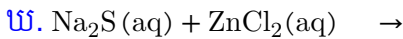
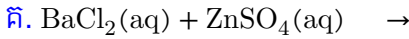
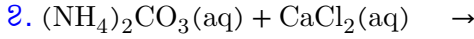
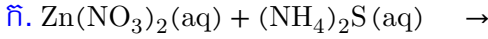


គ្រឿងប្រឡូកសញ្ញាបត្រមធ្យមសិក្សាទុតិយភូមិ
 សម័យប្រឡូក: ១៩ សីហា ២០១៩
 វិញ្ញាសា: គីមីវិទ្យា (ថ្នាក់វិទ្យាសាស្ត្រ)
 រយៈពេល: ៩០ នាទី
 ពិន្ទុ: ៧៥

មណ្ឌលប្រឡូក
 លេខបន្ទប់ លេខតុ
 ឈ្មោះបេក្ខជន
 ហត្ថលេខាបេក្ខជន

ប្រធាន ០១

I. (១២ ពិន្ទុ) ចូរសរសេរសមីការអ៊ីយ៉ុងសព្វ និងអ៊ីយ៉ុងសម្រួលសម្រាប់ប្រតិកម្មខាងក្រោម ៖



II. (១២ ពិន្ទុ) សមាសធាតុគីមីទាំងនេះជាសមាសធាតុអ៊ីដ្រូស៊ីត: H_2O , NH_3 , HCO_3^- និង HSO_4^-

ក. ដូចម្តេចដែលហៅថាសមាសធាតុអ៊ីដ្រូស៊ីត?

ខ. ចូរសរសេរគូទាំងពីរបស់សមាសធាតុនីមួយៗ។

III. (១៥ ពិន្ទុ) ផ្ទុកប្រេរអាចមានអំពើជាមួយអាស៊ីតក្លរីក្រិចតាមសមីការតុល្យការ

$\text{CaCO}_3(\text{s}) + 2\text{H}^+(\text{aq}) \rightarrow \text{Ca}^{2+}(\text{aq}) + \text{CO}_2(\text{g}) + \text{H}_2\text{O}(\text{l})$ ។ នៅខណៈ: $t = 0$ កំហាប់អ៊ីយ៉ុង Ca^{2+} មានតម្លៃស្មើសូន្យ។
 នៅខណៈ: $t = 15\text{s}$ កំហាប់អ៊ីយ៉ុង 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 និងប្រភេទគីមីណាខ្លះជាអង្គធាតុកកើត?

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

គ. ចូរទាញរកល្បឿនមធ្យមបំបាត់អ៊ីយ៉ុង H^+ ។

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

ក. កំណត់រូបមន្តដុលនៃអាមីននោះ។

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 ដើម្បីឱ្យល្បាយទទួលបានសមមូលអាស៊ីត-បាស?

បន្ថែម

.....

.....

.....

.....

ប្រឡូកសញ្ញាបត្រមធ្យមសិក្សាទុតិយភូមិ ថ្ងៃទី ១៩ ខែ សីហា ឆ្នាំ ២០១៩

ប្រឡងសញ្ញាបត្រមធ្យមសិក្សាទុតិយភូមិ ថ្ងៃទី ១៩ ខែ សីហា ឆ្នាំ ២០១៩

សូមសំណាងល្អ!

គ្រឿងប្រឡូកសញ្ញាបត្រមធ្យមសិក្សាទុតិយភូមិ
 សម័យប្រឡូក: ១៩ សីហា ២០១៩
 វិញ្ញាសា: គីមីវិទ្យា (ថ្នាក់វិទ្យាសាស្ត្រ)
 រយៈពេល: ៩០ នាទី
 ពិន្ទុ: ៧៥

