វិញ្ញាសា

រូបវិទ្យា គីមី

ធ្លាប់ចេញប្រឡងគ្រូកម្រិតមូលដ្ឋាន

Free PDF

Scanned by CamScanner

28/10/17

ព្រះរាជាណាចក្រកម្ពុជា
ជាតិ សាសនា ព្រះមហាក្សត្រ

ក្រសួងអប់រំ យុវជន និងកីឡា

ឈ្មោះ ៖ ____________

បន្ទប់លេខ ៖ ____________

តុលេខ ៖ ____________

ហត្ថលេខា ៖ ____________

ប្រឡងជ្រើសរើសសិស្សពូកែ...

សម័យប្រឡង ៖ ថ្ងៃទី២៨ ខែតុលា ឆ្នាំ២០១៧

វិញ្ញាសា ៖ រូបវិទ្យា (...)

រយៈពេល ៖ ០១ម៉ោង

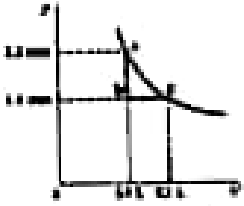
ប្រធាន ៖

១. ម៉ូលេគុលអ៊ីដ្រូសែន ... នៅសីតុណ្ហភាព $0^{\circ}C$ ។ ... គណនា ... ។ គេឱ្យម៉ាសម៉ូលេគុលអ៊ីដ្រូសែន $m = 4.65\times10^{-26}\,kg$, $g = 10\,m/s^2$ និង $k_B = 1.38\times10^{-23}\,J/K$ ។ (...ពិន្ទុ)

២. បំពេញសញ្ញាបូក(+) ដក(-) និងលេខ ០ ក្នុងប្រអប់នៃតារាងខាងក្រោម ៖ (...ពិន្ទុ)

ស្ថានភាព	ប្រព័ន្ធ	Q	W	ΔU
ក. គេស្នប់កង់យានជំនិះ	ខ្យល់នៅក្នុងស្នប់			
ខ. កំសៀវដាក់ទឹកដាំលើចង្ក្រានក្តៅ	ទឹកនៅក្នុងកំសៀវ			
គ. ខ្យល់លេចចេញពីកង់យានជំនិះ	ខ្យល់នៅក្នុងកង់			

៣. សិក្សាលំនាំពិតខាងក្រោម ។ ... សម្ពាធ ... ពី $2.2\,atm$ មក $1.4\,atm$ ។ ... មាឌ $5.9\,\ell$ និង $9.3\,\ell$ ... ដូចរូបខាងក្រោម ។ (...ពិន្ទុ)



គណនា ៖

ក. ...

ខ. ...

គ. ...

៤. ខ្សែចម្លងទីមួយ ... ចរន្តអគ្គិសនី $48\,A$ ... ខ្សែចម្លងទីពីរ ... អង្កត់ផ្ចិត $2.5\,mm$ ... (ដូចរូបខាងក្រោម) ... ចម្ងាយពីគ្នា $15\,cm$ ។ (...ពិន្ទុ)

ក. គណនា ... ចរន្តអគ្គិសនីឆ្លងកាត់ខ្សែចម្លងទីពីរ ... $\rho_{Cu} = 8900\,kg/m^3$

ខ. ...

៥. ចូរសិក្សាសៀគ្វី LC ដូចរូបខាងក្រោម ។ ... បូប៊ីន $L = 30\,mH$ ... កុងដង់សាទ័រ $C = 10\,\mu F$ និងប្រភពអគ្គិសនីមានតង់ស្យុង $V = 12\,V$ ។ ... ភ្ជាប់កុងតាក់ S_1 ... កុងតាក់ S_1 វិញ ។ បន្ទាប់មកភ្ជាប់កុងតាក់ S_2 ។ ... ភ្ជាប់កុងតាក់ S_2 ។ (...ពិន្ទុ)

ក. គណនាបន្ទុកអគ្គិសនីនៅខណៈដើមរបស់កុងដង់សាទ័រ និងចរន្តអគ្គិសនីឆ្លងកាត់បូប៊ីន ។

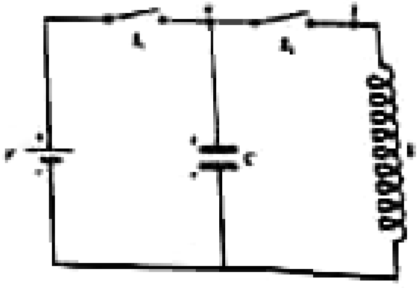
ខ. គណនាថាមពលសរុបនៅខណៈដើមរបស់សៀគ្វី LC

គ. គណនាចរន្តអគ្គិសនីអតិបរមាឆ្លងកាត់សៀគ្វី LC

ឃ. គណនាប្រេកង់ និងខួបនៃលំយោលអគ្គិសនីរបស់សៀគ្វី LC

ង. តើចរន្តឆ្លងកាត់សៀគ្វីមានតម្លៃប៉ុន្មាន ប្រសិនបើកុងដង់សាទ័រមានបន្ទុកអគ្គិសនី $8\times10^{-4}C$?

ច. ចូរសរសេរ ... កុងដង់សាទ័រជាអនុគមន៍នៃពេល ។



Scanned by CamScanner

(I)

ព្រះរាជាណាចក្រកម្ពុជា

ជាតិ សាសនា ព្រះមហាក្សត្រ

ក្រសួងអប់រំ យុវជន និងកីឡា

ប្រឡងជ្រើសរើសគ្រូបង្រៀនកម្រិតមូលដ្ឋាន បង្រៀននៅអនុវិទ្យាល័យ

(ឯកទេសទី១)

I. (៣,០០ ពិន្ទុ)

គណនាកម្ពស់ដែលម៉ូលេគុលឧស្ម័ននីត្រូសែនឡើងដល់

របៀបទី១

ការប្រើទ្រឹស្តី កម្មន្ត-ថាមពល $\Delta K = -\Delta U_g$ ព្រោះ $W = \Delta K$ (០,៥០ ពិន្ទុ)

សមមូល $K_2 - K_1 = -(U_{g2} - U_{g1})$

$\frac{1}{2}mv_2^2 - \frac{1}{2}mv_1^2 = -(mgh_2 - mgh_1)$ (០,២៥ ពិន្ទុ)

តែ $v_2 = 0$ (ពេលឡើងដល់កម្ពស់អតិបរមា) និង $h_1 = 0$ (កម្ពស់ទាបអប្បបរមា) (០,២៥ ពិន្ទុ)

សមមូល $-\frac{1}{2}mv_1^2 = -mgh_2$ (០,២៥ ពិន្ទុ)

ទាញបានកម្ពស់អតិបរមា $h_2 = \frac{v_1^2}{2g}$ (០,២៥ ពិន្ទុ)

តែល្បឿនដើម $v_1 = v_{rms} = \sqrt{\frac{3k_BT}{m}}$ (០,៥០ ពិន្ទុ)

សមមូល $h_2 = \frac{\left(\sqrt{\frac{3k_BT}{m}}\right)^2}{2g} = \frac{3k_BT}{2mg}$ (០,២៥ ពិន្ទុ)

ដោយ $m = 4.65\times10^{-26}\,kg$, $g = 10\,m/s^2$, $k_B = 1.38\times10^{-23}\,J/K$, $T = 0^\circ C = 273\,K$ (០,២៥ ពិន្ទុ)

នាំឱ្យ $h_2 = \frac{3\times1.38\times10^{-23}\times273}{2\times10\times4.65\times10^{-26}} = 12152.90\,m$ (០,៥០ ពិន្ទុ)

