវជ្រាវ ២០១៩-២០២០ ឆ្នាំ ២០១៩

១០

ឈ្មោះ ឈ្មោះ ឈ្មោះ ឈ្មោះ ឈ្មោះ ឈ្មោះ ឈ្មោះ ឈ្មោះ ឈ្មោះ ឈ្មោះ

លេខសម្ងាត់

ឈ្មោះ

ឈ្មោះ

១. បេក្ខជនប្រឡងប្រចាំឆ្នាំសិក្សាស្រាវជ្រាវ ២០១៩-២០២០ ឆ្នាំ ២០១៩

២. បេក្ខជនប្រឡងប្រចាំឆ្នាំសិក្សាស្រាវជ្រាវ ២០១៩-២០២០ ឆ្នាំ ២០១៩

ប្រឡង ០៣

- I. (១០ ពិន្ទុ) គេសំយោគអេស្តែរមួយ ដោយឲ្យអាស៊ីតប្រូប៉ានូយិក មានប្រតិកម្មជាមួយអេតាណុល។  
ចូរសរសេរសមីការគីមីតាងប្រតិកម្ម និងប្រាប់ឈ្មោះអេស្តែរនោះ។
- II. (១០ ពិន្ទុ) សូលុយស្យុងអាម៉ូញាក់ក្នុងទឹកគឺជាបាស។ ចូរពន្យល់ ព្រមទាំងសរសេរសមីការគីមីបញ្ជាក់។
- III. (១៥ ពិន្ទុ) តើនឹងមានអ្វីកើតឡើង នៅពេលដែលសូលុយស្យុងអាម៉ូញាក់ប្រូប៉ានូយិក និងកាត់ម៉ូមីនីត្រាតត្រូវបានដាក់លាយបញ្ចូលគ្នា? ចូរសរសេរសមីការគីមី សមីការអ៊ីយ៉ុងសព្វ សមីការអ៊ីយ៉ុងសម្រួលសម្រាប់ប្រតិកម្មនេះ។
- IV. (១៥ ពិន្ទុ) គេឲ្យម្សៅដែកមានប្រតិកម្មជាមួយសូលុយស្យុងអាស៊ីតក្លរីទ្រីច។ គេទទួលបានសូលុយស្យុងដែក (II) ក្លរី និងឧស្ម័នអ៊ីដ្រូសែនតាមឡើង។  
ក. ចូរសរសេរសមីការគីមី តាងប្រតិកម្មខាងលើ។  
ខ. ចូរបំប្លែងរូបវន្តប្រតិកម្ម ដែលគេអាចប្រើដើម្បីវាស់ល្បឿននៃប្រតិកម្មនេះបាន។  
គ. ក្នុងចំណោមវិធីទាំងបួននេះ តើវិធីណាមួយដែលងាយស្រួលជាងគេ? ចូរពន្យល់។
- V. (១៥ ពិន្ទុ) សូលុយស្យុងមួយមាន  $pH = 10.70$  ។ ចូរគណនា៖  
ក. កំហាប់អ៊ីយ៉ុង  $[H_3O^+]$   
ខ. កំហាប់អ៊ីយ៉ុង  $[OH^-]$   
គ. តើវាជាសូលុយស្យុងអាស៊ីត ឬសូលុយស្យុងបាស?  
គេឲ្យ  $10^{0.3} = 2$ ,  $K_w$  នៅ  $25^\circ C = 10^{-14}$
- VI. (១០ ពិន្ទុ)  
ក. តើទិន្នន័យអ្វីដែលគេត្រូវការ ដើម្បីគណនាកំហាប់របស់បាសដែលគេមិនស្គាល់?  
ខ. ចូរគណនាកំហាប់របស់អ៊ីយ៉ុង  $[OH^-]$  ដែលមានក្នុងសូលុយស្យុង កាលណាគេដាក់ 59.0mL សូលុយស្យុង HCl 0.3 M ឲ្យធ្វើប្រតិកម្មបន្តបន្ទាប់ជាមួយសូលុយស្យុងបាស 50.0mL ។

បន្ថែម

This image shows a full page of white paper with horizontal dotted lines. The lines are evenly spaced and run across the width of the page, providing a guide for handwriting practice. There are no margins, text, or other markings on the page.

សូមសំណាងល្អ!

ក្រសួងអប់រំយុវជន និងកីឡា

អគ្គនាយកដ្ឋានអប់រំ

អគ្គនាយកដ្ឋានបណ្តុះបណ្តាល

អគ្គនាយកដ្ឋានបណ្តុះបណ្តាល

លេខបញ្ជាក់: .....

លេខកុះ: .....

មណ្ឌលបណ្តុះបណ្តាល: .....

សម័យបង្កើត: ០២ ឧសភា ២០១៩

នាមក្រុមប្រឹក្សា: .....

ថ្ងៃខែឆ្នាំកំណើត: .....

ឈ្មោះ: .....

