



សាលាបង្រៀនគ្រូអ្នកអភិវឌ្ឍន៍

Development Teaching School

ជួយសិស្សានុសិស្សឲ្យសម្រេចបំណងផ្ទាល់ខ្លួន៖



វិញ្ញាសាគីមីវិទ្យាត្រូវប្រែប្រួលចាក់គុប

✍ រៀបរៀងដោយ៖ លោកគ្រូ កន វ៉ាសនា



Korn Veasna



088 815 32 49



088 815 32 49 / 096 72 75 780



ប្រឡងសញ្ញាបត្រមធ្យមសិក្សាទុតិយភូមិ

សម័យប្រឡង: ០៦ ខែ វិច្ឆិកា ឆ្នាំ២០២៣

វិញ្ញាសា: គីមីវិទ្យា(ថ្នាក់វិទ្យាសាស្ត្រ)

រយៈពេល: ៩០ នាទី

មណ្ឌលប្រឡង:.....

លេខបន្ទប់.....លេខតុ.....

ឈ្មោះបេក្ខជន.....

ហត្ថលេខាបេក្ខជន.....

សាលាបង្រៀនគួរអភិវឌ្ឍន៍

XXXXXXXXXXសំណាងល្អទាំងអស់គ្នា សំណាងល្អចិត្តលោកគ្រូXXXXXXXXXX

បង្រៀនដោយ:លោកគ្រូ កន វាសនា

ទំនាក់ទំនង:010 601 082 / 081 630 097

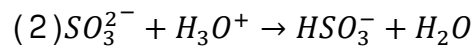
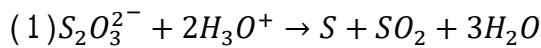
វិញ្ញាសាទី០១

I.(៦ពិន្ទុ) ក.ចូរឲ្យនិយមន័យចំណុចសមមូល។

ខ.ដូចម្តេចដែលហៅថាអ៊ីយ៉ុងកម្ម?

គ.ដូចម្តេចដែលហៅថាសូលុយស្យុងតំប៉ង?

II.(១៥ពិន្ទុ) គេមានសមីការតុល្យការចំនួនពីរដូចបានបង្ហាញខាងក្រោម៖



ក.តើប្រតិកម្មណាមួយជាប្រតិកម្មអាស៊ីត-បាស និងប្រតិកម្មណាមួយជាប្រតិកម្មអុក្រីដ?

ខ.ចូរសរសេរគូអាស៊ីត-បាសឆ្លាស់ និងគូអុក្រីដដែលចូលរួមនៅក្នុងប្រតិកម្មនេះ។

គ.តើគេអាចចាត់ទុកប្រតិកម្ម(1)ជាប្រតិកម្មឌីស្វ័តកម្មបានដែរឬទេ? ចូរពន្យល់។

III.(១២ពិន្ទុ) ចូរចង្អុលបង្ហាញសារធាតុនីមួយៗខាងក្រោមនេះជាអាស៊ីត បាសឬមិនមែន៖

ក.HCl

ខ.NaCl

គ.Ca(OH)₂

ឃ.NH₄Cl

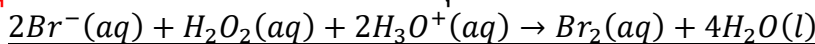
ង.CH₄

ច.H₂CO₃

ឆ.CaCO₃

ជ.H₃PO₄

IV.(១៥ពិន្ទុ) ទិន្នន័យខាងក្រោមប្រមូលបានអំឡុងពេលសិក្សាប្រតិកម្មដូចខាងក្រោម



រយៈពេល t (s)	[H ₃ O ⁺] (M)	[Br ₂] (M)
0	0.0500	0
85	0.0298	0.0101
95	0.0280	0.0110
105	0.0263	0.0118

ចូរប្រើវិធីពីរយ៉ាងដើម្បីគណនាល្បឿនមធ្យមបំបាត់អ៊ីយ៉ុង H₃O⁺ និងកំណើន Br₂ នៅចន្លោះពេល

t = 85s និង t = 95s។

V.(១៥ពិន្ទុ) គេទង្វើសូលុយស្យុងអាស៊ីត (HA) ចំនួន 1.0 ដោយប្រើអាស៊ីតនេះ 0.6g ។ សូលុយស្យុងអាស៊ីត (HA)

មាន pH = 3.2 ។ (ដោយដឹងថាម៉ាស់មូលអាស៊ីតនេះស្មើនឹង 60g.mol⁻¹)

ក.គណនាកំហាប់ជាម៉ូលនៃសូលុយស្យុងអាស៊ីត (HA) ខាងលើ។

ខ.តើអាស៊ីត (HA) ជាអាស៊ីតខ្លាំង ឬអាស៊ីតខ្សោយ? ចូរបង្ហាញ។ (គេឲ្យ 10^{0.8} = 6.3)

VI.(១២ពិន្ទុ) គេសំយោគអេស្តែរមួយដោយឲ្យអាស៊ីតប្រូប៉ាណូអ៊ីចមានប្រតិកម្មជាមួយអេតាណុល។

ចូរសរសេរសមីការគីមីតាងប្រតិកម្ម រួចប្រាប់ឈ្មោះអេស្តែរដែលកើតឡើង។



ប្រឡងសញ្ញាបត្រមធ្យមសិក្សាទុតិយភូមិ

សម័យប្រឡង: ០៦ ខែ វិច្ឆិកា ឆ្នាំ២០២៣

វិញ្ញាសា: គីមីវិទ្យា(ថ្នាក់វិទ្យាសាស្ត្រ)

រយៈពេល: ៩០ នាទី

មណ្ឌលប្រឡង:.....

លេខបន្ទប់.....លេខតុ.....

ឈ្មោះបេក្ខជន.....

ហត្ថលេខាបេក្ខជន.....

សាលាបង្រៀនគួរអភិវឌ្ឍន៍

XXXXXXXXXXសំណាងល្អទាំងអស់គ្នា សំណាងល្អចិត្តលោកគ្រូXXXXXXXXXX

បង្រៀនដោយ:លោកគ្រូ កន វាសនា

ទំនាក់ទំនង:010 601 082 / 081 630 097

វិញ្ញាសាទី០២

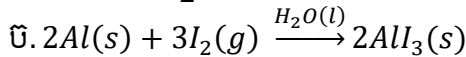
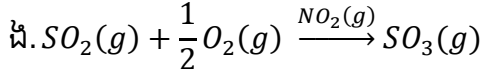
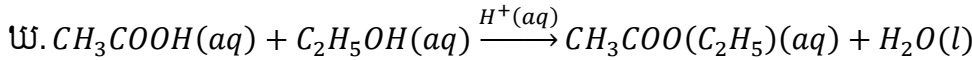
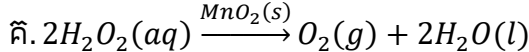
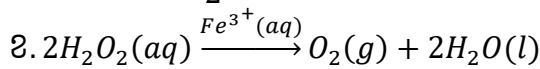
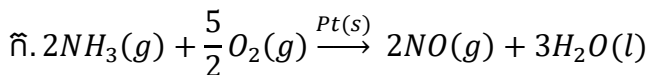
I.(៨ពិន្ទុ). ១.តើគូអាស៊ីត-បាសធ្លាក់របស់ទឹកមានប៉ុន្មាន?

ក.តើគូមួយណាដែលទឹកមាននាទីជាអាស៊ីត? ខ.តើគូមួយណាដែលទឹកមាននាទីជាបាស?

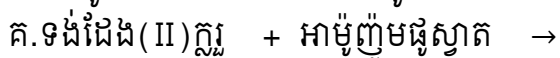
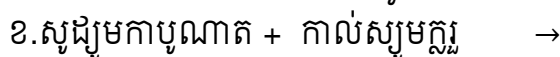
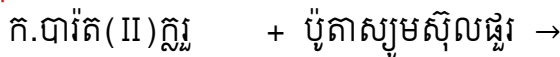
២.តើទំហំភាគល្អិតអង្គធាតុប្រតិករមានឥទ្ធិពលដូចម្តេចដល់ល្បឿនប្រតិកម្ម?

៣.ដូចម្តេចដែលហៅថាសូលុយស្យុងណឺត?តើវាមានpHស្មើប៉ុន្មាន?

II.(១២ពិន្ទុ).បញ្ជាក់ថា តើជាកាតាលីសអ្វីមួយសរសេរ ឬអេឡិម៉ង់ត៍ចំពោះប្រតិកម្មនីមួយៗខាងក្រោម:



III.(១២ពិន្ទុ).ប្រើតារាង (1.1) ចូរសរសេរសមីការតុល្យការ និងសមីការអ៊ីយ៉ុងសម្រួល (ក្នុងសូលុយស្យុងទឹក)



IV.(១៣ពិន្ទុ).គេប្រើសូលុយស្យុងHCl ចំនួន20.6mlនៅកំហាប់0.010M ដើម្បីធ្វើអត្រាកម្មសូលុយស្យុង NaOH ចំនួន30.0ml។រកចំនួនម៉ូលរបស់សូលុយស្យុងNaOH ដែលមាននៅចំណុចសមមូល។

V.(១៨ពិន្ទុ).សូលុយស្យុងម៉ូណូអាស៊ីត(HA)នៃសូលុយស្យុង(S_1)មួយមាន $C_A = 0.05M$ និងមាន $pH = 1.3$ ។

ក.តើ(HA)ជាម៉ូណូអាស៊ីតខ្លាំង ឬខ្សោយ?ចូរបង្ហាញ។គេឲ្យ: ($10^{0.7} = 5$)

ខ.បើគេបន្ថែមទឹកទៅក្នុង200ml នៃសូលុយស្យុង(S_1) គេទទួលបានសូលុយស្យុង(S_2)មាន $pH = 1.6$ ។

១.ចូរគណនាមាឌទឹកដែលត្រូវបន្ថែម។

២.តើគេត្រូវពង្រាវសូលុយស្យុងខាងលើចំនួនប៉ុន្មានដង?គេឲ្យ: ($10^{0.4} = 2.5$)

VI.(១៥ពិន្ទុ).អង្គធាតុ(E)មានរូបមន្ត: $CH_3 - CH_2 - CH(CH_3) - COO - CH_2 - CH_3$ ។

ក.តើអង្គធាតុ(E)មាននាទីជាអ្វី?មានបង្កនាទីអ្វី?មានឈ្មោះដូចម្តេច?

ខ.ចូរសរសេររូបមន្តអាស៊ីត និងអាល់កុលដែលត្រូវប្រើដើម្បីសំយោគបានអង្គធាតុ(E)ខាងលើ។



ប្រឡងសញ្ញាបត្រមធ្យមសិក្សាទុតិយភូមិ

សម័យប្រឡង: ០៦ ខែ វិច្ឆិកា ឆ្នាំ២០២៣

វិញ្ញាសា: គីមីវិទ្យា(ថ្នាក់វិទ្យាសាស្ត្រ)

រយៈពេល: ៩០ នាទី

មណ្ឌលប្រឡង:.....

លេខបន្ទប់.....លេខតុ.....

ឈ្មោះបេក្ខជន.....

ហត្ថលេខាបេក្ខជន.....

សាលាបង្រៀនគួរអភិវឌ្ឍន៍

XXXXXXXXXXសំណាងល្អទាំងអស់គ្នា សំណាងល្អចិត្តលោកគ្រូXXXXXXXXXX

បង្រៀនដោយ:លោកគ្រូ កន វាសនា ទំនាក់ទំនង:010 601 082 / 081 630 097

វិញ្ញាសាទី០៣

I.(៦ពិន្ទុ) ក.ចូរឲ្យនិយមន័យអាស៊ីតតាម: ប្រុងស្មែត-ឡូវី និងអាវ៉េញីស។

ខ.តើគេប្រើpHសម្រាប់វាស់អ្វី? ចូរឲ្យនិយមន័យpH?

គ.ហេតុអ្វីបានជាល្បឿនប្រតិកម្មអាស្រ័យលើសីតុណ្ហភាព? ចូរបកស្រាយ។

II.(១៣ពិន្ទុ).គេមានសមីការតុល្យការតាងប្រតិកម្ម: $2Al(s) + 6H_3O^+(aq) \rightarrow 2Al^{3+}(aq) + 6H_2O(l) + 3H_2(g)$

ក.អង្គធាតុណាដែលដុកកម្ម និងអង្គធាតុណាដែលអុកស៊ីតកម្ម។

ខ.គណនាល្បឿនមធ្យមកំណើន Al^{3+} នៅចន្លោះពេល $25min$ បើ $\Delta t = 25min$ បម្រែបម្រួលកំហាប់ អ៊ីយ៉ុងអ៊ីដ្រូញ៉ូមចំនួន $5.0 \times 10^{-3} mol.l^{-1}$ ។

III.(១២ពិន្ទុ).១.ចូរជ្រើសរើសអាស៊ីតខាងក្រោម ជាម៉ូណូប្រូទិចអាស៊ីត ឌីប្រូទិចអាស៊ីត និងទ្រីប្រូទិចអាស៊ីត។

ក.HCl

ខ.HClO₄

គ.H₂SO₃

ឃ.H₂SO₄

ង.CH₃COOH

ច.HNO₃

ឆ.H₃PO₂

ជ.H₃PO₄

២.ចូរសរសេរសមីការបំបែកជាអ៊ីយ៉ុងក្នុងទឹករបស់សមាសធាតុខាងក្រោម:

ក.KI

ខ.NaNO₃

គ.MgCl₂

ឃ.Na₂SO₄

IV.(១៥ពិន្ទុ).ប្រភេទគីមីខាងក្រោមនេះអាចចាត់ទុកជាអាស៊ីតផងនិងបាសផងក្នុងគូពីរផ្សេងគ្នា:

HSO₄⁻, HS⁻, H₂O, HSO₃⁻ និង NH₃ ។

ក.តើគេអាចចាត់ទុកប្រភេទគីមីទាំងនេះយ៉ាងដូចម្តេច?

ខ.ចូរសរសេរគូទាំងពីរបស់ប្រភេទនីមួយៗ។

គ.ចូរបញ្ជាក់គុណខ្លះជាអាស៊ីតខ្លាំងនិងគុណខ្លះជាបាសខ្លាំង។

V.(១៥ពិន្ទុ).គេលាយល្បាយ 100ml នៃសូលុយស្យុង NaOH នៅកំហាប់ 0.2M ជាមួយនឹង 200ml នៃសូលុយស្យុង

0.1M នៃ HNO₃ ។

ក.តើចំណុចសមមូលអាស៊ីត-បាសកើតមានឬទេ?

ខ.គណនា pH នៃល្បាយក្រោយប្រតិកម្ម។

VI.(១៤ពិន្ទុ).ចូរសរសេររូបមន្តរបស់សមាសធាតុដូចតទៅ:

ក.ក-ប៉ង់ទីលអាសេតាត

ខ.អេទីល 2-មេទីលប្រូប៉ាណូអាត

គ.ផេនីលបង់សូអាត

ឃ.ប្រូពីលបង់សូអាត

ង.ប៊ុយទីលផេរម៉ាត

ច.1-មេទីលអេទីលប្រូប៉ាណូអាត



ប្រឡងសញ្ញាបត្រមធ្យមសិក្សាទុតិយភូមិ

សម័យប្រឡង: ០៦ ខែ វិច្ឆិកា ឆ្នាំ២០២៣

វិញ្ញាសា: គីមីវិទ្យា(ថ្នាក់វិទ្យាសាស្ត្រ)

រយៈពេល: ៩០ នាទី

មណ្ឌលប្រឡង:.....

លេខបន្ទប់.....លេខតុ.....

ឈ្មោះបេក្ខជន.....

ហត្ថលេខាបេក្ខជន.....

សាលាបង្រៀនគួរអភិវឌ្ឍន៍

xxxxxxxxxxសំណាងល្អទាំងអស់គ្នា សំណាងល្អចិត្តលោកគ្រូxxxxxxxxxx

បង្រៀនដោយ:លោកគ្រូ កន វាសនា ទំនាក់ទំនង:010 601 082 / 081 630 097

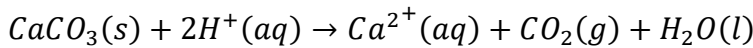
វិញ្ញាសាទី០៤

I.(៦ពិន្ទុ) ១.ចូរឲ្យឈ្មោះកត្តាទាំងបីដែលធ្វើឲ្យរំខានដល់លំនឹង។

២.ចូរព្រៀងកសម្គាល់រវាងម៉ូណូប្រូទិចអាស៊ីត និងប៉ូលីប្រូទិចអាស៊ីត?

៣.តើកត្តាអ្វីដែលធ្វើឲ្យថេរលំនឹង(K)ប្រែប្រួល?

II.(១៥ពិន្ទុ) ១.ថ្នាំបំបាត់មានប្រតិកម្មជាមួយអាស៊ីតក្លរីឌ្រីចតាមសមីការតុល្យការខាងក្រោមនេះ:

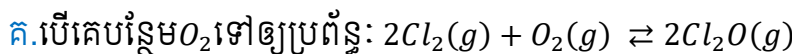
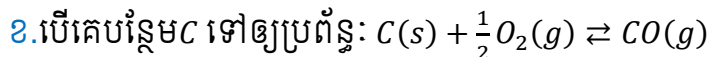
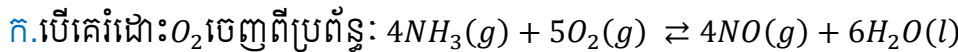


នៅក្នុងចន្លោះពេលΔt = 20s កំហាប់អ៊ីយ៉ុង Ca2+កើនឡើង4.8 x 10-4 mol/l ។

ក.គណនាល្បឿនមធ្យមកំណើនអ៊ីយ៉ុងCa2+នៅចន្លោះពេលΔt = 20s ។

ខ.ទាញរកល្បឿនមធ្យមបំបាត់អ៊ីយ៉ុង H+ចន្លោះពេលខាងលើ។

III.(១០ពិន្ទុ) ១.តើលំនឹងនីមួយៗខាងក្រោមនេះរំកិលទៅទិសដៅណាមួយ?