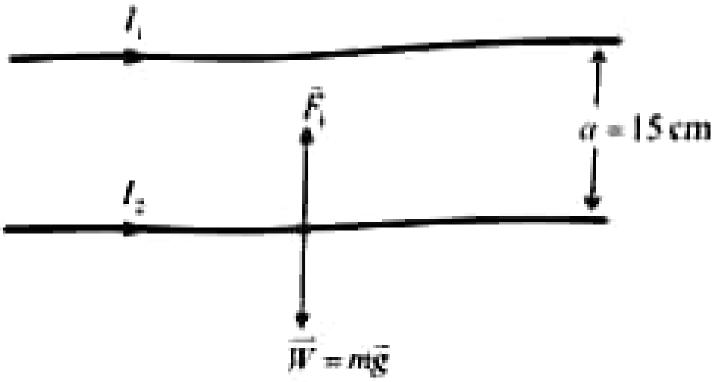
ដូច្នេះកម្ពស់ដែលម៉ូលេគុលឧស្ម័ននីត្រូសែនឡើងដល់គឺ $h_2 = 12152.90\,m$ ។

របៀបទី២

ការប្រើទំនាក់ទំនងគ្មានពេល $v_2^2 - v_1^2 = -2g(h_2 - h_1)$

(០,៧៥ ពិន្ទុ)

Scanned by CamScanner



គណនាតម្លៃចរន្ត I_2 ឆ្លងកាត់ខ្សែទី២

កម្លាំងម៉ាញេទិចរបស់ខ្សែទី១ $F = I_2 B\ell = \mu_0 \dfrac{I_1 I_2 \ell}{2\pi a}$ (១) **(០,៥០ ពិន្ទុ)**

ទម្ងន់របស់ខ្សែទី២ $W = mg$ (២) **(០,២៥ ពិន្ទុ)**

ដោយខ្សែទី២មានលំនឹង នោះសមីការ (១) = (២)

$$\mu_0 \frac{I_1 I_2 \ell}{2\pi a} = mg \quad (៣)$$ **(០,២៥ ពិន្ទុ)**

ម៉ាសមាឌខ្សែ $\rho = \dfrac{m}{V}$ **(០,៥០ ពិន្ទុ)**

ដែលមាឌខ្សែមានរាងស៊ីឡាំង $V = A \times \ell = \dfrac{\pi d^2}{4}\ell$ **(០,២៥ ពិន្ទុ)**

សម្មូល

$$\rho = \frac{m}{\frac{\pi d^2}{4}\ell} = \frac{4m}{\pi d^2 \ell}$$ **(០,២៥ ពិន្ទុ)**

$$m = \frac{\rho \pi d^2 \ell}{4} \quad (៤)$$ **(០,២៥ ពិន្ទុ)**

យកសមីការ(៤)ជំនួសក្នុងសមីការ (២)

$$W = \frac{\rho \pi d^2 \ell}{4} g \quad (៥)$$ **(០,២៥ ពិន្ទុ)**

សមីការ (៥) = (១)

$$\mu_0 \frac{I_1 I_2 \ell}{2\pi a} = \frac{\rho \pi d^2 \ell}{4} g$$ **(០,២៥ ពិន្ទុ)**

$$4\mu_0 I_1 I_2 = 2\pi a \times \rho \pi d^2 g$$

ទាញបាន $I_2 = \dfrac{\pi^2 a \rho d^2 g}{2\mu_0 I_1} = \dfrac{\pi^2 a \rho d^2 g}{2 \times 4\pi \times 10^{-7} I_1} = \dfrac{\pi a \rho d^2 g}{8 \times 10^{-7} I_1}$ **(០,៥០ ពិន្ទុ)**

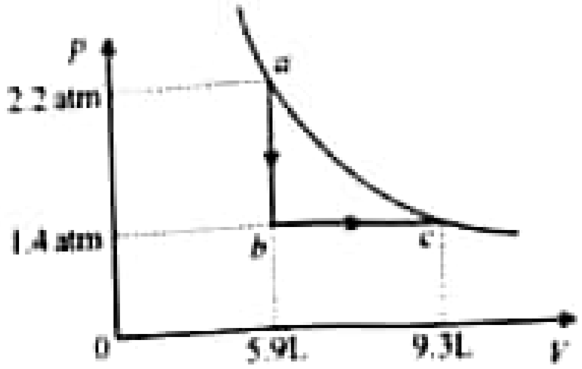
ដោយ $\pi = 3.14$, $a = 15\,\text{cm} = 15 \times 10^{-2}\,\text{m}$, $g = 10\,\text{m/s}^2$, $d = 2.5\,\text{mm} = 2.5 \times 10^{-3}\,\text{m}$

$\rho = 8900\,\text{kg/m}^3$, $I_1 = 48\,\text{A}$ **(០,២៥ ពិន្ទុ)**

នាំឱ្យ $I_2 = \dfrac{3.14 \times 15 \times 10^{-2} \times 8900 \times (2.5 \times 10^{-3})^2 \times 10}{8 \times 10^{-7} \times 48} = 6.823 \times 10^3\,\text{A}$ **(០,២៥ ពិន្ទុ)**

Scanned by CamScanner

ខ) គណនាបម្រែបម្រួលថាមពលក្នុងសរុបរបស់ឧស្ម័ន



តាមរូបមន្ត $\Delta U = \Delta U_1 + \Delta U_2$ (0,50 ពិន្ទុ)

សមមូល $\Delta U = (U_b - U_a) + (U_c - U_b)$ (0,25 ពិន្ទុ)

$= U_b - U_a + U_c - U_b$

$= -U_a + U_c$ (0,25 ពិន្ទុ)

តែ $T_a = T_c \Rightarrow U_a = U_c$

នាំឱ្យ $\Delta U = 0$ (0,25 ពិន្ទុ)

ដូច្នេះបម្រែបម្រួលថាមពលក្នុងសរុបរបស់ឧស្ម័នគឺ $\Delta U = 0$ ។

គ) គណនាបរិមាណកម្ដៅសរុបដែលភាយចេញ ឬស្រូបចូលប្រព័ន្ធ

តាមច្បាប់ទី១ទែម៉ូឌីណាមិច $Q = W + \Delta U$ (0,50 ពិន្ទុ)

កម្មន្តសរុប $W = W_1 + W_2$

សមមូល $Q = W_1 + W_2 + \Delta U$ (0,25 ពិន្ទុ)

ដោយ $\Delta U = 0$, $W_1 = 0$, $W_2 = 476\,J$

នាំឱ្យ $Q = 0 + 476 + 0 = 476\,J$ (0,25 ពិន្ទុ)

ដោយ $Q = 476\,J > 0$ ដូច្នេះបរិមាណកម្ដៅស្រូបចូលក្នុងប្រព័ន្ធ។ (0,25 ពិន្ទុ)

4. (៥.០០ ពិន្ទុ)

ក) កំណត់ទិសដៅចរន្តនៃខ្សែចម្លងទី២

ដើម្បីឱ្យខ្សែចម្លងទី២មានលំនឹងលុះត្រាតែខ្សែទី១ទាញខ្សែទី២ស្មើនឹងទម្ងន់របស់ខ្សែទី២ ហើយមានទិសដៅផ្ទុយពីទម្ងន់។ ដូច្នេះចរន្តឆ្លងកាត់ខ្សែទី២មានទិសដៅដូចចរន្តក្នុងខ្សែទី១ដែរ។ (0,50 ពិន្ទុ)

Scanned by CamScanner

(០,២៥ ពិន្ទុ)

តែ $v_2 = 0$ (ពេលឡើងដល់កម្ពស់អតិបរមា) និង $h_1 = 0$ (កម្ពស់ទាបអប្បបរមា) (០,២៥ ពិន្ទុ)

សមមូល $-v_1^2 = -2gh_2$ (០,២៥ ពិន្ទុ)

ទាញបាន $h_2 = \dfrac{v_1^2}{2g}$ (០,៥០ ពិន្ទុ)

ហើយល្បឿនដើម $v_1 = v_{rms} = \sqrt{\dfrac{3k_B T}{m}}$

សមមូល $h_2 = \dfrac{\left(\sqrt{\dfrac{3k_B T}{m}}\right)^2}{2g} = \dfrac{3k_B T}{2mg}$ (០,២៥ ពិន្ទុ)