មណ្ឌលប្រឡូក
 លេខបន្ទប់ លេខតុ
 ឈ្មោះបេក្ខជន
 ហត្ថលេខាបេក្ខជន

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. 0.25 ម៉ូល អាឡុយមីញ៉ូមក្លរួ ខ. 0.75 ម៉ូល សូដ្យូមស៊ុលផាត
- III. (១៥ ពិន្ទុ) គេដាក់ម៉ាញ៉េស្យូមឲ្យមានប្រតិកម្មជាមួយសូលុយស្យុងអាស៊ីតស៊ុលផ៊ីច H_2SO_4 (រាវ) ចំនួន 100 mL នៅកំហាប់ 3.00 M ។
- ក. គណនាម៉ាសម៉ាញ៉េស្យូមស៊ុលផាតដែលទទួលបាន។
 ខ. គណនាមាឌឧស្ម័នអ៊ីដ្រូសែនដែលកាយនៅលក្ខខណ្ឌធម្មតា។
 គេឲ្យ៖ S = 32, Mg = 24, O = 16, $V_m = 22.4\text{L}\cdot\text{mol}^{-1}$ ។
- IV. (២០ ពិន្ទុ) ចូរសរសេរទម្រង់សមាសធាតុខាងក្រោម ព្រមទាំងលើកឧទាហរណ៍នីមួយៗមកបញ្ជាក់ផង៖
- ក. អាល់កុលថ្នាក់ទី I អាល់កុលថ្នាក់ទី II អាល់កុលថ្នាក់ទី III
 ខ. អាមីតថ្នាក់ទី I អាមីតថ្នាក់ទី II អាមីតថ្នាក់ទី III
 គ. អេស្តេរ
- V. (២០ ពិន្ទុ)
- ក. ចូរគណនាម៉ាសជាក្រាមរបស់ស្លីតចាំបាច់ដើម្បីធ្វើសូលុយស្យុង 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 HNO_3 រលាយក្នុងទឹក 250mL ។ គេឲ្យ៖ $K_e = 1 \times 10^{-14}$, $T = 25^\circ\text{C}$ ។
- គ. សូលុយស្យុងអាស៊ីតក្លរីឌ្រីចមួយធ្វើឡើងដោយរំលាយអាស៊ីតសុទ្ធ 18.4g ទៅក្នុងទឹក 662mL ។ ចូរគណនា pH របស់សូលុយស្យុងនេះ។ (ឧបមាថាមាឌសូលុយស្យុងនៅថេរ) ។
 គេឲ្យ៖ Cl = 35.5, H = 1, $\log 7.50 = 0.88$ ។

បន្ថែម

.....

.....

.....

.....

.....

.....

ប្រឡូកសញ្ញាបត្រមធ្យមសិក្សាទុតិយភូមិ ថ្ងៃទី ១៩ ខែ សីហា ឆ្នាំ ២០១៩

ប្រឡងសញ្ញាបត្រមធ្យមសិក្សាទុតិយភូមិ ថ្ងៃទី ១៩ ខែ សីហា ឆ្នាំ ២០១៩

សូមសំរាងឆ្លូ!

မဏ္ဍုလပြတိုက်

លេខបន្តបន្ទាប់ លេខតុ

ឈ្មោះបេក្ខជន

ហត្ថលេខាបេក្ខជន

ප්‍රකාශ 0෩

- ප්‍රශ්නය**

ប្រឡងសញ្ញាបត្រមធ្យមសិក្សាទុតិយភូមិ ថ្ងៃទី ១៩ ខែ សីហា ឆ្នាំ ២០១៩

សូមសំណាងល្អ!

မဏ္ဍလပြဆိုစ

លេខបង្គាប់លេខតុ

ឈ្មោះបេក្ខជន

ហត្ថលេខាបេក្ខជន

ප්‍රකාශ 04

I. (១០ ពិន្ទុ) ចូរសរសេររូបមន្តរបស់សមាសធាតុដូចខាងក្រោម ៖

ក. មេទីលអេទីលប្រូប៉ាណូអាត

គ. ទ្រឹស្តីលទ្ធភាព

2. ប្រព័ន្ធលេតាណូអាត

ឃ. ផង្គីលអេតាណូអាត

II. (១០ ពិន្ទុ) កាល់ស្ទូមកាបូណាតជាសមាសធាតុអ៊ីយ៉ុងមិនរលាយក្នុងទឹក។ វាមានប្រតិកម្មជាមួយសូលុយស្យុងអាស៊ីតក្លរីច្រើនរា។

ក. ចូរសរសេរសមីការគីមី សមីការអ៊ុយ៉ុងសព្វ និងសមីការអ៊ុយ៉ុងសម្រួលនៃប្រតិកម្មនេះ ។

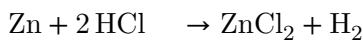
2. តើអ្វីយ៉ុំងណាដែលគ្មានការប្រែប្រួលក្នុងពេលប្រតិកម្ម?

III. (១២ ពិន្ទុ) សូលុយស្យុងអាស៊ីតស៊ុលផួរិចមួយមានដង់ស៊ីតេស្មើនឹង 1.198g/cm^3 និងមានកំហាប់ភាគរយជាម៉ាសស្មើនឹង 27% ។ គណនាកំហាប់ជាម៉ូលនៃសូលុយស្យុងអាស៊ីតនោះ ។

(ម៉ាសម៉ូល $H = 1; S = 32; O = 16$)

IV. ក្នុង 100mL នៃសូលុយស្យុងស្ទីតដែលទទួលបាន គេឃើញមានស្ទីត 10^{-3}mol រលាយ។ គេបន្ថែមទឹក 400cm^3 ទៅក្នុងសូលុយស្យុងនោះទៀត។ កំណត់តម្លៃនៃកំហាប់ជាម៉ូល របស់សូលុយស្យុងក្រោយនេះ។