លេខសម្ងាត់:

បេក្ខជនមិនត្រូវធ្វើសញ្ញាសម្គាល់ឡើយនៅលើសន្លឹកប្រឡងឡើយ។ សន្លឹកប្រឡងដែលមានសញ្ញាសម្គាល់នឹងត្រូវបានដកចេញ។

០៩

ឈ្មោះ: គីមីវិទ្យាសាស្ត្រ រយៈពេល: ៩០ នាទី ពិន្ទុ: ៧៥

លេខសម្ងាត់:

ពិន្ទុសរុប

បទបញ្ជា:

១. បេក្ខជនមិនត្រូវអនុញ្ញាតឱ្យប្រើឯកសារណាមួយឡើយ។

២. បេក្ខជនមិនត្រូវអនុញ្ញាតឱ្យលួចចម្លងសន្លឹកប្រឡងឡើយ សូមអានកាតព្វកិច្ច និងសេចក្តីថ្លែងប្រគល់។

## ប្រធាន ០៤

I. (១០ ពិន្ទុ) ចូរសរសេររូបមន្តរបស់សមាសធាតុដូចខាងក្រោម:

ក. មេទីលអេទីលប្រូប៉ាណាអាត

គ. ទ្រីអេទីលឡាមីន

ខ. ប្រូពីលមេតាណាអាត

ឃ. ផេនីលអេតាណាអាត

II. (១០ ពិន្ទុ) កាលសូមកាបូណាតជាសមាសធាតុអ៊ីយ៉ុងមិនរលាយក្នុងទឹក។ វាមានប្រតិកម្មជាមួយសូលុយស្យុងអាស៊ីតក្លរីដ្រូអ៊ីត។

ក. ចូរសរសេរសមីការគីមី សមីការអ៊ីយ៉ុងសព្វ និងសមីការអ៊ីយ៉ុងសម្រួលនៃប្រតិកម្មនេះ។

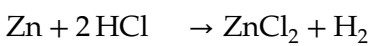
ខ. តើអ៊ីយ៉ុងណាដែលគ្មានការប្រែប្រួលក្នុងពេលប្រតិកម្ម?

III. (១២ ពិន្ទុ) សូលុយស្យុងអាស៊ីតស៊ុលផួរិចមួយមានដង់ស៊ីតេស្មើនឹង  $1.198\text{g/cm}^3$  និងមានកំហាប់ភាគរយជាម៉ាសស្មើនឹង 27%។ គណនាកំហាប់ជាម៉ូលនៃសូលុយស្យុងអាស៊ីតនោះ។

(ម៉ាសម៉ូល  $H = 1; S = 32; O = 16$ )

IV. ក្នុង 100mL នៃសូលុយស្យុងស្លុតដែលទទួលបាន គេឃើញមានស្លុត  $10^{-3}\text{mol}$  រលាយ។ គេបន្ថែមទឹក 400cm<sup>3</sup> ទៅក្នុងសូលុយស្យុងនោះទៀត។ កំណត់តម្លៃនៃកំហាប់ជាម៉ូល របស់សូលុយស្យុងក្រោយនេះ។

V. (១៥ ពិន្ទុ) គេឲ្យប្រតិកម្មគីមីមួយដូចខាងក្រោម:



ចូរបកស្រាយថាប្រតិកម្មនេះជាប្រតិកម្មអុកស៊ីដង់រេដុកស៊ីង។

VI. (២០ ពិន្ទុ) គ្រូរបស់អ្នក ចង់ផលិតឧស្ម័នអ៊ីដ្រូសែននៅក្នុងមន្ទីរពិសោធន៍ ដោយឲ្យអាស៊ីតស៊ុលផួរិចមានប្រតិកម្មជាមួយដុំលោហៈស័ង្កសី។

សូមផ្តល់គំនិតបីរបៀប ថាតើគ្រូធ្វើដូចម្តេច ដើម្បីឲ្យល្បឿននៃការផលិតឧស្ម័នអ៊ីដ្រូសែនកាន់តែលឿនជាងមុន? ចូរពន្យល់។

បន្ថែម

This image shows a full page of white paper with horizontal dotted lines. The lines are evenly spaced and run across the width of the page, providing a guide for handwriting practice. There are no margins, text, or other markings on the page.

សូមសំណាងល្អ!



ក្រសួងអប់រំយុវជន និងកីឡា

វិទ្យាល័យមេតូឌីស្តិកម្ពុជា

មន្ទីរសិក្សាស្រាវជ្រាវសិក្សាឧត្តម

ស្រុក និងខេត្ត

លេខបន្ទប់៖ .....

លេខតុ៖ .....

មណ្ឌលប្រឡង៖ .....

សម័យបច្ចុប្បន្ន៖ ០២ ឧសភា ២០១៩

នាមត្រកូលនិងនាមខ្លួន៖ .....

ថ្ងៃខែឆ្នាំកំណើត៖ .....

ឈ្មោះសិស្ស៖ .....