ដោយ $m = 4.65\times10^{-26}\,\text{kg}$, $g = 10\,\text{m/s}^2$, $k_B = 1.38\times10^{-23}\,\text{J/K}$, $T = 0^\circ\text{C} = 273\,\text{K}$ (០,២៥ ពិន្ទុ)

នាំឲ្យ $h_2 = \dfrac{3\times1.38\times10^{-23}\times273}{2\times10\times4.65\times10^{-26}} = 12152.90\,\text{m}$ (០,៥០ ពិន្ទុ)

ដូច្នេះកម្ពស់ដែលម៉ូលេគុលឧស្ម័ននីត្រូសែនឡើងដល់គឺ $h_2 = 12152.90\,\text{m}$ ។

2. (២.០០ ពិន្ទុ)

បំពេញសញ្ញាបូក (+) សញ្ញាដក (-) និងលេខសូន្យ 0 ក្នុងតារាង៖

ស្ថានភាព	ប្រព័ន្ធ	Q	W	ΔU	
ក. គេស្នប់កង់យ៉ាងលឿន	ខ្យល់នៅក្នុងស្នប់	0	(+)	(+)	(០,៧៥ ពិន្ទុ)
ខ. កំសៀវដាក់ទឹកដាក់លើចង្ក្រានក្តៅ	ទឹកនៅក្នុងកំសៀវ	(+)	0	(+)	(០,៥០ ពិន្ទុ)
គ. ខ្យល់លេចចេញពីបាឡុងយ៉ាងលឿន	ខ្យល់នៅក្នុងបាឡុង	0	(-)	(-)	(០,៧៥ ពិន្ទុ)

3. (៥.០០ ពិន្ទុ)

ក) គណនាកម្មន្តក្នុងលំនាំទាំងពីរ៖

- លំនាំអ៊ីសូករ (មាឌថេរ)

  នាំឲ្យកម្មន្ត $W_1 = 0$ (លំនាំអ៊ីសូករ - មាឌថេរ) (០,៥០ ពិន្ទុ)

- លំនាំអ៊ីសូបារ (សម្ពាធថេរ)

  តាមរូបមន្ត $W_2 = P_b(V_c - V_b)$ (០,៥០ ពិន្ទុ)

  ដោយ $P_b = 1.4\,\text{atm} = 1.4\times10^5\,\text{Pa}$, $V_b = 5.9\ell = 5.9\times10^{-3}\,\text{m}^3$ និង $V_c = 9.3\ell = 9.3\times10^{-3}\,\text{m}^3$ (០,២៥ ពិន្ទុ)

  នាំឲ្យ $W_2 = 1.4\times10^5(9.3\times10^{-3} - 5.9\times10^{-3}) = 476\,\text{J}$ (០,២៥ ពិន្ទុ)

  ដូច្នេះ កម្មន្តក្នុងលំនាំនេះគឺ $W_2 = 476\,\text{J}$ ។

Scanned by CamScanner

ដូច្នេះដើម្បីឱ្យខ្សែទី២មានលំនឹងក្រោមកម្លាំងទាញរបស់ខ្សែទី១ លុះត្រាតែអាំងតង់ស៊ីតេចរន្ត (០,២៥ ពិន្ទុ)

ក្នុងខ្សែទី២មានតម្លៃ $I_2 = 6.825\times10^{3}$ A ។ (០,៥០ ពិន្ទុ)

ខ) ខ្សែទី២មានលំនឹងមិនស៊ប់ទេ ។

5. (៦.០០ ពិន្ទុ)

ក) គណនាបន្ទុកអគ្គិសនីនៅខណៈដើមរបស់កុងដង់សាទ័រ (០,២៥ ពិន្ទុ)

តាមរូបមន្ត $Q = CV$

ដោយ $C = 10\mu F = 1\times10^{-5}$ F និង $V = 12$ V

នាំឱ្យ $Q = 1\times10^{-5}\times12 = 1.2\times10^{-4}$ C (០,២៥ ពិន្ទុ)

ដូច្នេះបន្ទុកដើមអតិបរមានៅលើកុងដង់សាទ័រនៅខណៈដើមពេលគឺ $Q = 1.2\times10^{-4}$ C ។

គណនាចរន្តអគ្គិសនីឆ្លងកាត់បូប៊ីននៅខណៈដើមពេល

តាមរូបមន្ត $i = \frac{dq}{dt}$ (០,២៥ ពិន្ទុ)

ដោយបន្ទុកខណៈដំបូង $q = Q$

នាំឱ្យ $i(t=0) = \frac{dq}{dt} = 0$ (០,២៥ ពិន្ទុ)

ដូច្នេះនៅខណៈដើមពេល $t = 0$ នោះចរន្តអគ្គិសនីឆ្លងកាត់បូប៊ីនគឺ $i(t=0) = 0$ ។

ខ) គណនាថាមពលសរុបនៅខណៈដើមរបស់សៀគ្វី LC

តាមរូបមន្ត $E_{LC} = E_{C\max} = \frac{1}{2}CV^2$ (០,២៥ ពិន្ទុ)

ដោយ $C = 10\mu F = 1\times10^{-5}$ F , $V = 12$ V

នាំឱ្យ $E_{LC} = \frac{1}{2}\times10^{-5}\times12^2 = 7.2\times10^{-4}$ J (០,២៥ ពិន្ទុ)

ដូច្នេះថាមពលសរុបនៅខណៈដើមរបស់សៀគ្វីគឺ $E_{LC} = 7.2\times10^{-4}$ J

គ) គណនាចរន្តអតិបរមាឆ្លងកាត់សៀគ្វី LC

តាមរូបមន្ត $E_{L\max} = E_{C\max}$ (០,២៥ ពិន្ទុ)

$\frac{1}{2}Li_{\max}^2 = E_{LC}$ (០,២៥ ពិន្ទុ)

ទាញបាន $i_{\max} = \sqrt{\frac{2E_{LC}}{L}}$ (០,២៥ ពិន្ទុ)

ដោយ $E_{LC} = 7.2\times10^{-4}$ J និង $L = 30$ mH $= 3\times10^{-2}$ H

Scanned by CamScanner

នាំឱ្យ $$i_{max}=\sqrt{\frac{2\times7.2\times10^{-4}}{3\times10^{-2}}}=0.219\text{ A}$$ (0,២៥

ដូច្នេះចរន្តអតិបរមាឆ្លងកាត់សៀគ្វី LC គឺ $i_{max}=0.219\text{ A}$ ។

ឃ) គណនាប្រេកង់នៃលំយោលអគ្គិសនីរបស់សៀគ្វី LC

តាមរូបមន្ត $$f=\frac{1}{2\pi\sqrt{LC}}$$ (0,២៥ ពិន្ទុ)

ដោយ $C=10\mu F=1\times10^{-5}\text{ F}$ និង $L=30\text{ mH}=3\times10^{-2}\text{ H}$

នាំឱ្យ $$f=\frac{1}{2\times3.14\sqrt{3\times10^{-2}\times10^{-5}}}=290.72\text{ Hz}$$ (0,២៥ ពិន្ទុ)

ដូច្នេះប្រេកង់នៃលំយោលអគ្គិសនីរបស់សៀគ្វី LC គឺ $f=290.72\text{ Hz}$ ។

គណនាខួបនៃលំយោលអគ្គិសនីរបស់សៀគ្វី LC

តាមរូបមន្ត $$T=\frac{1}{f}$$ (0,២៥ ពិន្ទុ)

ដោយ $f=290.72\text{ Hz}$

នាំឱ្យ $$T=\frac{1}{f}=\frac{1}{290.72}=34\times10^{-4}\text{ s}$$ (0,២៥ ពិន្ទុ)

ដូច្នេះខួបនៃលំយោលអគ្គិសនីរបស់សៀគ្វី LC គឺ $T=34\times10^{-4}\text{ s}$ ។

ង) គណនាចរន្តឆ្លងកាត់សៀគ្វីខណៈ $q=8\times10^{-5}\text{C}$

តាមរូបមន្ត $$E_{LC}=E_C+E_L$$ (0,២៥ ពិន្ទុ)

$$E_{LC}=\frac{1}{2}\frac{q^2}{C}+\frac{1}{2}Li^2$$

ទាញបាន $$i=\sqrt{\frac{2E_{LC}-\frac{q^2}{C}}{L}}$$ (0,២៥ ពិន្ទុ)

ដោយ $E_{LC}=7.2\times10^{-4}\text{ J}$, $q=8\times10^{-5}\text{C}$, $L=30\text{ mH}=3\times10^{-2}\text{ H}$ និង $C=10\mu F=1\times10^{-5}\text{ F}$

នាំឱ្យ $$i=\sqrt{\frac{2\times7.2\times10^{-4}-\frac{(8\times10^{-5})^2}{10^{-5}}}{3\times10^{-2}}}=0.163\text{ A}$$ (0,២៥ ពិន្ទុ)

ដូច្នេះចរន្តឆ្លងកាត់សៀគ្វីខណៈ $q=8\times10^{-5}\text{C}$ គឺ $i=0.163\text{A}$ ។

ច) ចូរសរសេរកន្សោមបន្ទុកអគ្គិសនីក្នុងកុងដង់សាទ័រជាអនុគមន៍នៃពេល

យើងមានសមីការបន្ទុកនិងចរន្តខណៈ:

$$q=Q\cos(\omega t+\varphi_0)$$ (0,២៥ ពិន្ទុ)

Scanned by CamScanner

(០,២៥ ពិន្ទុ)

$$i = \frac{dq}{dt} = -Q\omega\sin(\omega t + \varphi_0) \qquad (២)$$

នៅខណៈ: $t = 0$, $q = q_{max}$ នោះយើងបាន

$$Q = Q\cos(\omega \times 0 + \varphi_0)$$ (០,២៥ ពិន្ទុ)

(៣)

សមមូល $\cos\varphi_0 = 1$

ហើយ $0 = -Q\omega\sin(\omega \times 0 + \varphi_0)$ (០,២៥ ពិន្ទុ)

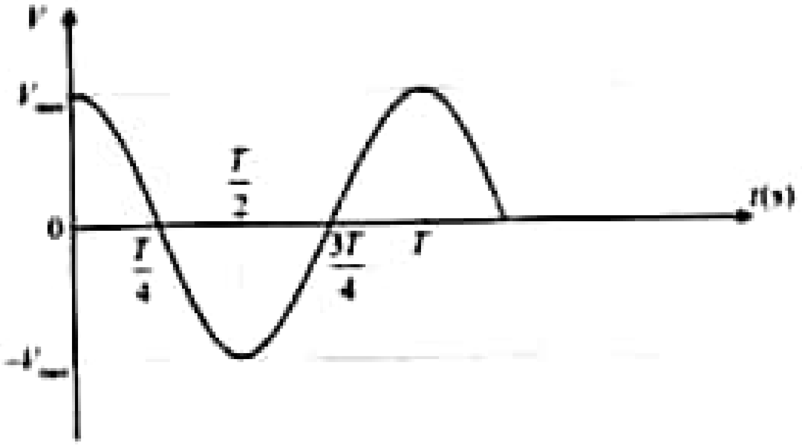
(៤)

$$\sin\varphi_0 = 0$$

ដូច្នេះតាមសមីការ(៣)និង(៤) យើងបានផាសដើមនៃលំយោលគឺ $\varphi_0 = 0$

នាំឱ្យសមីការតង់ស្យុងខណៈ: $v_c = V_{max}\cos\omega t$

- នៅខណៈ: $t = 0$ នោះ: $v_c = V_{max}$
- នៅខណៈ: $t = \frac{T}{4}$ នោះ: $v_c = V_{max}\cos\frac{2\pi}{T}\times\frac{T}{4} = 0$
- នៅខណៈ: $t = \frac{T}{2}$ នោះ: $v_c = V_{max}\cos\frac{2\pi}{T}\times\frac{T}{2} = -V_{max}$
- នៅខណៈ: $t = \frac{3T}{4}$ នោះ: $v_c = V_{max}\cos\frac{2\pi}{T}\times\frac{3T}{4} = 0$
- នៅខណៈ: $t = T$ នោះ: $v_c = V_{max}\cos\frac{2\pi}{T}\times T = V_{max}$ (០,២៥ ពិន្ទុ)



(០,៥០ ពិន្ទុ)

រាជធានីភ្នំពេញ ថ្ងៃទី២៧ ខែតុលា ឆ្នាំ២០១៧

ប្រធានក្រុមកំណែ

ម៉េង ខន្ធុភារី

29/10/2017

28/10/17

ព្រះរាជាណាចក្រកម្ពុជា
ជាតិ សាសនា ព្រះមហាក្សត្រ

ក្រសួងអប់រំ យុវជន និងកីឡា

ឈ្មោះ : ....

បន្ទប់លេខ : ....

តុលេខ : ....

ហត្ថលេខា : ....

ប្រឡងជ្រើសរើសគ្រូបង្រៀនកម្រិតមូលដ្ឋាន បង្រៀននៅអនុវិទ្យាល័យ

សម័យប្រឡង៖ ថ្ងៃទី២៨ ខែតុលា ឆ្នាំ២០១៧

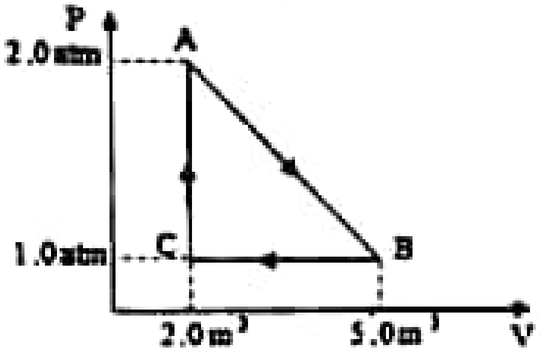
វិញ្ញាសា : **រូបវិទ្យា (ឯកទេសទី២)**

រយៈពេល : ០២ម៉ោង

ប្រធាន :

១. ចូរឲ្យនិយមន័យលេន។ ចូរម្តេចដែលហៅថាលេនបង្រួម? (១ពិន្ទុ)

២. គណនាកម្មន្តសរុបក្នុងបំលែងបិទ ABCA? (២ពិន្ទុ)



៣. ម៉ាស៊ីនចំហាយទឹកធ្វើការរវាងសីតុណ្ហភាព 220°C និងសីតុណ្ហភាព 35°C បានផ្តល់អានុភាព 8.0hp ។ ប្រសិនបើទិន្នផលរបស់វាស្មើនឹង 30% នៃទិន្នផលម៉ាស៊ីនកាណូដែលធ្វើការរវាងសីតុណ្ហភាពពីរដូចខាងលើនោះ ៖ (២ពិន្ទុ)

ក. តើមានបរិមាណកម្តៅប៉ុន្មានកាឡូរីដែលស្រូបដោយធុងទឹកក្តៅក្នុងមួយវិនាទី?

ខ. តើមានបរិមាណកម្តៅប៉ុន្មានកាឡូរីដែលបញ្ចេញឱ្យធុងទឹកត្រជាក់ក្នុងមួយវិនាទី?

គេឱ្យ 1.0hp = 746W និង 1.0cal = 4.2J

៤. បូប៊ីនសំប៉ែតមួយមានចំនួនស្ពៀ $N=100$ ឆ្លងកាត់ដោយចរន្តមានអាំងតង់ស៊ីតេ $I=10A$ ហើយស្ពៀមានកាំមធ្យម $R=20cm$ ។ ចូរគណនាតម្លៃអាំងឌុចស្យុងម៉ាញេទិចត្រង់ផ្ចិតបូប៊ីន។ បើស្នូលបូប៊ីនជាលោហៈមានជម្រាបម៉ាញេទិចធៀប $\mu_r=1000$ ។ (២ពិន្ទុ)

៥. សៀគ្វីអគ្គិសនីមួយមានរេស៊ីស្តង់ $R=300\Omega$ ត្រូវបានតជាស៊េរីជាមួយកុងដង់សាទ័រដែលមានអាំប៉េដង់នៃកុងដង់សាទ័រ $Z_C=400\Omega$ ។ សៀគ្វីនេះឆ្លងកាត់ចរន្តឆ្លាស់ដែលមានអាំងតង់ស៊ីតេប្រសិទ្ធ $2\ A$ និងប្រេកង់ $500\ Hz$ ។ (៣ពិន្ទុ)

គណនា៖

ក. កាប៉ាស៊ីតេរបស់កុងដង់សាទ័រ។

ខ. អាំប៉េដង់របស់សៀគ្វី។

គ. តង់ស្យុងប្រសិទ្ធរវាងគោលរេស៊ីស្តង់ តង់ស្យុងរវាងគោលនៃកុងដង់សាទ័រ និងតង់ស្យុងនៃសៀគ្វីតជាស៊េរី។

ឃ. គណនាមុំផាសរវាងចរន្ត និងតង់ស្យុងប្រសិទ្ធសរុប។

Scanned by CamScanner

ក្រសួងអប់រំ យុវជន និងកីឡា

ព្រះរាជាណាចក្រកម្ពុជា
ជាតិ សាសនា ព្រះមហាក្សត្រ

ប្រឡងជ្រើសរើសគ្រូបង្រៀនកម្រិតមូលដ្ឋាន បង្រៀននៅអនុវិទ្យាល័យ

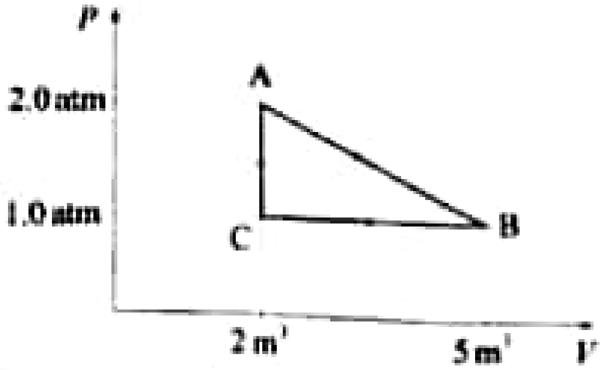
(ឆមាសទី២)

1. (១.០០ ពិន្ទុ)

- រលកជាលំយោលនៃភាគល្អិតៗគ្នាដែលបញ្ជូនថាមពលពីចំណុចមួយទៅចំណុចផ្សេងទៀតក្នុងមជ្ឈដ្ឋានណាមួយ។
  ឬ រលកជាការរញ្ជួយភាគល្អិតពីចំណុចមួយទៅចំណុចមួយផ្សេងទៀតក្នុងមជ្ឈដ្ឋានណាមួយ។
  ឬ រលកជាដំណាលភាគល្អិតក្នុងមជ្ឈដ្ឋានណាមួយ។ (០,៥០ ពិន្ទុ)
- រលកជញ្រ្ជំជារលកស៊ីនុយសូអ៊ីតពីរដែលមាន អំព្លីទុត ប្រេកង់ និងជំហានរលកដូចគ្នា ផ្លាស់ទីតាមទិសដៅផ្ទុយគ្នា ហើយកាត់គ្នាក្នុងមជ្ឈដ្ឋានតែមួយ។
  ឬ រលកជញ្រ្ជំជាតម្រួតនៃរលកស៊ីនុយសូអ៊ីតពីរដែលមាន អំព្លីទុត ប្រេកង់ និងជំហានរលកដូចគ្នា ដាលតាមទិសដៅផ្ទុយគ្នាក្នុងមជ្ឈដ្ឋានតែមួយ។ (០,៥០ ពិន្ទុ)

2. (២.០០ ពិន្ទុ)

<u>**គណនាកម្មន្តសរុបក្នុងបម្លែងបិទ ABCA**</u>



តាមរូបមន្ត $W_{ABCA} = W_{AB} + W_{BC} + W_{CA}$ (០,២៥ ពិន្ទុ)

- កម្មន្តពី A → B : $W_{AB} = \frac{(P_A + P_B)(V_B - V_A)}{2}$ (០,២៥ ពិន្ទុ)

តែ $P_A = 2.0\,atm = 2\times10^5\,Pa$, $P_B = 1.0\,atm = 1\times10^5\,Pa$, $V_A = 2.0\,m^3$, $V_B = 5.0\,m^3$ (០,២៥ ពិន្ទុ)

$$W_{AB} = \frac{(1.0\times10^5 + 2.0\times10^5)(5-2)}{2} = +4.5\times10^5\,J$$ (០,២៥ ពិន្ទុ)

Scanned by CamScanner

- កម្មន្តពី B→C : $W_{BC} = P_B(V_C - V_B)$, $\begin{cases} P_B = 1.0\,atm = 1\times10^5\,Pa \\ V_C = 2.0\,m^3 \\ V_B = 5.0\,m^3 \end{cases}$ (0.២៥ ពិន្ទុ)

$W_{BC} = 1.0\times10^5(2-5) = -3\times10^5\,J$ (0.២៥ ពិន្ទុ)

- កម្មន្តពី C→A : $W_{CA} = 0$ (មាឌថេរ ឬ លំនាំអ៊ីសូករ) (0.២៥ ពិន្ទុ)

នាំឱ្យកម្មន្តសរុបក្នុងបម្លែងបិទ

$W_{ABCA} = 4.5\times10^5 + 0 - 3\times10^5 = +1.5\times10^5\,J$ (0.២៥ ពិន្ទុ)

សម្គាល់៖

- បើបេក្ខជនគណនាកម្មន្តធ្វើលើឧស្ម័ននោះកម្មន្ត $W = -1.5\times10^5\,J$
- បើបេក្ខជនគណនាកម្មន្តតាមក្រឡាផ្ទៃ $W = +1.5\times10^5\,J$

ករណីទាំងពីរខាងលើបានពិន្ទុដូចគ្នា។

៣. (២.០០ ពិន្ទុ)

ក) **<u>គណនាកម្តៅស្រូបដោយធុងទឹកក្តៅក្នុងរយៈពេលមួយវិនាទីគិតជាកាឡូរី</u>**

តាមរូបមន្ត $e_C = \frac{W_M}{Q_h}$ (0.២៥ ពិន្ទុ)

ទាញបាន $Q_h = \frac{W_M}{e_C}$

តែ $W_m = P_m \times t$

ដោយ $P_m = 8\,hp = 8\times746\,W = 5968\,W$, $t = 1\,s$

នាំឱ្យ $W_m = 5968\times1 = 5968\,J$ (0.២៥ ពិន្ទុ)

ហើយ $e_C = 30\%\,e_c = 0.30\times\left(1-\frac{T_C}{T_H}\right)$, $T_C = 35^\circ C = 308K$ & $T_H = 220^\circ C = 493K$ (0.២៥ ពិន្ទុ)

$e_C = 0.30\left(1-\frac{308}{493}\right) = 0.1125$ (0.២៥ ពិន្ទុ)

នាំឱ្យបរិមាណកម្តៅ

$Q_h = \frac{5968}{0.1125} = 53048.88\,J = \frac{53048.88\,J}{4.2} = 12630.68\,cal$ (0.២៥ ពិន្ទុ)

ដូច្នេះកម្តៅស្រូបដោយធុងទឹកក្តៅក្នុងរយៈពេលមួយវិនាទីគិតជាកាឡូរីគឺ $Q_h = 12630.68\,cal$ ។

ខ) **<u>គណនាកម្តៅបញ្ចេញទៅធុងត្រជាក់ក្នុងរយៈពេលមួយវិនាទីជាកាឡូរី</u>**

តាមរូបមន្ត $Q_c = Q_h - W_m$ (0.២៥ ពិន្ទុ)

Scanned by CamScanner

ព្រះរាជាណាចក្រកម្ពុជា

ក្រសួងអប់រំ យុវជន និង កីឡា　　　　ជាតិ សាសនា ព្រះមហាក្សត្រ

លេខបន្ទប់ : ....

លេខតុ : ....

ឈ្មោះ : ....

ហត្ថលេខា : ....

ប្រឡងជ្រើសរើសគ្រូបង្រៀនកម្រិតបឋមភូមិ

សម័យប្រឡង : ថ្ងៃទី 17 ខែ តុលា ឆ្នាំ 2004

វិញ្ញាសា : គីមីវិទ្យា

រយៈពេល : 02 ម៉ោង

ប្រធាន :

1- គេចង់បំបែកម៉ូលេគុលទឹកដោយអេឡិចត្រូលីស ។ ហេតុអ្វីបានជាគេចាំបាច់បន្ថែមអាស៊ីតស៊ុលផួរិច ឬ សូដ្យូមអ៊ីដ្រុកស៊ីត ឬ សូដ្យូមស៊ុលផាតចូលទៅក្នុងទឹក ? (1ពិន្ទុ)

2- គេអោយប៉ូតង់ស្យែលស្តង់ដារអុកស៊ីដូរេដុកម្មនៅ 25°c នៃគូរេដុកដូចតទៅ ៖

$E^0 Cr_2O_7^{2-}/Cr^{3+} = 1.33V$ និង $E^0 O_2/H_2O = 1.23V$ ។

ក). តើប្រតិកម្មកើតមានឡើងរវាងប្រភេទគីមីណាខ្លះ ? សរសេរសមីការតុល្យការ ។

ខ). ប្រតិកម្មនេះមិនប្រព្រឹត្តទៅកើតទេ តើដោយមូលហេតុអ្វី ? (2ពិន្ទុ)

3- ក). សរសេរសមីការតុល្យការនៃចំហេះពេញលេញមេតានក្នុងឧស្ម័នអុកស៊ីសែន ។

ខ). បង្ហាញថាជាប្រតិកម្មអុកស៊ីដូរេដុកម្ម ។

គ). គណនាមាឌខ្យល់ចាំបាច់សំរាប់ចំហេះឧស្ម័នមេតាន $1 m^3$ (គេសន្មតថាមាឌឧស្ម័នទាំងអស់ត្រូវបានវាស់នៅលក្ខខណ្ឌដូចគ្នានៃសីតុណ្ហភាព និង សំពាធ) ។

ឃ). ដោយប្រើប៉ារ៉ាម៉ែត្រថាមពលចំណងនៃសំពាន់ ចូរគណនាកំដៅចំហេះនៃមេតានកាលណាទឹកដែលទទួលបានស្ថិតក្នុងភាពឧស្ម័ន ។

ង). ទាញរកអង់តាល់ពីនៃមេតាន (ទឹកទទួលបានក្នុងភាពជាឧស្ម័ន)

គេអោយថាមពលចំណងនៃសំពាន់ C-C=348 ; C=C = 612 ; O-H = 463 ; C-H = 412 ; C=O = 804 ; C-Cl = 329 ; C-O = 360 ; O=O = 496 ។ (3ពិន្ទុ)

4- ក). ចូរសរសេរសមីការតាងប្រតិកម្មរវាងអ៊ីដ្រូសែនក្លរួជាមួយទឹក ។

ខ). តើអាស៊ីត HCl ជាអាស៊ីតខ្លាំង ឬ ខ្សោយ ? គណនាកំហាប់ម៉ូលែនៃសូលុយស្យុងអាស៊ីត HCl ដែលមាន pH = 2 ។

គ). គេបន្ថែមមាឌ V_B 20ml នៃសូលុយស្យុងសូដ ដែលមាន C_B 1.25 .10^{-2} mol.L^{-1} ទៅលើមាឌ V_A 20ml នៃសូលុយស្យុងអាស៊ីត HCl មាន C_A 10^{-2} mol.L^{-1} ។

1). សរសេរតុល្យសមីការតាងប្រតិកម្មអាស៊ីតបាស ដោយដឹងថាប្រតិកម្មនេះបង្កើតបានជាទឹក ។

2). គណនាចំនួនម៉ូល H_3O^+ និង ចំនួនម៉ូល OH^- នៅខណៈ t = 0

3). តើក្រោយប្រតិកម្មមានអ៊ីយ៉ុងណាខ្លះរងប្រតិកម្មមិនអស់ ? (4ពិន្ទុ)

Scanned by CamScanner

ព្រះរាជាណាចក្រកម្ពុជា

ជាតិ សាសនា ព្រះមហាក្សត្រ

ក្រសួងអប់រំ យុវជន និងកីឡា

ឈ្មោះ :...............................

បន្ទប់លេខ :...............................

ប្រឡងជ្រើសរើសគ្រូបង្រៀនកម្រិតមូលដ្ឋាន បង្រៀននៅអនុវិទ្យាល័យ

តុលេខ :...............................

ហត្ថលេខា :...............................

សម័យប្រឡង : ថ្ងៃទី១៩ ខែតុលា ឆ្នាំ២០១៧

វិញ្ញាសា : គីមីវិទ្យា

រយៈពេល : ០២ម៉ោង

ប្រធាន :

១- ចូរឲ្យនិយមន័យ និងឧទាហរណ៍បញ្ជាក់អាស៊ីត តាមអារេញ៉ូស តាមប្រុងស្តេត-ឡូរី និងតាមលូវីស? (១ពិន្ទុកន្លះ)

២-ក. ចូរឲ្យឈ្មោះ និងបញ្ជាក់ថាជាអាស៊ីត ឬបាសនៃប្រភេទខាងក្រោម :

F^- ; HNO_3 ; Br^- ; $HCOOH$; $C_6H_5COO^-$; NH_3 ; OH^- ; HCN

ខ. ចូរឲ្យរូបមន្ត និងឈ្មោះប្រភេទឆ្លាស់នៃគូនីមួយៗនៃប្រភេទខាងលើ។ (២ពិន្ទុ)

៣- តើគេធ្វើអាល់កុលបានប៉ុន្មានប្រភេទ? ចូររៀបរាប់ និងសរសេរសមីការបញ្ជាក់។ (២ពិន្ទុកន្លះ)

៤- គេមានប្រតិកម្មមួយតាងដោយសមីការតុល្យការ : $A_{(g)} + B_{(g)} \rightleftharpoons C_{(g)} + D_{(g)}$

គេយកសមាសធាតុ A ចំនួន 1.00 *mol* និង B ចំនួន 1.00 *mol* ដាក់ក្នុងធុង 1.00 L ហើយបិទឲ្យជិត។ រយៈពេលចប់ថ្ងៃក្រោយមកប្រតិកម្មមានលំនឹងកើតឡើង នៅពេលនោះគេទទួលបាន C ចំនួន 0.200 *mol* ។

ក. ចូរគណនាកំហាប់ A ; B នៅពេលប្រតិកម្មមានលំនឹង និងថេរលំនឹង K ។

ខ. គេធ្វើពិសោធន៍មួយទៀតដោយយក C និង D ចំនួន 1.00 *mol* ដូចគ្នា ដាក់ក្នុងធុង 1.00 L ។ តើគេទទួលបានបរិមាណ A ប៉ុន្មាន នៅពេលប្រតិកម្មមានលំនឹង? (៤ពិន្ទុ)

Scanned by CamScanner

ព្រះរាជាណាចក្រកម្ពុជា

ជាតិ សាសនា ព្រះមហាក្សត្រ

ក្រសួងអប់រំ យុវជន និងកីឡា

ឈ្មោះ : ....

បន្ទប់លេខ : ....

ប្រឡងជ្រើសរើសគ្រូបង្រៀនកម្រិតមូលដ្ឋាន បង្រៀននៅអនុវិទ្យាល័យ

តុលេខ : ....

ហត្ថលេខា : ....

សម័យប្រឡង : ថ្ងៃទី១៨ ខែតុលា ឆ្នាំ២០១៣

វិញ្ញាសា : គីមីវិទ្យា

រយៈពេល : ០២ម៉ោង

ប្រធាន :

១- ចូរឲ្យនិយមន័យ និងគូសបញ្ជាក់ភាពខុសគ្នារវាងអាស៊ីត តាមអារ៉េញ៉ូស តាមប្រុនស្តេត-ឡូរី និងតាមលូវីស? (១ពិន្ទុកន្លះ)

២-ក. ចូរឲ្យឈ្មោះ និងបញ្ជាក់ថាជាអាស៊ីត ឬបាសនៃប្រភេទខាងក្រោម :

F^- ; HNO_3 ; Br^- ; $HCOOH$; $C_6H_5COO^-$; NH_3 ; OH^- ; HCN

ខ. ចូរឲ្យរូបមន្ត និងឈ្មោះប្រភេទគូឆ្លាស់ដែលត្រូវគ្នានឹងប្រភេទខាងលើ។ (២ពិន្ទុ)

៣- តើគេចែកអាល់កុលជាប៉ុន្មានប្រភេទ? ចូររៀបរាប់ និងសរសេរសមីការបញ្ជាក់។ (២ពិន្ទុកន្លះ)

៤- គេមានប្រតិកម្មមួយតាងដោយសមីការតុល្យការ : $A_{(g)} + B_{(g)} \rightleftharpoons C_{(g)} + D_{(g)}$

គេយកសមាសធាតុ A ចំនួន 1.00 *mol* និង B ចំនួន 1.00 *mol* ដាក់ក្នុងធុង 1.00 L ហើយបិទឲ្យជិត។ រយៈពេលមួយថ្ងៃក្រោយមកប្រតិកម្មមានលំនឹងកើតឡើង នៅពេលនោះគេទទួលបាន C ចំនួន 0.200 *mol* ។

ក. ចូរគណនាកំហាប់ A ; B នៅពេលប្រតិកម្មមានលំនឹង និងថេរលំនឹង K ។

ខ. គេធ្វើពិសោធន៍មួយទៀតដោយយក C និង D ចំនួន 1.00 *mol* ដូចគ្នា ដាក់ក្នុងធុង 1.00 L ។ តើគេទទួលបានបរិមាណ A ប៉ុន្មាន នៅពេលប្រតិកម្មមានលំនឹង? (៤ពិន្ទុ)

Scanned by CamScanner

25

ព្រះរាជាណាចក្រកម្ពុជា

ជាតិ សាសនា ព្រះមហាក្សត្រ

ក្រសួងអប់រំ យុវជន និង កីឡា

លេខបន្ទប់ : 17

លេខតុ : 01

ឈ្មោះ : ....

ហត្ថលេខា : ....

ប្រឡងជ្រើសរើសគ្រូបង្រៀនកម្រិតបឋមភូមិ

សម័យប្រឡង : ថ្ងៃទី 03 ខែ វិច្ឆិកា ឆ្នាំ 2005

វិញ្ញាសា : គីមីវិទ្យា

រយៈពេល : 02 ម៉ោង

ប្រធាន :

1- ចូរអោយនិយមន័យល្បឿនប្រតិកម្ម ? (1ពិន្ទុ)

2- ក្នុងកែវមួយដែលមានគ្រាប់ (Zn) គេចាក់បន្ថែមអាស៊ីត HCl ចាប់ពីពេលមួយ ។ ប្រតិកម្មនឹងកើតឡើងយឺតៗ ។ តើអ្នកត្រូវធ្វើដូចម្តេច ដើម្បីបង្កើនល្បឿននៃប្រតិកម្មនេះ ? (1ពិន្ទុ)

3- តើអ៊ីយ៉ុង (Fe^{2+} ឬ Fe^{3+}) អនុភាគណាមួយ ដើម្បីការពារការលិចរបស់អុកស៊ីសែន ? (2ពិន្ទុ)

4- គេមានមួយលីត្រនៃសូលុយស្យុងអាស៊ីតស៊ុលផួរិច កំហាប់ 10^{-3} mol L^{-1} ។ គេសន្មតថាអាស៊ីតស៊ុលផួរិចបំបែកទាំងស្រុងជាអ៊ីយ៉ុង H_3O^+ និង SO_4^{2-} ។ (2ពិន្ទុកន្លះ)

ក) គណនាម៉ាសសូដ្យូមអ៊ីដ្រុកស៊ីត (NaOH) ទាំងអស់ដែលត្រូវបន្ថែមទៅលើសូលុយស្យុងអាស៊ីតនោះដើម្បីឱ្យបន្សាបអាស៊ីត បាន ។

ខ) គណនា P^H នៃសូលុយស្យុងក្រោយប្រតិកម្ម ។

5- កែវបេកែរមួយ មានផ្ទុក 20ml សូលុយស្យុង H_2SO_4 កំហាប់ 1M និង មានដាក់ 2 ដំណក់ ប្រូម៉ូធីមុលប៊្លើ ។ គេបន្ថែមបន្តិចម្តងៗនៃសូលុយស្យុង NaOH រហូតដល់មានការប្រែពណ៌នៃអង្គធាតុរាវ ពណ៌ រួចតាមរយៈប៊ុយរ៉ែត គេឃើញថាមាន NaOH ដែលប្រើអស់ 16ml ។

ក) តើកំហាប់ម៉ូលេគុល-ក្រាមនៃសូលុយស្យុង NaOH ដែលប្រើមានប៉ុន្មាន ?

ខ) តើគេត្រូវយកមាឌសូលុយស្យុង NaOH នេះប៉ុន្មាន ដើម្បីចាក់ទៅក្នុងកែវបូលដែលមានចំណុះ 1L ដើម្បីទទួលបានក្រោយពីការបន្ថែមទឹករហូតដល់ខ្សែកែវបូល នូវសូលុយស្យុង NaOH មួយដែលមានកំហាប់ 1M ?

Scanned by CamScanner

ព្រះរាជាណាចក្រកម្ពុជា

ជាតិ សាសនា ព្រះមហាក្សត្រ

ក្រសួងអប់រំ យុវជន និង កីឡា

******

ឈ្មោះ :

បន្ទប់លេខ :

លេខ :

ហត្ថលេខា :

ប្រឡងបញ្ចប់វគ្គបណ្តុះបណ្តាល

គ្រូមធ្យមសិក្សាបឋមភូមិ 12 + 2 ជំនាន់ទី 12

សម័យប្រឡង : ថ្ងៃទី 31 ខែ កក្កដា ឆ្នាំ 2002

វិញ្ញាសា : គីមីវិទ្យា និង វិធីសាស្ត្របង្រៀន

រយៈពេល : 02 ម៉ោង

ប្រធាន

I . **ផ្នែកចំណេះដឹង** (ប្រាំមួយពិន្ទុ)

1- តើប្រតិកម្មគីមីក្នុងគីមីអសរីរាង្គចែកចេញជាប៉ុន្មានប្រភេទ ? អ្វីខ្លះ ? ចូរលើកឧទាហរណ៍មកបញ្ជាក់លើប្រភេទប្រតិកម្មនីមួយៗអោយបានមួយសមីការយ៉ាងតិច ។ (មួយពិន្ទុកន្លះ)

2- គេយកអំបិលកាបូណាតអាស៊ីតរបស់លោហៈអាល់កាឡាំងមួយទៅដុតកំដៅរហូតដល់ម៉ាសថេរ វាបំបែកធាតុ ហើយអោយអង្គធាតុរឹងចំនួន 13.8 g ។ គេរំលាយអង្គធាតុរឹងនេះទៅក្នុងសូលុយស្យុងអាស៊ីត HCl បរិមាណច្រើន គេទទួលបានឧស្ម័នចំនួន 4.4 g ។

ក / សរសេរសមីការតាងប្រតិកម្មដែលកើតមាន ។

ខ / កំណត់រូបមន្តម៉ូលេគុលរបស់អំបិលកាបូណាតអាស៊ីតនោះ ។

គ / គណនាម៉ាសអំបិលកាបូណាតអាស៊ីតរបស់លោហៈអាល់កាឡាំងដែលបានយកមកប្រើ ។ (បីពិន្ទុ)

Li = 7, Na = 23, K = 39, Rb = 85

3- ចូរអោយនិយមន័យ អ៊ីសូមែរ ប្រតិកម្មប៉ូលីមែរកម្ម ប្រតិកម្មអ៊ីដ្រូលីសកម្ម និង ប្រតិកម្មអេស្ទែរកម្ម ព្រមទាំងលើកឧទាហរណ៍មកបញ្ជាក់អោយបានច្បាស់ ។ (មួយពិន្ទុកន្លះ)

II . **វិធីសាស្ត្របង្រៀន** (បួនពិន្ទុ)

1- ដើម្បីអោយការបង្រៀន និង រៀន មុខវិជ្ជាគីមីវិទ្យាទទួលបានលទ្ធផលល្អប្រសើរ តើលោកគ្រូ អ្នកគ្រូត្រូវយកចិត្តទុកដាក់ទៅលើចំណុចអ្វីខ្លះ ? (ពីរពិន្ទុ)

2- អ្នកកំពុងបង្រៀននៅក្នុងថ្នាក់មួយ តើអ្នកត្រូវគ្រប់គ្រងថ្នាក់អ្វីខ្លះ ? គ្រប់គ្រងដូចម្តេច ? (ពីរពិន្ទុ)

Scanned by CamScanner

ព្រះរាជាណាចក្រកម្ពុជា

ជាតិ សាសនា ព្រះមហាក្សត្រ

ក្រសួងអប់រំ យុវជន និងកីឡា

ប្រឡងជ្រើសរើសគ្រូបង្រៀនកម្រិតមូលដ្ឋាន បង្រៀននៅអនុវិទ្យាល័យ

ឈ្មោះ :

បន្ទប់លេខ :

លេខតុ :

ហត្ថលេខា :

សម័យប្រឡង : ថ្ងៃទី៥ ខែវិច្ឆិកា ឆ្នាំ២០១៦

វិញ្ញាសា : **គីមីវិទ្យា**

រយៈពេល : ០២ម៉ោង

ប្រធាន

I- ក- [illegible]

ខ- [illegible] (២ពិន្ទុ)

II- [illegible] (៣ពិន្ទុ)

III- [illegible] (២ពិន្ទុ)

IV- 1- [illegible] B [illegible]

[illegible]

[illegible]

2- [illegible] 0.100mol [illegible] 0.100mol ។

ក- [illegible]

ខ- [illegible] E [illegible] 9.9 mL ។ [illegible] (២ពិន្ទុ)

គេឱ្យ : $M(B) = 74 g.mol^{-1}$, $M(E) = 116 g.mol^{-1}$, ម៉ាសមាឌ $\rho(E) = 0.88 g.mL^{-1}$

ម៉ាសមាឌ $\rho(B) = 0.81 g.mL^{-1}$

V- [illegible] A [illegible] $Ba(NO_3)_2$ កំហាប់ $5.0 \times 10^{-2} mol.L^{-1}$ [illegible] 50mL និងសូលុយស្យុង B [illegible] Na_2SO_4

កំហាប់ 0.[illegible] $mol.L^{-1}$ [illegible] mL ។

1- [illegible]

2- ក- [illegible] A [illegible] B ។ [illegible]

[illegible]

ខ- [illegible]

ក្រសួងអប់រំ យុវជន និងកីឡា
មណ្ឌលប្រឡង: វិទ្យាល័យ...អប់រំ
លេខបន្ទប់:..................................
លេខតុ:..................................
ឈ្មោះ:..................................

ប្រឡងជ្រើសរើសនិស្សិតអាហារូបករណ៍ថ្នាក់វិទ្យាសាស្ត្រ
ទៅសិក្សានៅសាធារណរដ្ឋសង្គមនិយមវៀតណាម
ឆ្នាំសិក្សា២០១៦-២០១៧

សម័យប្រឡង: ថ្ងៃទី២៦ ខែមិថុនា ឆ្នាំ២០១៦
វិញ្ញាសា: គីមីវិទ្យា (រយៈពេល ១ម៉ោង)

(៥ពិន្ទុ) I. គេមានប្រព័ន្ធមួយមានលំនឹង តាមសមីការតុល្យការ $2CO_2(g) + \text{កម្តៅ} \rightleftharpoons 2CO(g) + O_2(g)$
គេធ្វើប្រព័ន្ធនេះឲ្យរងឥទ្ធិពលដូចខាងក្រោម តើប្រព័ន្ធលំនឹងរំកិលទៅខាងណា?
ក. ថែម: CO ខ. បន្ថែម O_2
គ. បង្កើនសីតុណ្ហភាព ឃ. បន្ថែម CO_2

(១២ពិន្ទុ) II. គេឲ្យប៉ូតង់ស្យែលស្តង់ដារអុកស៊ីដូរេដុកម្មសម្រាប់គូអុកស៊ីដូ $Cr_2O_7^{2-}/Cr^{3+}: E_1^\circ = 1.33V$ និង $H^+/H_2: E_2^\circ = 0.00V$ ។
ក. សរសេរសមីការតុល្យការនៃប្រតិកម្មរវាងអ៊ីយ៉ុងឌីក្រូម៉ាត $Cr_2O_7^{2-}$ ជាមួយឧស្ម័នអ៊ីដ្រូសែន H_2 ។
ខ. គេរកកាតាលីករមួយសម្រាប់ប្រតិកម្មនេះ: តើអ៊ីយ៉ុង Cu^{2+} $(Cu^{2+}/Cu: E_3^\circ = 0.34V)$ អាចយកមកប្រើបានឬទេ? ហេតុអ្វី? បញ្ជាក់ដោយសមីការតុល្យការនៃប្រតិកម្ម។

(១៥ពិន្ទុ) III. អាម៉ូញាក់ (NH_3) និងឧស្ម័នកាបូនឌីអុកស៊ីត CO_2 ធ្វើប្រតិកម្មជាមួយគ្នានៅលក្ខខណ្ឌសមស្រប ក្នុងពេលជាក់លាក់ គេទទួលបានអ៊ុយរ៉េ $CO(NH_2)_2$ ចំនួន $60g$ ។ សមីការនៃប្រតិកម្ម $2HN_3(g) + CO_2(g) \rightarrow CO(NH_2)_2 + H_2O$ តើឧស្ម័នមួយណានៅសល់ក្រោយប្រតិកម្មចប់?
$(N = 14 ; O = 16 ; C = 12 ; H = 1 ; V_m = 22.4L/mol)$

(១៥ពិន្ទុ) IV. គេយកសូលុយស្យុងអាស៊ីតក្លរីឌ្រិច HCl មួយមានកំហាប់ $Ca = 4.0 \times 10^{-3} M$ ទៅធ្វើអត្រាកម្មជាមួយសូលុយស្យុងសូត $NaOH$ ដែលមានកំហាប់ $C_b = 2.0 \times 10^{-3} M$ មានមាឌ $20ml$ ហើយ...។ គណនាមាឌសូលុយស្យុង HCl ដែលយកមកប្រើក្នុងអត្រាកម្ម ។

Scanned by CamScanner