V. (១៥ ពិន្ទុ) គេឲ្យប្រតិកម្មគីមីមួយដូចខាងក្រោម ៖



ចូរបកស្រាយថាប្រតិកម្មនេះជាប្រតិកម្មអុកស៊ីដ្យូរេដុកម្ម។

VI. (២០ ពិន្ទុ) គ្រូបស់អ្នក ចង់ផលិតឧស្ម័នអ៊ីដ្រូសែននៅក្នុងមន្ទីរពិសោធន៍ ដោយឲ្យអាស៊ីតស៊ុលផួរិចមានប្រតិកម្មជាមួយដុំលោហៈស័ង្កសី។

សូមផ្តល់គំនិតបីរបៀប ថាតើត្រូវធ្វើដូចម្តេច ដើម្បីឲ្យល្បឿននៃការផលិតឧស្ម័នអ៊ីដ្រូសែនកាន់តែលឿនជាងមុន? ចូរពន្យល់។

ප්‍රශ්න

រៀបរៀង និងបោះពុម្ពដោយ: ស៊ី សំអុន

ប្រឡងសញ្ញាបត្រមធ្យមសិក្សាទុតិយភូមិ ថ្ងៃទី ១៩ ខែ សីហា ឆ្នាំ ២០១៩

សូមសំណាងល្អ!

គ្រឿងប្រឡងសញ្ញាបត្រមធ្យមសិក្សាទុតិយភូមិ
 សម័យប្រឡង: ១៩ សីហា ២០១៩
 វិញ្ញាសា: គីមីវិទ្យា (ថ្នាក់វិទ្យាសាស្ត្រ)
 រយៈពេល: ៩០ នាទី
 ពិន្ទុ: ៧៥

មណ្ឌលប្រឡង
 លេខបន្ទប់ លេខតុ
 ឈ្មោះបេក្ខជន
 ហត្ថលេខាបេក្ខជន

ប្រធាន ០៥

ប្រឡងសញ្ញាបត្រមធ្យមសិក្សាទុតិយភូមិ ថ្ងៃទី ១៩ ខែ សីហា ឆ្នាំ ២០១៩

- I. (១២ ពិន្ទុ) សិស្សម្នាក់ធ្វើអត្រាកម្មសូលុយស្យុងអាស៊ីតនីទ្រីចមិនស្គាល់កំហាប់ចំនួន 250mL ជាមួយសូលុយស្យុងសូលុយមអ៊ីដ្រូកស៊ីតកំហាប់ 0.20M មាឌ 200mL ។
 - ក. តើគេត្រូវប្រើអង្គធាតុចង្អុលពណ៌អ្វីសម្រាប់អត្រាកម្មនេះ?
 - ខ. ចូរសរសេរសមីការតាងប្រតិកម្មនេះ។ តើប្រតិកម្មនេះជាប្រតិកម្មអ្វី?
 - គ. រកកំហាប់ជាម៉ូលរបស់សូលុយស្យុងអាស៊ីតនីទ្រីចដែលប្រើ។
- II. (១២ ពិន្ទុ) គេយក 0.15mol នៃ Cl_2 និង 0.30mol នៃ NO_2 ដាក់ក្នុងប្រអប់បិទជិតដែលមានចំណុះ 1.50L ។ គេទុកឲ្យប្រព័ន្ធមានលំនឹងនៅសីតុណ្ហភាពកំណត់មួយ។ កំហាប់ NO_2Cl ពេលមានលំនឹងគឺ $0.054mol.L^{-1}$ ។ ចូរគណនាតម្លៃ K នៅសីតុណ្ហភាពនោះ។ គេឲ្យសមីការតុល្យការលំនឹង៖ $2NO_2(g) + Cl_2(g) \rightleftharpoons 2NO_2Cl(g)$
- 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 អាស៊ីតក្លរីឌ្រីច HCl មានប្រតិកម្មជាមួយថ្នាំម៉ាប់ ឬ $CaCO_3$ ។ ចូរពណ៌នាពីវិធីពីរយ៉ាងដែលធ្វើឲ្យល្បឿននៃប្រតិកម្មនេះកាន់តែលឿន។
 - ខ. គេឲ្យសូលុយស្យុងសូដ្យូមអ៊ីដ្រូស៊ីតមានប្រតិកម្មជាមួយសូលុយស្យុងស័ង្កសីនីត្រាត គេសង្កេតឃើញមានកករណ៍សកើតឡើង។ ចូរសរសេរសមីការតាងប្រតិកម្ម សមីការអ៊ីយ៉ុងសព្វ និងសមីការអ៊ីយ៉ុងសម្រួលនៃប្រតិកម្មនេះ។
 - គ. ចូរបង្ហាញថាប្រតិកម្មខាងក្រោមនេះ ជាប្រតិកម្មឌីស្តកម្ម។ $S_2O_3^{2-} + 2H^+ \rightarrow S + SO_2 + H_2O$
- V. (១៨ ពិន្ទុ) ចំហេះសព្វអេស្តែរ៉ូតមួយ ចំនួន 1.02g បានផ្តល់ឧស្ម័នកាបូនឌីអុកស៊ីត (CO_2) ចំនួន 2.20g ។
 - ក. ចូរកំណត់រូបមន្តរបស់អេស្តែរ៉ូតនោះ។
 - ខ. ចូរសរសេររូបមន្តស្ទើរលាត និងហៅឈ្មោះរបស់អេស្តែរ៉ូតដែលអាចមាន។
 គេឲ្យ $H = 1, C = 12, O = 16$ ។

បន្ថែម

.....