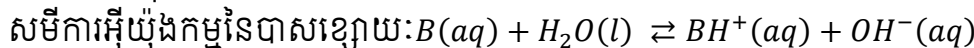
IV.(១៥ពិន្ទុ) ១.គេរំលាយស្វិតចំនួន0.2g ទៅក្នុងទឹកប៊ិត500ml គេទទួលបានសូលុយស្យុងដែលមានpH = 12 នៅសីតុណ្ហភាព25°C ។

ក.គណនាកំហាប់ជាម៉ូលនៃសូលុយស្យុងស្វិតខាងលើនេះ។

ខ.បង្ហាញថាសូលុយស្យុងស្វិតខាងលើជាម៉ូណូបាសខ្លាំង។

គេឲ្យ:(H = 1 , O = 16 , Na = 23)គិតជា g/mol

V.(១៥ពិន្ទុ) ១.សូលុយស្យុងបាសខ្សោយ(B)មួយមានកំហាប់ 0.45M និងមាន[OH-] = 9 x 10-5M ។



ក.ចូរគណនាតម្លៃKBនៃបាសខ្សោយខាងលើ។

ខ.គណនាកាតរយអ៊ីយ៉ុងកម្ម(α)នៃបាសខាងលើនេះ។

VI.(១៥ពិន្ទុ) ១.អាស៊ីតអាសេទិចធ្វើប្រតិកម្មជាមួយម៉ូណូអាស់កុលផ្អែកមួយបង្កើតបានសមាសធាតុ(E) និងទឹក។

ក.សរសេរសមីការតាងប្រតិកម្ម។តើប្រតិកម្មនេះមានឈ្មោះអ្វី?មានលក្ខណៈអ្វីខ្លះ?

ខ.គេដឹងថា E កកើតបាន 0.5mol ត្រូវនឹងម៉ាស់51.0g ។ចូរគណនាម៉ាស់ម៉ូលនៃសមាសធាតុ E ។

គ.ចូរកំណត់រូបមន្តម៉ូលេគុលនិងរូបមន្តស្ទើរលាតនៃអាស់កុលដែលអាចមាន។(C=12,H=1 ,O=16)



ប្រឡងសញ្ញាបត្រមធ្យមសិក្សាទុតិយភូមិ

សម័យប្រឡង: ០៦ ខែ វិច្ឆិកា ឆ្នាំ២០២៣

វិញ្ញាសា: គីមីវិទ្យា(ថ្នាក់វិទ្យាសាស្ត្រ)

រយៈពេល: ៩០ នាទី

មណ្ឌលប្រឡង:.....

លេខបន្ទប់.....លេខតុ.....

ឈ្មោះបេក្ខជន.....

ហត្ថលេខាបេក្ខជន.....

សាលាបង្រៀនគួរអភិវឌ្ឍន៍

xxxxxxxxxxសំណាងល្អទាំងអស់គ្នា សំណាងល្អចិត្តលោកគ្រូxxxxxxxxxx

បង្រៀនដោយ:លោកគ្រូ កន វាសនា ទំនាក់ទំនង:010 601 082 / 081 630 097

វិញ្ញាសាទី០៥

I.(៦ពិន្ទុ). ១.ដូចម្តេចដែលហៅថាអត្រាកម្ម?

២.ដូចម្តេចដែលហៅថាសមីការអ៊ុយ៉ុងសម្រួល?

៣.ចូរឲ្យឧទាហរណ៍មួយនៃកាតាលីសអេតេរ៉ូសែននៃឌីស្វតកម្មទឹកអុកស៊ីសែន?

II.(១៥ពិន្ទុ). គេឲ្យប៉ូតង់ស្យែលស្តង់ដារអុកស៊ីដង់ដុកម្មនៃគូរដុក៖

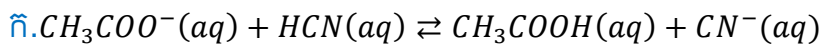
E^0(S_2O_3^{2-}/S) = 0.50V និង E^0(SO_2/S_2O_3^{2-}) = 0.40V

ក.ចូរសរសេរសមីការតុល្យការនៃគូរដុកខាងលើ។

ខ.តើប្រតិកម្មខាងលើអាចចាត់ទុកជាប្រតិកម្មឌីស្វតកម្មបានដែរឬទេ? ចូរពន្យល់។

គ.តើប្រតិកម្មខាងលើជាប្រតិកម្មលឿន ឬជាប្រតិកម្មយឺត? ដោយសារអ្វី?

III.(១២ពិន្ទុ). ១.ចូរបញ្ជាក់ពីរគូអាស៊ីត-បាសរបស់ប្រតិកម្មដូចខាងក្រោមនេះ:



២.សរសេរសមីការបំបែកជាអ៊ុយ៉ុងក្នុងទឹក និងប្រាប់ពីចំនួនម៉ូលសរុបនៃអ៊ុយ៉ុងដែលបង្កើតឡើង៖

ក. 0.5mol នៃ Zn(NO_3)_2

ខ. 2mol នៃ Na_2SO_4

គ. 1mol នៃ AlCl_3

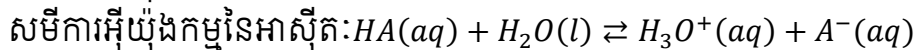
IV.(១៥ពិន្ទុ). គេរំលាយ 0.025mol នៃសូលុយស្យុងអាស៊ីតស៊ុលផួរិច (H_2SO_4) ទៅក្នុងទឹកចំនួន 500ml ។

ក. ចូរសរសេរសមីការអ៊ុយ៉ុងកម្មនៃ H_2SO_4 នៅក្នុងទឹក។

ខ. គណនាកំហាប់ [H_3O^+] និង [OH^-] ដែលមានក្នុងសូលុយស្យុង។

គ. ទាញរកតម្លៃ pH នៃសូលុយស្យុងនេះ។ គេឲ្យ: (K_w = 10^{-14})

V.(១២ពិន្ទុ). សូលុយស្យុងអាស៊ីតខ្សោយ (HA) ដែលមានកំហាប់ 0.25M និង [H_3O^+] = 6.16 \times 10^{-6} M ។



ចូរគណនាតម្លៃថេរលំនឹង (K_A) នៃអាស៊ីតខ្សោយខាងលើនេះ។

VI.(១៥ពិន្ទុ). គេធ្វើប្រតិកម្មរវាងអាស៊ីតប្រូប៉ាណូអ៊ិច 500ml កំហាប់ 0.5 mol/l ជាមួយមេតាណុល។

ក. សរសេរសមីការតាងប្រតិកម្ម។ តើប្រតិកម្មនេះមានឈ្មោះអ្វី? មានលក្ខណៈអ្វីខ្លះ?

ខ. គណនាម៉ាសអេស្ទែរដែលទទួលបានបើទិន្នផលដែលទទួលបានត្រឹមតែ 67% ។

គេឲ្យ: (C = 12, H = 1, O = 16) គិតជា g/mol



ប្រឡងសញ្ញាបត្រមធ្យមសិក្សាទុតិយភូមិ

សម័យប្រឡង: ០៦ ខែ វិច្ឆិកា ឆ្នាំ២០២៣

វិញ្ញាសា: គីមីវិទ្យា(ថ្នាក់វិទ្យាសាស្ត្រ)

រយៈពេល: ៩០ នាទី

មណ្ឌលប្រឡង:.....

លេខបន្ទប់.....លេខតុ.....

ឈ្មោះបេក្ខជន.....

ហត្ថលេខាបេក្ខជន.....

សាលាបង្រៀនគួរអភិវឌ្ឍន៍

XXXXXXXXXXសំណាងល្អទាំងអស់គ្នា សំណាងល្អចិត្តលោកគ្រូXXXXXXXXXX

បង្រៀនដោយ:លោកគ្រូ កន វាសនា ទំនាក់ទំនង:010 601 082 / 081 630 097

វិញ្ញាសាទី០៦

- I.(១១ពិន្ទុ). ១.ក្នុងកែវមួយមានគ្រាប់ស័ង្កសី (Zn) គេបានបន្ថែមអាស៊ីតក្លរីត្រីប្រដាប់ល្មម។ប្រតិកម្មពុះកញ្ឆ្រោល។ តើអ្នកត្រូវធ្វើដូចម្តេចដើម្បីបន្ថយល្បឿនប្រតិកម្ម?
២.ចូរឲ្យនិយមន័យ អេឡិចត្រូលីតខ្លាំង អេឡិចត្រូលីតខ្សោយ។
II.(១៥ពិន្ទុ). គេឲ្យសមីការតាងប្រតិកម្ម: 2H2O2(aq) -> 2H2O(l) + O2(g)
ក.ចូរកំណត់គូអេដិកដែលចូលរួមនៅក្នុងប្រតិកម្ម។
ខ.សរសេរកន្លះសមីការអេឡិចត្រុងសម្រាប់គូអេដិកនីមួយៗ។
គ.ខណៈ t = 25min កំហាប់ [H2O2] = 5 x 10^-3 M និង t = 25min កំហាប់ [H2O2] = 2 x 10^-3 M។
គណនាល្បឿនមធ្យមបំបាត់ H2O2 នៅចន្លោះពេលខាងលើ។
ឃ.បើគេបន្ថែម [H2O2] ចូលទៅក្នុងប្រព័ន្ធប្រតិកម្មខាងលើ តើល្បឿនប្រតិកម្មប្រែប្រួលដូចម្តេច? ហេតុអ្វី?
III.(១២ពិន្ទុ). ១.ចូរកំណត់សារធាតុនីមួយៗខាងក្រោមជាអេឡិចត្រូលីតខ្លាំង អេឡិចត្រូលីតខ្សោយ ឬមិនមែន
ក. H2O ខ. KCl គ. HNO3 ឃ. CH3COOH ង. C12H22O11
២.សរសេររូបមន្តអាស៊ីតឆ្លាស់របស់បាសដូចខាងក្រោមនេះ:
ក. HS- ខ. HCO3- គ. CO3^2- ឃ. H2PO4-
ង. HPO4^2- ច. PO4^3- ឆ. HSO4- ជ. SO4^2- ញ. SO3^2-
IV.(១០ពិន្ទុ). សូលុយស្យុងអាស៊ីតស៊ុលផួរិច (H2SO4) មួយមានដង់ស៊ីតេ d = 1.198 g/ml និងមានកំហាប់ភាគរយជាម៉ាសស្មើនឹង 27% ។ ចូរគណនាកំហាប់ជាម៉ូលនៃសូលុយស្យុងនេះ។ គេឲ្យ: (H = 1, O = 16, S = 32)
V.(១៥ពិន្ទុ). គេមានសូលុយស្យុងអាស៊ីត (HA) ដែលមានកំហាប់ CA = 5.0 x 10^-2 M និងមាន pH = 1.3។
ក.តើអាស៊ីត (HA) ជាម៉ូណូអាស៊ីតខ្លាំង ឬម៉ូណូអាស៊ីតខ្សោយ។ ចូរបង្ហាញ។ គេឲ្យ: 10^0.7 = 5.0
ខ.ចូរសរសេរសមីការអ៊ីយ៉ុងកម្មនៃ (HA) ជាមួយទឹក។
គ.រកមាឌទឹកដែលត្រូវបន្ថែមទៅក្នុងសូលុយស្យុងខាងលើចំនួន 25ml ដើម្បីទទួលបានសូលុយស្យុងថ្មីមួយដែលមាន pH = 2.00។
VI.(១២ពិន្ទុ). អេស្ទ័រផ្លែឥ (E) មួយមានម៉ាសម៉ូល M = 88 g/mol ។
ក.ចូរកំណត់រូបមន្តដុលនៃអេស្ទ័រខាងលើនេះ។
ខ.សរសេររូបមន្តស្ទីលាតដែលអាចមាននិងបញ្ជាក់ឈ្មោះរបស់វានីមួយៗ។
គេឲ្យ: (C = 12, H = 1, O = 16) គិតជា g/mol



ប្រឡងសញ្ញាបត្រមធ្យមសិក្សាទុតិយភូមិ

សម័យប្រឡង: ០៦ ខែ វិច្ឆិកា ឆ្នាំ២០២៣

វិញ្ញាសា: គីមីវិទ្យា(ថ្នាក់វិទ្យាសាស្ត្រ)

រយៈពេល: ៩០ នាទី

មណ្ឌលប្រឡង:.....

លេខបន្ទប់.....លេខតុ.....

ឈ្មោះបេក្ខជន.....

ហត្ថលេខាបេក្ខជន.....

សាលាបង្រៀនគួរអភិវឌ្ឍន៍

XXXXXXXXXXសំណាងល្អទាំងអស់គ្នា សំណាងល្អចិត្តលោកគ្រូXXXXXXXXXX

បង្រៀនដោយ:លោកគ្រូ កន វាសនា ទំនាក់ទំនង:010 601 082 / 081 630 097

វិញ្ញាសាទី០៧

I.(៦ពិន្ទុ) ១.តើថេរអ៊ីយ៉ុងកម្មនៃអាស៊ីត(K_A)ប្រែប្រួលដូចម្តេច?

២.អ្វីទៅជាលំនឹងគីមី?

II.(១២ពិន្ទុ) .អុកស៊ីតកម្មI⁻ដោយទឹកអូសាវ៉ែលតាងដោយសមីការតុល្យការ:

ClO⁻ + 2I⁻ + 2H⁺ → I₂ + Cl⁻ + H₂O ។ តើល្បឿនបំបាត់អ៊ីយ៉ុងអ៊ីប៉ូក្លរីតClO⁻ប្រែប្រួលដូចម្តេចកាលណាគេបន្ថែមទៅក្នុងមជ្ឈដ្ឋានប្រតិកម្មនូវ:

ក.កាលណាបន្ថែមប៉ូតាស្យូមអ៊ីយ៉ូដួ (KI) ខ.កាលណាបន្ថែមសូដ្យូមក្លរួ(NaCl)

III.(១៥ពិន្ទុ) .សូលុយស្យុងអាស៊ីតខ្សោយ(HA) មួយមានកំហាប់C_A = 0.1M និងមានpH = 4.7 ។

ក.គណនាតម្លៃK_A នៃអាស៊ីត HA នេះ។

ខ.គណនាកាតរយអ៊ីយ៉ុងកម្មαនៃអាស៊ីតខ្សោយនេះ។(គេឲ្យ:10^{0.3} = 2)

IV.(១២ពិន្ទុ) .ចូរសរសេរសមីការអ៊ីយ៉ុងសព្វ និងសមីការអ៊ីយ៉ុងសម្រួលសម្រាប់ប្រតិកម្មខាងក្រោមនេះ:

ក. AgNO₃(aq) + Na₂SO₄(aq) →

ខ. BaCl₂(aq) + ZnSO₄(aq) →

គ. (NH₄)₂CO₃(aq) + CaCl₂(aq) →

ឃ. Na₂S(aq) + ZnCl₂(aq) →

V.(១៨ពិន្ទុ) .គេទង្វើសូលុយស្យុងអាស៊ីតក្លរីឌ្រីច 1l ដោយរំលាយឧស្ម័នអ៊ីដ្រូសែនក្លរួចចំនួន22.4ml នៅសីតុណ្ហភាពធម្មតាទៅក្នុងទឹក។

ក.ចូរសរសេរសមីការអ៊ីដ្រូសែនក្លរួនិងទឹក។

ខ.គណនាតម្លៃpH នៃសូលុយស្យុងនេះ។គេឲ្យ:(V_m = 22.4 l/mol)

គ.បើគេយកសូលុយស្យុងអាស៊ីតនេះទៅធ្វើអត្រាកម្មជាមួយបារ៉ូមអ៊ីដ្រីកស៊ីត100ml។

១.ចូរសរសេរសមីការតាងប្រតិកម្មខាងលើនេះ។

២.តើអង្គធាតុចង្អុលពណ៌ណាមួយដែលសមស្របសម្រាប់អត្រាកម្មខាងលើ។

៣.គណនាកំហាប់ជាម៉ូលនៃបារ៉ូមអ៊ីដ្រីកស៊ីតដែលត្រូវប្រើ។

VI.(១២ពិន្ទុ) .ការវិភាគអេស្ត្រូមួយគេទទួលបានអុកស៊ីសែន O = 36.6% ។

ក.ចូរកំណត់រូបមន្តដុលនៃអេស្ត្រូខាងលើ។គេឲ្យ:(C=12 , H=1,O=16)គិតជាg/mol

ខ.កំណត់រូបមន្តស្ទើរលាតដែលអាចមានរបស់វាព្រមទាំងបញ្ជាក់ឈ្មោះ។



ប្រឡងសញ្ញាបត្រមធ្យមសិក្សាទុតិយភូមិ

សម័យប្រឡង: ០៦ ខែ វិច្ឆិកា ឆ្នាំ២០២៣

វិញ្ញាសា: គីមីវិទ្យា(ថ្នាក់វិទ្យាសាស្ត្រ)

រយៈពេល: ៩០ នាទី

មណ្ឌលប្រឡង:.....

លេខបន្ទប់.....លេខតុ.....

ឈ្មោះបេក្ខជន.....

ហត្ថលេខាបេក្ខជន.....

សាលាបង្រៀនគួរអភិវឌ្ឍន៍

XXXXXXXXXXសំណាងល្អទាំងអស់គ្នា សំណាងល្អចិត្តលោកគ្រូXXXXXXXXXX

បង្រៀនដោយ:លោកគ្រូ កន វាសនា ទំនាក់ទំនង:010 601 082 / 081 630 097

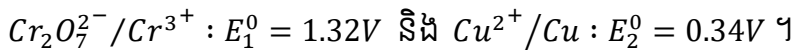
វិញ្ញាសាទី០៨

I.(១០ពិន្ទុ).១.ចូរប្រៀបធៀបពីលក្ខណៈរបស់អាស៊ីតទៅនឹងលក្ខណៈរបស់បាស។

២.ចូរឲ្យនិយមន័យគូអាស៊ីត-បាស។

៣.ដូចម្តេចដែលហៅថាស្វ័យអ៊ីយ៉ុងកម្មនៃទឹក?តាងដោយនិមិត្តសញ្ញាអ្វី?

