

မဏ္ဍလပြဆိုစ

លេខបន្តបន្ទាប់លេខតុ

ឈ្មោះបេក្ខជន

ហត្ថលេខាបេក្ខជន

ප්‍රකාශ:

១. (៥ ពិន្ទុ) ដូចម្តេចដែលហៅថាប្រព័ន្ធទេម៉ូឌីណាមិច ?

៣. (១០ ពិន្ទុ) គណនាមាឌឧស្ម័នអុកស៊ីសែន 6.4g ដែលផ្ទុកក្នុងធុងនៅសម្ពាធ 10^5Pa និងសីតុណ្ហភាព 400K ដោយម៉ាស់ម៉ូលរបស់អុកស៊ីសែន $M = 32\text{g/mol}$ ។

៥. (១៥ ពិន្ទុ) ចូរគណនាបម្រែបម្រួលថាមពលក្នុងរបស់ប្រព័ន្ធទែម៉ូឌីណាមិចពេល ៖

ក. ប្រព័ន្ធស្រូបបរិមាណកម្ដៅ 2000J និងធ្វើកម្មន្ត 500J ។

2. ប្រព័ន្ធស្រូបបរិមាណកម្ដៅ 1200J និងទទួលកម្មន្ត 400J ។

គ. បរិមាណកម្ដៅ 300J ត្រូវបានភាយចេញពីប្រព័ន្ធនៅពេលមាឌថេរ ។

៦. (១៥ ពិន្ទុ) ម៉ាស៊ីនមួយមានទិន្នផលកម្ដៅ 40% គណនា ៖

ក. កម្មន្តដែលបានធ្វើ ប្រសិនបើវាស្របកម្ដៅ 2000J ពីធុងក្ដៅ ។

2. កម្លៅភាយចេញពីផ្ទះត្រជាក់។

៧. (១៥ ពិន្ទុ) សូលេណូអ៊ីតគ្មានស្នូលមួយ មានប្រវែង 50cm ហើយមានអង្កត់ផ្ចិត 3.0cm ត្រូវបានគេរំដោះ 3000 ឆ្នាំ ។ ប្រសិនបើសូលេណូអ៊ីតឆ្លងកាត់ដោយចរន្តអគ្គិសនី 5.0A ។ គណនា៖

ក. ដែនម៉ាញ៉េទិចឆ្លងកាត់សូលេណូអ៊ីត

2. ប្រវែងខ្សែចម្លងដែលរំជាសូលេណូអ៊ីត ។ (គេឱ្យ $\mu_0 = 4\pi \times 10^{-7} \text{T} \cdot \text{m/A}$) ។

သိရောက်ကြောင်း

[illegible]

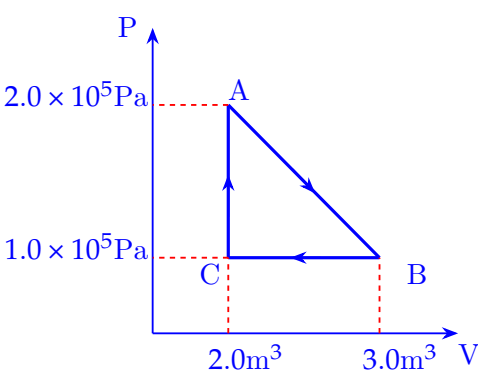
សូមសម្រាងច្បាប់!

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

មណ្ឌលប្រឡូក
លេខបន្ទប់លេខតុ
ឈ្មោះបេក្ខជន
ឋានៈលេខាបេក្ខជន

ប្រធានទី ២ (ថ្នាក់មំប៉ន)

- ១. (៨ ពិន្ទុ) ចូរពោលទ្រឹស្តីស៊ីនេទីចនៃឧស្ម័ន។
- ២. (៨ ពិន្ទុ) ដូចម្តេចដែលហៅថាវាលកតម្រូត?
- ៣. (១៤ ពិន្ទុ) ចូរគណនាមាឌឧស្ម័នអាសូត 2.8g ដែលផ្ទុកក្នុងធុងក្រោមសម្ពាធ $1.0 \times 10^5 \text{ Pa}$ និងសីតុណ្ហភាព 300K ថេរសកលនៃឧស្ម័ន $R = 8.31 \text{ J/mol} \cdot \text{K}$ និងម៉ាស់មូលអាសូត 24 g/mol
- ៤. (១៥ ពិន្ទុ) គេធ្វើបម្លែងទែម៉ូឌីណាមិច ដូចរូបខាងក្រោម។ ចូរគណនា៖



- ក. កម្មន្តក្នុងបម្លែងទែម៉ូឌីណាមិច ពី A ទៅ B។
- ខ. កម្មន្តក្នុងបម្លែងទែម៉ូឌីណាមិច ពី B ទៅ C។
- គ. កម្មន្តក្នុងបម្លែងទែម៉ូឌីណាមិច ពី C ទៅ A។
- ឃ. កម្មន្តសរុបក្នុងបម្លែងបិទ ABCA។

- ៥. (១៥ ពិន្ទុ) ម៉ាស៊ីនម៉ាស៊ីតនៃរថយន្តមួយដែលមានទិន្នផលកម្ដៅ 0.45 ហើយវាស្រូបបរិមាណកម្ដៅ $4.0 \times 10^6 \text{ J}$ ។ ចូរគណនា៖
 - ក. កម្មន្តមេកានិចដែលបានពីស្ពឺង។
 - ខ. បរិមាណកម្ដៅដែលបញ្ចេញទៅក្នុងបរិយាកាស។
 - គ. កម្មន្តបានការ បើគេដឹងថាទិន្នផលគ្រឿងបញ្ជូនស្មើនឹង 0.80។
- ៦. (១៥ ពិន្ទុ) ខ្សែចម្លងទង់ដែងមួយមានមុខកាត់ 0.2mm មានរេស៊ីស្ទីវីតេ $\rho = 1.7 \times 10^{-8} \Omega \cdot \text{m}$ ត្រូវបានរុំចំនួន 6000 ស្ប៉ែរ ជាសូលេណូអ៊ីតគ្មានសូលមួយ ដែលមានអង្កត់ផ្ចិត 3.0cm និងប្រវែង 60cm។ សូលេណូអ៊ីតត្រូវបានឆ្លងកាត់ដោយចរន្តអគ្គិសនី 1.0A។ គេឲ្យជំរាបម៉ាញ៉េទិចនៃខ្យល់ ឬសូញ្ហាកាស $\mu_0 = 4\pi \times 10^{-7} (\text{T} \cdot \text{m}) / \text{A}$ ។ ចូរគណនា៖
 - ក. ដែនម៉ាញ៉េទិចឆ្លងកាត់សូលសូលេណូអ៊ីត។
 - ខ. ប្រវែងខ្សែចម្លងដែលរុំជាសូលេណូអ៊ីត។
 - គ. រេស៊ីស្តង់របស់ខ្សែចម្លង។

ដំណោះស្រាយ

សូមសំណាងល្អ!

គ្រឿងប្រឡូកសញ្ញាបត្រមធ្យមសិក្សាទុតិយភូមិ
សម័យប្រឡូក: ១៩ សីហា ២០១៩
វិញ្ញាសា: រូបវិទ្យា (ផ្នែកវិទ្យាសាស្ត្រ)
រយៈពេល: ៩០ នាទី
ពិន្ទុ: ៧៥
ប្រធាន:

មណ្ឌលប្រឡូក
លេខបន្ទប់ លេខតុ
ឈ្មោះបេក្ខជន
ហត្ថលេខាបេក្ខជន

ប្រធានទី ៣ (ផ្នែកបំប៉ន)