.....

.....

.....

.....

.....

ប្រឡងសញ្ញាបត្រមធ្យមសិក្សាទុតិយភូមិ ថ្ងៃទី ១៩ ខែ សីហា ឆ្នាំ ២០១៩

សូមសំរាងឆ្លូ!

គ្រឿងប្រឡូកសញ្ញាបត្រមធ្យមសិក្សាទុតិយភូមិ
 សម័យប្រឡូក: ១៩ សីហា ២០១៩
 វិញ្ញាសា: គីមីវិទ្យា (ថ្នាក់វិទ្យាសាស្ត្រ)
 រយៈពេល: ៩០ នាទី
 ទីតាំង: ៧៩

មណ្ឌលប្រឡូក
 លេខបន្ទប់ លេខតុ
 ឈ្មោះបេក្ខជន
 ឋានៈលេខាបេក្ខជន

ប្រធាន ០៦

- I. (១០ ពិន្ទុ) គេឲ្យប្រតិកម្មរវាងឧស្ម័នស្ពាន់ដ័រឌីអុកស៊ីត និងអុកស៊ីសែនឲ្យផលជាឧស្ម័នស្ពាន់ដ័រទ្រីអុកស៊ីត ។
 គេឲ្យប្រព័ន្ធនេះលំនឹងនៅសីតុណ្ហភាព 873°C កំហាប់នៃសារធាតុនីមួយៗនៅពេលមានលំនឹងគឺ $[SO_2] = 1.50M$, $[O_2] = 1.25M$
 និង $[SO_3] = 3.50M$ ។
- ក. ដូចម្តេចដែលហៅថាថេរលំនឹងគីមី ? ខ. គណនាថេរលំនឹងនៃប្រព័ន្ធ ។
- II. (១៥ ពិន្ទុ) ក្នុងមជ្ឈដ្ឋានអាស៊ីតអ៊ីយ៉ុងតូស៊ីលជាតធ្វើប្រតិកម្មយឺតយ៉ាវជាស្ពាន់ដ័រ និងស្ពាន់ដ័រឌីអុកស៊ីត ។
 សមីការតុល្យការតាងប្រតិកម្ម: $S_2O_3^{2-} + 2H^+ \rightarrow S + SO_2 + H_2O$ ។
១. ចូរសរសេរគូអ៊ីដ្រូស៊ីតប្រតិកម្ម និងកន្លះសមីការអេឡិចត្រូនិចនៃគូអ៊ីដ្រូស៊ីតនីមួយៗ
 ២. តើប្រតិកម្មខាងលើអាចចាត់ទុកជាប្រតិកម្មអុកស៊ីដង់ដុកកម្មបានដែរ ឬទេ ? ព្រោះអ្វី ?
 ៣. តើល្បឿនបំបាត់អ៊ីយ៉ុង $S_2O_3^{2-}$ ប្រែប្រួលដូចម្តេច កាលណា :
 ក. $S_2O_3^{2-}$ កើន ? ខ. ពង្រាវសូលុយស្យុងដើម ?
៤. បើល្បឿនបំបាត់ $S_2O_3^{2-}$ ខណៈ t គឺ $10^{-4} \text{ mol} \cdot \text{L}^{-1} \cdot \text{s}^{-1}$ ។ ចូរគណនាល្បឿនបំបាត់ H^+ ខណៈ t ។
- III. (១៥ ពិន្ទុ) សូលុយស្យុងកាល់ស្យូមអ៊ីដ្រុកស៊ីត $Ca(OH)_2$ មួយមានកំហាប់ $C_B = 5 \times 10^{-2}M$ ចំនួន 400mL ។
- ក. ចូរសរសេរសមីការតាងប្រតិកម្ម $Ca(OH)_2$ ក្នុងទឹក និងគណនា pH នៃសូលុយស្យុងនេះ ។
 ខ. គណនាម៉ាស $Ca(OH)_2$ សម្រាប់រំលាយទៅក្នុងទឹក ដើម្បីទទួលបានសូលុយស្យុងខាងលើ ។
 គេឲ្យ (Ca=40, O=16, H=1, log 5=0.7, log 1=0)
- IV. (១៥ ពិន្ទុ) គេមានសូលុយស្យុងសូលុយមក្លូរួន NaF មានកំហាប់ 0.3M មាន pH=8.3 ។
- ក. គណនាកំហាប់អ៊ីយ៉ុង OH^- ទទួលបាន ។
 ខ. គណនាថេរលំនឹងបាត K_b នៃគូអ៊ីដ្រូស៊ីត HF/F^- ។ គេឲ្យ $10^{0.3}=2$, $10^{0.7}=5$ និង $K_w = 1 \times 10^{-14}$
- V. (២០ ពិន្ទុ) គេធ្វើប្រតិកម្មរវាង (CH_3-CH_2-COOH) ចំនួន 25mL កំហាប់ 0.3M ជាមួយ $(CH_3-CHOH-C_2H_5)$ ។
១. ចូរសរសេរសមីការតាងប្រតិកម្ម ប្រាប់ឈ្មោះប្រតិកម្មនេះ និង ហៅឈ្មោះសមាសធាតុដែលទទួលបាន ។
 ២. ក្រោយប្រតិកម្មចប់ គេយកអាស៊ីតនៅសល់ទៅធ្វើប្រតិកម្មជាមួយ KOH ម៉ាស 5.6g រលាយក្នុងមាឌ 500mL ។ នៅចំណុច
 សមមូលអាស៊ីតបាត គេប្រើសូលុយស្យុង KOH អស់ 12mL ។
- ក. សរសេរសមីការតាងប្រតិកម្មកើតមានក្នុងអត្រាកម្មខាងលើ ។
 ខ. គណនាចំនួនម៉ូលនៃអាស៊ីតដើម ម៉ូលអាស៊ីតចូរប្រតិកម្ម និងម៉ូលអាស៊ីតនៅសល់ ។
 គ. គណនាម៉ាសអេស្ត័រទទួលបាន ។
 ឃ. គណនាភាគរយអាស៊ីតដែលចូរប្រតិកម្ម ។ គេឲ្យ H=1, C=12, K=39, O=16