II.(១៥ពិន្ទុ).គេឲ្យប៉ូតង់ស្យែលស្តង់ដារអុកស៊ីដ្យុង-អ៊ីដ្យុងនៅសីតុណ្ហភាព25°Cសម្រាប់គូអ៊ីដ្យុង:



ក.តើគេអាចធ្វើអ៊ីដ្យុងអ៊ីយ៉ុងឌីក្រូម៉ាត $Cr_2O_7^{2-}$ ដោយចរន្តអ៊ីដ្រូសែនបានឬទេ?តើត្រូវការធ្វើសូលុយស្យុងឲ្យមានមជ្ឈដ្ឋានអាស៊ីតឬទេ? ចូរសរសេរសមីការតុល្យការនៃប្រតិកម្ម។

ខ.គេរកកាតាលីកម្មសម្រាប់ប្រតិកម្មនេះ។តើអ៊ីយ៉ុង Cu^{2+} អាចយកមកប្រើបានឬទេ?

គ.តើពិសោធន៍ណាខ្លះដែលត្រូវធ្វើមុននឹងសន្និដ្ឋានថាអ៊ីយ៉ុង Cu^{2+} ធ្វើកាតាលីសទៅលើប្រតិកម្មនោះ?

III.(១៥ពិន្ទុ).១.ចូរកំណត់លក្ខណៈសមាសធាតុខាងក្រោមរលាយ ឬមិនរលាយក្នុងទឹក

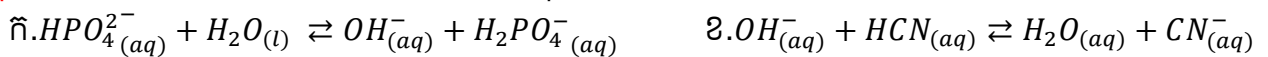
ក. $Mn(OH)_2$ ខ. K_2S គ. $CaCO_3$ ឃ. NH_4ClO_4 ង. $AgCl$ ច. $NaNO_3$

២.គេលាយ20ml នៃសូលុយស្យុង K_2SO_4 កំហាប់0.10Mជាមួយនឹង50mlនៃសូលុយស្យុង K_3PO_4 នៅកំហាប់0.30M បញ្ចូលគ្នា។

ក.ចូរសរសេរសមីការបំបែកជាអ៊ីយ៉ុងនៃ K_2SO_4 និង K_3PO_4 នៅក្នុងទឹក។

ខ.គណនាកំហាប់នៃអ៊ីយ៉ុង (K^+) នៅក្នុងសូលុយស្យុងដែលបានបង្កើតឡើង។

IV.(១៥ពិន្ទុ).១.ចូរសរសេរគូអាស៊ីត-បាសដែលមាននៅក្នុងប្រតិកម្មខាងក្រោមនេះ:



២.គេយក0.30mol នៃCO និង0.60molនៃ Cl_2 ដាក់ក្នុងប្រអប់បិទជិតចំណុះ3.00Lនិងទុកឲ្យប្រតិកម្មមានលំនឹងនៅសីតុណ្ហភាពកំណត់មួយ។នៅពេលលំនឹងគីមីកើតមានគេទទួលបាន $[COCl_2] = 0.05M$ ។

សមីការតុល្យការ: $COCl_2(g) \rightleftharpoons CO(g) + Cl_2(g)$ ។ចូរគណនាតម្លៃថេរលំនឹង (K) សម្រាប់ប្រតិកម្មនេះ។

V.(២០ពិន្ទុ).អេស្ត្រូតមួយមានរូបមន្តទូទៅ: $C_nH_{2n}O_2$ និងមានម៉ាសម៉ូលេគុល $M = 88 g/mol$ ។

ក.ចូរកំណត់រូបមន្តម៉ូលេគុលនៃអេស្ត្រូតនេះ។គេឲ្យ: (C = 12 , O = 16 , H = 1)គិតជា g/mol

ខ.ចូរសរសេររូបមន្តស្ទើរលាតដែលអាចមាន រួចប្រាប់ឈ្មោះរបស់វានីមួយៗ។

គ.ដោយដឹងថា: អេស្ត្រូតខាងលើនេះមានចំនួនអាតូមកាបូនផ្នែកអាស៊ីត និងផ្នែកអាល់កុលស្ទើរគ្នា។

ចូរឲ្យរូបមន្តស្ទើរលាតនៃអាស៊ីត និងអាល់កុលដែលត្រូវនឹងអេស្ត្រូតនេះរួចបញ្ជាក់ឈ្មោះ។



ប្រឡងសញ្ញាបត្រមធ្យមសិក្សាទុតិយភូមិ

សម័យប្រឡង: ០៦ ខែ វិច្ឆិកា ឆ្នាំ២០២៣

វិញ្ញាសា: គីមីវិទ្យា(ថ្នាក់វិទ្យាសាស្ត្រ)

រយៈពេល: ៩០ នាទី

មណ្ឌលប្រឡង:.....

លេខបន្ទប់.....លេខតុ.....

ឈ្មោះបេក្ខជន.....

ហត្ថលេខាបេក្ខជន.....

សាលាបង្រៀនគួរអភិវឌ្ឍន៍

xxxxxxxxxxសំណាងល្អទាំងអស់គ្នា សំណាងល្អចិត្តលោកគ្រូxxxxxxxxxx

បង្រៀនដោយ:លោកគ្រូ កន វាសនា ទំនាក់ទំនង:010 601 082 / 081 630 097

វិញ្ញាសាទី០៩

- I.(៨ពិន្ទុ). ១.តើថេរអ៊ីយ៉ុងកម្មនៃអាស៊ីតប្រែប្រួលដូចម្តេច?
២.ដូចម្តេចដែលហៅថាសូលុយស្យុងតំប៉ង?
៣.តើអ្នកបកស្រាយដូចម្តេច អំពីឥទ្ធិពលនៃកំណើនកំហាប់អង្គធាតុប្រតិករទៅលើល្បឿនបំបាត់របស់វា?
II.(១៥ពិន្ទុ).គេឲ្យប៉ូតង់ស្យែលស្តង់ដារនៃគូអ៊ីដ្រូស្តាតក្រោមនេះ:
E0(S2O82-/SO42-)=2.01V ; E0(Br2/Br-)=1.06V និង E0(Co3+/Co2+)=1.82V
បើគេបន្ថែមសូលុយស្យុង(2K+ + S2O82-)ទៅក្នុងសូលុយស្យុង(K+ + Br-) គេឃើញលេចចេញយឺតៗ នូវពណ៌ទឹកក្រូច។
ក.ចូរសរសេរសមីការតុល្យការតាងប្រតិកម្ម។តើអ្នកសន្និដ្ឋានថាពណ៌ទឹកក្រូចជាពណ៌ប្រភេទគីមីអ្វី?
ខ.តើគេអាចប្រើCo3+ជាកាតាលីសសម្រាប់ប្រតិកម្មខាងលើបានដែរឬទេ? ព្រោះអ្វី? ប្រសិនបើបានចូរសរសេរសមីការតុល្យការតាងប្រតិកម្មដើម្បីបកស្រាយបាតុភូតកាតាលីសនេះ។
III.(១០ពិន្ទុ).គេមានប្រព័ន្ធមួយដែលមានសមីការតុល្យការលំនឹង:
2CO(g) + O2(g) ⇌ 2CO2(g) + កម្ដៅ
គេឲ្យប្រព័ន្ធមួយរងនូវភាពតានតឹងដូចខាងក្រោម តើប្រព័ន្ធលំនឹងរំកិលដូចម្តេច?
ក.សីតុណ្ហភាពកើនឡើង ខ.បង្រួមមាឌកែវប្រតិកម្ម គ.បន្ថែមCO2
ឃ.បន្ថែមឧស្ម័នHe ង.សម្អាតឧស្ម័នចំប៉ះ ច.រំដោះO2
IV.(១២ពិន្ទុ).បរិមាណ500ml នៃសូលុយស្យុងមួយមានHCl រលាយចំនួន0.02mol ។
ក.ចូរគណនាកំហាប់ជាម៉ូលនៃសូលុយស្យុងHCl គិតជា mol/l ។
ខ.រកកំហាប់អ៊ីយ៉ុងអ៊ីដ្រូញ៉ូម[H3O+] រួចទាញរកpH ។គេឲ្យ:log4 = 0.6
V.(១៥ពិន្ទុ).គេឲ្យសូលុយស្យុងCuCl2មានប្រតិកម្មជាមួយសូលុយស្យុងPb(NO3)2គេទទួលបានកករPbCl2។
ក.ចូរសរសេរសមីការតុល្យការ និងសមីការអ៊ីយ៉ុងសម្រួល។តើណាខ្លះជាអ៊ីយ៉ុងទស្សនិកក្នុងប្រតិកម្ម?
ខ.គណនាម៉ាសកករអតិបរមាដែលទទួលបានបើគេប្រើ50mlនៃសូលុយស្យុងCuCl2នៅកំហាប់0.1M ។
គេឲ្យ:(Pb = 207 , Cl = 35.5)
VI.(១៥ពិន្ទុ).ម៉ូលេគុលអេស្តែរមួយមានសមាសភាពផ្សំដូចតទៅ:H = 9.152% , C = 54.529%និង O = 36.319%
ក.ចូរកំណត់រូបមន្តដុលនៃអេស្តែរខាងលើនេះ។គេឲ្យ:(H=1, C=12,O=16)គិតជាg/mol
ខ.សរសេររូបមន្តស្ទើរលាតដែលអាចមាន រួចបញ្ជាក់ឈ្មោះរបស់វានីមួយៗ។



ប្រឡងសញ្ញាបត្រមធ្យមសិក្សាទុតិយភូមិ

សម័យប្រឡង: ០៦ ខែ វិច្ឆិកា ឆ្នាំ២០២៣

វិញ្ញាសា: គីមីវិទ្យា(ថ្នាក់វិទ្យាសាស្ត្រ)

រយៈពេល: ៩០ នាទី

មណ្ឌលប្រឡង:.....

លេខបន្ទប់.....លេខតុ.....

ឈ្មោះបេក្ខជន.....

ហត្ថលេខាបេក្ខជន.....

សាលាបង្រៀនគួរអភិវឌ្ឍន៍

xxxxxxxxxxសំណាងល្អទាំងអស់គ្នា សំណាងល្អចិត្តលោកគ្រូxxxxxxxxxx

បង្រៀនដោយ:លោកគ្រូ កន វាសនា

ទំនាក់ទំនង:010 601 082 / 081 630 097

វិញ្ញាសាទី១០

I.(១២ពិន្ទុ).១.អ្វីទៅជាកាតាលីសអង់ស៊ីម? ចូរផ្តល់ឧទាហរណ៍១ៗ

២.ដូចម្តេចដែលហៅថាអ៊ីយ៉ុងកម្ម?

៣.តើគេប្រើpHសម្រាប់វាស់អ្វី? ចូរឲ្យនិយមន័យpH ។

II.(១៨ពិន្ទុ).គេឲ្យគូរដុក: $E^0(MnO_4^-/Mn^{2+}) = 1.51V$ និង $E^0(S_2O_8^{2-}/SO_4^{2-}) = 2.01V$ ។

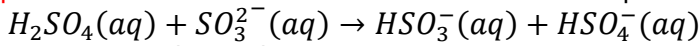
ក.ចូរសរសេរកន្លះសមីការអេឡិចត្រុងនៃគូរដុកនីមួយៗ និងសរសេរសមីការតុល្យការដែលកើតមាន។

ខ.ប្រតិកម្មនេះប្រព្រឹត្តិទៅយឺតណាស់គេត្រូវប្រើកាតាលីក Ag^{2+} ។ដូចម្តេចដែលហៅថាកាតាលីក?

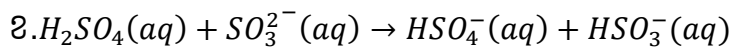
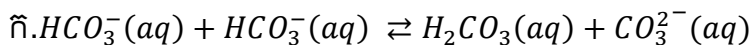
គ.វត្តមានអ៊ីយ៉ុង Ag^{2+} ធ្វើឲ្យកើតមានប្រតិកម្មអុកស៊ីដ-រេដុកម្មចំនួនពីរ។ចូរសរសេរសមីការតុល្យការនៃប្រតិកម្មទាំងពីរនេះ។គេឲ្យ: $E^0(Ag^{2+}/Ag) = 1.91V$

ឃ.តើអ៊ីយ៉ុង Ag^{2+} អាចប្រើជាកាតាលីសក្នុងប្រតិកម្មខាងលើបានដែរឬទេ? ចូរពន្យល់។

III.(១២ពិន្ទុ).១.ចូរបង្ហាញអាស៊ីតពីរ និងបាសឆ្លាស់របស់វានៅក្នុងប្រតិកម្មខាងក្រោមនេះ:



២.ចូរបញ្ជាក់ពីគូអាស៊ីត-បាសឆ្លាស់របស់ប្រតិកម្មខាងក្រោម

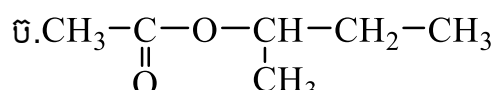
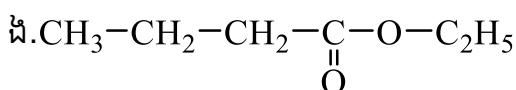
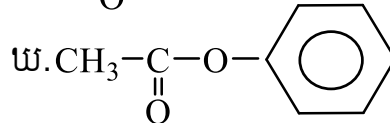
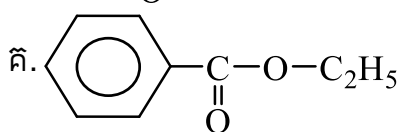
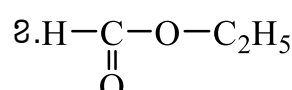
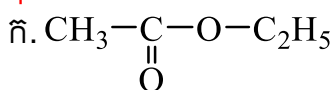


IV.(១៥ពិន្ទុ) សិស្សម្នាក់យក 48ml នៃសូលុយស្យុង HCl នៅកំហាប់ 0.10M ជាមួយសូលុយស្យុង $Ca(OH)_2$ រហូតបានសមមូលអាស៊ីត-បាសគេប្រើមាឌបាសអស់ 50ml ។

ក.គណនាតម្លៃ pH មុនពេលអត្រា។

ខ.គណនាកំហាប់ជាមូលនៃសូលុយស្យុង $Ca(OH)_2$ រួចទាញរកតម្លៃ pH របស់វា។គេឲ្យ: $(\log 9.6 = 0.98)$

VI.(១៨ពិន្ទុ).ចូរហៅឈ្មោះអេស្ត្រខាងក្រោមនេះឲ្យបានត្រឹមត្រូវ:





ប្រឡងសញ្ញាបត្រមធ្យមសិក្សាទុតិយភូមិ

មណ្ឌលប្រឡង:.....

សម័យប្រឡង: ០៦ ខែ វិច្ឆិកា ឆ្នាំ២០២៣

លេខបន្ទប់.....លេខតុ.....

វិញ្ញាសា: គីមីវិទ្យា(ថ្នាក់វិទ្យាសាស្ត្រ)

ឈ្មោះបេក្ខជន.....

រយៈពេល: ៩០ នាទី

ហត្ថលេខាបេក្ខជន.....

សាលាបង្រៀនគួរអភិវឌ្ឍន៍

XXXXXXXXXXសំណាងល្អទាំងអស់គ្នា សំណាងល្អចិត្តលោកគ្រូXXXXXXXXXX

បង្រៀនដោយ:លោកគ្រូ កន វាសនា

ទំនាក់ទំនង:010 601 082 / 081 630 097

វិញ្ញាសាទី១១

- I.(១០ពិន្ទុ). ១.នៅក្នុងដំណើរការអត្រាកម្ម តើអង្គធាតុចង្អុលពណ៌មានតួនាទីអ្វី?
២.តើថេរលំនឹង(K)សម្រាប់សម្ពាធអ្វី?ប្រែប្រួលតាមកត្តាអ្វី?
៣.ចូរប្រៀបរាប់ស្ថានភាពទាំងបីដែលអ៊ីយ៉ុងចូលធ្វើប្រតិកម្មជាមួយគ្នាឈានទៅរកសព្វ។
II.(១០ពិន្ទុ). គេធ្វើអ៊ីយ៉ុងអ៊ីដ្រូស៊ីត(I2) ដោយអ៊ីយ៉ុងត្យូស៊ីត(S2O3^2-) តាងសមីការតុល្យការ:
I2(aq) + 2S2O3^2-(aq) -> 2I-(aq) + S4O6^2-(aq)
ក.ចូរសរសេរតួអង្គដែលត្រូវនឹងសមីការតុល្យការខាងលើនេះ។
ខ.សរសេរសមីការតុល្យការតាងប្រតិកម្មខាងលើ។
គ.ចូរឲ្យនិយមន័យល្បឿនមធ្យមកំណ(S2O6^2-) នៅចន្លោះពេលt1,t2 ?
III.(១២ពិន្ទុ). ១.ចូររកអាស៊ីតឆ្លាស់ដែលត្រូវនឹងប្រភេទគីមីទាំងនេះ: H2O HS- OH- HCO3- និងHSO4- ។
២.ចូររកបាសឆ្លាស់ដែលត្រូវនឹងប្រភេទគីមីទាំងនេះ: H2O H3O+ HCO3- HSO4- និងCH3COOH។
៣.ហេតុអ្វីបានជាNH4NO3រលាយក្នុងទឹកឲ្យជាសូលុយស្យុងអាស៊ីត? ចូរពន្យល់។
IV.(១៥ពិន្ទុ). សូលុយស្យុង(S1) នៃអាស៊ីត (HA) នៅកំហាប់C1 = 4 x 10^-2M និងមានpH = 1.4 ។
ក.តើអាស៊ីត(HA) ជាអាស៊ីតខ្លាំង ឬខ្សោយ? ចូរបង្ហាញ។គេឲ្យ:10^0.6 = 4
ខ.គេបានបន្ថែមទឹកទៅលើ50ml នៃសូលុយស្យុង(S1) គេទទួលបានសូលុយស្យុង(S2)ដែលមាន pH = 2 ។ចូរគណនាមាឌទឹកដែលត្រូវបានបន្ថែម។
គ.គេបន្តក់សូលុយស្យុង(S2)ទៅក្នុង10ml នៃសូលុយស្យុងNaOH រហូតដល់ចំណុចសមមូលអាស៊ីត បានគេត្រូវប្រើសូលុយស្យុង(S2)អស់ចំនួន8.2ml ។ចូរគណនាកំហាប់ជាមូលនៃស្ថិតដើម។
V.(១៣ពិន្ទុ). គណនាតម្លៃpH នៃសូលុយស្យុងCH3COONa នៅកំហាប់0.15M ។
គេឲ្យ:(KB = 5.6 x 10^-10 ; log9.2 = 0.96)
VI.(១៥ពិន្ទុ).ចូរឲ្យឈ្មោះអាមីនដូចតទៅ:
ក. CH3-N-CH3
|
CH3
ខ. C2H5-NH-C2H5
គ. CH3-CH-NH2
|
CH3
ឃ. CH3-CH-CH-CH-CH3
| | |
CH3 CH3 NH2
២.ចូរធ្វើចំណាត់ថ្នាក់អាមីនខាងលើ(ថ្នាក់ទីI ថ្នាក់ទីII ឬថ្នាក់ទីIII)។



ប្រឡងសញ្ញាបត្រមធ្យមសិក្សាទុតិយភូមិ

សម័យប្រឡង: ០៦ ខែ វិច្ឆិកា ឆ្នាំ២០២៣

វិញ្ញាសា: គីមីវិទ្យា(ថ្នាក់វិទ្យាសាស្ត្រ)

រយៈពេល: ៩០ នាទី

មណ្ឌលប្រឡង:.....