១. (១០ ពិន្ទុ) តើច្បាប់ទី១ ទែម៉ូឌីណាមិចសិក្សាអំពីអ្វី? ចូរពោលច្បាប់នេះ។
២. (១២ ពិន្ទុ) គណនាមាឌក្នុងដែលផ្ទុកឧស្ម័នអុកស៊ីសែន 9.6g នៅសម្ពាធ 10^5 Pa និងសីតុណ្ហភាព 300K ។
ថេរសកលនៃឧស្ម័ន $R = 8.31 \text{ J/mol} \cdot \text{K}$ និងម៉ាស់មូលនៃអុកស៊ីសែនគឺ 32 g/mol ។
៣. (១៥ ពិន្ទុ) គណនាបម្រែបម្រួលថាមពលក្នុងរបស់ប្រព័ន្ធទែម៉ូឌីណាមិចដូចលក្ខខណ្ឌខាងក្រោម៖
- ក. ក្នុងពេលតែមួយប្រព័ន្ធស្រូបកម្ដៅ 500 cal និងធ្វើកម្មន្ត 400 J ។
 - ខ. ក្នុងពេលតែមួយប្រព័ន្ធស្រូបកម្ដៅ 300 cal និងទទួលកម្មន្តពីកម្លាំងក្រៅ 420 J ។
 - គ. ប្រព័ន្ធបញ្ចេញកម្ដៅ 1200 cal ដោយរក្សាមាឌថេរ។ គេឲ្យ $1 \text{ cal} = 4.19 \text{ J}$
៤. (១៥ ពិន្ទុ) ម៉ាស៊ីនសាំងមួយទទួលកម្ដៅ $4.0 \times 10^6 \text{ J}$ ។ វាមានទិន្នផលកម្ដៅ 0.40 ។
- ក. គណនាកម្មន្តមេកានិចដែលផ្តល់ដោយពីស្តង់។
 - ខ. តើកម្ដៅដែលបញ្ចេញទៅបរិយាកាសមានតម្លៃប៉ុន្មាន?
 - គ. ទិន្នផលគ្រឿងបញ្ចូន 0.85 ។ គណនាកម្មន្តដែលទទួលដោយភ្លើងម៉ូទ័រ។
៥. (១៣ ពិន្ទុ) ខ្សែចម្លងត្រង់ពីរមានប្រវែងស្មើគ្នា $l_1 = l_2 = 1.0 \text{ m}$ ដាក់ស្របគ្នាក្នុងខ្យល់ ហើយស្ថិតនៅចម្ងាយពីគ្នា $a = 1.0 \text{ cm}$ ហើយឆ្លងកាត់ដោយចរន្តមានទិសដៅដូចគ្នា និងមានអាំងតង់ស៊ីតេចរន្ត $I_1 = I_2 = 1.0 \text{ A}$ ។
គេឲ្យជំរាបម៉ាញ៉េទិចនៃខ្យល់ ឬសូឡូណាស $\mu_0 = 4\pi \times 10^{-7} (\text{T} \cdot \text{m}) / \text{A}$ ។
- ក. គណនាកម្លាំងដែលមានអំពើទៅវិញទៅមករវាងខ្សែចម្លងទាំងពីរ។
 - ខ. តើខ្សែចម្លងទាំងពីរទាញគ្នាចូរ ឬប្រានគ្នាចេញ?
៦. (១៥ ពិន្ទុ) គេធ្វើពិសោធន៍មួយ ដើម្បីវាស់អាំងតង់ស៊ីតេនៃដែនម៉ាញ៉េទិចឯកសណ្ឋាន។ អេឡិចត្រុងត្រូវបានគេដាក់ឲ្យស្ទុះពីភាពស្ងៀមឆ្លងកាត់ផលសងប៉ូតង់ស្យែលអគ្គិសនី 350 V ។ ប្រសិនបើ ដែនម៉ាញ៉េទិចមានទិសកែងនឹងគន្លងរបស់អេឡិចត្រុង នោះអេឡិចត្រុងផ្លាស់ទីបានគន្លងវង់ដែលមានកាំ $R = 7.5 \text{ cm}$ ពីព្រោះដែនម៉ាញ៉េទិចមានអំពើលើវា។
គេឲ្យបន្ទុកអគ្គិសនីរបស់អេឡិចត្រុង $1.6 \times 10^{-19} \text{ C}$ និងម៉ាស់របស់អេឡិចត្រុង $9.11 \times 10^{-31} \text{ kg}$ ។ គណនា៖
- ក. អាំងតង់ស៊ីតេនៃដែនម៉ាញ៉េទិចឯកសណ្ឋាន។
 - ខ. ល្បឿនមុំរបស់អេឡិចត្រុងពេលធ្វើចលនាវង់គិតជាជុំក្នុងមួយវិនាទី។

ដំណោះស្រាយ

.....

.....

.....

.....

.....

សូមសំរាងឡូ!

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

មណ្ឌលប្រឡង
លេខបន្ទប់ លេខតុ
ឈ្មោះបេក្ខជន
ហត្ថលេខាបេក្ខជន

ប្រធានទី ៤ (ថ្នាក់បំប៉ន)

១. (១០ ពិន្ទុ) ចូរពោលច្បាប់ ទ្រឹស្តីស៊ីនេទិចឧស្ម័ន និងច្បាប់ទី១ ទែម៉ូឌីណាមិច ។
២. (១០ ពិន្ទុ) គណនាមាឌឧស្ម័នអុកស៊ីសែន 3.2g ដែលផ្ទុកក្នុងធុងនៅសម្ពាធ $1.0 \times 10^5 \text{ Pa}$ និងសីតុណ្ហភាព 27°C ។
គេឱ្យ $R = 8.31 \text{ J/mol} \cdot \text{K}$
៣. (១០ ពិន្ទុ) គេធ្វើកម្មន្ត 20kJ លើប្រព័ន្ធចល់បិទជិតមួយ ។ ក្រោយមកកម្ដៅ 1kcal បានភាយចេញពីប្រព័ន្ធ ។
គណនាបម្រែបម្រួលថាមពលក្នុងនៃប្រព័ន្ធ ។ ($1 \text{ cal} = 4.19 \text{ J}$)
៤. (១៥ ពិន្ទុ) ម៉ាស៊ីនរថយន្តមួយមានទិន្នផលកម្ដៅ 0.40 ហើយវាស្រូបបរិមាណកម្ដៅ 5.0MJ ។ គណនា ៖
- ក. គណនាកម្មន្តមេកានិចដែលបានពីស្ដុង ។
 - ខ. បរិមាណកម្ដៅដែលបញ្ចេញទៅក្នុងបរិយាកាស ។
 - គ. កម្មន្តបានការ បើគេដឹងថាទិន្នផលគ្រឿងបញ្ជូន 0.80 ។
៥. (១៥ ពិន្ទុ) ខ្សែចម្លងដែនពីរស្របគ្នាស្ថិតនៅចម្ងាយ 10.0cm ពីគ្នា ហើយឆ្លងកាត់ដោយចរន្ត 6.0A និង 4.0A ។
ជម្រាបម៉ាញ៉េទិចនៃខ្សែ ឬសូញាកាស $\mu_0 = 4\pi \times 10^{-7} \text{ T} \cdot \text{m/A}$ ។ គណនាវ៉ិចទ័រកម្ពស់ដែនដែលមានអំពើលើខ្សែចម្លង
D ប្រវែង 1.0m (ដូចរូបខាងស្តាំ) ប្រសិនបើ ៖
- ក. ចរន្តឆ្លងកាត់ខ្សែចម្លងមានទិសដៅស្របគ្នា ។
 - ខ. ចរន្តឆ្លងកាត់ខ្សែចម្លងមានទិសដៅផ្ទុយគ្នា ។
-
៦. (១៥ ពិន្ទុ) សូលេណូអ៊ីតមួយមានប្រវែង 1.5m និងមាន 470 ស្បែកក្នុង 1.0m ផ្ទុកថាមពលម៉ាញ៉េទិច 0.31J នៅពេលមានចរន្តអគ្គីសនី
12.0A ឆ្លងកាត់ ។ គេឱ្យ $\mu_0 = 4\pi \times 10^{-7} \text{ T} \cdot \text{m/A}$
- ក. គណនាអាំងឌុចតង់របស់សូលេណូអ៊ីត ។
 - ខ. គណនាផ្ទៃមុខកាត់របស់សូលេណូអ៊ីត ។

ដំណោះស្រាយ

សូមសំណាងល្អ!

ប្រធាន ៥ (ផ្នែកបំប៉ន)

១. (៨ ពិន្ទុ) ដូចម្តេចដែលហៅថាបង្កើនចំហ និងបង្កើនបិទ?

២. (៨ ពិន្ទុ) ចូររៀបរាប់ពីវត្ថុទាំងបួននៃម៉ូទ័របន្ទុះបន្ទុះវត្ថុ។ តើវត្ថុណាដែលជាវត្ថុដែលបង្កើតកម្មនុ?

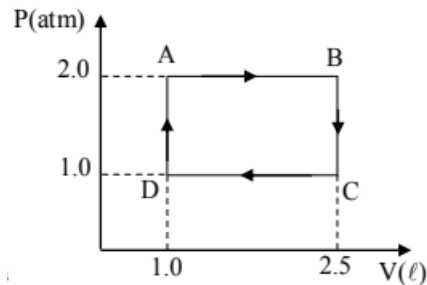
៣. (១០ ពិន្ទុ) មួយម៉ូលេគុលឧស្ម័នដ៏ជ្រួសជ្រាញ់ឡើងពីអាតូមដ៏ជ្រួសជ្រាញ់ពីរ។ គណនាម៉ាស់ម៉ូលេគុលដ៏ជ្រួសជ្រាញ់។ ម៉ាស់ម៉ូលេគុលដ៏ជ្រួសជ្រាញ់គឺ $M = 28 \text{ kg/kmol}$ ។ គេឱ្យ $N_A = 6.02 \times 10^{23}$ ម៉ូលេគុល/mol

៤. (១០ ពិន្ទុ) ឧស្ម័នបរិសុទ្ធមួយធ្វើបង្កើនជាបង្កើនបិទពីភាព A ទៅភាព B រួចទៅភាព C ហើយទៅភាព C ទៀតក្រោយមកត្រឡប់ទៅភាព A វិញដូចក្នុងរូប។ គណនា

ក. កម្មនុ AB, BC, CD, DA

ខ. កម្មនុសរុបក្នុងបង្កើនបិទ

គ. កម្លៅដែលទទួលបាន (ក្នុងបង្កើនបិទ)



៥. ម៉ូទ័រម៉ាស៊ីនម៉ាស៊ីននៃរថយន្តមួយដែលទិន្នផលកម្លៅ 0.43 ហើយស្រូបបរិមាណកម្លៅ 4.0 MJ។ គណនា៖

ក. កម្មនុមេកានិចដែលបានពីស្តុក។

ខ. បរិមាណកម្លៅដែលបញ្ចេញទៅក្នុងបរិយាកាស។

គ. កម្មនុបានការ បើគេដឹងថាទិន្នផលគ្រឿងបញ្ចុះ 0.85។

៦. ក. គណនាអាំងឌុចតង់របស់សូលេណូអ៊ីតដែលមានចំនួនស្លៀ 300។ ប្រសិនបើប្រវែងសូលេណូអ៊ីត 25 cm និងផ្ទៃមុខកាត់របស់សូលេណូអ៊ីត 4.0 cm^2 ។

ខ. គណនាកម្លាំងអគ្គិសនីចលករអូតូអាំងឌ្វិក្នុងសូលេណូអ៊ីត បើចរន្តថយចុះដោយអត្រា 50 A/s ។

គេឱ្យ $\mu_0 = 4\pi \times 10^{-7} \text{ T} \cdot \text{m/A}$

៧. គណនាអាំងឌុចតង់ របស់ស្លៀក្វីអគ្គិសនី LC ដែលមានប្រេកង់ $f = 120 \text{ Hz}$ នៅពេលក្នុងដង់ស៊ីតេ $C = 8.0 \mu\text{F}$ ។

ដំណោះស្រាយ

សូមសំណាងល្អ!