ប្រឡូកសញ្ញាបត្រមធ្យមសិក្សាទុតិយភូមិ ថ្ងៃទី ១៩ ខែ សីហា ឆ្នាំ ២០១៩

ប្រឡងសញ្ញាបត្រមធ្យមសិក្សាទុតិយភូមិ ថ្ងៃទី ១៩ ខែ សីហា ឆ្នាំ ២០១៩

សូមសំរាកឆ្ងាយ!

គ្រឿងប្រឡូកសញ្ញាបត្រមធ្យមសិក្សាទុតិយភូមិ
សម័យប្រឡូក: ១៩ សីហា ២០១៩
វិញ្ញាសា: គីមីវិទ្យា (ថ្នាក់វិទ្យាសាស្ត្រ)
រយៈពេល: ៩០ នាទី
ពិន្ទុ: ៧៥

មណ្ឌលប្រឡូក
លេខបន្ទប់លេខគុ
ឈ្មោះបេក្ខជន
ហត្ថលេខាបេក្ខជន

ប្រធាន ០៧

I. (១០ ពិន្ទុ) តើសូលុយស្យុងណាខាងក្រោមនេះណាខ្លះជាសូលុយស្យុងតំប៉ុង និងណាខ្លះមិនមែនជាសូលុយស្យុងតំប៉ុង?

- ក. សូលុយស្យុងមាន NH_3 0.2mol និង NH_4Cl 0.2mol
- ខ. សូលុយស្យុងមាន H_2SO_4 0.2mol និង CH_3COONa 0.8mol
- គ. សូលុយស្យុងមាន HF 0.2mol និង KOH 0.1mol
- ឃ. សូលុយស្យុងមាន CH_3COOH 0.2mol និង $\text{Ca}(\text{OH})_2$ 0.1mol
- ង. សូលុយស្យុងមាន HCl 0.2mol និង NaOH 0.2mol

II. (១០ ពិន្ទុ) ថ្នាំប្រើមានអំពើជាមួយអាស៊ីតក្លរីឌ្រីចតាមសមីការតុល្យការ:

$\text{CaCO}_3(\text{s}) + 2\text{H}^+(\text{aq}) \rightarrow \text{Ca}^{2+}(\text{aq}) + \text{CO}_2(\text{g}) + \text{H}_2\text{O}(\text{l})$ ។ នៅខណៈ: $t_0 = 0$ កំហាប់អ៊ីយ៉ុង Ca^{2+} មានតម្លៃស្មើសូន្យ។
 នៅខណៈ: $t_1 = 15\text{min}$ កំហាប់អ៊ីយ៉ុង Ca^{2+} កើតឡើងស្មើនឹង $1.8 \times 10^{-3}\text{M}$ ។ នៅខណៈ: $t_2 = 30\text{min}$ កំហាប់អ៊ីយ៉ុង Ca^{2+} កើតឡើងស្មើនឹង $3.13 \times 10^{-3}\text{M}$ ។ នៅខណៈ: $t_3 = 45\text{min}$ កំហាប់អ៊ីយ៉ុង Ca^{2+} កើតឡើងស្មើនឹង $3.43 \times 10^{-3}\text{M}$ ។ ចូរគណនាល្បឿនមធ្យមបំបាត់អ៊ីយ៉ុង H^+ នៅចន្លោះ: t_2 និង t_3 ។