លេខបន្ទប់.....លេខតុ.....

ឈ្មោះបេក្ខជន.....

ហត្ថលេខាបេក្ខជន.....

សាលាបង្រៀនគួរអភិវឌ្ឍន៍

xxxxxxxxxxសំណាងល្អទាំងអស់គ្នា សំណាងល្អចិត្តលោកគ្រូxxxxxxxxxx

បង្រៀនដោយ:លោកគ្រូ កន វាសនា ទំនាក់ទំនង:010 601 082 / 081 630 097

វិញ្ញាសាទី១២

- I.(៨ពិន្ទុ) ១.ចូរសរសេរបណ្តុំអាតូមដែលសម្គាល់: អាមីន អាមីត អាស៊ីតអាមីណេ និងអេស្ទ័រ?
២.ចូរសរសេរកន្សោមបេរីយ៉ុងកម្មនៃទឹក(Kw)និងឲ្យតម្លៃរបស់វានៅសីតុណ្ហភាព25°C ?
II.(១០ពិន្ទុ).នៅសីតុណ្ហភាព500°Cសមាសធាតុឌីមេទីលអេទែបំបែកយឺតៗឲ្យជាមេតាន កាបូនម៉ូណូអុកស៊ីត និង
ឧស្ម័នអ៊ីដ្រូសែនតាមសមីការ:CH3OCH3(g) -> CH4(g) + CO(g) + H2(g)
ក.ចូរឲ្យនិយមន័យល្បឿនមធ្យមបំបាត់ឌីមេទីលអេទែនៅចន្លោះពេលt1និង t2 ?
ខ.ចូរឲ្យនិយមន័យល្បឿនមធ្យមកំណើនមេតាននៅចន្លោះពេលt1និងt2 ?
គ.សរសេរទំនាក់ទំនងល្បឿនមធ្យមបំបាត់អង្គធាតុប្រតិករនិងល្បឿនមធ្យមកំណើនអង្គធាតុកកើត។
III.(៩ពិន្ទុ).១.ចូរសរសេររូបមន្តបាសឆ្លាស់របស់អាស៊ីតដូចខាងក្រោមនេះ៖
ក.HCl ខ.HCO3- គ.H2SO4 ឃ.N2H5+ ង.CH3NH3+
២.ចូរសរសេររូបមន្តអាស៊ីតឆ្លាស់របស់បាសដូចខាងក្រោមនេះ៖
ក.CH3COO- ខ.NO3- គ.OH- ឃ.C2H5NH2 ច.H2O
IV.(១៨ពិន្ទុ).សូលុយស្យុងអាស៊ីតខ្សោយ(HA)មួយមានកំហាប់CA = 0.50M និងមានpH = 3.7។
ក.តើសូលុយស្យុងអាស៊ីត(HA)ជាម៉ូណូអាស៊ីតខ្លាំង ឬម៉ូណូអាស៊ីតខ្សោយ? ចូរបង្ហាញ។គេឲ្យ10^0.3 = 5.0
ខ.គណនាតម្លៃ(KA)នៃអាស៊ីតខ្សោយ(HA)នេះ។
គ.តើអាស៊ីត(HA)នេះបំបែកបានប៉ុន្មានភាគរយ?
V.(១៥ពិន្ទុ).គេចាត់ទុកប្រភេទគីមីទាំងនេះជាអាស៊ីតផងនិងជាបាសផងក្នុងគូពីរផ្សេងគ្នា:
H2PO4- ; HC2O4- ; NH3 , H2O , HSO3- និង HSO4-។
ក.តើគេអាចសម្គាល់ប្រភេទគីមីទាំងនេះដូចម្តេច ?
ខ.ចូរសរសេរគូអាស៊ីត-បាសទាំងពីរបស់ប្រភេទនីមួយៗ។
គ.ចូរបញ្ជាក់តើគូណាខ្លះជាអាស៊ីតខ្លាំង និងគូណាខ្លះជាបាសខ្លាំង ?
VI.(១៥ពិន្ទុ).អង្គធាតុសរីរាង្គ(E)មួយមានរូបមន្ត:CH3-COO-CH-CH2-CH3
|
CH3
ក.ចូរប្រាប់ឈ្មោះអង្គធាតុ(E)ខាងលើនេះ។
ខ.ចូរផ្តល់រូបមន្តពិតប្រាកដរបស់អាស៊ីត និងអាល់កុលដែលត្រូវប្រើដើម្បីទង្វើអេស្ទ័រ(E)។
គ.សរសេរសមីការតាងប្រតិកម្មដែលទង្វើបានអង្គធាតុ(E)។តើប្រតិកម្មនេះមានឈ្មោះអ្វី?



ប្រឡងសញ្ញាបត្រមធ្យមសិក្សាទុតិយភូមិ

សម័យប្រឡង: ០៦ ខែ វិច្ឆិកា ឆ្នាំ២០២៣

វិញ្ញាសា: គីមីវិទ្យា(ថ្នាក់វិទ្យាសាស្ត្រ)

រយៈពេល: ៩០ នាទី

មណ្ឌលប្រឡង:.....

លេខបន្ទប់.....លេខតុ.....

ឈ្មោះបេក្ខជន.....

ហត្ថលេខាបេក្ខជន.....

សាលាបង្រៀនគួរអភិវឌ្ឍន៍

XXXXXXXXXXសំណាងល្អទាំងអស់គ្នា សំណាងល្អចិត្តលោកគ្រូXXXXXXXXXX

បង្រៀនដោយ:លោកគ្រូ កន វាសនា

ទំនាក់ទំនង:010 601 082 / 081 630 097

វិញ្ញាសាទី១៣

I.(៦ពិន្ទុ) ១.អ្វីទៅជាប្រតិកម្មបន្លាប?ចូររកឧទាហរណ៍សមីការ១បញ្ជាក់។

២.ដូចម្តេចដែលហៅថាសមាសធាតុអ្វីដែរ?ចូររកឧទាហរណ៍២បញ្ជាក់។

៣.តើស៊ីនេទិចគីមីសិក្សាអំពីអ្វី?

II.(១២ពិន្ទុ).១.ប្រើតារាង (1.1) ចូរព្យាករណ៍ថាតើសមាសធាតុខាងក្រោមជាសមាសធាតុរលាយឬមិនរលាយ

ក.KCl

ខ.NaNO₃

គ.AgCl

ឃ.BaSO₄

ង.Ca₃(PO₄)₂

ច.(NH₄)₂S

ឆ.FeS

២.ចូរបង្ហាញអ៊ីយ៉ុងទស្សនិកក្នុងប្រតិកម្មរវាងKCl និងAgNO₃ក្នុងសូលុយស្យុងទឹក។

៣.រកចំនួនម៉ូលនៃអ៊ីយ៉ុងដែលមាននៅក្នុង1l នៃសូលុយស្យុង1M ។

ក.KCl

ខ.Mg(NO₃)₂

គ.AlCl₃

ឃ.Na₂SO₄

III.(១៥ពិន្ទុ).១.សូលុយស្យុងអេទីលអាមីន(C₂H₅NH₂)មួយមានC_B = 0.1M និង pH = 9.3 ។

ក.ចូរសរសេរសមីការអ៊ីយ៉ុងកម្មនៃបាសខាងលើ។

ខ.ចូរបង្ហាញថាC₂H₅NH₂ជាម៉ូណូបាសខ្សោយ?គេឲ្យ(10^{0.3} = 7)

២.ចូរសរសេររូបមន្តអាស៊ីតឆ្លាស់ឬបាសឆ្លាស់នៃប្រភេទគីមីដូចខាងក្រោមនេះ:

ក.HCl

ខ.CN⁻

គ.CO₃²⁻

ឃ.HNO₃

ង.CH₃COOH

ច.H₃O⁺

IV.(១២ពិន្ទុ).ទឹកភ្លៀងមានតម្លៃpH = 5.7 ។

ក.តើទឹកភ្លៀងនេះមានធម្មជាតិជាអាស៊ីត , បាស , ណឺត?

ខ.គណនា[H₃O⁺]និង[OH⁻]ក្នុងទឹកភ្លៀងនេះ។គេឲ្យ:(K_w = 10⁻¹⁴ , 10^{0.3} = 2.0)

V.(១៥ពិន្ទុ).គេលាយសូលុយស្យុងHNO₃ចំនួន20ml កំហាប់0.004M ជាមួយសូលុយស្យុងKOHចំនួន30mlនៅកំហាប់0.001M។

ក.គណនាpHរបស់សូលុយស្យុងក្រោយប្រតិកម្ម។(K_e = 10⁻¹⁴)

ខ.តើគេត្រូវបន្ថែមអាស៊ីតឬបាសប៉ុន្មាន (ml) ដើម្បីឲ្យល្បាយទទួលបានសមមូលអាស៊ីត-បាស។

VI.(១៥ពិន្ទុ).ចូរសរសេររូបមន្តសមាសធាតុដូចតទៅ:

ក.N-ឌីអេទីលឡាមីន

ខ.1-មេទីលប៊ុយទីលឡាមីន

គ.ទ្រីអេទីលឡាមីន

ឃ.N-មេទីល N-អ៊ីសូប្រូពីល អេទីលឡាមីន

ង.2-មេទីលប៊ុយទីលឡាមីន

ច.បង់ស៊ីលឡាមីន

ឆ.ផេនីលឡាមីន

ប្រឡងសញ្ញាបត្រមធ្យមសិក្សាទុតិយភូមិ

មណ្ឌលប្រឡង:.....

សម័យប្រឡង: ០៦ ខែ វិច្ឆិកា ឆ្នាំ២០២៣

លេខបន្ទប់.....លេខតុ.....

វិញ្ញាសា: គីមីវិទ្យា(ថ្នាក់វិទ្យាសាស្ត្រ)

ឈ្មោះបេក្ខជន.....

រយៈពេល: ៩០ នាទី

ហត្ថលេខាបេក្ខជន.....

សាលាបង្រៀនគ្នាអភិវឌ្ឍន៍

សំណាងល្អទាំងអស់គ្នាណា សំណាញ់បិត្តលោកគ្រូ

បង្រៀនដោយ:លោកគ្រូ កន វ៉ាសនា

ទំនាក់ទំនង: 010 601 082 / 081 630 097



စိတ္တကုသိုလ်

I. (៧ពិន្ទុ) ១. ចូរឲ្យនិយមន័យកាតាលីករ។

២. ចូរឲ្យនិយមន័យបានតាមអាវ៉ិញ្ញូស និងតាមប្រុងស្តែត-ឡូរី។

៣. តើកម្លាំងរបស់អាស៊ីតនិងកម្លាំងរបស់បាសឆ្លាស់មានទំនាក់ទំនងគ្នាយ៉ាងដូចម្តេច?

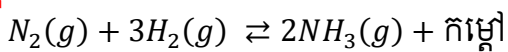
II. (១២ពិន្ទុ). គេឲ្យគូអ៊ែរដុក $E^0(H_2O_2/H_2O) = 1.77V$ និង $E^0(I_2/I^-) = 0.54V$ ។

ក. ចូរសរសេរសមីការតុល្យការនៃប្រតិកម្មរវាងគូរដុំកខាងលើនេះឲ្យបានត្រឹមត្រូវ

ខ.សរសេររូបមន្តល្បឿនមធ្យមកំណត់អ៊ីយ៉ូត(I_2)នៅចន្លោះពេល t_1 និង t_2 ?

គ.តើសម្ភាធអាចធ្វើឲ្យល្បឿនប្រតិកម្មខាងលើប្រែប្រួលបានដែរឬទេ? ព្រោះអ្វី?

III. (១០ពិន្ទុ). គេមានប្រព័ន្ធមួយដែលមានសមីការតុល្យការលំដាប់ដូចបង្ហាញខាងក្រោមនេះ៖



១.បើគេឲ្យប្រព័ន្ធនៃនូវវិទ្យាពលដូចខាងក្រោមតើលំនឹងរំកិលដូចម្តេចកាលណា៖

ក៏រំដោះ NH_3

ខ.បង្កើនសីតុណ្ហភាព

គ.បន្ទយមាឌប្រព័ន្ធ

ឃ.បន្ថែម N_2

ង.បន្ថែម H_2

ច.បន្ថយសម្ពាធទ្រី

២. ចូរសរសេរកន្សោមថេរលំនឹង (K) នៃប្រតិកម្ម ?

IV. (១៥ពិន្ទុ). គេរៀបចំទង្វើសូលុយស្យុង C_6H_5COOH ចំនួន $500ml$ នៅកំហាប់ $C_B = 10^{-2}M$ ។

ក.គណនាម៉ាស់ជាក្រាមនៃ C_6H_5COOH ដែលប្រើដើម្បីទង្វើសូលុយស្យុងអាស៊ីត។

ខ.សូលុយស្យុងអាស៊ីតខាងលើនេះមាន $pH = 3.1$ ។តើវាជាអាស៊ីតខ្លាំងឬខ្សោយ? ចូរបង្ហាញ។

គ.គណនាថេរអ៊ីយ៉ុងកម្ម(K_A)នៃអាស៊ីតខាងលើ រួចទាញរកភាគរយអ៊ីយ៉ុងកម្មរបស់វា។

$$\text{គេឱ្យ}(C = 12, H = 1, O = 16, 10^{0.9} = 8)$$

V. (១៥ពិន្ទុ). សូរុយស្យង់អាស៊ីតខ្សោយ (HA) មួយមានកំហាប់ $0.175M$ ។

គណនាតម្លៃ pH នៃសូលុយស្យុងអាស៊ីត HA នេះ។ គេឱ្យ: ($K_A = 1.00 \times 10^{-4}$, $\log 4.18 = 0.62$)

VI. (១៦ពិន្ទុ) . ចូរសរសេររូបមន្តស្វ័យលាតនៃអាមីនខាងក្រោមនេះឲ្យបានត្រឹមត្រូវ

កំណត់ត្រាអំពីការប្រើប្រាស់

ខ.N,N-ឌីមេទីលអេទីលឡាមីន

គ.ប-មេទីល មេទីលឡាម៉ែន

យ.N-អេទីល អ៊ីស្ត្រូពីលឡាមីន

ង.មេទីលឡាមីន

ប៊.អានីលីន (ផែនីលឡាមីន)

ឆ. ១៩៩៧ លទ្ធភាព

ជ.អេទីលឡាមីន



ប្រឡងសញ្ញាបត្រមធ្យមសិក្សាទុតិយភូមិ

សម័យប្រឡង: ០៦ ខែ វិច្ឆិកា ឆ្នាំ២០២៣

វិញ្ញាសា: គីមីវិទ្យា(ថ្នាក់វិទ្យាសាស្ត្រ)

រយៈពេល: ៩០ នាទី

មណ្ឌលប្រឡង:.....

លេខបន្ទប់.....លេខតុ.....

ឈ្មោះបេក្ខជន.....

ហត្ថលេខាបេក្ខជន.....

សាលាបង្រៀនគួរអភិវឌ្ឍន៍

XXXXXXXXXXសំណាងល្អទាំងអស់គ្នា សំណាងល្អចិត្តលោកគ្រូXXXXXXXXXX

បង្រៀនដោយ:លោកគ្រូ កន វាសនា ទំនាក់ទំនង:010 601 082 / 081 630 097

វិញ្ញាសាទី១៥

I.(៦ពិន្ទុ) ១.តើមានវិធីប៉ុន្មានយ៉ាងសម្រាប់វាស់pH របស់សូលុយស្យុង?

២.នៅក្នុងដំណើរការអត្រាកម្ម តើអង្គធាតុចង្អុលពណ៌មានតួនាទីអ្វី?

៣.តើថេរលំនឹង(K)សម្រាប់សម្គាល់អ្វី?

II.(១២ពិន្ទុ).គេមានប្រតិកម្មមួយតាងដោយសមីការ: $Zn(s) + 2H^+(aq) \rightarrow Zn^{2+}(aq) + H_2(g)$

ក.ចូរសរសេរកន្លះសមីការអេឡិចត្រូនិចនៃគូអ៊ីដ្រូសែនមួយៗដែលចូលរួមប្រតិកម្ម។

ខ.នៅខណៈ: $t_1 = 7min$ មានកំហាប់ $[Zn^{2+}]_1 = 3.5 \times 10^{-3} mol/l$ និងនៅខណៈ: $t_2 = 27min$ មានកំហាប់ $[Zn^{2+}]_2 = 6.5 \times 10^{-3} mol/l$ ។គណនាល្បឿនមធ្យមកំណ Zn^{2+} ចន្លោះពេល t_1 និង t_2 ?