မဏ္ဍလပြဆိုစ

លេខបន្ត **លេខតុ**

ឈ្មោះបេក្ខជន

ហត្ថលេខាបេក្ខជន

ប្រធានទី ៦ (ថ្នាក់បំប៉ន)

I. ដោយយោងតាមមេរៀន ច្បាប់ទី១ ទែម៉ូឌីណាមិច ចូឡូនិយមន័យនៃពាក្យដូចខាងក្រោម ៖

គ. បម្លែងទែម៉ូឌីណាមិចនៃប្រព័ន្ធ

ឃ. ប្រព័ន្ធទេម៉ូឌីណាមិច ។

II. ១. គណនាល្បឿនប្រសិទ្ធភាពរបស់ម៉ូលេគុលនីត្រូសែននៅសីតុណ្ហភាព 20.0°C ។

គេឱ្យម៉ាស់ម៉ូលនីត្រូសែន $M(N_2) = 28\text{g/mol}$ ។

២. គណនាសីតុណ្ហភាពនៅពេលល្បឿនប្រសិទ្ធិខាងលើថយចុះអស់ពាក់កណ្តាល ។

៣. គណនាសីតុណ្ហភាពបើល្បឿនប្រសិទ្ធភាពខាងលើកើនឡើងពីដង ។

III. ឧស្ម័នបរិសុទ្ធមួយមានសីតុណ្ហភាពដើម 300K ពង្រីកមាឌតាមសម្ពាធថេរ 2.5kPa ។

ប្រសិនបើមានកើនឡើងពី 1.0m^3 ទៅ 3.0m^3 កម្ដៅដែលបានផ្តល់ឲ្យឧស្ម័នមានតម្លៃ 12.5kJ ។

2. គណនាសីតុណ្ហភាពស្រេច ។

IV. ឧស្ម័នបរិសុទ្ធមួយមាន 2.0mol រងនូវបម្លែងទែម៉ូឌីណាមិចតាមលំនាំអ៊ីសូបារីស៊ីតុណ្ហភាព 27.0°C ទៅ 107.0°C ។

២. គណនាកម្មន្តដែលធ្វើដោយឧស្ម័ននេះ ។

V. សមីការងាលលើខ្សែមួយកំណត់ដោយ $y = 2 \sin (20x - 600t)$ (cm) ដែល t គិតជា (s) ។

2. គណនាល្បឿនដំណាល និងជំហានរលក។

VI. ខ្សែចម្លងមួយប្រវែង 1.60m រុំបានជារបំបូប៊ីនមួយមានកាំ 3.2cm ។ បើបូប៊ីនវិលដោយល្បឿន 95 ជុំក្នុងមួយវិនាទី ដែនម៉ាញ៉េទិចដែលមានតម្លៃ 0.070T ។ ចូរគណនាតម្លៃអតិបរមានៃកម្លាំងអគ្គិសនីចលករអាំងឌ្វី។

VII. សូលេណូអ៊ីត គ្មានស្នូលដែកមួយត្រូវបានរុំជាសុញ្ចៀចំនួន 2000 ហើយមានអង្កត់ផ្ចិត 2.0cm និងមានប្រវែង 60cm ។

ប្រសិនបើសូលេណូអ៊ីតឆ្លងកាត់ដោយចរន្តអគ្គិសនីមានតម្លៃ 5.0A ។ គណនា៖

2. ប្រវែងខ្សែចម្លងដែលរុំលើស្វ័យលេណាអ៊ីត ។

VIII. សៀវភៅ RL មួយត្រូវកាត់ដោយចរន្តប្រែប្រួលជាអនុគមន៍នៃពេលកំណត់ដោយ $i = 2t^2 + 0.1t + 0.5$ ។

គណនាចរន្តក្នុងរបបអចិន្ត្រៃយ៍នៃសៀគ្វីនេះ I_P បើគេដឹងថាថេរពេល $\tau = 0.2s$ ។

သိရောက်ရန်နာယ

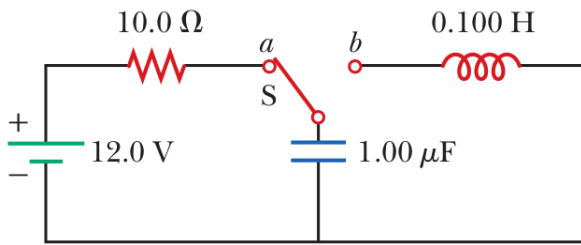
សូមសំរាងឡ!

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

មណ្ឌលប្រឡូក
លេខបន្ទប់លេខតុ
ឈ្មោះបេក្ខជន
ហត្ថលេខាបេក្ខជន

ប្រធានទី ៧(ថ្នាក់បំប៉ន)

- I. តើបាតុភូតអាំងឌុចស្យុងកើតឡើងនៅពេលណា? ចូរឧទាហរណ៍ពីការបង្កើតបាតុភូតនេះ។
- II. ឧស្ម័នអេល្យូមមួយមានមាឌ 2.50l ស្ថិតក្រោមសម្ពាធ 0.123atm និងសីតុណ្ហភាព 47°C ក្រោយពីទទួលកម្ដៅ វាកើនមាឌឡើងនៅសម្ពាធដូចគ្នា។
- ក. តើសីតុណ្ហភាពស្រេចរបស់ឧស្ម័នអេល្យូមស្មើនឹងប៉ុន្មាន?
- ខ. គណនាម៉ាស់អេល្យូមទាំងអស់ បើគេដឹងថាម៉ាស់ម៉ូលេគុលអេល្យូមគឺ 4g/mol។
- III. សមីការរលកដាលលើខ្សែតូចឆ្មាមួយឲ្យដោយសមីការ $y = 3 \sin (4\pi x - 31.4t)$ ដែល x,y គិតជា m និង t គិតជា s។ ចូរគណនា ខួប ប្រេកង់ ចំនួនរលក ជំហានរលក និងល្បឿនដំណាលនៃរលក។
- IV. គណនាបម្រែបម្រួលថាមពលក្នុងនៃប្រព័ន្ធក្នុងករណី៖
- ក. ប្រព័ន្ធស្រូបកម្ដៅ 45cal និងបញ្ចេញកម្មន្ត 389J។
- ខ. កម្មន្ត 11kJ ត្រូវបានធ្វើលើប្រព័ន្ធ ហើយប្រព័ន្ធភាយកម្ដៅអស់ 5kcal។(យក 1cal = 4.2J)
- V. ម៉ាស៊ីនអ៊ីដេអាល់មួយទទួលថាមពលកម្ដៅពីប្រភពដែលមានសីតុណ្ហភាព 500K និងបញ្ចេញថាមពលកម្ដៅ 550J ឲ្យទៅធុងមួយនៅសីតុណ្ហភាព 300K។
- ក. គណនាថាមពលកម្ដៅដែលម៉ាស៊ីនស្រូបពីធុងដែលមានសីតុណ្ហភាព 500K។
- ខ. គណនាកម្មន្តដែលម៉ាស៊ីនបានបំពេញ។
- VI. សូលេណូអ៊ីតគ្មានសូលមួយត្រូវបានរុំចំនួន 2000 ស្ប៉ែ ហើយមានអង្កត់ផ្ចិត 2cm និងមានប្រវែង 6cm ប្រសិនបើសូលេណូអ៊ីតនេះឆ្លងកាត់ដោយចរន្តអគ្គិសនី 5A ចូរគណនា៖
- ក. ដែនម៉ាញ៉េទិចត្រង់ផ្ចិតនៃសូលេណូអ៊ីត។
- ខ. ប្រវែងខ្សែចម្លងដែលរុំលើសូលេណូអ៊ីត។
- គ. អាំងឌុចតង់នៃសូលេណូអ៊ីត។
- ឃ. បើគេធ្វើឲ្យចរន្តឆ្លងកាត់សូលេណូអ៊ីតនេះប្រែប្រួល នោះដែនម៉ាញ៉េទិចប្រែប្រួលតាមទំនាក់ទំនងជាអនុគមន៍នៃពេល t កំណត់ដោយ $B(t) = 0.3 - 0.01t(T)$ ចូរគណនាកម្លាំងអគ្គិសនីចលករអាំងឌីដែលកើតមានក្នុងសូលេណូអ៊ីត។ (គេឲ្យ៖ $\pi^2 = 10$ និងជំរាបដែនម៉ាញ៉េទិចក្នុងសុញ្ញកាស $\mu_0 = 4\pi \times 10^{-7} T \cdot m/A$)
- VII. គេមានសៀគ្វីដូចបានបង្ហាញក្នុងរូបខាងក្រោម។ កុងតាក់ (S) ត្រូវបានភ្ជាប់ទៅទីតាំង (a) ក្នុងរយៈពេលមួយយ៉ាងយូរ។ នៅខណៈ $t = 0$ កុងតាក់ (S) ត្រូវបានភ្ជាប់ទៅទីតាំង (b)វិញ។ ក្រោយមកចូរគណនា៖
- ក. ប្រេកង់នៃលំយោលរបស់សៀគ្វី LC។
- ឃ. ថាមពលសរុបរបស់សៀគ្វីនៅខណៈ $t = 3.00s$ ។
- ខ. បន្ទុកអគ្គិសនីអតិបរមាកើតមានក្នុងកុងដង់សាទ័រ។
- គ. ចរន្តអគ្គិសនីអតិបរមាក្នុងបូមីន។



ដំណោះស្រាយ

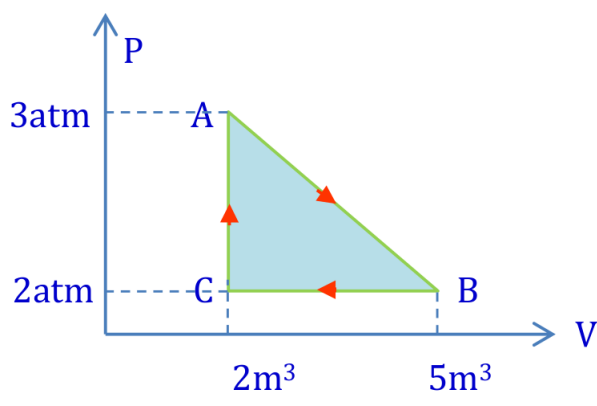
សូមសំណាងល្អ!