III. ១. (៥ ពិន្ទុ) ចូរព្យាករណ៍ទិសដៅលំនឹងនៃប្រតិកម្មនេះ: $2\text{C}(\text{s}) + \text{O}_2(\text{g}) \rightleftharpoons 2\text{CO}(\text{g}) + \text{កម្ដៅ}$

- ក. បង្កើនសម្ពាធ ខ. បន្ថយមាឌ គ. បង្កើនកម្ដៅ ឃ. បន្ថែម CO ង. បន្ថែម C

២. (៥ ពិន្ទុ) នៅសីតុណ្ហភាព 525°C ប្រតិកម្មបំបែកក្រាមកាល់ស្យូមកាបូណាតឲ្យផលជាប្រភេទកាលស្យូមអុកស៊ីត និងឧស្ម័នកាបូនិច មានថេរលំនឹង K ស្មើនឹង 3.35×10^{-3} ។ ចូររកកំហាប់កាបូនឌីអុកស៊ីតនៅពេលប្រតិកម្មមានលំនឹង។

IV. (១៥ ពិន្ទុ) គេយកសូលុយស្យុងអាស៊ីតក្លរីឌ្រីចចំនួន 20mL កំហាប់ 0.01M ឲ្យមានប្រតិកម្មជាមួយសូលុយស្យុងបារ៉ូមអ៊ីដ្រូកស៊ីតចំនួន 20mL ។

- ក. ចូរគណនាកំហាប់អ៊ីយ៉ុងអ៊ីដ្រូកស៊ីតនៃសូលុយស្យុងបារ៉ូមអ៊ីដ្រូកស៊ីតដែលបានយកមកប្រើដើម្បីធ្វើឲ្យល្បាយប្រតិកម្មដល់ចំណុចសមមូលអាស៊ីតបាស។
- ខ. ចូរគណនា pH នៃសូលុយស្យុងបារ៉ូមអ៊ីដ្រូកស៊ីតដែលបានយកមកប្រើ។

V. (១៥ ពិន្ទុ) គ្រូម្នាក់បានធ្វើប្រតិកម្មរវាងអាស៊ីតអាសេទិចចំនួន 200mL និងអ៊ីសូប្រូពីលអាត់កុល គេទទួលបានអេស្តែរ 2.04g។ ដោយដឹងថាទិន្នផលនៃប្រតិកម្មមាន 60%។

ចូរគណនាកំហាប់អាស៊ីតអាសេទិចដែលត្រូវយកមកប្រើ។ រួចចូរឲ្យឈ្មោះអេស្តែរកើត។ គេឲ្យ: $\text{H}=1, \text{C}=12$ និង $\text{O}=16$ ។

VI. (១៥ ពិន្ទុ) គ្រូម្នាក់បានវិភាគសមាសធាតុសរីរាង្គឆ្អែត A (រូបមន្តទូទៅ $\text{C}_x\text{H}_y\text{O}_2$) មាន $\% \text{C} = 40\%$ និង $\% \text{H} = 6.67\%$ ។

- ក. ចូរកំណត់រូបមន្តដុលរបស់ A។ គេឲ្យ: $\text{H}=1, \text{C}=12$ និង $\text{O}=16$
- ខ. ចូរសរសេររូបមន្តស្ទើរលាត A ដែលអាចមាន និងព្រមទាំងឲ្យឈ្មោះផ្លាស់ប្តូរ។
- គ. ដោយដឹងថា A អាចធ្វើប្រតិកម្មអេស្តែរកម្ម។ តើ A មានរូបមន្តដូចម្តេច? រួចចូរឲ្យឈ្មោះផ្លូវការរបស់វា។

ប្រឡូកសញ្ញាបត្រមធ្យមសិក្សាទុតិយភូមិ ថ្ងៃទី ១៩ ខែ សីហា ឆ្នាំ ២០១៩

ប្រឡងសញ្ញាបត្រមធ្យមសិក្សាទុតិយភូមិ ថ្ងៃទី ១៩ ខែ សីហា ឆ្នាំ ២០១៩

សូមសំរាកឆ្ងាយ!

