

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 ៖

- ក. $Zn(NO_3)_2(aq) + (NH_4)_2S(aq) \rightarrow$
- ខ. $(NH_4)_2CO_3(aq) + CaCl_2(aq) \rightarrow$
- គ. $BaCl_2(aq) + ZnSO_4(aq) \rightarrow$
- ឃ. $Na_2S(aq) + ZnCl_2(aq) \rightarrow$

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

- ក. ដូចម្តេចដែលហៅថាសមាសធាតុអ៊ីដ្រូស៊ីត?
- ខ. ចូរសរសេរគូទាំងពីរបស់សមាសធាតុនីមួយៗ។

III. (១៥ ពិន្ទុ) ផ្ទុកប្រេរអាចមានអំពើជាមួយអាស៊ីតក្លរីខ្រីចតាមសមីការតុល្យការ

$CaCO_3(s) + 2H^+(aq) \rightarrow Ca^{2+}(aq) + CO_2(g) + H_2O(l)$ ។ នៅខណៈ: $t = 0$ កំហាប់អ៊ីយ៉ុង Ca^{2+} មានតម្លៃស្មើសូន្យ។
 នៅខណៈ: $t = 15s$ កំហាប់អ៊ីយ៉ុង Ca^{2+} កើតឡើងស្មើនឹង $1.8 \times 10^{-3} mol.L^{-1}$ និងនៅខណៈ: $t = 30s$ មានតម្លៃស្មើ
 $3.13 \times 10^{-3} mol.L^{-1}$ ។

- 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 $H=1, C=12, N=14$ ។

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

សូមសំរាងឆ្លុះ!

မဏ္ဍာနပြုချက်

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 ៖

គ. ទ្រឹស្តីលទ្ធភាព

ឃ. ផង្គីលអេតាណូអាត

II. (១០ ពិន្ទុ) កាល់ស្យូមកាបូណាតជាសមាសធាតុអ៊ីយ៉ុងមិនរលាយក្នុងទឹក។ វាមានប្រតិកម្មជាមួយសូលុយស្យុងអាស៊ីតក្លរីច្រីចរ។

ក. ចូរសរសេរសមីការគីមី សមីការអ៊ុយ៉ុងសព្វ និងសមីការអ៊ុយ៉ុងសម្រួលនៃប្រតិកម្មនេះ ។

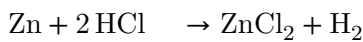
2. តើអ្វីយ៉ុំងណាដែលគ្មានការប្រែប្រួលក្នុងពេលប្រតិកម្ម?

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) គេឱ្យប្រតិកម្មគីមីមួយដូចខាងក្រោម ៖



ចូរបកស្រាយថាប្រតិកម្មនេះជាប្រតិកម្មអុកស៊ីដ្យូរេដុកម្ម។

VI. (២០ ពិន្ទុ) គ្រូបស់អ្នក ចង់ផលិតឧស្ម័នអ៊ីដ្រូសែននៅក្នុងមន្ទីរពិសោធន៍ ដោយឲ្យអាស៊ីតស៊ុលផួរិចមានប្រតិកម្មជាមួយដុំលោហៈស័ង្កសី។

សូមផ្តល់គំនិតបីរបៀប ថាតើត្រូវធ្វើដូចម្តេច ដើម្បីឲ្យល្បឿននៃការផលិតឧស្ម័នអ៊ីដ្រូសែនកាន់តែលឿនជាងមុន? ចូរពន្យល់។

ප්‍රශ්න

៧

ទូរស័ព្ទលេខ: ០៨៩ ៨៩៨ ៦៦១

ប្រឡងសញ្ញាបត្រមធ្យមសិក្សាទុតិយភូមិ ថ្ងៃទី ១៩ ខែ សីហា ឆ្នាំ ២០១៩

ប្រឡងសញ្ញាបត្រមធ្យមសិក្សាទុតិយភូមិ ថ្ងៃទី ១៩ ខែ សីហា ឆ្នាំ ២០១៩

សូមសំណាងល្អ!

គ្រូបង្រៀនសញ្ញាបត្រមធ្យមសិក្សាទុតិយភូមិ
 សម័យប្រឡូង: ១៩ សីហា ២០១៩
 វិញ្ញាសា: គីមីវិទ្យា (ថ្នាក់វិទ្យាសាស្ត្រ)
 រយៈពេល: ៩០ នាទី
 ពិន្ទុ: ៧៥

មណ្ឌលប្រឡូង
 លេខបន្ទប់ លេខតុ
 ឈ្មោះបេក្ខជន
 ហត្ថលេខាបេក្ខជន

ប្រធាន ០៥

ប្រឡូងសញ្ញាបត្រមធ្យមសិក្សាទុតិយភូមិ 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 គេសង្កេតឃើញមានកករណីសកើតឡើង។ 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. ចូរសរសេររូបមន្តស្នើលាត និងហៅឈ្មោះរបស់អេស្តែរ៉ូតដែលអាចមាន។
 គេឲ្យ $H = 1, C = 12, O = 16$ ។

បន្ថែម

.....

ប្រឡងសញ្ញាបត្រមធ្យមសិក្សាទុតិយភូមិ ថ្ងៃទី ១៩ ខែ សីហា ឆ្នាំ ២០១៩

សូមសំរាងឆ្លុះ!