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

មណ្ឌលប្រឡូក
លេខបន្ទប់ លេខតុ
ឈ្មោះបេក្ខជន
ឋានៈលេខាបេក្ខជន

ប្រធានទី ៨ (ថ្នាក់បំប៉ន)

- I. ដូចម្តេចដែលហៅថាភូតម៉ាញ៉េទិច? ចូរសម្តែងនូវរូបមន្តនៃភូតម៉ាញ៉េទិច។
- II. គេដាក់ឧស្ម័នអុកស៊ីសែនចំនួន 3mol ទៅក្នុងដបមួយដែលមានមាឌ 0.0035m³។ ប្រសិនបើសីតុណ្ហភាពនៃឧស្ម័នមាន 295°C។
 - ក. គណនាសម្ពាធរបស់ឧស្ម័ន។
 - ខ. គណនាតម្លៃមធ្យមនៃថាមពលស៊ីនេទិចរបស់ម៉ូលេគុលឧស្ម័ន។
- III. គណនាកម្មន្តសរុបក្នុងបម្លែងបិទ ABC ដូចបានបង្ហាញក្នុងរូប។



- IV. ម៉ាស៊ីនកាកណ្តាធ្វើការរវាងធុងក្តៅពីរនៅសីតុណ្ហភាព 500K និង 300K។
 - ក. គណនាទិន្នផលកម្ដៅនៃម៉ាស៊ីនកាកណ្តា។
 - ខ. ប្រសិនបើវាស្រូបកម្ដៅ 200kJ ពីធុងក្តៅ។ គណនាកម្មន្តដែលបានធ្វើ។
- V. រលកស៊ីនុយស្ករីតមួយដាលក្នុងទិសដៅផ្ទុយគ្នា កាត់គ្នាបង្កើតបានរលកជញ្ជ្រំដែលមានសមីការ៖ $y = 1.5 \sin(0.400x) \cos(200t)$ ដែល x និង y គិតជា (m) ហើយ t គិតជា (s)។
កំណត់ ជំហានរលក ប្រេកង់ និងល្បឿនដំណាលនៃរលក។
- VI. ខ្សែចម្លងត្រង់ប្រវែងអនន្តឆ្លងកាត់ដោយចរន្ត $I = 0.50A$ ដែលមជ្ឈដ្ឋានជុំវិញជាខ្យល់។
 - ក. គណនាដែនម៉ាញ៉េទិចត្រង់ចំណុច M ដែលស្ថិតនៅចម្ងាយ 2.0cm ពីខ្សែចម្លង។
 - ខ. គេដឹងថាត្រង់ចំណុច N មានដែនម៉ាញ៉េទិច $10^{-8}T$ ។ ចូរគណនាចម្ងាយពីចំណុច N ទៅខ្សែចម្លង។
- VII. គណនាកម្លាំងឡូរិនដែលមានអំពើលើប្រូតុងកំពុងផ្លាស់ទីដោយល្បឿន $v = 4.0 \times 10^6 m/s$ ចូរក្នុងដែនម៉ាញ៉េទិចឯកសណ្ឋានដែលមានតម្លៃ $B = 2.0T$ ហើយមានទិសដៅកែងនឹងដែនម៉ាញ៉េទិច។
- VIII. រូបខ្សែចម្លងមួយមានចំនួន 50 ស្លៀតរូបបានទាញពីមុខនៃមេដៃកក្កដារយៈពេល 0.02s គេឃើញមានបម្រែបម្រួលភូតម៉ាញ៉េទិចឆ្លងកាត់រូបនោះមានតម្លៃពី $3.1 \times 10^{-4}Wb$ ទៅ $0.1 \times 10^{-4}Wb$ ។ គណនាកម្លាំងអគ្គិសនីចលករអាំងឌ្វីក្នុងរូបខ្សែចម្លង។
- IX. ក. គេផ្ទុកកុងដង់សាទ័រមួយដែលមានកាប៉ាស៊ីតេ $C = 1.0\mu F$ ក្រោមតង់ស្យុង $V = 2.00V$ ។ គណនាថាមពលដែលស្តុកក្នុងកុងដង់សាទ័រពេលផ្ទុក។
 - ខ. កុងដង់សាទ័រដែលផ្ទុករួចនោះត្រូវបានតភ្ជាប់ទៅនឹងគោលនៃប្រឺស៊ីម៉ង់ដែលមានអាំងឌុចតង់ $L = 0.1H$ និងមានវេស៊ីស្តង់ក្នុង

ដំណោះស្រាយ

សូមសំរាកល្អ!

ឃ. គណនាថាមពលម៉ាញ៉េទិចនៃសូលេណូអ៊ីត ។

ដំណោះស្រាយ

សូមសំរាងច្បាស់!

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

មណ្ឌលប្រឡង
លេខបន្ទប់ លេខតុ
ឈ្មោះបេក្ខជន
ឋានៈលេខាបេក្ខជន

ប្រធានទី ១០ (ថ្នាក់បំប៉ន)

- I. ដូចម្តេចដែលហៅថាម៉ូទ័រចំហេះក្នុង និងម៉ូទ័រចំហេះក្រៅ?
- II. ចូររៀបរាប់ពីប្រភពដែលបង្កើតដែនម៉ាញ៉េទិច? ចូរប្រាប់ពីលក្ខណៈនៃរ៉ូបទ័រដែនម៉ាញ៉េទិចដែលកើតក្នុងសូលេណូអ៊ីត?
- III. គណនាបម្រែបម្រួលថាមពលក្នុងនៃប្រព័ន្ធខណៈវាធ្វើកម្មន្ត 800 និងស្រូបថាមពលកម្ដៅ 1200J ។
- IV. ម៉ាស៊ីនរថយន្តមួយមានទិន្នផលកម្ដៅ 0.40 ហើយវាស្រូបបរិមាណកម្ដៅ 20.0MJ ។ គណនា:
- ក. កម្មន្តមេកានិចដែលបានពីស្ព័ន្ធ ។
- ខ. បរិមាណកម្ដៅដែលបញ្ចេញទៅបរិយាកាស ។
- V. គណនាផលធៀបបន្ទុកលើម៉ាសនៃផង់មួយដែលបានផ្លាស់ទីដោយល្បឿន $6 \times 10^5 \text{ m/s}$ ហើយមានកាំកំណោង $2 \times 10^{-2} \text{ m}$ នៅពេលវាផ្លាស់ទីចូល ហើយកែងនឹងដែនម៉ាញ៉េទិច $B = 0.3 \text{ T}$ ។
- VI. គេផ្ទុកកុងដង់សាទ័រមួយដែលមានកាប៉ាស៊ីតេ $C = 16 \mu\text{F}$ ក្រោមតង់ស្យុង $V = E = 20 \text{ V}$ ។
- ក. គណនាថាមពលដែលស្តុកក្នុងកុងដង់សាទ័រ ។
- ខ. គេយកកុងដង់សាទ័រដែលផ្ទុករួចនោះមកតភ្ជាប់ទៅនឹងគោលនៃបូមីនមួយ ដែលមានអាំងឌុចតង់ $L = 1.6 \text{ mH}$ និងមានរេស៊ីស្តង់ក្នុងអាចចោលបាន ។ គណនាអាំងតង់ស៊ីតេចរន្តអតិបរមា i_m ។
- VII. ស៊ុមខ្សែចម្លងមួយមានរាងចតុកោណកែងមានចំនួនស្បៀង $N = 20$ ស៊ុមនេះស្ថិតនៅក្នុងដែនម៉ាញ៉េទិចឯកសណ្ឋានចន្លោះ ប៉ូលមេដែករាង U ដែលអាំងឌុចស្យុង $B = 8 \text{ mT}$ ដោយប្លង់ស៊ុមកែងនឹងខ្សែអាំងឌុចស្យុង ។ ដោយដឹងថាវិមាត្រ $a = 20 \text{ cm}$ និង $b = 10 \text{ cm}$ គេទាញស៊ុមឲ្យផ្លាស់ទីយ៉ាងរហ័សចេញពីចន្លោះប៉ូលមេដែកដោយប្រើរយៈពេលតែ $\Delta t = 0.01 \text{ s}$ ។
- ក. គណនាកម្លាំងអគ្គិសនីចលករអាំងឌ្វីមធួបក្នុងស៊ុម ។
- ខ. បើស៊ុមជាសៀគ្វីបិទមានរេស៊ីស្តង់ $R = 5 \Omega$ គណនាចរន្តអាំងឌ្វី ។
- VIII. សៀគ្វីចរន្តឆ្លាស់ RLC តជាស៊េរីមាន $R = 100 \Omega$, $L = \frac{3}{\pi} \text{ H}$, $C = \frac{100}{4\pi} \mu\text{F}$ បានភ្ជាប់ទៅនឹងប្រភពចរន្តឆ្លាស់មួយមានសមីការ $i = 2 \sin \left(100\pi t + \frac{\pi}{4} \right) (\text{A})$ ។
- ក. គណនាអាំប៉េដង់នៃបូមីន (Z_L) អាំប៉េដង់នៃកុងដង់សាទ័រ Z_C និងអាំប៉េដង់នៃសៀគ្វី LC : (Z_{LC}) និងអាំប៉េដង់សរុប (Z) នៃសៀគ្វី ។
- ខ. សរសេរកន្សោមតង់ស្យុងឆ្លងកាត់គ្រឿងទទួលនីមួយៗ v_R , v_L និង v_C ។
- គ. សរសេរកន្សោមតង់ស្យុងឆ្លងកាត់សៀគ្វី ។

ដំណោះស្រាយ

.....
.....
.....
.....