លេខសម្ងាត់៖

បេក្ខជនមិនត្រូវធ្វើសញ្ញាសម្គាល់អ្វីមួយនៅលើសន្លឹកប្រឡងឡើយ។ សន្លឹកប្រឡងដែលមានសញ្ញាសម្គាល់នឹងត្រូវបានដកចេញ។

០៩

វិទ្យាសាស្ត្រ គីមីវិទ្យាសាស្ត្រ រយៈពេល៖ ៩០ នាទី ពិន្ទុ៖ ៧៥

លេខសម្ងាត់៖

ពិន្ទុសរុប

បទបញ្ជា៖

១. បេក្ខជនមិនត្រូវអនុញ្ញាតឱ្យប្រើឯកសារណាមួយឡើយ។

២. បេក្ខជនមិនត្រូវអនុញ្ញាតឱ្យលួចប្លង់សន្លឹកកិច្ចការណ៍ឡើយ សូមអានកាតព្វកិច្ច និងសេចក្តីថ្លែងប្រគល់។

### ប្រធាន ០៥

I. (១២ ពិន្ទុ) សិស្សម្នាក់ធ្វើអត្រាកម្មសូលុយស្យុងអាស៊ីតនីទ្រីចមិនស្គាល់កំហាប់ចំនួន 250mL ជាមួយសូលុយស្យុងសូលុយម អ៊ីដ្រូកស៊ីតកំហាប់ 0.20M មាឌ 200mL។

ក. តើគេត្រូវប្រើអង្គធាតុចង្កុលពណ៌អ្វីសម្រាប់អត្រាកម្មនេះ?

ខ. ចូរសរសេរសមីការតាងប្រតិកម្មនេះ។ តើប្រតិកម្មនេះជាប្រតិកម្មអ្វី?

គ. រកកំហាប់ជាម៉ូលរបស់សូលុយស្យុងអាស៊ីតនីទ្រីចដែលប្រើ។

II. (១២ ពិន្ទុ) គេយក 0.15mol នៃ  $Cl_2$  និង 0.30mol នៃ  $NO_2$  ដាក់ក្នុងប្រអប់បិទជិតដែលមានចំណុះ 1.50L។ គេទុកឱ្យប្រព័ន្ធមានលំនឹងនៅសីតុណ្ហភាពកំណត់មួយ។ កំហាប់  $NO_2Cl$  ពេលមានលំនឹងគឺ  $0.054mol.L^{-1}$ ។ ចូរគណនាតម្លៃ K នៅសីតុណ្ហភាពនោះ។ គេឱ្យសមីការតុល្យការលំនឹង៖  $2NO_2(g) + Cl_2(g) \rightleftharpoons 2NO_2Cl(g)$

III. (១៥ ពិន្ទុ) គេលាយសូលុយស្យុង  $H_2SO_4$  ចំនួន 10mL កំហាប់ 0.0025M ជាមួយសូលុយស្យុង NaOH ចំនួន 10mL កំហាប់ 0.003M ។

ក. តើល្បាយដែលទទួលបានមានភាពជាអាស៊ីត ឬជាបាស ឬជាណឺត?

ខ. ចូរគណនា pH របស់ល្បាយនោះ។

IV. (១៨ ពិន្ទុ)

ក. នៅសីតុណ្ហភាពជាក់លាក់មួយ អាស៊ីតក្លរីទ្រីច HCl មានប្រតិកម្មជាមួយថ្មម៉ាប្រ ឬ  $CaCO_3$ ។

ចូរពណ៌នាពីវិធីពីរយ៉ាងដែលធ្វើឱ្យល្បឿននៃប្រតិកម្មនេះកាន់តែលឿន។

ខ. គេឱ្យសូលុយស្យុងសូដ្យូមអ៊ីដ្រូកស៊ីតមានប្រតិកម្មជាមួយសូលុយស្យុងស័ង្កសីនីត្រាត គេសង្កេតឃើញមានកាកសំណល់សកើតឡើង។ ចូរសរសេរសមីការតាងប្រតិកម្ម សមីការអ៊ីយ៉ុងសព្វ និងសមីការអ៊ីយ៉ុងសម្រួលនៃប្រតិកម្មនេះ។

គ. ចូរបង្ហាញថាប្រតិកម្មខាងក្រោមនេះ ជាប្រតិកម្មឌីស្វកកម្ម។  $S_2O_3^{2-} + 2H^+ \rightarrow S + SO_2 + H_2O$

V. (១៨ ពិន្ទុ) ចំហេះសព្វអេស្បែកមួយ ចំនួន 1.02g បានផ្តល់ឧស្ម័នកាបូនឌីអុកស៊ីត ( $CO_2$ ) ចំនួន 2.20g។

ក. ចូរកំណត់រូបមន្តរបស់អេស្បែកនោះ។

ខ. ចូរសរសេររូបមន្តស្ទើរលាត និងហៅឈ្មោះរបស់អេស្បែកដែលអាចមាន។

គេឱ្យ  $H = 1, C = 12, O = 16$  ។

សូមសំណាងល្អ!