គ.បើគេបន្ថែម $[Zn^{2+}]$ ទៅក្នុងប្រព័ន្ធប្រតិកម្មខាងលើ តើល្បឿនប្រតិកម្មប្រែប្រួលដូចម្តេច? ចូរពន្យល់។

III.(១២ពិន្ទុ). គេមានប្រព័ន្ធមួយដែលមានសមីការ: $2CO_2(g) + កម្ដៅ \rightleftharpoons 2CO(g) + O_2(g)$

គេឲ្យប្រព័ន្ធរងនូវឥទ្ធិពលដូចខាងក្រោម តើប្រព័ន្ធលំនឹងរំកិលដូចម្តេច?

ក.រំដោះ CO

ខ.បន្ថែម O_2

គ.បង្កើនសីតុណ្ហភាព

ឃ.បន្ថែម CO_2

ង.បង្កើនមាឌប្រព័ន្ធ

ច.ផ្តល់កាតាលីករ។

IV.(១២ពិន្ទុ).នៅសីតុណ្ហភាព $25^{\circ}C$ គេរំលាយឧស្ម័នអាម៉ូញាក់ចំនួន $0.6l$ ទៅក្នុងទឹកគេទទួលបានសូលុយស្យុង $1l$ និងមានតម្លៃ $pH = 10.82$ ។គេឲ្យ: $V_m = 24 l/mol$

ក.តើ NH_3 ជាបាសខ្លាំង ឬខ្សោយ? ចូរបង្ហាញ។គេឲ្យ: $(10^{0.82} = 6.6)$

ខ.សរសេរសមីការតាងប្រតិកម្មរវាង NH_3 ជាមួយទឹក រួចកំណត់គូអាស៊ីត-បាសដែលចូលរួមប្រតិកម្ម?

V.(១៨ពិន្ទុ).គេលាយល្បាយ $30ml$ នៃសូលុយស្យុង HCl នៅកំហាប់ $0.30M$ ជាមួយ $35ml$ នៃសូលុយស្យុង $NaOH$ ដែលមានកំហាប់ $0.30M$ ។

ក.តើធម្មជាតិនៃសូលុយស្យុងដែលទទួលបានជាអ្វី?

ខ.គណនា pH នៃសូលុយស្យុងដែលទទួលបានក្រោយប្រតិកម្ម។

គ.រកមាឌសូលុយស្យុងដែលត្រូវបានបន្ថែមដើម្បីទទួលបានសមមូលអាស៊ីត-បាស? គេឲ្យ: $\log 2 = 0.3$

VI.(១៥ពិន្ទុ).អាមីនឆ្នុត(X)មួយមានរូបមន្តទូទៅ: $C_nH_{2n+3}N$ និងមានម៉ាស់ម៉ូល $M = 73 g/mol$ ។

ក.ចូរកំណត់រូបមន្តដុលនៃអាមីន(X) ។

ខ.ដោយដឹងថា(X)ជាអាមីនថ្នាក់ទី(II)។ចូរសរសេររូបមន្តស្ទើរលាតដែលអាចមានព្រមទាំងប្រាប់ឈ្មោះ។

គេឲ្យ: $(C = 12, H = 1, N = 14)$ គិតជា g/mol



ប្រឡងសញ្ញាបត្រមធ្យមសិក្សាទុតិយភូមិ

សម័យប្រឡង: ០៦ ខែ វិច្ឆិកា ឆ្នាំ២០២៣

វិញ្ញាសា: គីមីវិទ្យា(ថ្នាក់វិទ្យាសាស្ត្រ)

រយៈពេល: ៩០ នាទី

មណ្ឌលប្រឡង:.....

លេខបន្ទប់.....លេខតុ.....

ឈ្មោះបេក្ខជន.....

ហត្ថលេខាបេក្ខជន.....

សាលាបង្រៀនគួរអភិវឌ្ឍន៍

សំណាងល្អទាំងអស់គ្នា សំណាញ់ចិត្តលោកគ្រូ

បង្រៀនដោយ:លោកគ្រូ កន វាសនា

ទំនាក់ទំនង:010 601 082 / 081 630 097

វិញ្ញាសាទី១៦

I.(៨ពិន្ទុ) ១.ចូរឲ្យនិយមន័យកាតាលីករ។

២.ចូរឲ្យនិយមន័យបាសតាមអាវ៉េញ៉ូស និងតាមប្រុងស្ទែត-ឡូវី។

II.(១៨ពិន្ទុ).ទិន្នន័យខាងក្រោមនេះប្រមូលបានកំឡុងពេលសិក្សាប្រតិកម្មបំបែកទឹកអុកស៊ីសែន:

សមីការតាងប្រតិកម្ម:2H2O2(aq) → 2H2O(l) + O2(g)

Table with 2 columns: រយៈពេល t(min) and [H2O2] : M mol.l-1. Rows show data at 0, 80, 160, and 240 minutes.

ក.តើប្រភេទគីមីណាខ្លះជាអង្គធាតុប្រតិករ ណាខ្លះជាអង្គធាតុកកើត ?

ខ.ចូរគណនាល្បឿនមធ្យមបំបាត់ទឹកអុកស៊ីសែននៅចន្លោះពេល៖ t1 = 0minនិងt2 = 80 min និង t2 = 80 min និងt3 = 160 min និង t3 = 160minនិងt4 = 240min។រួចធ្វើសន្និដ្ឋាន។

III.(១០ពិន្ទុ).ចូរព្យាករណ៍ទិសដៅរំកិលលំនឹងនៃប្រព័ន្ធខាងក្រោមកាលណាគេបង្កើនសម្ពាធលើវា។

ក.3O2(g) ⇌ 2O3(g) ខ.H2(g) + Cl2(g) ⇌ 2HCl(g)

គ.2N2(g) + O2(g) ⇌ 2N2O(g) ឃ.SO2(g) + 1/2 O2(g) ⇌ SO3(g)

IV.(១២ពិន្ទុ).សូលុយស្យុង0.100M នៃអង្គធាតុខាងក្រោមនេះ តើសូលុយស្យុងណាខ្លះជាអាស៊ីត និងសូលុយស្យុងណាខ្លះជាបាស និងសូលុយស្យុងណាខ្លះជាជ័រ ?

ក.NH4ClO4 ខ.Na2S គ.NaClO3 ឃ.KNO2 ង.CH3COOLi

ច.Li2CO3 ឆ.NH4HSO4 ជ.CaCl2 ឈ.KNO3 ញ.NH4NO3

V.(១៥ពិន្ទុ).គេដាក់សំងំស៊ីឲ្យមានប្រតិកម្មជាមួយសូលុយស្យុងH2SO4ចំនួន100ml នៅកំហាប់6.00M ។គណនា៖

ក.ម៉ាសសំងំស៊ីស៊ីលផាតដែលទទួលបាន

ខ.មាឌឧស្ម័នអ៊ីដ្រូសែនដែលកាយចេញពីប្រតិកម្មនៅសីតុណ្ហភាពSTP។

គេឲ្យ:(Zn = 65 ,S = 32 ,O = 16 ,H = 1 , ឧស្ម័ន1molនៅ STPមានមាឌ22.4l)

VI.(១២ពិន្ទុ).សរសេរសមីការនិងប្រាប់ឈ្មោះផលិតផលកកើតនៅពេលគេធ្វើប្រតិកម្មរវាងមេទីលប្រូប៉ាណូអាតជាមួយនឹង:

ក.H2O

ខ.NaOH

គ.NH3

ឃ.H2 (មានកាតាលីករ)



ប្រឡងសញ្ញាបត្រមធ្យមសិក្សាទុតិយភូមិ

សម័យប្រឡង: ០៦ ខែ វិច្ឆិកា ឆ្នាំ២០២៣

វិញ្ញាសា: គីមីវិទ្យា(ថ្នាក់វិទ្យាសាស្ត្រ)

រយៈពេល: ៩០ នាទី

មណ្ឌលប្រឡង:.....

លេខបន្ទប់.....លេខតុ.....

ឈ្មោះបេក្ខជន.....

ហត្ថលេខាបេក្ខជន.....

សាលាបង្រៀនគួរអភិវឌ្ឍន៍

សំណាងល្អទាំងអស់គ្នា សំណាញ់ចិត្តលោកគ្រូ

បង្រៀនដោយ:លោកគ្រូ កន វាសនា

ទំនាក់ទំនង:010 601 082 / 081 630 097

វិញ្ញាសាទី១៧

- I.(៦ពិន្ទុ) ១.តើមានវិធីប៉ុន្មានយ៉ាងសម្រាប់វាស់pHរបស់សូលុយស្យុង?
២.នៅក្នុងដំណើរការអត្រាកម្ម តើអង្គធាតុចង្អុលពណ៌មានតួនាទីអ្វី?
៣.តើថេរលំនឹង(K)សម្រាប់សម្គាល់អ្វី?
II.(១៧ពិន្ទុ) ១.នៅសីតុណ្ហភាពជាក់លាក់មួយអាស៊ីតក្លរីឌ្រិច(HCl)មានប្រតិកម្មជាមួយសរ៉ែម៉ាញ៉េស្យូម(Mg)។
ចូរផ្តល់គំនិតពីយ៉ាងដែលធ្វើឲ្យល្បឿននៃប្រតិកម្មខាងលើកាន់តែលឿនជាងមុន?
២.គេមានសមីការ:2H2O2(aq) -> 2H2O(l) + O2(g)។ចូរបង្ហាញប្រតិកម្មនេះជាប្រតិកម្មឌីស្ទកកម្ម?
III.(១០ពិន្ទុ) ចូរព្យាករណ៍ទិសដៅកែលំនឹងនៃប្រព័ន្ធខាងក្រោមកាលណាគេបន្ថយសម្ពាធទៅលើវា៖
ក.2H2O2(aq) <=> 2H2O(l) + O2(g)
ខ.NH4Cl(s) <=> NH3(g) + HCl(g)
គ.CO(g) + H2O(g) <=> CO2(g) + H2(g)
ឃ.N2(g) + O2(g) <=> 2NO(g)
IV.(១៥ពិន្ទុ) គេមានសមីការទូទៅ:2A(g) + B(g) <=> 2C(g) ; K = 1.0 x 10^-8 ។
បើគេយក0.40mol នៃអង្គធាតុ A និង0.25mol នៃB ទៅដាក់នៅក្នុងឆ្នាំងបិទជិតដែលមានមាឌ1លីត្រ
គេទុកឲ្យប្រតិកម្មនេះមានលំនឹង។ចូរកំណត់រកកំហាប់ Cនៅពេលលំនឹង។ គេឲ្យ: sqrt(10^-10) = 10^-5
V.(១២ពិន្ទុ) ចូរបង្ហាញប្រភេទគីមីនៅក្នុងសមីការខាងក្រោម តើណាខ្លះជាអាស៊ីត និងបាសឆ្លាស់របស់វា?
ក.HSO4-(aq) + OH-(aq) <=> SO4^2-(aq) + H2O(l)
ខ.H2PO4-(aq) + H2O(l) <=> H3PO4(aq) + OH-(aq)
គ.PO4^3-(aq) + H2O(l) <=> HPO4^2-(aq) + OH-(aq)
ឃ.ClO2-(aq) + H3O+(aq) <=> HClO2(aq) + H2O(l)
ង.C5H5NH+(aq) + OH-(aq) <=> C5H5N(aq) + H2O(l)
ច.HS-(aq) + OH-(aq) <=> S^2-(aq) + H2O(l)
VI.(១៥ពិន្ទុ) ចូរសរសេរសមីការ និងប្រាប់ឈ្មោះអេស្ទែរដែលសំយោគឡើងតាមប្រតិកម្ម:
ក.ប្រូពីលអាល់កុល និងអាស៊ីតមេតាណូអ៊ីច ខ.អេទីលអាល់កុល និងអាស៊ីតអ៊ីតអាសេទិច
គ.មេទីលអាល់កុល និងប្រូប៉ាណូអ៊ីលក្លរ ឃ.អេទីលមេតាណូអាត និងទឹក



ប្រឡងសញ្ញាបត្រមធ្យមសិក្សាទុតិយភូមិ

សម័យប្រឡង: ០៦ ខែ វិច្ឆិកា ឆ្នាំ២០២៣

វិញ្ញាសា: គីមីវិទ្យា(ថ្នាក់វិទ្យាសាស្ត្រ)

រយៈពេល: ៩០ នាទី

មណ្ឌលប្រឡង:.....

លេខបន្ទប់.....លេខតុ.....

ឈ្មោះបេក្ខជន.....

ហត្ថលេខាបេក្ខជន.....

សាលាបង្រៀនគួរអភិវឌ្ឍន៍

XXXXXXXXXXសំណាងល្អទាំងអស់គ្នា សំណាងល្អចិត្តលោកគ្រូXXXXXXXXXX

បង្រៀនដោយ:លោកគ្រូ កន វាសនា

ទំនាក់ទំនង:010 601 082 / 081 630 097

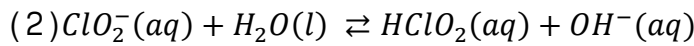
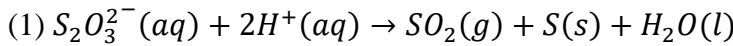
វិញ្ញាសាទី១៨

I.(៩ពិន្ទុ) ១.ហេតុអ្វីបានជាគេចាត់ទុកអាមីនជាអង្គធាតុស្រឡាយនៃអាម៉ូញ៉ាក់?ចូរពន្យល់។

២.ចូរសរសេរកន្សោមបេរីអ៊ីយ៉ុងកម្មនៃអាស៊ីតខ្សោយ(HA)?

៣.សរសេរសមីការដែលទាក់ទងនឹងKw ,pH ,[H3O+] និង[OH-]។

II.(១២ពិន្ទុ).គេមានសមីការតុល្យការនៃប្រតិកម្មដូចតទៅ:



ក.ក្នុងចំណោមប្រតិកម្ម(1)និង(2)តើប្រតិកម្មណាជាប្រតិកម្មអាស៊ីត-បាសនិងប្រតិកម្មណាជាប្រតិកម្មអុកស៊ីត-កាបាត?

ខ.ចូរសរសេរគូអុកស៊ីត និងគូអាស៊ីត-បាសនៅក្នុងប្រតិកម្មនីមួយៗខាងលើ?

គ.តើប្រតិកម្ម(1)អាចចាត់ទុកជាប្រតិកម្មឌីស្ទកកម្មបានដែរឬទេ?ព្រោះអ្វី?

III.(១៥ពិន្ទុ).១.ចូរចាត់ថ្នាក់ប្រភេទគីមីដូចខាងក្រោមនេះថាជា អាស៊ីត បាសប្រុងស្នែត-ឡូវី ឬដើរតួទាំងពីរ:

- ក.H2O ខ.OH- គ.H3O+ ឃ.NH3 ង.NH4+
ច.NH2- ឆ.NO3- ជ.CO3^2- ឈ.HBr ញ.HCN

២.ចូរសរសេរបន្តបាសឆ្លាស់របស់អាស៊ីតដូចតទៅ:HNO2 H2SO4 H2S HCN និងHCOOH ។

IV.(១០ពិន្ទុ).សូលុយស្យុងអាស៊ីតHNO3មួយមានកំហាប់0.01M ។ចូរគណនា:

ក.កំហាប់អ៊ីយ៉ុងអ៊ីដ្រូញ៉ូម[H3O+]

ខ.កំហាប់អ៊ីយ៉ុងអ៊ីដ្រកស៊ីត[OH-]

គ.pH របស់សូលុយស្យុង។គេឲ្យ:Kw នៅសីតុណ្ហភាព25°C = 10^-14

V.(១៤ពិន្ទុ).គេយកអាស៊ីតអាសេទិច(CH3COOH) : 0.25molនិងសូដ្យូមអាសេតាត(CH3COONa) : 0.45mol

ដាក់នៅក្នុងកែវបេស៊ីរហើយគេបន្ថែមទឹកសុទ្ធឲ្យបានសូលុយស្យុងមានមាឌVs = 5.00l ។

ក.ចូរគណនាកំហាប់ជាម៉ូលនៃCH3COOH និងCH3COONa ។

ខ.គណនាតម្លៃpH នៃសូលុយស្យុង។គេឲ្យKa = 1.8 x 10^-5

VI.(១៥ពិន្ទុ).ការវិភាគអាមីន(A)មួយគេទទួលបានលទ្ធផល:H = 15.56% ,C = 53.33% និងN = 31.11% ។

ក.ចូរកំណត់រូបមន្តដុលនៃអាមីន(A)ខាងលើនេះ។

ខ.សរសេររូបមន្តស្ទីលាតនៃអាមីន(A)ដែលអាចមាន ព្រមទាំងបញ្ជាក់ឈ្មោះរបស់វានីមួយៗ។

គេឲ្យ:(C = 12 ,H = 1 ,N = 14)គិតជាg/mol



ប្រឡងសញ្ញាបត្រមធ្យមសិក្សាទុតិយភូមិ

សម័យប្រឡង: ០៦ ខែ វិច្ឆិកា ឆ្នាំ២០២៣

វិញ្ញាសា: គីមីវិទ្យា(ថ្នាក់វិទ្យាសាស្ត្រ)

រយៈពេល: ៩០ នាទី

មណ្ឌលប្រឡង:.....

លេខបន្ទប់.....លេខតុ.....

ឈ្មោះបេក្ខជន.....

ហត្ថលេខាបេក្ខជន.....