សូមសំរាងច្ប!

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

មណ្ឌលប្រឡូក
លេខបន្ទប់លេខតុ
ឈ្មោះបេក្ខជន
ហត្ថលេខាបេក្ខជន

ប្រធានទី ១១ (ថ្នាក់បំប៉ន)

- I. តើអ្វីទៅជាចរន្តឆ្លាស់? តើចរន្តឆ្លាស់ផ្តល់ផលប៉ុន្មាន? អ្វីខ្លះ? សរសេរសមីការអាំងតង់ស៊ីតេចរន្តឆ្លាស់ខណៈ។
- II. តើបាតុភូតអូតូអាំងឌុចស្យុងកើតមានពេលណា? សរសេររូបមន្តកម្លាំងអគ្គិសនីចលករអូតូអាំងឌ្វិមធូម និងខណៈ។
- III. គណនាតម្លៃមធ្យមនៃថាមពលស៊ីនេទិចនៃម៉ូលេគុលឧស្ម័ននៅសីតុណ្ហភាព 1727°C ។ គេឲ្យថេរសកលនៃឧស្ម័ន $R = 8.30\text{J/mol} \cdot \text{K}$ និងចំនួនអាវ៉ូកាដ្រូ $N_A = 6.00 \times 10^{23}$ ម៉ូលេគុល/mol ។
- IV. បង្ហាស់ទីនៃរលកមួយឲ្យដោយសមីការ $y = 0.30 \sin (0.20x - 0.20t)$ (m) ។ គណនា:
អំពូទុតនៃរលក ចំនួនរលក ជំហានរលក ខួបនៃរលក និងល្បឿនដំណាលនៃរលក។
- V. គណនាបម្រែបម្រួលថាមពលក្នុងរបស់ប្រព័ន្ធ៖
ក. ប្រព័ន្ធធ្វើកម្មន្ត 500J ខណៈវារីកអាដ្យាបាទិច។
ខ. ខណៈប្រព័ន្ធរួមអាដ្យាបាទិច កម្មន្ត 1000J ត្រូវបានធ្វើលើឧស្ម័ន។
- VI. ម៉ាស៊ីនម៉ាស៊ីតនៃរថយន្តមួយដែលមានទិន្នផលកម្ដៅ 0.40 ហើយវាស្រូបបរិមាណកម្ដៅ 6.0MJ ។ គណនា:
ក. កម្មន្តមេកានិចដែលបានពីស្ដុង។
ខ. បរិមាណកម្ដៅដែលបញ្ចេញទៅក្នុងបរិយាកាស។
គ. កម្មន្តបានការ បើគេដឹងថាទិន្នផលនៃគ្រឿងបញ្ចុះស្មើនឹង 0.80 ។
- VII. គណនាម៉ាសនៃផង់ផ្ទុកបន្ទុកអគ្គិសនី $1.6 \times 10^{-19}\text{C}$ ដែលផ្លាស់ទីដោយល្បឿន $5.0 \times 10^5\text{m/s}$ ហើយមានកាំកំណោង $2.0 \times 10^{-2}\text{m}$ នៅពេលវាផ្លាស់ទីចូលក្នុងដែនម៉ាញ៉េទិច ហើយមានទិសដៅកែងនឹងដែនម៉ាញ៉េទិច $B = 0.26\text{T}$ ។
- VIII. របារអង្គធាតុចម្លងពីររាងជាស៊ីឡាំងត្រូវបានដាក់ឲ្យស្របគ្នាក្នុងប្លង់ដេកដែលចុងទាំងពីររបស់វាភ្ជាប់គ្នាដោយវេស៊ីស្តង់ $R = 6.0\Omega$ ហើយរបារទាំងពីរនៅឃ្លាតពីគ្នាចម្ងាយ 30cm ។ របារលោហៈ MN មួយដាក់ឲ្យកែងលើរបារទាំងពីរ។ ប្លង់នៃរបារអង្គធាតុចម្លងទាំងពីរកែងនឹងដែនម៉ាញ៉េទិចឯកសណ្ឋានមានអាំងឌុចស្យុង $B = 0.20\text{T}$ ។ គេរុញរបារ MN ឲ្យផ្លាស់ទីលើរបារអង្គធាតុចម្លងទាំងពីរដោយល្បឿន 10m/s ។ គណនាអាំងតង់ស៊ីតេចរន្តអាំងឌ្វិឆ្លងកាត់វេស៊ីស្តង់ បើរបារលោហៈ និងរបារអង្គធាតុចម្លងទាំងពីរមានវេស៊ីស្តង់អាចចោលបាន។
- IX. សូលេណូអ៊ីតមួយមានប្រវែង 1.0m និងមាន 500 ស្បៀងផ្ទុកថាមពលម៉ាញ៉េទិច $0.5\pi\text{J}$ នៅពេលមានចរន្តអគ្គិសនីប្រែប្រួល 5A ឆ្លងកាត់វា។ គេឲ្យ: $\mu_0 = 4\pi \times 10^{-7}\text{T} \cdot \text{m/A}$
ក. គណនាអាំងឌុចតង់របស់សូលេណូអ៊ីត។
ខ. គណនាផ្ទៃមុខកាត់របស់សូលេណូអ៊ីត។

ដំណោះស្រាយ

.....
.....
.....

សូមសំរោងឡ!

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

មណ្ឌលប្រឡូក
លេខបន្ទប់ លេខតុ
ឈ្មោះមេគូជន
ហត្ថលេខាមេគូជន

ប្រធានទី ១២ (ថ្នាក់បំប៉ន)

- I. ពោលពីច្បាប់ឡឺនទី១ និងច្បាប់ឡឺនទី២។
- II. តើត្រង់ស្នូម៉ាទ័រជាអ្វី? តើត្រង់ស្នូម៉ាទ័រមានប៉ុន្មានប្រភេទ? អ្វីខ្លះ? គូសរូបបញ្ជាក់។
- III. រកបម្រែបម្រួលថាមពលក្នុងរបស់ប្រព័ន្ធ៖
- ក. ប្រព័ន្ធស្រូបកម្ដៅ 500cal និងធ្វើកម្មន្ត 400J ។

ខ. ប្រព័ន្ធស្រូបកម្ដៅ 300cal និងទទួលកម្មន្ត 420J ។
គេឱ្យ: 1cal = 4.19J
- IV. សមីការរលកដាលលើខ្សែមួយកំណត់ដោយ $y = 0.20 \sin (3x - 6t) \text{ (m)}$ ។
- ក. កំណត់: អំពូទុត ពុលសាស្ត្រយុង និងចំនួនរលក។

ខ. គណនាជំហានរលក ប្រេកង់ និងល្បឿនដំណាល។
- V. ឧស្ម័នបរិសុទ្ធម៉ូណូអាតូមមួយមានមាឌ V_1 និងសម្ពាធន $P_1 = 100\text{kN/m}^2$ នៅសីតុណ្ហភាព $T_1 = 27^\circ\text{C}$ ។
- ក. តើឧស្ម័ននេះមានសីតុណ្ហភាពប៉ុន្មានដើម្បីឱ្យមាឌរបស់វាកើនឡើងដល់ $V_2 = 400\text{mL}$ នៅសម្ពាធន $P_2 = 50\text{kN/m}^2$ ។

ខ. រកបម្រែបម្រួលថាមពលក្នុង និងកម្មន្តនៃឧស្ម័ន។

គ. រកកម្ដៅប្តូរដោយឧស្ម័ន។
- VI. គេមានកំណត់សៀគ្វី RC មាន $R = 100\Omega$ និង $C = \frac{100}{\pi}\mu\text{F}$ ត្រូវបានភ្ជាប់ទៅនឹងឆ្នាប់តង់ស្យុងឆ្លាស់មានតម្លៃប្រសិទ្ធ 200V និងប្រេកង់ 50Hz ។ គណនា៖
- ក. តម្លៃប្រសិទ្ធនៃចរន្តអគ្គិសនី I ។

ខ. តង់ស្យុងប្រសិទ្ធ V_R និង V_C ។

គ. មុំគម្លាតផាស និងអនុភាពមធ្យម។
-
- VII. អេឡិចត្រុងមួយផ្លាស់ទីដោយល្បឿន 100Km/s ចូលកែងនឹងដែនម៉ាញ៉េទិច 0.2T ។
គេឱ្យ: $m_e = 9 \times 10^{-31}\text{kg}$; $-e = -1.6 \times 10^{-19}\text{C}$ ។ គណនា៖
- ក. កម្លាំងម៉ាញ៉េទិចមានអំពើលើអេឡិចត្រុង។

ខ. កាំគន្លងរបស់អេឡិចត្រុង។

គ. ថាមពលស៊ីនេទិចរបស់អេឡិចត្រុង និងរយៈពេលដែលវិលបានកន្លះជុំ។
- VIII. សូលេណូអ៊ីតមួយមានប្រវែង $l = 1\text{m}$ អង្កត់ផ្ចិត $D = 10\text{cm}$ រុំដោយខ្សែចម្លងមានអង្កត់ផ្ចិត $d = 1\text{mm}$ ។ សូលេណូអ៊ីតនេះមានអាំងឌុចតង់ $L = 40\text{mH}$ ។ គេដឹងថា ចរន្តឆ្លងកាត់សូលេណូអ៊ីតគឺ $I = 15\text{A}$ ។
- ក. គូសស្សីចម៉ាញ៉េទិចនៃសូលេណូអ៊ីត។

ខ. គណនាចំនួនស្លៀ និងប្រវែងខ្សែចម្លងរុំលើសូលេណូអ៊ីត។

គ. គណនាថាមពលស្តុកក្នុងសូលេណូអ៊ីត។

ប. គេធ្វើឲ្យមានតំហយចរន្តអគ្គីសនីឆ្លងកាត់សូលេណូអ៊ីតរហូតដល់សូនក្នុងរយៈពេល 20ms ។ តើមានបាតុភូតអ្វីកើតឡើង?
ព្រោះអ្វី? គណនាកម្លាំងអគ្គីសនីចលករអូតូរាំងខ្លី។

ដំណោះស្រាយ

សូមសំរេចចិត្ត!