គ្រឿងប្រឡងសញ្ញាបត្រមធ្យមសិក្សាទុតិយភូមិ
សម័យប្រឡង: ១៩ សីហា ២០១៩
វិញ្ញាសា: គីមីវិទ្យា (ថ្នាក់វិទ្យាសាស្ត្រ)
រយៈពេល: ៩០ នាទី
ពិន្ទុ: ៧៥

មណ្ឌលប្រឡង
លេខបន្ទប់ **លេខតុ**
ឈ្មោះបេក្ខជន
ហត្ថលេខាបេក្ខជន

ប្រធាន ០៨

- I. ចូរសរសេរទម្រង់អាមីនថ្នាក់ទី I ថ្នាក់ទី II និងថ្នាក់ទី III ព្រមទាំងលើកឧទាហរណ៍ទម្រង់អាមីនមួយៗមកបញ្ជាក់ផង។
- II. ចូរសរសេររូបមន្តនៃសមាសធាតុខាងក្រោម៖

ក. មេទីលអេទីលប្រូប៉ាណូអាត

ខ. ផេនីលអេតាណូអាត

គ. ទែត្យូប៊ុយទីលផរម៉ាត

ឃ. អាឌីឌ្រីតបង់សូអ៊ីច
- III. ហេតុអ្វីបានជាឧស្ម័នធ្វើប្រតិកម្មលឿនកាលណាគេបង្កើនសម្ពាធទៅលើវា? ចូរពន្យល់។
- IV. គេលាយសូលុយស្យុងបារ៉ូមក្លរួ និងសូដ្យូមស៊ុលផាតចូលគ្នា។ ចូរសរសេរសមីការគីមី សមីការអ៊ីយ៉ុងសព្វ សមីការអ៊ីយ៉ុងសម្រួល ព្រមទាំងប្រាប់អ៊ីយ៉ុងទស្សនិក។
- V. គេប្រើសូលុយស្យុង HCl ចំនួន 40mL នៅកំហាប់ 0.3388M ដើម្បីធ្វើអត្រាកម្មសូលុយស្យុង NaOH 24.64mL ។ រកកំហាប់របស់សូលុយស្យុង NaOH។
- VI. គេយអាស៊ីតក្លរូអរីឌ្រិច HF ចំនួន 0.015mol និងប៉ូតាស្យូមក្លរូអ័យ KF ចំនួន 0.045mol ដាក់ក្នុងកែវពិសោធន៍រួចបន្ថែមទឹកចូលឲ្យបានសូលុយស្យុងមួយមានមាឌ 300mL ។ គណនាកំហាប់អ៊ីយ៉ុងអ៊ីដ្រូញ៉ូម និង pH នៃសូលុយស្យុង។ គេឲ្យ: $K_a = 6.7 \times 10^{-4}$
- VII. សូលុយស្យុងអាស៊ីតក្លរូអ័យ HCl មួយមានកំហាប់ 0.001M។ ចូរគណនា៖

ក. កំហាប់អ៊ីយ៉ុងអ៊ីដ្រូញ៉ូម $[H_3O^+]$ ។

ខ. កំហាប់អ៊ីយ៉ុងអ៊ីដ្រូញ៉ូម $[OH^-]$ ។

គ. pH របស់សូលុយស្យុង។

VIII. ទិន្នន័យខាងក្រោមប្រមូលបានអំឡុងពេលសិក្សាប្រតិកម្ម: $H_2O_2(aq) + 2H^+(aq) \rightarrow I_2(aq) + 2H_2O(l)$

រយៈពេល t(s)	$[H^+]$ M ឬ $mol \cdot L^{-1}$	$[I_2]$ M ឬ $mol \cdot L^{-1}$
0	0.0500	0
85	0.0298	0.0101
95	0.0280	0.0110
105	0.0254	0.0118

- ក. តើប្រភេទគីមីណាខ្លះជាអង្គធាតុប្រតិករ និងប្រភេទគីមីណាខ្លះជាអង្គធាតុកកើត?
- ខ. គណនាល្បឿនមធ្យមបំបាត់អ៊ីយ៉ុង H^+ និងល្បឿនមធ្យមកំណើន I_2 នៅចន្លោះពេល $t = 85s$ និង $t = 105s$ ។

បន្ថែម

.....

.....

ប្រឡងសញ្ញាបត្រមធ្យមសិក្សាទុតិយភូមិ ថ្ងៃទី ១៩ ខែ សីហា ឆ្នាំ ២០១៩

សូមសំរាងច្ប!

គ្រឿងប្រឡងសញ្ញាបត្រមធ្យមសិក្សាទុតិយភូមិ
 សម័យប្រឡង: ១៩ សីហា ២០១៩
 វិញ្ញាសា: គីមីវិទ្យា (ថ្នាក់វិទ្យាសាស្ត្រ)
 រយៈពេល: ៩០ នាទី
 ពិន្ទុ: ៧៥

មណ្ឌលប្រឡង
 លេខបន្ទប់ លេខតុ
 ឈ្មោះបេក្ខជន
 ហត្ថលេខាបេក្ខជន

ប្រធាន ០៩

- I. ចូរសរសេរទម្រង់អាមីតថ្នាក់ទី I ថ្នាក់ទី II និងថ្នាក់ទី III ព្រមទាំងលើកឧទាហរណ៍ទម្រង់អាមីតមួយៗមកបញ្ជាក់ផង។
- II. នៅសីតុណ្ហភាពជាក់លាក់មួយ អាស៊ីតក្លរីឌ្រីចមានប្រតិកម្មជាមួយដុំកាល់ស្យូមកាបូណាតដោយឈ្លៀងយឺតជាងម្សៅកាបូណាត។
 - ក. ចូរសរសេរសមីការតាងប្រតិកម្មគីមី។
 - ខ. ចូរពន្យល់ថាហេតុអ្វីបានជាដុំ CaCO_3 មានឈ្លៀងប្រតិកម្មយឺតជាងម្សៅ CaCO_3 ។
 - គ. សូលុយស្យុងអាស៊ីតក្លរីឌ្រីចខាងលើ មានកំហាប់ 0.10M ចំនួន 200mL ។ រកម៉ាស់កាល់ស្យូមកាបូណាតដែលប្រើ។
- III. ១. ចូរធ្វើអត្តសញ្ញាណកម្មសមាសធាតុខាងក្រោមនេះជាអេឡិចត្រូលីតខ្លាំង អេឡិចត្រូលីតខ្សោយ និងមិនមែនអេឡិចត្រូលីត:
 HCN ; $(\text{NH}_2)_2\text{CO}$; $\text{HOOC}-\text{COOH}$; NaNO_2 ; $(\text{NH}_4)_2\text{S}$; $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$; KOH ; AgCl
២. ចូរឲ្យនិយមន័យភាពខុសគ្នារវាងអេឡិចត្រូលីតខ្លាំង និងអេឡិចត្រូលីតខ្សោយ។
- IV. គេយកគ្រាប់ស័ង្កសីឲ្យមានប្រតិកម្មជាមួយនឹងសូលុយស្យុងអាស៊ីតស៊ីលីស្ទ្រីច ចំនួន 50mL នៅកំហាប់ 0.05M ។
 - ក. ចូរសរសេរសមីការគីមី សមីការអ៊ុយ៉ុងសព្វ និងសមីការអ៊ុយ៉ុងសម្រួល។
 - ខ. រកម៉ាស់អំបិលដែលទទួលបាន។
 - គ. រកមាឌឧស្ម័នអ៊ីដ្រូសែនដែលភាយចេញពីប្រតិកម្មនៅសីតុណ្ហភាព STP ។ គេឲ្យ: $\text{Zn}=65, \text{S}=32, \text{O}=16, \text{H}=1, V_m=22.4 \text{ L/mol}$
- V. 0.2mol ដែលត្រូវនឹង 24.5g អាស៊ីត α -ក្លរូកាបូកស៊ីលីចឆ្នែតមួយ បង្កើតបាន 20.6g អាស៊ីត α -អាមីណូកាបូកស៊ីលីចឆ្នែត។
 - ក. តើអាស៊ីត α -អាមីណូកាបូកស៊ីលីចឆ្នែតនោះមានរូបមន្តដូចម្តេច? ឈ្មោះអ្វី?
 - ខ. តើនៅក្នុងម៉ូលេគុលរបស់វាមានបង្គុំនាទីអ្វីខ្លះ?
 - គ. ចូរសរសេរសមីការបង្កើតឌីប៊ីប៊ីទីតពីអាស៊ីត α -អាមីណូកាបូកស៊ីលីចឆ្នែត។
- VI. គេយកសូលុយស្យុងអាស៊ីតស៊ីលីស្ទ្រីច 50mL ទៅធ្វើអត្រាកម្មដោយសូលុយស្យុងស្លឹតដែលមានកំហាប់ $0.2\text{mol} \cdot \text{L}^{-1}$ ។ កាលណាគេបន្តក់សូលុយស្យុងស្លឹត 25mL ចូលគេសង្កេតឃើញអង្គធាតុចង្អុលពណ៌ប្រៃពណ៌។
 - ក. ចូរគូសគំនូសបំព្រួញនៃការធ្វើអត្រាកម្មនេះ។ ហេតុអ្វីបានគេចាំបាច់ធ្វើអត្រាកម្ម?
 - ខ. តើអង្គធាតុចង្អុលពណ៌ណាមួយដែលសមស្របជាងគេសម្រាប់អត្រាកម្មនេះ?
 - គ. សរសេរសមីការតុល្យការប្រតិកម្មនៃអត្រាកម្ម និងគណនាកំហាប់ជាម៉ូលអាស៊ីតស៊ីលីស្ទ្រីចដែលប្រើ។
 - ឃ. តើអង្គធាតុចង្អុលពណ៌មាននាទីដូចម្តេចនៅក្នុងអត្រាកម្ម?

បន្ថែម

.....

.....

.....

.....

.....

ប្រឡងសញ្ញាបត្រមធ្យមសិក្សាទុតិយភូមិ ថ្ងៃទី ១៩ ខែ សីហា ឆ្នាំ ២០១៩

ប្រឡងសញ្ញាបត្រមធ្យមសិក្សាទុតិយភូមិ ថ្ងៃទី ១៩ ខែ សីហា ឆ្នាំ ២០១៩

សូមសំណាងល្អ!