សាលាបង្រៀនគួរអភិវឌ្ឍន៍

xxxxxxxxxxសំណាងល្អទាំងអស់គ្នា សំណាងល្អចិត្តលោកគ្រូxxxxxxxxxx

បង្រៀនដោយ:លោកគ្រូ កន វាសនា ទំនាក់ទំនង:010 601 082 / 081 630 097

វិញ្ញាសាទី១៩

- I.(៨ពិន្ទុ) ១.ដូចម្តេចដែលហៅថាស្វ័យអ៊ីយ៉ុងកម្មនៃទឹក?រួចសរសេរសមីការបញ្ជាក់។
២.តើទំហំភាគល្អិតភាគល្អិតនៃអង្គធាតុប្រតិករមានឥទ្ធិពលដូចម្តេចដល់ល្បឿនប្រតិកម្ម?
៣.ដូចម្តេចដែលហៅថាស្វ័យកាតាលីស?
II.(១២ពិន្ទុ).នៅសីតុណ្ហភាពជាក់លាក់មួយអាស៊ីតក្លរីឌ្រីចមានប្រតិកម្មជាមួយថ្នាំម៉ាបឬកាល់ស្យូមកាបូណាតដោយល្បឿនយឺតជាងជាមួយម្សៅថ្នាំម៉ាប។
ក.ចូរពន្យល់ហេតុអ្វីបានជាល្បឿនប្រតិកម្មកើតឡើងខុសៗគ្នា។
ខ.ចូរពណ៌នាពីវិធីពីរយ៉ាងដែលធ្វើឲ្យល្បឿនប្រតិកម្មខាងលើប្រែប្រួល។
III.(១២ពិន្ទុ).ចូរសរសេរសមីការអ៊ីយ៉ុងសព្វ និងសរសេរសមីការអ៊ីយ៉ុងសម្រួលសម្រាប់ប្រតិកម្មនីមួយៗ
ក.Cu(NO3)2(aq) + Na2S(aq) ->
ខ.K2CO3(aq) + ZnCl2(aq) ->
គ.BaCl2(aq) + (NH4)2SO4(aq) ->
ឃ.Na2SO4(aq) + BaCl2(aq) ->
IV.(១០ពិន្ទុ).សិស្សម្នាក់ធ្វើអត្រាកម្មសូលុយស្យុងអាស៊ីតអាសេទិចមិនស្គាល់កំហាប់ចំនួន50ml ជាមួយសូលុយស្យុងសូដ្យូមអ៊ីដ្រុកស៊ីតកំហាប់0.05M និងមាឌ20ml ។
ក.តើpHនៅចំណុចសមមូលមានតម្លៃតូចជាង7 ធំជាង7 ឬស្មើ7?
ខ.ចូរសរសេរសមីការតាងប្រតិកម្មដែលកើតមានឡើង?
គ.រកកំហាប់ជាមូលនៃសូលុយស្យុងអាស៊ីតអាសេទិចដែលត្រូវយកមកប្រើ?
V.(១៨ពិន្ទុ).គេមានសូលុយស្យុង1l ដែលក្នុងនោះមានៈ។ចូរគណនាកំហាប់[H3O+]ដែលមាននៅក្នុង៖
ក.0.170mol នៃអាស៊ីតក្លរីយអ៊ីឌ្រីច(HF) និង0.120mol នៃសូដ្យូមក្លរីយអ៊ីឌ្រីត(NaF) ។
ខ.0.290mol នៃអាស៊ីតក្លរីយអ៊ីឌ្រីច(HF) និង0.120mol នៃសូដ្យូមអ៊ីដ្រុកស៊ីត(NaOH) ។
គេឲ្យ:Ka = 6.7 x 10^-4
VI.(១៥ពិន្ទុ).អាមីនផ្លែត(A)មួយមានN = 23.73% គិតជាម៉ាស់។
ក.កំណត់រូបមន្តដុលនៃអាមីនផ្លែត(A)នេះ។គេឲ្យ:(N=14g/mol)
ខ.សរសេររូបមន្តស្នើលាតនៃអាមីន(A)ដែលអាចមាន រួចបញ្ជាក់ឈ្មោះរបស់វានីមួយៗ។
គ.ចូរសរសេរសមីការតាងប្រតិកម្មរវាង ប្រូពីលឡាមីន ជាមួយទឹក ។



ប្រឡងសញ្ញាបត្រមធ្យមសិក្សាទុតិយភូមិ

សម័យប្រឡង: ០៦ ខែ វិច្ឆិកា ឆ្នាំ២០២៣

វិញ្ញាសា: គីមីវិទ្យា(ថ្នាក់វិទ្យាសាស្ត្រ)

រយៈពេល: ៩០ នាទី

មណ្ឌលប្រឡង:.....

លេខបន្ទប់.....លេខតុ.....

ឈ្មោះបេក្ខជន.....

ហត្ថលេខាបេក្ខជន.....

សាលាបង្រៀនគួរអភិវឌ្ឍន៍

XXXXXXXXXXសំណាងល្អទាំងអស់គ្នា សំណាងល្អចិត្តលោកគ្រូXXXXXXXXXX

បង្រៀនដោយ:លោកគ្រូ កន វាសនា

ទំនាក់ទំនង:010 601 082 / 081 630 097

វិញ្ញាសាទី២០

I.(១២ពិន្ទុ).១.តើទិន្នន័យអ្វីដែលគេត្រូវការដើម្បីគណនាកំហាប់របស់អាស៊ីតដែលគេមិនស្គាល់?

២.ចូរឲ្យសមីការសម្រាប់គណនាតម្លៃpH?

៣.ក.ចូរឲ្យនិយមន័យនិងភាពខុសគ្នារវាងអេឡិចត្រូលីតខ្លាំងនិងអេឡិចត្រូលីតខ្សោយ?

ខ.ចូរឲ្យឧទាហរណ៍ចំពោះប្រភេទនីមួយៗ?

II.(១៦ពិន្ទុ).គេមានប្រតិកម្មគីមីមួយ: $Mg(s) + 2HCl(aq) \rightarrow MgCl_2(aq) + H_2(g)$ ។

ក.ចូរបង្ហាញប្រតិកម្មខាងលើនេះជាប្រតិកម្មអុកស៊ីដ្យូដុកម្ម?

ខ.ចូរពន្យល់ហេតុអ្វីបានជាប្រតិកម្មរវាង $Mg(s)$ និង $HCl(aq)$ កាន់តែលឿនកាលណា:

A : Mg ស្ថិតនៅក្នុងភាពជាម្សៅ

B : កំហាប់សូលុយស្យុង HCl កាន់តែខាប់។

III.(១៥ពិន្ទុ).ទង់ដែង(II)ក្លរួនិងសំណ(II)នីត្រាត ប្រតិកម្មជាមួយគ្នាក្នុងសូលុយស្យុងទឹកដោយប្រតិកម្មជំនួសទ្វេរ

ក.ចូរសរសេរសមីការគីមី សមីការអ៊ីយ៉ុងសព្វ និងសមីការអ៊ីយ៉ុងសម្រួល?

ខ.តើណាខ្លះជាអ៊ីយ៉ុងទស្សនិកនៅក្នុងប្រតិកម្ម?

គ.បើទង់ដែង(II)ក្លរួ40.5g ចូលរួមប្រតិកម្ម។គណនាម៉ាសកករអតិបរមាដែលទទួលបាន។

គេឲ្យ:($Pb = 207, Cu = 64, Cl = 35.5$) គិតជាg/mol

IV.(១៥ពិន្ទុ).គេមានប្រតិកម្មមួយតាងដោយសមីការតុល្យការ: $A(g) + B(g) \rightleftharpoons C(g) + D(g)$

គេយកអង្គធាតុA ចំនួន1.00mol និង B ចំនួន1.00mol ដាក់ក្នុងដប1.00l ហើយបិទឲ្យជិត។

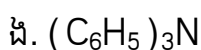
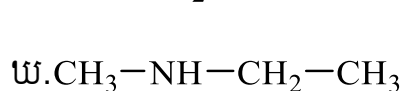
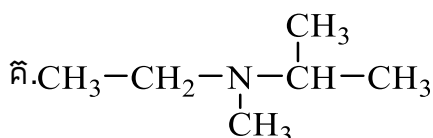
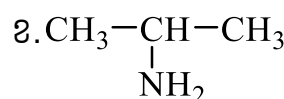
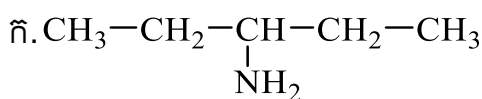
រយៈពេលដប់ថ្ងៃក្រោយមកប្រតិកម្មមានលំនឹងកើតឡើងនៅពេលនោះគេទទួលបានC ចំនួន0.200mol។

ក.ចូរកំណត់រកកំហាប់ A និង B នៅពេលប្រព័ន្ធមានលំនឹង និងរកថេរលំនឹងK ។

ខ.គេធ្វើពិសោធន៍ម្តងទៀតដោយយកCនិងDចំនួន1.00mol ដូចគ្នាដាក់ក្នុងដប1.00l ។

តើគេអាចទទួលបានបរិមាណ A ប៉ុន្មាននៅពេលប្រព័ន្ធមានលំនឹង?

V.(១៧ពិន្ទុ).ចូរឲ្យឈ្មោះអាមីនខាងក្រោមនេះឲ្យបានត្រឹមត្រូវ:





ប្រឡងសញ្ញាបត្រមធ្យមសិក្សាទុតិយភូមិ

សម័យប្រឡង: ០៦ ខែ វិច្ឆិកា ឆ្នាំ២០២៣

វិញ្ញាសា: គីមីវិទ្យា(ថ្នាក់វិទ្យាសាស្ត្រ)

រយៈពេល: ៩០ នាទី

មណ្ឌលប្រឡង:.....

លេខបន្ទប់.....លេខតុ.....

ឈ្មោះបេក្ខជន.....

ហត្ថលេខាបេក្ខជន.....

សាលាបង្រៀនគួរអភិវឌ្ឍន៍

XXXXXXXXXXសំណាងល្អទាំងអស់គ្នា សំណាងល្អចិត្តលោកគ្រូXXXXXXXXXX

បង្រៀនដោយ:លោកគ្រូ កន វាសនា ទំនាក់ទំនង:010 601 082 / 081 630 097

វិញ្ញាសាទី២១

- I.(៧ពិន្ទុ). ១.ហេតុអ្វីបានជាការទង្គិចរវាងម៉ូលេគុលនិងម៉ូលេគុលត្រូវការជាចាំបាច់ក្នុងប្រតិកម្មគីមីជាច្រើន?
២.ចូរប្រាប់ពីកត្តាបួនយ៉ាងដែលជះឥទ្ធិពលដល់ល្បឿនប្រតិកម្ម?
៣.នៅចំណុចសមមូលក្នុងអត្រាកម្មតើមានវត្ថុមានអ្វីក្នុងសូលុយស្យុង?
II.(១៤ពិន្ទុ).គេឲ្យគ្រាប់ស័ង្កសីមានប្រតិកម្មជាមួយសូលុយស្យុងអាស៊ីតស៊ុលផ្វិចរិចរាវ គេទទួលបានសូលុយស្យុងស័ង្កសីស៊ុលផាត និងឧស្ម័នអ៊ីដ្រូសែនកាយឡើង។
ក.ចូរសរសេរសមីការគីមីតាងប្រតិកម្ម។
ខ.បង្ហាញថាប្រតិកម្មខាងលើជាប្រតិកម្មអេដុក។
គ.បើគេប្តូរពីគ្រាប់ស័ង្កសីទៅជាម្សៅស័ង្កសី តើល្បឿននៃប្រតិកម្មប្រព្រឹត្តិទៅលឿនឬយឺត?ចូរពន្យល់។
III.(១២ពិន្ទុ).១.តើនឹងមានកករកើតមានឬទេ បើសូលុយស្យុងប៉ូតាស្យូមស៊ុលផាត និងបារ៉ូមនីត្រាតបានលាយចូលគ្នា?បើមានកករកើតឡើងចូរសរសេរសមីការអ៊ីយ៉ុងសម្រួលសម្រាប់ប្រតិកម្មនេះ។
២.សូលុយស្យុងអាម៉ូញ៉ូមក្លរួNH4Cl ក្នុងទឹកគឺជាអាស៊ីត។ចូរពន្យល់ ព្រមទាំងសរសេរសមីការបញ្ជាក់។
៣.ចូរបញ្ជាក់ពីគូអាស៊ីត-បាសឆ្លាស់នៅក្នុងប្រតិកម្ម:
ក.CN-(aq) + H2O(l) ⇌ HCN(aq) + OH-(aq)
ខ.NH3(aq) + H2O(l) ⇌ NH4+(aq) + OH-(aq)
IV.(១២ពិន្ទុ).ចូរកអត្តសញ្ញាណអ៊ីយ៉ុងរួមចំពោះស្ថានភាពលំនឹងនៃប្រព័ន្ធប្រតិកម្មខាងក្រោមនេះ:
ក.គេបន្ថែមNaCl ចំនួន 10g ទៅក្នុងសូលុយស្យុងអាស៊ីតក្លរីឌ្រីចដែលមានកំហាប់1.0mol.l-1 ។
ខ.គេបន្ថែមសូលុយស្យុង HCOONa ចំនួន100ml នៅកំហាប់2M ទៅក្នុងសូ. HCOOHនៅកំហាប់2M។
V.(១៥ពិន្ទុ).តើសូលុយស្យុងខាងក្រោមនេះជាសូលុយស្យុងតំប៉ងដែរឬទេ?បើគេលាយ:
ក.20ml នៃសូលុយស្យុងHNO3កំហាប់0.5M និង20ml នៃសូលុយស្យុង KNO3កំហាប់0.5M ។
ខ.20ml នៃសូ. អាស៊ីតHCOOH (អាស៊ីតខ្សោយ) កំហាប់1.0Mនិង20ml នៃសូ. HCOONaកំហាប់1.0M។
គ.20ml នៃសូ. HNO2 ដែលមានកំហាប់0.5M និង20ml នៃសូលុយស្យុងKCl កំហាប់0.5M ។
VI.(១៥ពិន្ទុ).អាស៊ីតអាសេទិច12g មានប្រតិកម្មគ្រប់គ្រាន់ជាមួយអេតាណុលគេទទួលអេស្ទ្រ10.56g ។
ក.ចូរសរសេរសមីការតាងប្រតិកម្ម។តើប្រតិកម្មនេះមានឈ្មោះអ្វី?មានលក្ខណៈអ្វីខ្លះ?
ខ.គណនាទិន្នផលនៃប្រតិកម្មខាងលើនេះ។
គេឲ្យ:(C=12 , H=1 , O=16)គិតជាg/mol



ប្រឡងសញ្ញាបត្រមធ្យមសិក្សាទុតិយភូមិ

សម័យប្រឡង: ០៦ ខែ វិច្ឆិកា ឆ្នាំ២០២៣

វិញ្ញាសា: គីមីវិទ្យា(ថ្នាក់វិទ្យាសាស្ត្រ)

រយៈពេល: ៩០ នាទី

មណ្ឌលប្រឡង:.....

លេខបន្ទប់.....លេខតុ.....

ឈ្មោះបេក្ខជន.....

ហត្ថលេខាបេក្ខជន.....

សាលាបង្រៀនគួរអភិវឌ្ឍន៍

XXXXXXXXXXសំណាងល្អទាំងអស់គ្នា សំណាងល្អចិត្តលោកគ្រូXXXXXXXXXX

បង្រៀនដោយ:លោកគ្រូ កន វាសនា ទំនាក់ទំនង:010 601 082 / 081 630 097

វិញ្ញាសាទី២២

- I.(៩ពិន្ទុ). ១.ចូរឲ្យឈ្មោះអង្គធាតុចង្អុលពណ៌ដែលត្រូវយកមកប្រើដើម្បីធ្វើអត្រាកម្មអាម៉ូញាក់និងអាស៊ីតក្លរីត្រីច ?
 ២.ក្នុងអត្រាកម្មតើចំណុចបញ្ចប់មានន័យដូចម្តេច ?
- II.(១៥ពិន្ទុ). ១.គេមានប្រតិកម្មមួយ: $2MnO_4^- + 6H^+ + 5H_2C_2O_4 \rightarrow Mn^{2+} + 10CO_2 + 8H_2O$
 ក.ចូរកំណត់គូដេកដែលចូលរួមនៅក្នុងប្រតិកម្ម។
 ខ.ក្នុងរយៈពេល20minគេទទួលបានកំណត់អ៊ីយ៉ុង Mn^{2+} គឺ: $8 \times 10^{-3} mol/l$ ។
 ចូរគណនាល្បឿនមធ្យមកំណត់អ៊ីយ៉ុង Mn^{2+} និងល្បឿនមធ្យមបំបាត់អ៊ីយ៉ុង H^+ ។
 ២.ចូរសរសេរសមីការបំបែកជាអ៊ីយ៉ុងនៅក្នុងទឹក និងប្រាប់ពីចំនួនម៉ូលសរុបនៃអ៊ីយ៉ុងដែលកើតឡើង
 ក.0.05mol នៃ Na_2SO_4 ខ.3.93g នៃ $Pb(NO_3)_2$ (គេឲ្យ: $Pb = 207, N = 14, O = 16$)
- III.(១៤ពិន្ទុ). អាស៊ីតមេតាណូអ៊ីច($HCOOH$) គឺជាអាស៊ីតខ្សោយ។
 ក.ចូរសរសេរសមីការតុល្យការនៃប្រតិកម្មរវាងអាស៊ីតមេតាណូអ៊ីចជាមួយទឹក រួចកំណត់គូអាស៊ីត-បាស ?
 ខ.គណនា pH នៃសូលុយស្យុងអាស៊ីតមេតាណូអ៊ីចនៅកំហាប់ 0.017M ។
 គេឲ្យ: $K_A = 1.7 \times 10^{-4}, \log 1.7 = 0.23$
- IV.(១២ពិន្ទុ). គេយកទង់ដែង (II) ក្លរួ ($CuCl_2$) កំហាប់ 0.02M ធ្វើប្រតិកម្មជាមួយសូដ្យូអ៊ីដ្រកស៊ីត($NaOH$) កំហាប់ 0.01M និងមាន 10ml គេឃើញមានកករណ៍ខៀវកើតឡើង។
 ក.ចូរសរសេរសមីការគីមី សមីការអ៊ីយ៉ុងសព្វ សមីការអ៊ីយ៉ុងសម្រួលសម្រាប់ប្រតិកម្មនេះ។
 ខ.រកមាឌទង់ដែង(II) ក្លរួដែលត្រូវប្រើដើម្បីទទួលបានកករណ៍បរិមា។
- V.(១០ពិន្ទុ). គេបាក់សូលុយស្យុងអាស៊ីតស៊ីលីស្ទ័រិចមានកំហាប់ $C_A = 0.1 mol/l$ ចំនួន 10ml ទៅក្នុងកែវបេស៊ីរមួយដែលមានទឹក 90ml គេទទួលបានសូលុយស្យុង(S) ។
 ក.ចូរសរសេរសមីការអ៊ីយ៉ុងកម្មនៃ H_2SO_4 ជាមួយទឹក។
 ខ.គណនា pH នៃសូលុយស្យុង(S) ។គេឲ្យ: $\log 2 = 0.3$
- VI.(១៥ពិន្ទុ). អេស្ទែរឆ្នែត(E) មួយមានរូបមន្តទូទៅ $C_nH_{2n}O_2$ ហើយមានម៉ាស់ 10.2g ចំនួន 0.1mol ។
 ក.ចូរកំណត់រូបមន្តដុលនៃអេស្ទែរខាងលើនេះ។
 ខ.សរសេររូបមន្តស្នើលាតដែលអាចមាននៃអេស្ទែរ ព្រមទាំងបញ្ជាក់ឈ្មោះរបស់វានីមួយៗ។
 គ.ដោយដឹងថា: អ៊ីដ្រូលីសអេស្ទែរ(E) គេទទួលបានអាស៊ីត(A) និងប្រូប៉ាន-2-អុល។
 ចូរកំណត់រូបមន្តស្នើលាតពិតប្រាកដនៃអេស្ទែរ និងអាស៊ីត(A) ។គេឲ្យ: (C=12, H=1, O=16) គិតជា g/mol



ប្រឡងសញ្ញាបត្រមធ្យមសិក្សាទុតិយភូមិ

សម័យប្រឡង: ០៦ ខែ វិច្ឆិកា ឆ្នាំ២០២៣

វិញ្ញាសា: គីមីវិទ្យា(ថ្នាក់វិទ្យាសាស្ត្រ)

រយៈពេល: ៩០ នាទី

មណ្ឌលប្រឡង:.....