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

មណ្ឌលប្រឡង
លេខបន្ទប់លេខគុ
ឈ្មោះបេក្ខជន
ឋានៈលេខាបេក្ខជន

ប្រធានទី ១៣(ថ្នាក់បំប៉ន)

- I. តើភ្នំចម្លាក់ព្យាបាល និងដែនម៉ាញ៉េទិចខុសគ្នាដូចម្តេច ?
- II. តើម៉ាស៊ីនប្រើកម្ដៅចែកចេញជាប៉ុន្មាន ? អ្វីខ្លះ ? លើកឧទាហរណ៍ពីម៉ាស៊ីននីមួយៗមកបញ្ជាក់ផង ។
- III. ចូរពោលពីច្បាប់ឡូរិន ? សរសេររូបមន្តឡូរិន ។
- IV. គណនាជ្រុងផ្ទាំងរាងគូបមួយ ផ្ទុកឧស្ម័នមានចំនួន 0.9mol មានសម្ពាធ 747.9kPa នៅសីតុណ្ហភាព 100K ។
គេឱ្យ $R = 8.31\text{J/mol} \cdot \text{K}$ ។
- V. ម៉ូទ័រកម្ដៅមួយមានកម្ដៅបោះបង់ស្មើនឹង $\frac{2}{3}$ នៃកម្ដៅស្រូបដោយម៉ូទ័ររាល់ស៊ីក (Cycle) នីមួយៗ ។ គេដឹងថា កម្មន្តមេកានិច $W_M = 200\text{kJ}$ ហើយរយៈពេលមួយស៊ីកស្មើនឹង 5s ។
- ក. គណនាកម្ដៅស្រូបដោយម៉ូទ័រ និងកម្ដៅបោះបង់ដោយម៉ូទ័រ ។
- ខ. គណនាអនុភាពមេកានិចនៃម៉ូទ័រក្នុងរយៈពេល 30 នាទី ។
- VI. សូលេណូអ៊ីតគ្មានស្នូលដែកមួយមានប្រវែង 1m អង្កត់ផ្ចិត 10cm ។ សូលេណូអ៊ីតនេះរុំដោយខ្សែចម្រងទង់ដែងចំនួនពីរជាន់មានអង្កត់ផ្ចិតមុខកាត់ខ្សែ 1.8mm និងកម្រាស់អ៊ីសូឡង់ 0.1mm ។
- ក. គណនាស៊ីស្តង់នៃខ្សែចម្រង បើខ្សែចម្រងទង់ដែងមានស៊ីស្តង់ម៉ែត្រ $\rho = 1.6\mu\Omega\text{cm}$ ។
- ខ. គណនាចំនួនស្លៀសរូប ។
- គ. គណនាអាំងឌុចស្យុងម៉ាញ៉េទិច បើចរន្តឆ្លងកាត់បូមីនមានតម្លៃស្មើ 3A ។
- ឃ. គណនាប្រវែងខ្សែចម្រងរុំជាសូលេណូអ៊ីត
- VII. គេមានសមីការរលកពីរដូចខាងក្រោម:
- $$y_1 = 2 \sin (2\pi t + \pi) (\text{cm}) , y_2 = 3 \sin \left(2\pi t + \frac{\pi}{2} \right) (\text{cm})$$
- ក. រកអំព្លិទុតសមមូល និងមុំជាសង្ខេបសមមូល ។ គេឱ្យ: $\tan^{-1} (1.5) = 0.98\text{rad}$
- ខ. សរសេរសមីការរលកតម្រូវ ។
- VIII. ប្រូតុងមួយផ្លាស់ទីចូលក្នុងដែនម៉ាញ៉េទិចឯកសណ្ឋាន \vec{B} ($B = 10^{-2}\text{T}$) ដោយរ៉ឺមីនីយ៉ង់ \vec{v}_0 ($v_0 = 2 \times 10^7\text{m/s}$) ហើយ \vec{v}_0 កែងនឹង \vec{B} ។
- ក. ធ្វើគំនូសតាងរ៉ឺមីនីយ៉ង់ \vec{v}_0 , \vec{B} និង \vec{F} នៅខណៈណាមួយដែលប្រូតុងមានចលនាក្នុងដែនម៉ាញ៉េទិច ។
គណនាតម្លៃនៃកម្លាំងម៉ាញ៉េទិច F មានអំពើលើប្រូតុង ។
- ខ. គណនាកាំគន្លងនៃចលនារបស់ប្រូតុង R និងថាមពលស៊ីនេទិចរបស់ប្រូតុងគិតជាអេឡិចត្រុងវ៉ុល (eV) ។
- IX. ក្នុងម៉ាស៊ីនមួយ ចំហាយចំនួន ១ម៉ូល បានផ្លាស់ទីចូលទៅក្នុងស៊ីឡាំងមួយដោយរក្សាសម្ពាធចេរ និងបានធ្វើកម្មន្ត $W = 125\text{J}$ ។
ពីស្ដុងមានអង្កត់ផ្ចិត $d = 5\text{cm}$ និងផ្លាស់ទីបាន $\Delta x = 3.14\text{cm}$ ។
- ក. គណនាសម្ពាធរបស់ចំហាយក្ដៅ ។ យក $\pi^2 = 10$

2. រកបម្រែបម្រួលថាមពលក្នុង និងបម្រែបម្រួលសីតុណ្ហភាព។

ដំណោះស្រាយ

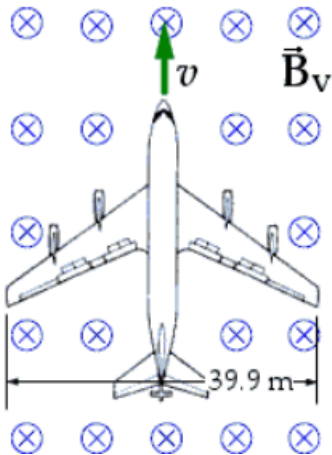
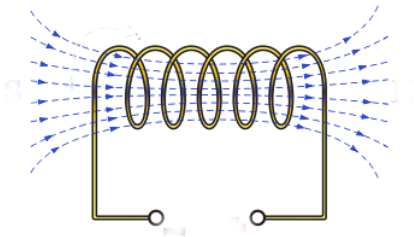
សូមសំរាកឆ្ងាយ!

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

មណ្ឌលប្រឡង
លេខបន្តប់លេខតុ
ឈ្មោះបេក្ខជន
ឋានៈលេខាបេក្ខជន

ប្រធានទី ១៤ (ថ្នាក់បំប៉ន)

- I. ចូរពោលទ្រឹស្តីកាកណ្តា។ សរសេរសរូបមន្តទិន្នផលកម្ដៅម៉ាស៊ីនកាកណ្តា?
- II. ចូរឲ្យនិយមន័យពាក្យ: ក. លំនាំអ៊ីសូបារ ខ. លំនាំអ៊ីសូករ គ. លំនាំអ៊ីសូទែម ឃ. លំនាំអាដ្យាបាទិច
- III. ក. រកតម្លៃមធ្យមថាមពលស៊ីនេទិចនៃម៉ូលេគុលឧស្ម័ននៅសីតុណ្ហភាព 727°C ។
ខ. រកល្បឿនប្រសិទ្ធភាពសម្រាប់ម៉ូលេគុលឧស្ម័នបើគេដឹងថាម៉ូលេគុលឧស្ម័ននេះមានម៉ាស់ $37.26 \times 10^{-27}\text{kg}$ ។
គេឲ្យ: $R = 8.31\text{J/mol} \cdot \text{K}$ និង $N_A = 6.02$ ម៉ូលេគុល/mol។
- IV. ស៊ីមមួយវិលក្នុងដែនម៉ាញ៉េទិចឯកសណ្ឋានមួយផលិតបានកម្លាំងអគ្គិសនីចលករអតិបរមា 80V នៅខណៈ $t = 40\text{s}$ ស៊ីម ផលិតបានកម្លាំងអគ្គិសនីចលករ 40V ។ គណនាល្បឿនមុំនៃស៊ីមវិល គិតជាជុំ/s។ គេឲ្យ: $\sin^{-1}(0.5) = 0.0131\text{rad} = \frac{\pi}{240}\text{rad}$
- V. គណនា មេគុណរលក ជំហានរលក ខួប ប្រេកង់ និងល្បឿនដំណាលរលកដែលមានសមីការរលក: $y = (0.60\text{m}) \left[2\pi \left(\frac{x}{55} - \frac{t}{0.05} \right) \right]$
- VI. សូលេណូអ៊ីតមួយមានស្បៀង 1000 អង្កត់ធ្នូត 10cm ឆ្លងកាត់ដោយចរន្ត 10A បង្កើតដែនត្រង់ធ្នូត $B = 80\text{mT}$ ។
ក. ដាក់ឈ្មោះប៉ូលលើរូបខាងស្តាំ។
ខ. កំណត់ទិសដៅចរន្តអគ្គិសនី។
គ. កំណត់សញ្ញាប៉ូលរបស់ជនីតា។
ឃ. គណនាថាមពលម៉ាញ៉េទិចផ្ទុកក្នុងសូលេណូអ៊ីត។
- VII. ម៉ាស៊ីនកម្ដៅមួយមានទិន្នផលកម្ដៅ 35%។ គណនា:
ក. កម្មន្តដែលបានធ្វើ ប្រសិនបើវាស្រូបកម្ដៅ 150MJ ពីធុងក្ដៅ។
ខ. កម្ដៅភាយចេញទៅធុងត្រជាក់
គ. អនុភាពមធ្យមផលិតបានរាល់ស៊ីក(Cycle) បើរយៈពេល ១ស៊ីចស្មើនឹង 5s ។
- VIII. យន្តហោះមួយមានស្លាបប្រវែង 39.9m បាននឹងកំពុងហោះហើយដោយមានទិសដៅពីត្បូងទៅជើងមានល្បឿន 850km/h ឆ្លងកាត់ដោយដែនម៉ាញ៉េទិចមានទិសដៅបញ្ឈរ $B_V = 5.0 \times 10^{-6}\text{T}$ ។ គណនាកម្លាំងអគ្គិសនីចលករអាំងឌ្វី។