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

មណ្ឌលប្រឡូក
 លេខបន្ទប់ លេខតុ
 ឈ្មោះបេក្ខជន
 ហត្ថលេខាបេក្ខជន

ប្រធាន ០៦

- I. (១០ ពិន្ទុ) គេឲ្យប្រតិកម្មរវាងឧស្ម័នស្ពាន់ដ័រឌីអុកស៊ីត និងអុកស៊ីសែនឲ្យផលជាឧស្ម័នស្ពាន់ដ័រទ្រីអុកស៊ីត ។
 គេឲ្យប្រព័ន្ធនេះលំនឹងនៅសីតុណ្ហភាព 873°C កំហាប់នៃសារធាតុនីមួយៗនៅពេលមានលំនឹងគឺ $[\text{SO}_2] = 1.50\text{M}$, $[\text{O}_2] = 1.25\text{M}$
 និង $[\text{SO}_3] = 3.50\text{M}$ ។
- ក. ដូចម្តេចដែលហៅថាថេរលំនឹងគីមី ? ខ. គណនាថេរលំនឹងនៃប្រព័ន្ធ ។
- II. (១៥ ពិន្ទុ) ក្នុងមជ្ឈដ្ឋានអាស៊ីតអ៊ីយ៉ុងតូស៊ីលជាតធ្វើប្រតិកម្មយឺតយ៉ាវជាស្ពាន់ដ័រ និងស្ពាន់ដ័រឌីអុកស៊ីត ។
 សមីការតុល្យការតាងប្រតិកម្ម: $\text{S}_2\text{O}_3^{2-} + 2\text{H}^+ \rightarrow \text{S} + \text{SO}_2 + \text{H}_2\text{O}$ ។
១. ចូរសរសេរគូអ៊ីដ្រូស៊ីតប្រតិកម្ម និងកន្លះសមីការអេឡិចត្រូនិចនៃគូអ៊ីដ្រូស៊ីតនីមួយៗ
 ២. តើប្រតិកម្មខាងលើអាចចាត់ទុកជាប្រតិកម្មអុកស៊ីដង់ដុកកម្មបានដែរ ឬទេ ? ព្រោះអ្វី ?
 ៣. តើល្បឿនបំបាត់អ៊ីយ៉ុង $\text{S}_2\text{O}_3^{2-}$ ប្រែប្រួលដូចម្តេច កាលណា :
- ក. $\text{S}_2\text{O}_3^{2-}$ កើន ? ខ. ពង្រាវសូលុយស្យុងដើម ?
៤. បើល្បឿនបំបាត់ $\text{S}_2\text{O}_3^{2-}$ ខណៈ t គឺ $10^{-4}\text{mol} \cdot \text{L}^{-1} \cdot \text{s}^{-1}$ ។ ចូរគណនាល្បឿនបំបាត់ H^+ ខណៈ t ។
- III. (១៥ ពិន្ទុ) សូលុយស្យុងកាល់ស្យូមអ៊ីដ្រុកស៊ីត $\text{Ca}(\text{OH})_2$ មួយមានកំហាប់ $C_B = 5 \times 10^{-2}\text{M}$ ចំនួន 400mL ។
- ក. ចូរសរសេរសមីការតាងប្រតិកម្ម $\text{Ca}(\text{OH})_2$ ក្នុងទឹក និងគណនា pH នៃសូលុយស្យុងនេះ ។
 ខ. គណនាម៉ាស $\text{Ca}(\text{OH})_2$ សម្រាប់រំលាយទៅក្នុងទឹក ដើម្បីទទួលបានសូលុយស្យុងខាងលើ ។
 គេឲ្យ ($\text{Ca}=40, \text{O}=16, \text{H}=1, \log 5=0.7, \log 1=0$)
- IV. (១៥ ពិន្ទុ) គេមានសូលុយស្យុងសូលុយមក្លូរួន NaF មានកំហាប់ 0.3M មាន pH=8.3 ។
- ក. គណនាកំហាប់អ៊ីយ៉ុង OH^- ទទួលបាន ។
 ខ. គណនាថេរលំនឹងបាត K_b នៃគូរ HF/F^- ។ គេឲ្យ $10^{0.3}=2, 10^{0.7}=5$ និង $K_w = 1 \times 10^{-14}$
- V. (២០ ពិន្ទុ) គេធ្វើប្រតិកម្មរវាង $(\text{CH}_3-\text{CH}_2-\text{COOH})$ ចំនួន 25mL កំហាប់ 0.3M ជាមួយ $(\text{CH}_3-\text{CHOH}-\text{C}_2\text{H}_5)$ ។
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 $\text{H}=1, \text{C}=12, \text{K}=39, \text{O}=16$

ប្រឡូកសញ្ញាបត្រមធ្យមសិក្សាទុតិយភូមិ ថ្ងៃទី ១៩ ខែ សីហា ឆ្នាំ ២០១៩

ប្រឡងសញ្ញាបត្រមធ្យមសិក្សាទុតិយភូមិ ថ្ងៃទី ១៩ ខែ សីហា ឆ្នាំ ២០១៩

សូមសំរាកឆ្ងាយ!