លេខបន្ទប់.....លេខតុ.....

ឈ្មោះបេក្ខជន.....

ហត្ថលេខាបេក្ខជន.....

សាលាបង្រៀនគួរអភិវឌ្ឍន៍

XXXXXXXXXXសំណាងល្អទាំងអស់គ្នា សំណាងល្អចិត្តលោកគ្រូXXXXXXXXXX

បង្រៀនដោយ:លោកគ្រូ កន វាសនា ទំនាក់ទំនង:010 601 082 / 081 630 097

វិញ្ញាសាទី២៣

I.(៨ពិន្ទុ). ១.ចូរសរសេរសមីការផលគុណអ៊ីយ៉ុងកម្មនៃទឹក?

២.ចូរឲ្យនិយមន័យpOH។សរសេរសមីការដែលទាក់ទង pH និងpOH ។

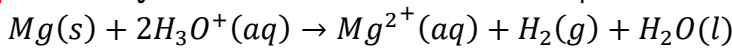
II.(១២ពិន្ទុ).១.ចូរសរសេរសមីការបំបែកសមាសធាតុអ៊ីយ៉ុងក្នុងទឹក និងប្រាប់ចំនួនម៉ូលសរុបនៃអ៊ីយ៉ុងដែលកើតឡើង

ក.3.78g នៃ Na_2SO_3 ខ.0.05mol នៃ $CaCl_2$ គេឲ្យ: $Na = 23, S = 32 O = 16$

២.តើកករនឹងកើតមានឡើងឬទេ បើសូលុយស្យុងបារ៉ូមក្លរួ និងសូដ្យូមផាតលាយចូលគ្នា?

បើកករកើតឡើង ចូរប្រាប់ពីអ៊ីយ៉ុងទស្សនិកនិងសរសេរសមីការអ៊ីយ៉ុងសម្រួល?

III.(១៥ពិន្ទុ).ម៉ាញ៉េស្យូមមានប្រតិកម្មជាមួយនឹងសូលុយស្យុងHCl តាងដោយសមីការតុល្យការ:



ក.ចូរកំណត់គូដុកដែលចូលរួមនៅក្នុងប្រតិកម្ម។

ខ.នៅខណៈ $t = 5min$ កំហាប់ $[Mg^{2+}] = 0.015M$ និង $t = 15min$ កំហាប់ $[Mg^{2+}] = 0.045M$ ។

គណនាល្បឿនមធ្យមកំណ Mg^{2+} រួចទាញរកល្បឿនមធ្យមបំបាត់ H_3O^+ ចន្លោះពេលដូចគ្នា។

គ.តើល្បឿនប្រតិកម្មកំណ Mg^{2+} ប្រែប្រួលយ៉ាងដូចម្តេចកាលណា:

1.ប្រើ Mg ស្ថិតក្នុងកាតជាម្សៅ 2.បញ្ចុះសីតុណ្ហភាព 3.បន្ថែមទឹក 4.បន្ថយសម្ពាធ

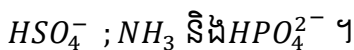
IV.(១០ពិន្ទុ).គេមានប្រព័ន្ធលំនឹង: $2CO_2(g) \rightleftharpoons 2CO(g) + O_2(g)$ នៅលក្ខខណ្ឌលំនឹងសមស្របមួយល្បឿនបំបែក

CO_2 មានតម្លៃ $4.55 \times 10^{-4} mol.l^{-1}.s^{-1}$ ។

ក.តើល្បឿនប្រតិកម្មបន្សំរវាង CO និង O_2 នៅលំនឹងនេះមានតម្លៃប៉ុន្មាន?

ខ.តើល្បឿនប្រតិកម្មបន្សំរវាង CO និង O_2 នៅពេលចាប់ផ្តើមប្រតិកម្មប៉ុន្មាន?

V.(១៥ពិន្ទុ).សមាសធាតុខាងក្រោមនេះអាចដើរតួនាទីជាអាស៊ីតផងនិងជាបាសផង:



ក.តើសមាសធាតុទាំងនេះមានឈ្មោះអ្វី?

ខ.ចូរសរសេរគូអាស៊ីត-បាសទាំងពីរនៃប្រភេទគីមីនីមួយៗ។

គ.តើគុណដែលត្រូវនឹងអាស៊ីតខ្លាំង? និងគុណដែលត្រូវនឹងបាសខ្លាំង?

VI.(១៥ពិន្ទុ).អាមីតឆ្នែត(B)មួយមានរូបមន្តទូទៅ $C_nH_{2n+3}CON$ និងមានម៉ាសម៉ូល $M = 87g.mol^{-1}$ ។

ក.ចូរកំណត់រូបមន្តដុលនៃអាមីតឆ្នែតនេះ។គេឲ្យ: (C=12 , H=1 , O=16 , N=14) គិតជា g/mol

ខ.សរសេររូបមន្តស្ទើរលាតអាមីតដែលអាចមាន រួចប្រាប់ឈ្មោះនីមួយៗ។



ប្រឡងសញ្ញាបត្រមធ្យមសិក្សាទុតិយភូមិ

សម័យប្រឡង: ០៦ ខែ វិច្ឆិកា ឆ្នាំ២០២៣

វិញ្ញាសា: គីមីវិទ្យា(ថ្នាក់វិទ្យាសាស្ត្រ)

រយៈពេល: ៩០ នាទី

មណ្ឌលប្រឡង:.....

លេខបន្ទប់.....លេខតុ.....

ឈ្មោះបេក្ខជន.....

ហត្ថលេខាបេក្ខជន.....

សាលាបង្រៀនគួរអភិវឌ្ឍន៍

សំណាងល្អទាំងអស់គ្នា សំណាងចិត្តលោកគ្រូ

បង្រៀនដោយ:លោកគ្រូ កន វាសនា

ទំនាក់ទំនង:010 601 082 / 081 630 097

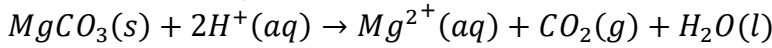
វិញ្ញាសាទី២៥

I.(៨ពិន្ទុ). ១.ចូរឲ្យនិយមន័យការបំបែក។

២.តើគេប្រើpHសម្រាប់វាស់អ្វី? ចូរឲ្យសមីការសម្រាប់គណនា pH នៃសូលុយស្យុង។

៣.ដូចម្តេចដែលហៅថាសូលុយស្យុងអត្រា?

II.(១៥ពិន្ទុ). ថ្នាំកំបោរ(ម៉ាញ៉េស្យូមកាបូណាត)មានប្រតិកម្មជាមួយអាស៊ីតក្លរីឌ្រីចតាងដោយសមីការតុល្យការ:

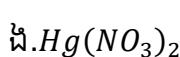
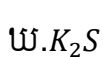
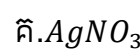
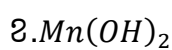
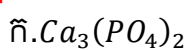


ក្នុងចន្លោះពេល Δt = 15min កំហាប់អ៊ីយ៉ុង Mg2+ កើនឡើង 5 x 10^-3 M ។

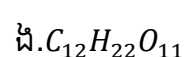
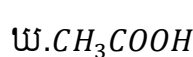
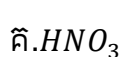
ក.ចូរគណនាល្បឿនមធ្យមកំណ Mg2+ នៅចន្លោះពេលខាងលើ។

ខ.ទាញរកល្បឿនមធ្យមបំបាត់អ៊ីយ៉ុង H+ នៅចន្លោះពេលដូចគ្នា។

III.(១៥ពិន្ទុ). ១.ចូរកំណត់សមាសធាតុខាងក្រោមជាសមាសធាតុរលាយឬមិនរលាយក្នុងទឹក:



២.ចូរកំណត់អត្តសញ្ញាណកម្មនៃសារធាតុនីមួយៗណាខ្លះជាអេឡិចត្រូលីតខ្លាំង អេឡិចត្រូលីតខ្សោយ ឬមិនមែនអេឡិចត្រូលីត:



IV.(១២ពិន្ទុ). គេរំលាយ 0.98g នៃអាស៊ីត H2SO4 ទៅក្នុងទឹកបិតគេទទួលបានសូលុយស្យុងចំនួន 500ml ។

ក.ចូរសរសេរសមីការអ៊ីយ៉ុងកម្មនៃ H2SO4 ក្នុងទឹក។

ខ.គណនាកំហាប់នៃអ៊ីយ៉ុង H3O+ , OH- និង SO4^2- ក្នុងសូលុយស្យុង។ គេឲ្យ: Kw = 10^-14 (25°C)

គ.គណនាតម្លៃ pH នៃសូលុយស្យុងដែលទទួលបាន។ គេឲ្យ: (S = 32 , O = 16 , H = 1 , log4 = 0.6)

V.(១០ពិន្ទុ). ប្រតិកម្មនេះប្រព្រឹត្តទៅនៅសីតុណ្ហភាព 400°C។ សមីការតុល្យការ H2(g) + I2(g) ⇌ 2HI(g) ; K = 50

បើគេយក 0.0800mol នៃអ៊ីដ្រូសែននិង 0.0800mol នៃអ៊ីយ៉ូតទៅដាក់នៅក្នុងឆ្នាំង 1.00L ហើយបិទឲ្យ

ជិតនិងទុកឲ្យប្រព័ន្ធមានលំនឹង។ ចូរកំណត់រកកំហាប់អ៊ីយ៉ូតពេលលំនឹង។ គេឲ្យ: √50 = 7.07

VI.(១៥ពិន្ទុ). អាមីតឆ្នែត (B) មួយមានរូបមន្តទូទៅ: CnH2n+1 - CONH2 មាន 0.25mol និងម៉ាស់ 18.25g។

ក.កំណត់រូបមន្តដុលនៃអាមីតខាងលើ។

ខ.សរសេររូបមន្តស្ទើរលាតនៃអាមីតខាងលើ ព្រមទាំងបញ្ជាក់ឈ្មោះរបស់វានីមួយៗ។

គេឲ្យ: (C=12 , H=1 , O=16 , N=14) គិតជា g/mol



ប្រឡងសញ្ញាបត្រមធ្យមសិក្សាទុតិយភូមិ

សម័យប្រឡង: ០៦ ខែ វិច្ឆិកា ឆ្នាំ២០២៣

វិញ្ញាសា: គីមីវិទ្យា(ថ្នាក់វិទ្យាសាស្ត្រ)

រយៈពេល: ៩០ នាទី

មណ្ឌលប្រឡង:.....

លេខបន្ទប់.....លេខតុ.....

ឈ្មោះបេក្ខជន.....

ហត្ថលេខាបេក្ខជន.....

សាលាបង្រៀនគួរអភិវឌ្ឍន៍

xxxxxxxxxxសំណាងល្អទាំងអស់គ្នា សំណាងល្អចិត្តលោកគ្រូxxxxxxxxxx

បង្រៀនដោយ:លោកគ្រូ កន វាសនា ទំនាក់ទំនង:010 601 082 / 081 630 097

វិញ្ញាសាទី២៦

- I.(៨ពិន្ទុ). ១.ចូរឲ្យឈ្មោះកត្តាទាំងបីដែលនាំឲ្យរំខានដល់លំនឹង។
២.ដូចម្តេចដែលហៅថាសមីការអ៊ីយ៉ុងសម្រួល?
៣.ចូរប្រាប់ពីកត្តាបួនយ៉ាងដែលជះឥទ្ធិពលដល់ល្បឿនប្រតិកម្ម?
II.(១៥ពិន្ទុ).ប្រតិកម្មអុកស៊ីតកម្មអ៊ីយ៉ុងតែម្តងកាណាតMnO4-ដោយអាស៊ីតអុកសាលិច H2C2O4ក្នុងមជ្ឈដ្ឋានអាស៊ីត។
2MnO4- + 5H2C2O4 + 6H+ -> 2Mn2+ + 10CO2 + 8H2O
នៅខណៈ:t = 5minត្រូវនឹង[Mn2+] = 5 x 10-3M និងt = 15minត្រូវនឹង[Mn2+] = 18 x 10-3M
ក.តើប្រភេទគីមីណាខ្លះជាអង្គធាតុប្រតិករ និងណាខ្លះជាអង្គធាតុកកើត?
ខ.គណនាល្បឿនមធ្យមបំបាត់អ៊ីយ៉ុងMnO4-នៅចន្លោះពេល5minនិង15min។
គ.រកល្បឿនមធ្យមបំបាត់H2C2O4នៅចន្លោះពេលដូចគ្នា។
III.(១២ពិន្ទុ).១.ចូរសរសេរសមីការបំបែកជាអ៊ីយ៉ុងនៅក្នុងទឹកនៃសមាសធាតុខាងក្រោមនិងប្រាប់ចំនួនម៉ូលនៃអ៊ីយ៉ុងសរុបដែលបានបង្កើតឡើង៖
ក.0.28mol នៃAlCl3 ខ.2.50mol នៃCuCl2 គ.0.5mol នៃCa3(PO4)2
២.តើនឹងមានអ្វីកើតឡើងពេលដែលសូលុយស្យុងអាម៉ូញ៉ូមស៊ុលផួ និងកាត់ម៉ូមនីត្រាតត្រូវបានលាយបញ្ចូលគ្នា?ចូរសរសេរសមីការគីមី សមីការអ៊ីយ៉ុងសព្វ និងសមីការអ៊ីយ៉ុងសម្រួលសម្រាប់ប្រតិកម្មនេះ?
IV.(១៥ពិន្ទុ).ប្រភេទគីមីខាងក្រោមនេះអាចចាត់ទុកជាអាស៊ីតផងនិងបាសផង:H2PO4-, HC2O4-, NH3, HSO4- ។
ក.តើគេអាចចាត់ទុកប្រភេទគីមីទាំងនេះជាអ្វី?
ខ.ចូរសរសេរគូអាស៊ីត-បាសទាំងពីរបស់ប្រភេទនីមួយៗ។
គ.ចូរបញ្ជាក់ តើគូណាខ្លះជាអាស៊ីតខ្លាំង និងគូណាខ្លះជាបាសខ្លាំង?
V.(១០ពិន្ទុ).សូលុយស្យុងមួយមានpH = 1.30 ។ចូរគណនា៖
ក.កំហាប់អ៊ីយ៉ុងអ៊ីដ្រូញ៉ូម[H3O+]
ខ.កំហាប់អ៊ីយ៉ុងអ៊ីដ្រុកស៊ីត[OH-]
គ.តើវាជាសូលុយស្យុងអាស៊ីត ឬជាសូលុយស្យុងបាស?គេឲ្យ:10^0.7 = 5, Kw = 10^-14(25°C)
VI.(១៥ពិន្ទុ).អាមីតឆ្នែត(A)មួយមានរូបមន្តទូទៅCnH2n+1 - CONH2មានម៉ាស់17.4gចំនួន 0.2mol។
ក.កំណត់រូបមន្តនៃអាមីតឆ្នែត(A)នោះ។គេឲ្យ:(C=12 ,H=1 ,O=16 ,N=14)គិតជាg/mol
ខ.ចូរសរសេររូបមន្តស្ទើរលាតនៃអាមីត បើគេដឹងថាវាជាមីតថ្នាក់ទី(III)។



ប្រឡងសញ្ញាបត្រមធ្យមសិក្សាទុតិយភូមិ

សម័យប្រឡង: ០៦ ខែ វិច្ឆិកា ឆ្នាំ២០២៣

វិញ្ញាសា: គីមីវិទ្យា(ថ្នាក់វិទ្យាសាស្ត្រ)

រយៈពេល: ៩០ នាទី

មណ្ឌលប្រឡង:.....

លេខបន្ទប់.....លេខតុ.....

ឈ្មោះបេក្ខជន.....

ហត្ថលេខាបេក្ខជន.....

សាលាបង្រៀនគួរអភិវឌ្ឍន៍

XXXXXXXXXXសំណាងល្អទាំងអស់គ្នា សំណាងល្អចិត្តលោកគ្រូXXXXXXXXXX

បង្រៀនដោយ:លោកគ្រូ កន វាសនា

ទំនាក់ទំនង:010 601 082 / 081 630 097

វិញ្ញាសាទី២៧

I.(៨ពិន្ទុ). ១.ហេតុអ្វីបានជាល្បឿនប្រតិកម្មអាស្រ័យលើសីតុណ្ហភាព?ចូរបកស្រាយ។

២.ចូរឲ្យនិយមន័យអ៊ីយ៉ុងកម្ម។

៣.ដូចម្តេចដែលហៅថាសូលុយស្យុងស្តង់ដារ?