ដំណោះស្រាយ

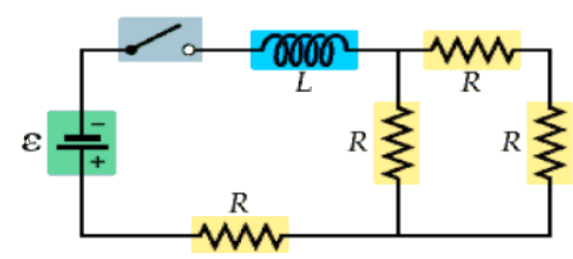
សូមសម្រេចចិត្ត!

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

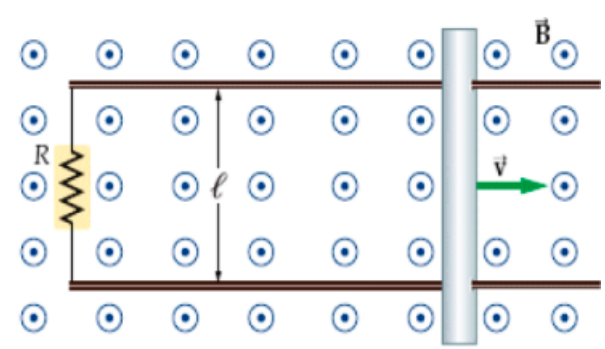
មណ្ឌលប្រឡូក
លេខបន្ទប់ **លេខតុ**
ឈ្មោះបេក្ខជន
ហត្ថលេខាបេក្ខជន

ប្រធានទី ១៥ (ថ្នាក់បំប៉ន)

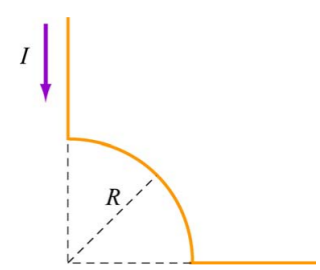
- I. តើបម្លែងទែម៉ូឌីណាមិចជាអ្វី? បម្លែងទែម៉ូឌីណាមិចចែកចេញជាប៉ុន្មានអ្វីខ្លះ? រៀបរាប់បម្លែងនីមួយៗ។
- II. សូលេណូអ៊ីតជាអ្វី? រៀបរាប់ស្នូលម៉ាញ៉េទិចផ្នែកខាងក្នុង និងខាងក្រៅនៃសូលេណូអ៊ីត។
- III. ឧស្ម័នបរិសុទ្ធមួយមានមាឌ $V_1 = 200\text{mL}$ និងសម្ពាធ $P_1 = 100\text{kN/m}^2$ នៅសីតុណ្ហភាព T_1 ។
គណនាសម្ពាធរបស់ឧស្ម័ន នៅពេលសីតុណ្ហភាពរបស់វាស្មើនឹង $1/3$ នៃសីតុណ្ហភាពដើម និង មានមាឌនៅត្រឹម $V_2 = 120\text{mL}$ ។
- IV. លំញ័រមួយចាប់ផ្តើមដាលពីទីតាំងលំនឹង A ដែលមានអំព្វីទុត $a = 5\text{cm}$ និង ខួប $T = 2\text{s}$ ។
ក. គេដឹងថា ល្បឿនដំណាលរបស់រលកមានតម្លៃ $v = 5\text{m/s}$ ។
សរសេរសមីការលំយោលនៃលំញ័រត្រង់ចំណុច M ស្ថិតនៅចម្ងាយ $x = 25\text{cm}$ ពីចំណុច A ។
ខ. គណនាចំនួនលំយោលនៅខណៈ $t = 20\text{s}$ ។
- V. គេមានសូលេណូអ៊ីតទ្រីស្តីមួយដែលមានប្រវែង $l = 50.24\text{cm}$ មានចំនួន $N = 400$ ស្បៀង។ គេដាក់អ័ក្សរ៉ាតាមទិសដេក ហើយកែងនឹងដែនម៉ាញ៉េទិចផែនដី។ គេឃើញមូលមេដែកត្រង់ផ្ចិតសូលេណូអ៊ីត មូលដាកបានមុំ $\theta = 45^\circ$ ។
គណនាអាំងតង់ស៊ីតេចរន្តអគ្គិសនីឆ្លងកាត់សូលេណូអ៊ីត គេដឹងថាដែនម៉ាញ៉េទិចផែនដី $B_H = 2 \times 10^{-5}\text{T}$ ។
- VI. គេមានសៀគ្វីមួយដូចរូបខាងស្តាំដែលមានរេស៊ីស្តង់ 55Ω ចំនួនបួន និងបូមីន 32mH ត្រូវបានភ្ជាប់ទៅនឹងបាតេរី 6.0V ។
ក. គណនារេស៊ីស្តង់សមមូលនៃសៀគ្វី។
ខ. គណនាថេរពេលនៃសៀគ្វី ក្រោយពេលបិទកុងតាក់។
គ. គណនាអាំងតង់ស៊ីតេចរន្តនៅខណៈពេល $t = 2\tau$, $t = \infty$ ក្រោយពេលបិទកុងតាក់។



- VII. ទម្រង់ធាតុពីរដាក់ស្របគ្នាក្នុងប្លង់ដេកដែលចុងទាំងពីររបស់វាភ្ជាប់គ្នាដោយ រេស៊ីស្តង់ $R = 12.5\Omega$ ទម្រង់ទាំងពីរ ឃ្លាតគ្នាចម្ងាយ 0.45m ។ រេបារ លោហៈ មួយ ដាក់ឱ្យកែង លើទម្រង់ទាំងពីរ (ដូចរូប) ។ ប្លង់ទម្រង់កែងនឹងដែនម៉ាញ៉េទិចឯកសណ្ឋាន មានអាំងឌុចស្យុង $B = 0.75\text{T}$ ។ គណនាកម្លាំងអគ្គិសនីចលករអាំងឌ្វី និង ល្បឿនរបស់លោហៈ។ គេមិនគិតកកិតរវាងទម្រង់និងរេបារ ហើយរេបារនិងទម្រង់មាន រេស៊ីស្តង់ អាចចោលបាន។



- VIII. កំណាត់ខ្សែចម្លងដូចរូបខាងស្តាំ ឆ្លងកាត់ដោយចរន្តអគ្គិសនី $I = 5\text{A}$ ហើយកាំនៃរង្វង់ $R = 3\text{cm}$ ។ កំណាត់ម៉ូឌុល និងទិសដៅដែនម៉ាញ៉េទិចនៅត្រង់ផ្ចិត។ គេឱ្យ $\mu_0 = 4\pi \times 10^{-7}\text{T} \cdot \text{m/A}$



ដំណោះស្រាយ

សូមសម្រេចចិត្ត!

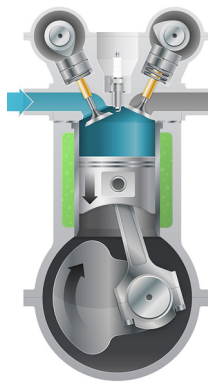
គ្រឿងប្រឡូកសញ្ញាបត្រមធ្យមសិក្សាទុតិយភូមិ
 សម័យប្រឡូក: ១៩ សីហា ២០១៩
 វិញ្ញាសា: រូបវិទ្យា (ថ្នាក់វិទ្យាសាស្ត្រ)
 រយៈពេល: ៩០ នាទី
 ពិន្ទុ: ៧៥
 ប្រធាន:

មណ្ឌលប្រឡូក
 លេខបន្ទប់ លេខតុ
 ឈ្មោះបេក្ខជន
 ហត្ថលេខាបេក្ខជន

ប្រធានទី ១៦ (ថ្នាក់បំប៉ន)

- I. ចូរពោលពីគោលការណ៍រលកតម្រួត។ សរសេរសមីការរលកតម្រួត។
- II. ពោលពីច្បាប់ទី១ ទែម៉ូឌីណាមិច។ សរសេររូបមន្តច្បាប់ទី១ ទែម៉ូឌីណាមិច។
- III. កែវបាឡុងរាងស្វ៊ែរមានកាំ $R = 3.14\text{cm}$ ផ្ទុកឧស្ម័នអ៊ីដ្រូសែនមានសម្ពាធ $P = 3\text{atm}$ នៅសីតុណ្ហភាព $T = 400\text{K}$ ។ គណនាចំនួនម៉ូលនៃឧស្ម័ន។ យក: $(3.14)^2 \approx 10$
- IV. រាល់វិនាទី ម៉ូទ័រសាំងបន្ទុះបួនវត្ថុមួយបង្កើតកម្មន្តមេកានិច 400kJ ។ គេដឹងថា ទិន្នផលគ្រឿងបញ្ជូនរបស់ម៉ូទ័រស្មើនឹង 92% ។

- ក. រៀបរៀងទាំងបួននៃស៊ីត។
- ខ. គណនាកម្មន្តបានការនៃគ្រឿងបញ្ជូន។
- គ. ទិន្នផលបានការស្មើនឹង 23% តើម៉ូទ័រស្រូបកម្ដៅប៉ុន្មាន?
- ឃ. គណនាកម្មន្តបានការសរុបក្នុងរយៈពេល 30 នាទី។

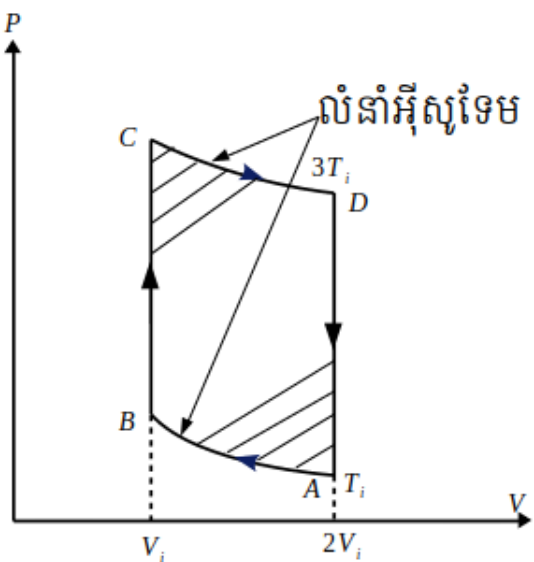


- V. សូលេណូអ៊ីតមួយមានស្មៀ 1000 មានផ្ទៃ $\frac{4}{\pi}\text{dm}^2$ ប្រវែង 40cm និងវេស៊ីស្តង់ 10Ω ។ សូលេណូអ៊ីតភ្ជាប់នឹងប្រភពមួយមានតង់ស្យុងជាប់ 20V ។ គេឲ្យ: $\ln(0.2) = -1.61$

- ក. គណនាអាំងឌុចតង់ និងថេរពេលនៃសូលេណូអ៊ីត។
- ខ. សរសេរកន្សោមអាំងតង់ស៊ីតេចរន្តអគ្គិសនីខណៈពេលបូមីនផ្ទុកថាមពល។
- គ. គណនារយៈពេលដែលធ្វើឲ្យចរន្តឆ្លងកាត់សូលេណូអ៊ីតសម្រេចបាន 80% ។

- VI. ឧស្ម័នម៉ូណូអាតូម n ម៉ូលឆ្លងកាត់ស៊ីតមួយដូចបានបង្ហាញក្នុងដ្យាក្រាមខាងក្រោម។ គណនា:

- ក. សម្ពាធក្នុងភាពនីមួយៗជាអនុគមន៍ P_i ។
គេដឹងថា $P_i = \frac{nRT_i}{V_i}$
- ខ. កម្ដៅក្នុងលំនាំនីមួយៗ។
- គ. កម្ដៅសរុបនៃឧស្ម័នក្នុងស៊ីតនីមួយៗ។
- ឃ. កម្ដៅស្រូប និងកម្ដៅបោះបង់រាល់ស៊ីតនីមួយៗ។
- ង. កម្មន្តសរុប និងទិន្នផលកម្ដៅនៃម៉ូទ័រ។



គ្រឿងប្រឡងសញ្ញាបត្រមធ្យមសិក្សាទុតិយភូមិ

សម័យប្រឡង: ១៩ សីហា ២០១៩

វិញ្ញាសា: រូបវិទ្យា (ថ្នាក់វិទ្យាសាស្ត្រ)

រយៈពេល: ៩០ នាទី

ពិន្ទុ: ៧៥

ប្រធាន:

មណ្ឌលប្រឡង

លេខបន្ទប់ **លេខតុ**

ឈ្មោះបេក្ខជន

ហត្ថលេខាបេក្ខជន

១. (៦ ពិន្ទុ) តើពេលវេលាដែលគេហៅប្រព័ន្ធមួយទទួលបម្លែងទែម៉ូឌីណាមិច ? បម្លែងទែម៉ូឌីណាមិចមានប៉ុន្មានប្រភេទ ? ចូរបញ្ជាក់ពីភាពខុសគ្នារវាងបម្លែងនីមួយៗ ។

២. (៤ ពិន្ទុ) លំនាំអាដ្យាបាទិចជាអ្វី ? ចូរបញ្ជាក់រូបមន្តផង ។

៣. (៥ ពិន្ទុ) រកតម្លៃមធ្យមនៃថាមពលស៊ីនេទិចរបស់ម៉ូលេគុលអុកស៊ីសែននីមួយៗក្នុងខ្យល់នៅក្នុងបន្ទប់មានសីតុណ្ហភាព 300K គិតជាអេឡិចត្រុង-វ៉ុល ។ គេឲ្យ $1\text{eV} = 1.6 \times 10^{-19}\text{J}$ និង $k_B = 1.38 \times 10^{-23}\text{J/K}$

៤. (១០ ពិន្ទុ) មួយម៉ូលនៃឧស្ម័ន O_2 (សន្មតថាវាជាឧស្ម័នបរិសុទ្ធ) ។

ក. ឧស្ម័នរីកនៅសីតុណ្ហភាពថេរ $T = 310\text{K}$ ពីមាឌដើម $V_i = 12\text{L}$ ទៅ $V_f = 19\text{L}$ ។ គណនាកម្មន្តក្នុងដំណើរការរីកមាឌរបស់ឧស្ម័ន ។

ខ. ឧស្ម័នរួមមាឌនៅសីតុណ្ហភាពថេរ $T = 310\text{K}$ ពីមាឌ $V_i = 19\text{L}$ ទៅ $V_f = 12\text{L}$ ។ គណនាកម្មន្តក្នុងដំណើរការរួមមាឌរបស់ឧស្ម័ន ។

៥. (១០ ពិន្ទុ) ម៉ាស៊ីនពិតធ្វើការរវាងធុងក្ដៅពីរ 500K និង 300K ។ វាបំភាយក្ដៅ 500kJ ពីធុងក្ដៅ និងធ្វើកម្មន្ត 150kJ ក្នុងរាល់ខួប ។

ក. គណនាទិន្នផលកម្ដៅនៃម៉ាស៊ីន ។

ខ. គណនាទិន្នផលកម្ដៅនៃម៉ាស៊ីនពិត ។

គ. តើគេអាចសន្និដ្ឋានដូចម្តេចចំពោះប្រភេទនៃម៉ាស៊ីននេះ ដោយផ្អែកលើការគណនាខាងលើ ?

៦. (១០ ពិន្ទុ) រលកពីរដាលតាមទិសដៅផ្ទុយគ្នា កាត់គ្នា និងបង្កើតជារលកជញ្ជ្រំ ។

សមីការរលកនីមួយៗគឺ: $y_1 = 4.0 \sin(3.0x - 2.0t)$ (cm) និង $y_2 = 4.0 \sin(3.0x + 2.0t)$ (cm) ។

ក. គណនាបម្លាស់ទីអតិបរមារបស់ភាគល្អិតនៅត្រង់ទីតាំង $x = 2.3\text{cm}$ ។

ខ. រកទីតាំងពោះ និងទីតាំងថ្នាំងនៃរលកជញ្ជ្រំ ។

៧. (១០ ពិន្ទុ) ក្នុងបំពង់កាំរស្មីកាតូត (CRT) អេឡិចត្រុងត្រូវបានពន្លឿនពីនៅស្ងៀមក្រោមផលសងប៉ូតង់ស្យែល $1.4 \times 10^3\text{V}$ ។

អេឡិចត្រុងនេះបានផ្លាស់ទីឆ្លងកាត់ដែនម៉ាញ៉េទិច $B = 2.2 \times 10^{-2}\text{T}$ ។ សន្មតថា អេឡិចត្រុងផ្លាស់ទីកែងនឹងដែនម៉ាញ៉េទិច ។

គណនាកាំនៃគន្លងរបស់អេឡិចត្រុង ។ គេឲ្យ: $m_e = 9.1 \times 10^{-31}\text{kg}$ និង $|e| = 1.6 \times 10^{-19}\text{C}$

៨. (១០ ពិន្ទុ) របំប៉ៀងចម្លង 5.0Ω មួយមាន 100 ស្បៀ និងមានអង្កត់ផ្ចិត 6.0cm ។ គេសិក្សាប្រមាញ់ដៃកចូលក្នុងរបំប៉ៀងចម្លងភ្ជួរអតិបរមា

ឆ្លងកាត់ផ្ទៃនៃរបំប៉ៀងចម្លង ។ រួចទុកឲ្យនៅស្ងៀម នៅខណៈដែលសិក្សាប្រមាញ់ដៃកចូល ពេលនៅគេឃើញថាបន្ទុកអគ្គិសនី $1.0 \times 10^4\text{C}$ ផ្លាស់ទីឆ្លងកាត់កាវ៉ាណូម៉ែត 595Ω ដែលភ្ជាប់នឹងចុងសងខាងនៃរបំប៉ៀងចម្លង ។

គណនាដែនម៉ាញ៉េទិចរវាងប៉ូលទាំងពីរនៃប្រមាញ់ដៃក ។

៩. (១០ ពិន្ទុ) ក. គណនាអាំងឌុចតង់របស់សូលេណូអ៊ីតដែលមានចំនួនស្បៀ 300 ។ ប្រសិនបើប្រវែងសូលេណូអ៊ីត 25cm និងផ្ទៃមុខកាត់របស់សូលេណូអ៊ីត 4.0cm^2 ។

ខ. គណនាកម្លាំងអគ្គិសនីចលករអូតូរ៉ាងឌីក្នុងសូលេណូអ៊ីត បើចរន្តថយចុះដោយអត្រា 50A/s ។ គេឲ្យ: $\mu_0 = 4\pi \times 10^{-7}\text{T} \cdot \text{m/A}$

ដំណោះស្រាយ

សូមសម្រេចចិត្ត!