II.(១២ពិន្ទុ). ទិន្នន័យខាងក្រោមនេះទទួលបានអំឡុងពេលសិក្សាប្រតិកម្ម: $2Br^- + H_2O_2 + 2H^+ \rightarrow Br_2 + 2H_2O$

រយៈពេល $t(\text{min})$	$[H_2O_2] \times 10^{-2} M$	$[Br_2] \times 10^{-2} M$
0	0.25	0
15	0.18	0.12
25	0.09	0.19

ក.តើប្រភេទគីមីណាខ្លះជាអង្គធាតុប្រតិករ និងណាខ្លះជាអង្គធាតុកើត?

ខ.គណនាល្បឿនមធ្យមបំបាត់ H_2O_2 និងល្បឿនមធ្យមកំណើន Br_2 នៅចន្លោះពេល $t = 15\text{min}$ និង

$t = 25\text{ min}$ តាមពីរបៀបខុសគ្នា។

III.(១២ពិន្ទុ). គេដាក់ម៉ាញ៉េស្យូមមានប្រតិកម្មជាមួយសូលុយស្យុង HCl ចំនួន 100ml កំហាប់ $5.0M$ ។ចូរគណនា:

ក.ម៉ាសម៉ាញ៉េស្យូមក្នុងដែលទទួលបាន។

ខ.គណនាមាឌឧស្ម័នអ៊ីដ្រូសែនក្នុងដែលកាយចេញនៅសីតុណ្ហភាព STP ។

គេឲ្យ: ($Mg = 24, Cl = 35.5$, ឧស្ម័ន 1mol នៅលក្ខខណ្ឌ STP មានមាឌ 22.4l)

IV.(១៦ពិន្ទុ). ក.ហេតុអ្វីបានជា CH_3COONa ពេលរលាយក្នុងទឹកសូលុយស្យុងទទួលបានជាសូលុយស្យុងបាស?

ខ.ហេតុអ្វីបានជា KNO_3 ពេលរលាយក្នុងទឹកសូលុយស្យុងទទួលបានជាសូលុយស្យុងណឺត?

V.(១២ពិន្ទុ). គេមានសូលុយស្យុង $NaOH$ នៅកំហាប់ជាម៉ាស 1.6 g/l ។គេឲ្យ: ($Na = 23, O = 16, H = 1$)

ក.គណនាកំហាប់ជាម៉ូលនៃសូលុយស្យុងស្ថិតខាងលើ។ $C_M = \frac{C_{g.l^{-1}}}{M_{NaOH}}$

ខ.គេយក 0.5l នៃសូលុយស្យុង $NaOH$ ខាងលើទៅលាយជាមួយ 1l នៃសូលុយស្យុង $NaOH$ មួយទៀតដែលមាន $pH = 12$ ។ចូរគណនាកំហាប់ជាម៉ូលនៃអ៊ីយ៉ុង $[OH^-]_f$ ដែលមាននៅក្នុងសូលុយស្យុង។

VI.(១៥ពិន្ទុ). ១.ចូរសរសេររូបមន្តនៃសមាសធាតុខាងក្រោមនេះឲ្យបានត្រឹមត្រូវ:

ក.អេតាណាមីត

ខ.N-មេទីលអេតាណាមីត

គ.N,N-ឌីមេទីលប្រូប៉ាណាមីត

ឃ.ប្រូពីលឡាមីន

ង.N-មេទីលអេទីលឡាមីន

ច.ទ្រីមេទីលឡាមីន

២.តើគេទទួលបានអេស្ត្រប៉ូន្ត្រាតាមប្រតិកម្មរវាងអាស៊ីតប្រូប៉ាណូអ៊ិច 500ml នៅកំហាប់ $0.5M$

ជាមួយមេតាណុល បើទិន្នផលនៃប្រតិកម្មមាន 67% ។គេឲ្យ: ($C = 12, H = 1, O = 16$) គិតជា g/mol



ប្រឡងសញ្ញាបត្រមធ្យមសិក្សាទុតិយភូមិ

សម័យប្រឡង: ០៦ ខែ វិច្ឆិកា ឆ្នាំ២០២៣

វិញ្ញាសា: គីមីវិទ្យា(ថ្នាក់វិទ្យាសាស្ត្រ)

រយៈពេល: ៩០ នាទី

មណ្ឌលប្រឡង:.....

លេខបន្ទប់.....លេខតុ.....

ឈ្មោះបេក្ខជន.....

ហត្ថលេខាបេក្ខជន.....

សាលាបង្រៀនគួរអភិវឌ្ឍន៍

XXXXXXXXXXសំណាងល្អទាំងអស់គ្នា សំណាងល្អចិត្តលោកគ្រូXXXXXXXXXX

បង្រៀនដោយ:លោកគ្រូ កន វាសនា

ទំនាក់ទំនង:010 601 082 / 081 630 097

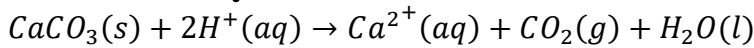
វិញ្ញាសាទី២៨

I.(៨ពិន្ទុ). ១.តើទំហំកាតលីតនៃអង្គធាតុប្រតិកម្មមានឥទ្ធិពលដូចម្តេចដល់ល្បឿនប្រតិកម្ម?

២.ចូរឲ្យនិយមន័យអាស៊ីត-បាសតាម៖ អាវ៉េញ៉េស និងប្រុងស្តែត-ឡូវី?

៣.ដូចម្តេចដែលហៅថាប្រតិកម្មបន្សាប? ចូររកឧទាហរណ៍មួយមកបញ្ជាក់។

II.(១២ពិន្ទុ). ថ្នាំកំបោរ(កាល់ស្យូមកាបូណាត)មានប្រតិកម្មជាមួយអាស៊ីតក្លរីឌ្រីច(HCl)តាងដោយសមីការ:



ក.តើវាជាប្រតិកម្មអុកស៊ីដង់ដុកម្មឬទេ? ចូរពន្យល់។

ខ.នៅខណៈ: $t = 10s$ កំហាប់ $[Ca^{2+}] = 9.5 \times 10^{-3}M$ និង $t = 20s$ កំហាប់ $[Ca^{2+}] = 3.5 \times 10^{-3}M$ ។

1.គណនាល្បឿនមធ្យមកំណ Ca^{2+} នៅចន្លោះពេល $0s$ និង $10s$; $10s$ និង $20s$ រួចធ្វើសន្និដ្ឋាន។

2.ទាញរកល្បឿនមធ្យមបំបាត់អ៊ីយ៉ុង H^+ នៅចន្លោះពេល $10s$ និង $20s$ ។

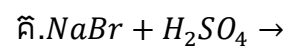
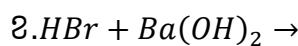
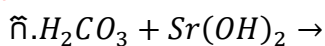
III.(១៣ពិន្ទុ). គេរៀបចំល្បាយសូលុយស្យុង $250ml$ ដោយរំលាយអំបិលអាឡុយមីញ៉ូមស៊ុលផាត $Al_2(SO_4)_3 : 0.2mol$

សូដ្យូមស៊ុលផាត $(Na_2SO_4) : 0.3mol$ បញ្ចូលគ្នា។

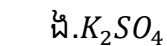
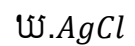
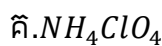
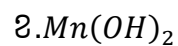
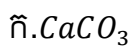
ក.ចូរសរសេរសមីការអ៊ីយ៉ុងក្នុងទឹកនៃ $Al_2(SO_4)_3$ និង Na_2SO_4 ។

ខ.គណនាកំហាប់ជាម៉ូលនៃគ្រប់អ៊ីយ៉ុងដែលមាននៅក្នុងល្បាយ។

IV.(១២ពិន្ទុ). ១.ចូរសរសេរសមីការតាងប្រតិកម្ម



២.ចូរកំណត់សមាសធាតុខាងក្រោមនេះណាខ្លះជាសមាសធាតុរលាយ ឬសមាសធាតុមិនរលាយក្នុងទឹក:



V.(១៦ពិន្ទុ). សូលុយស្យុង CH_3COOH មាន $SC_A = 10^{-1}M$ និងមាន $pH = 2.9$ ។

ក.តើសូលុយស្យុង CH_3COOH ជាអាស៊ីតខ្លាំង ឬខ្សោយ? ចូរបង្ហាញ។ គេឲ្យ: $10^{0.1} = 1.25$

ខ.គណនាថេរអាស៊ីត K_A នៃគូអាស៊ីត-បាស CH_3COOH/CH_3COO^- ។

គ.បើគេយក $20ml$ នៃសូ. CH_3COOH ធ្វើអត្រាកម្មជាមួយស្វីត $(NaOH)$ មិនស្គាល់កំហាប់រហូតដល់ចំណុចសមមូលអាស៊ីត-បាសគេប្រើមាឌបាសអស់ $10ml$ ។ ចូរគណនាកំហាប់ជាម៉ូលនៃសូលុយស្យុងស្វីតនេះ។

VI.(១៤ពិន្ទុ). ចូរសរសេររូបមន្តអាមីតដូចតទៅ:

ក. 3-មេទីលប៊ុយតាណាមីត

ខ. N,N-ឌីអេទីលប្រូប៉ាណាមីត

គ. ប៊ុយតាណាមីត

ឃ. N-អ៊ីសូប្រូពីល មេតាណាមីត

ង. N-មេទីលផរម៉ាមីត

ច. អាសេតាមីត



ប្រឡងសញ្ញាបត្រមធ្យមសិក្សាទុតិយភូមិ

សម័យប្រឡង: ០៦ ខែ វិច្ឆិកា ឆ្នាំ២០២៣

វិញ្ញាសា: គីមីវិទ្យា(ថ្នាក់វិទ្យាសាស្ត្រ)

រយៈពេល: ៩០ នាទី

មណ្ឌលប្រឡង:.....

លេខបន្ទប់.....លេខតុ.....

ឈ្មោះបេក្ខជន.....

ហត្ថលេខាបេក្ខជន.....

សាលាបង្រៀនគួរអភិវឌ្ឍន៍

XXXXXXXXXXសំណាងល្អទាំងអស់គ្នា សំណាងល្អចិត្តលោកគ្រូXXXXXXXXXX

បង្រៀនដោយ:លោកគ្រូ កន វាសនា ទំនាក់ទំនង:010 601 082 / 081 630 097

វិញ្ញាសាទី២៩

I.(១៤ពិន្ទុ).១.ហេតុអ្វីបានជាសូលុយស្យុងអាម៉ូញ៉ូមប្រូមួ(NH_4Br) នៅក្នុងទឹកគឺជាអាស៊ីត?

ចូរពន្យល់ និងសរសេរសមីការតាងប្រតិកម្មបញ្ជាក់។

២.រកតម្លៃ pH និង pOH នៃសូលុយស្យុង HNO_3 នៅកំហាប់ $0.05M$ ។គេឲ្យ: $\log 5 = 0.7$

៣.គណនាតម្លៃ pH របស់សូលុយស្យុង $Ca(OH)_2$ នៅកំហាប់ $0.02M$ ។គេឲ្យ: $\log 4 = 0.6$

II.(១២ពិន្ទុ).១.ចូររកអត្តសញ្ញាណកម្មសារធាតុខាងក្រោមនេះជាអាស៊ីត ឬបាសប្រុងស្មែត-ឡូរី។សម្រាប់ប្រភេទនីមួយៗចូរសរសេររូបមន្តប្រភេទឆ្លស់របស់វា:

ក. $HClO_4$

ខ. HCN

គ. $C_2H_5NH_2$

ឃ. C_5H_5N

២.ចូរកំណត់អត្តសញ្ញាណកម្មសារធាតុនីមួយៗខាងក្រោមថាតើណាខ្លះជាអេឡិចត្រូលីតខ្លាំង អេឡិចត្រូលីតខ្សោយ ឬមិនមែនជាអេឡិចត្រូលីត:

ក. H_2O

ខ. NH_3

គ. NaF

ឃ. $HCOOH$

ង. $CO(NH_2)_2$

III.(១២ពិន្ទុ).គេមានប្រភេទគីមី: H_2O , HSO_4^- និង HPO_4^{2-} ចាត់ទុកជាអាស៊ីតផងនិងបាសផងក្នុងគូពីរផ្សេងគ្នា:

ក.តើគេអាចសម្គាល់ប្រភេទគីមីទាំងនេះថាដូចម្តេច?

ខ.សរសេរគូអាស៊ីត-បាសទាំងពីរនៃប្រភេទគីមីនីមួយៗ។

គ.តើគូណាខ្លះដែលត្រូវនឹងអាស៊ីតខ្លាំង? គូណាខ្លះជាបាសខ្លាំង?

IV.(១២ពិន្ទុ).គេធ្វើអត្រាកម្មសូលុយស្យុងអាស៊ីតក្លរីឌ្រីច $20ml$ ដោយសូលុយស្យុង $Ca(OH)_2$ កំហាប់ $0.2M$ ។

នៅចំណុចសមមូលអាស៊ីត-បាសនៃអត្រាកម្មគេប្រើសូលុយស្យុង $Ca(OH)_2$ អស់ចំនួន $10ml$ ។

ក.តើអង្គធាតុចង្អុលពណ៌ណាមួយដែលសមស្របត្រូវប្រើពេលធ្វើអត្រាកម្មនេះ?

ខ.គណនាកំហាប់ជាមូលនៃសូលុយស្យុងអាស៊ីតក្លរីឌ្រីច។

V.(១៥ពិន្ទុ).ហេតុអ្វីបានជាល្បាយសូលុយស្យុងខាងក្រោមនេះជាសូលុយស្យុងតំប៉ង? ចូរពន្យល់

ក.ល្បាយសូលុយស្យុងមាន $0.100mol$ នៃ CH_3COOH និង $0.100mol$ នៃ CH_3COONa ។

ខ.ល្បាយសូលុយស្យុងមាន $0.200mol$ នៃ CH_3COOH និង $0.100mol$ នៃ $NaOH$ ។

គ.ល្បាយសូលុយស្យុងមាន $0.200mol$ នៃ CH_3COONa និង $0.100mol$ នៃ HCl ។

VI.(១០ពិន្ទុ).សរសេរសមីការតាងប្រតិកម្មខាងក្រោម ព្រមទាំងឲ្យឈ្មោះផលិតផល

ក. $CH_3 - CH_2 - NH_2 + HBr$

ខ. $CH_3 - CH_2 - CH_2 - NH_2 + CH_3I$

គ. $(CH_3)_3N + HCl$

ឃ. $CH_3 - CH_2 - NH_2 + H - OH$



ប្រឡងសញ្ញាបត្រមធ្យមសិក្សាទុតិយភូមិ

សម័យប្រឡង: ០៦ ខែ វិច្ឆិកា ឆ្នាំ២០២៣

វិញ្ញាសា: គីមីវិទ្យា(ថ្នាក់វិទ្យាសាស្ត្រ)

រយៈពេល: ៩០ នាទី

មណ្ឌលប្រឡង:.....

លេខបន្ទប់.....លេខតុ.....

ឈ្មោះបេក្ខជន.....

ហត្ថលេខាបេក្ខជន.....

សាលាបង្រៀនគួរអភិវឌ្ឍន៍

XXXXXXXXXXសំណាងល្អទាំងអស់គ្នា សំណាងល្អចិត្តលោកគ្រូXXXXXXXXXX

បង្រៀនដោយ:លោកគ្រូ កន វាសនា

ទំនាក់ទំនង:010 601 082 / 081 630 097

វិញ្ញាសាទី៣០

I.(១២ពិន្ទុ).ក្នុងពេលធ្វើពិសោធន៍គេទទួលបានលទ្ធផលដូចក្នុងតារាង:

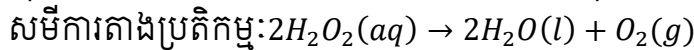


Table with 5 columns: t(min), 0, 30, 60, 120; [H2O2].mol/l, 1, 0.79, 0.63, 0.40

ក.គណនាល្បឿនមធ្យមបំបាត់H2O2 នៅចន្លោះពេល០ និង60minបន្ទាប់មក60minនិង120min។

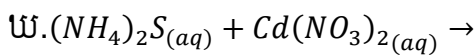
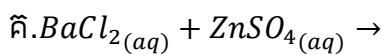
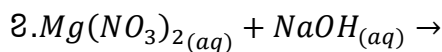
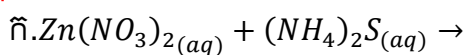
ខ.ចូរធ្វើការសន្និដ្ឋានល្បឿនធៀបនឹងរយៈពេលដែលត្រូវនឹងវា។

II.(១០ពិន្ទុ).សូលុយស្យុងមេទីលឡាមីន(CH3NH2)មានកំហាប់12% គិតជាម៉ាសនិងដង់ស៊ីតេd = 1.08 g/ml។

ក.គណនាកំហាប់ជាម៉ូលនៃ CH3NH2ក្នុងសូលុយស្យុង។គេឲ្យ:(C=12 , H=1 , N=14)គិតជាg/mol

ខ.ចូរសរសេរសមីការតាងប្រតិកម្មរវាងមេទីលឡាមីននឹងទឹក រួចកំណត់គូអាស៊ីត-បាសចូលរួម?

III.(១២ពិន្ទុ).ចូរសរសេរសមីការអ៊ុយ៉ុងសព្វ និងសមីការអ៊ុយ៉ុងសម្រួលសម្រាប់ប្រតិកម្មខាងក្រោមនេះ:



IV.(១០ពិន្ទុ).គេដាក់10ml សូលុយស្យុងស្ថិតកំហាប់1M ឲ្យមានប្រតិកម្មជាមួយសូលុយស្យុងHNO3កំហាប់0.15M។

ក.ចូរសរសេរសមីការតាងប្រតិកម្ម។

ខ.គណនាមាឌសូលុយស្យុងអាស៊ីតដែលត្រូវប្រើដើម្បីទទួលបានសមមូលអាស៊ីត-បាស?

V.(១២ពិន្ទុ).គេមានសមីការទូទៅ:2A(g) + B(g) ⇌ 2C(g)និងថេរលំនឹងK = 10-5។គេបានយក0.4molនៃA

និង0.25molនៃB ដាក់នៅក្នុងប្រអប់បិទជិតហើយទុកឲ្យមានលំនឹង។ចូរគណនា[C]ពេលលំនឹង។

VI.(១៦ពិន្ទុ).ចូរហៅឈ្មោះអាមីតដូចតទៅនេះ:

