

ලෙខបង្គាប់ ០ ០

ନେତୃତ୍ୱ

មណ្ឌលប្រឡង៖

សម័យបទ្បិច៖ ១៩ សីហា ២០១៩

នាមត្រកូលនិងនាមខ្លួន៖

ថ្ងៃខែឆ្នាំកំណើត៖

ଉତ୍ତର

លេខសម្រាប់៖

• -----

ନେଉଣୁଆଁଟିଃ

បទបញ្ជា៖

១. បេក្ខជនមិនត្រូវអនុញ្ញាតឱ្យប្រើម៉ាស៊ីនគិតលេខឡើយ។

២. បេក្ខជនមិនត្រូវអនុញ្ញាតឱ្យប្រកួតប្រជែងសន្តិភាពកិច្ចការក្លាយឡើយ សូមរក្សាតាមស្មោះត្រង់ និងសេចក្តីថ្លៃថ្នូររបស់ខ្លួន។

ប្រធានទី ១ (ថ្នាក់បំប៉ន)

១. (៥ ពិន្ទុ) ដូចម្តេចដែលហៅថាប្រព័ន្ធទែម៉ូឌីណាមិច?

២. (៥ ពិន្ទុ) នៅពេលចរន្តអគ្គិសនីឆ្លងកាត់បូមីនមួយ គេសង្កេតឃើញប៉ូលមួយរបស់បូមីនមានខ្សែដែនរត់ចេញ ហើយប៉ូលមួយទៀតមានខ្សែដែនរត់ចូរ។ តើប៉ូលមួយណាជាប៉ូលជើង ហើយប៉ូលមួយណាជាប៉ូលក្នុងរបស់បូមីន?

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

៤. (១០ ពិន្ទុ) គេផ្គុំកុងដង់សាទ័រមួយដែលមានកាប៉ាស៊ីតេ $C = 2.0\mu\text{F}$ ក្រោមតង់ស្យុង $V = 5.0\text{V}$ ។ គណនាថាមពលអគ្គិសនីដែលផ្គុំក្នុងកុងដង់សាទ័រ។

៥. (១៥ ពិន្ទុ) ចូរគណនាបម្រែបម្រួលថាមពលក្នុងរបស់ប្រព័ន្ធទែម៉ូឌីណាមិចពេល៖

ក. ប្រព័ន្ធស្រូបបរិមាណកម្ដៅ 2000J និងធ្វើកម្មន្ត 500J។

8. ប្រព័ន្ធស្រូបបរិមាណកម្ដៅ 1200J និងទទួលកម្មន្ត 400J ។

គ. បរិមាណកម្ដៅ 300J ត្រូវបានភាយចេញពីប្រព័ន្ធនៅពេលមានដូច្នេះ។

៦. (១៥ ពិន្ទុ) ម៉ាស៊ីនមួយមានទិន្នផលកម្ដៅ 40% គណនា៖

ក. កម្មន្តដែលបានធ្វើ ប្រសិនបើវាស្របកម្លៅ 2000J ពីធុងក្តៅ។

៣. កម្លាំងរាយការណ៍ពីក្នុងក្រុមគ្រប់គ្រង។

៧. (១៥ ពិន្ទុ) សូលេណូអ៊ីតគ្មានស្នូលមួយ មានប្រវែង 50cm ហើយមានអង្កត់ផ្ចិត 3.0cm ត្រូវបានគេរំពងនូវ 3000 ប្លង់។ ប្រសិនបើ សូលេណូអ៊ីតឆ្លងកាត់ដោយចរន្តអគ្គិសនី 5.0A ។ គណនា៖

ក. ដែនម៉ាញេទិចឆ្លងកាត់សូលេណូអ៊ីត

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

သိရောက်မှုနည်း

This image shows a full page of white paper with horizontal dotted lines. The lines are evenly spaced and run across the width of the page, providing a guide for handwriting or typing. There are no margins, text, or other markings on the page.

ក្រសួងអប់រំយុវជន និងកីឡា

វិទ្យាល័យមេតូឌីស្តិកម្ពុជា

គ្រឹះស្ថានបណ្ណបំប្រែប្រួលសិក្សាទុតិយភូមិ

ស្នាក់នៅ និងបន្ទប់ស្នាក់នៅ

លេខបន្ទប់៖

លេខគុះ៖

មណ្ឌលប្រជុំ៖

សម័យបណ្ណ៖ ១៩ សីហា ២០១៩

នាមត្រកូលនិងនាមខ្លួន៖

ថ្ងៃខែឆ្នាំកំណើត៖

ឈ្មោះ៖

លេខសម្ងាត់៖

បេក្ខជនមិនត្រូវធ្វើសញ្ញាសម្គាល់អ្វីមួយនៅលើសន្លឹកប្រជុំឡើយ។ សន្លឹកប្រជុំដែលមានសញ្ញាសម្គាល់នឹងត្រូវបានដកចេញ។

ចំណាត់ថ្នាក់៖ ប្រឡងប្រចាំឆ្នាំ ឆ្នាំ១៩៩៩ ឆ្នាំ១៩៩៩ ឆ្នាំ១៩៩៩

លេខសម្ងាត់៖



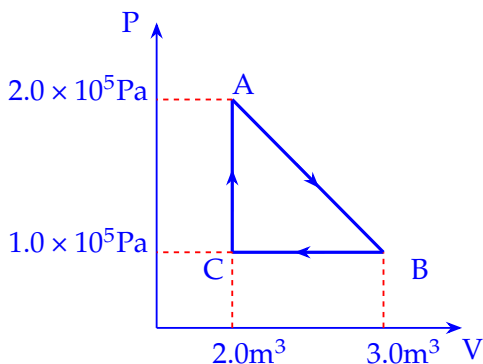
បទបញ្ជា៖

១. បេក្ខជនមិនត្រូវអនុញ្ញាតឱ្យប្រើម៉ាស៊ីនគិតលេខឡើយ។

២. បេក្ខជនមិនត្រូវអនុញ្ញាតឱ្យលួចប្លង់សន្លឹកប្រជុំឡើយ សូមរក្សាគោរពស្មោះត្រង់ និងសេចក្តីថ្លៃថ្នូររបស់ខ្លួន។

ប្រឡង ២ (ថ្នាក់បំប៉ន)

១. (៨ ពិន្ទុ) ចូរពេញទ្រឹស្តីស្តីនៃទិចនៃឧស្ម័ន។
២. (៨ ពិន្ទុ) ដូចម្តេចដែលហៅថាជាលក្ខណៈ?
៣. (១៤ ពិន្ទុ) ចូរគណនាមាឌឧស្ម័នអាសូត $2.8g$ ដែលផ្ទុកក្នុងធុងក្រោមសម្ពាធ $1.0 \times 10^5 Pa$ និងសីតុណ្ហភាព $300K$ ថេរសកលនៃឧស្ម័ន $R = 8.31 J/mol \cdot K$ និងម៉ាសម៉ូលអាសូត $28g/mol$
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) ម៉ាស៊ីនម៉ាស៊ីននៃរថយន្តមួយដែលមានទិន្នផលកម្ដៅ 0.45 ហើយស្រូបបរិមាណកម្ដៅ $4.0 \times 10^6 J$ ។ ចូរគណនា៖

- ក. កម្មន្តមេកានិចដែលបានពីស្ពឺង។
- ខ. បរិមាណកម្ដៅដែលបញ្ចេញទៅក្នុងបរិយាកាស។
- គ. កម្មន្តបានការ បើគេដឹងថាទិន្នផលគ្រឿងបញ្ជូនស្មើនឹង 0.80 ។

៦. (១៥ ពិន្ទុ) ខ្សែចម្លងទង់ដែងមួយមានមុខកាត់ $0.2mm$ មានរេស៊ីស្ទីវីតេ $\rho = 1.7 \times 10^{-8} \Omega \cdot m$ ត្រូវបានរុំចំនួន 6000 ស្បែក ជាសូលេណូអ៊ីតគ្មានសូលូមួយ ដែលមានអង្កត់ផ្ចិត $3.0cm$ និងប្រវែង $60cm$ ។ សូលេណូអ៊ីតត្រូវបានឆ្លងកាត់ដោយចរន្តអគ្គិសនី $1.0A$ ។ គេឲ្យជំរាបម៉ាញ៉េទិចនៃខ្សែលំដាប់ ឬសុញ្ញកាស $\mu_0 = 4\pi \times 10^{-7} (T \cdot m) / A$ ។ ចូរគណនា៖

- ក. ដែនម៉ាញ៉េទិចឆ្លងកាត់សូលេណូអ៊ីត។
- ខ. ប្រវែងខ្សែចម្លងដែនដែនជាសូលេណូអ៊ីត។
- គ. រេស៊ីស្តង់របស់ខ្សែចម្លង។

[illegible]

រៀបរៀង និងបង្រៀនដោយ៖ ស៊ី សំអុន

ត្រូវស្គាល់ប្រភេទប្រព័ន្ធនិងលក្ខណៈ

ចំណូលនិងចំណាយប្រព័ន្ធនិងលក្ខណៈ

ត្រូវប្រើប្រាស់ប្រព័ន្ធនិងលក្ខណៈ

លក្ខណៈ និងលក្ខណៈប្រព័ន្ធនិងលក្ខណៈ

លេខប្រព័ន្ធនិងលក្ខណៈ

លេខប្រព័ន្ធនិងលក្ខណៈ

លេខប្រព័ន្ធនិងលក្ខណៈ

សម័យប្រព័ន្ធនិងលក្ខណៈ ១៩ សីហា ២០១៩

នាមប្រព័ន្ធនិងលក្ខណៈ

ថ្ងៃខែឆ្នាំកំណើត

ឈ្មោះ

លេខប្រព័ន្ធនិងលក្ខណៈ

ប្រព័ន្ធនិងលក្ខណៈប្រព័ន្ធនិងលក្ខណៈប្រព័ន្ធនិងលក្ខណៈប្រព័ន្ធនិងលក្ខណៈ

ចំណូលនិងចំណាយប្រព័ន្ធនិងលក្ខណៈ ៩០ នាទី ៧៥

លេខប្រព័ន្ធនិងលក្ខណៈ

ពិនិត្យ

ប្រព័ន្ធនិងលក្ខណៈ

១. ប្រព័ន្ធនិងលក្ខណៈប្រព័ន្ធនិងលក្ខណៈប្រព័ន្ធនិងលក្ខណៈ

២. ប្រព័ន្ធនិងលក្ខណៈប្រព័ន្ធនិងលក្ខណៈប្រព័ន្ធនិងលក្ខណៈប្រព័ន្ធនិងលក្ខណៈ

ប្រធានទី ៣ (ប្រព័ន្ធនិងលក្ខណៈ)

១. (១០ ពិន្ទុ) តើប្រព័ន្ធនិងលក្ខណៈប្រព័ន្ធនិងលក្ខណៈប្រព័ន្ធនិងលក្ខណៈ?

២. (១២ ពិន្ទុ) គណនាមាឌដែលផ្ទុកឧស្ម័នអុកស៊ីសែន $9.6g$ នៅសម្ពាធ $10^5 Pa$ និងសីតុណ្ហភាព $300K$ ។

ថេរសកលនៃឧស្ម័ន $R = 8.31 J/mol \cdot K$ និងម៉ាស់ម៉ូលនៃអុកស៊ីសែនគឺ $32g/mol$ ។

៣. (១៥ ពិន្ទុ) គណនាប្រព័ន្ធនិងលក្ខណៈប្រព័ន្ធនិងលក្ខណៈប្រព័ន្ធនិងលក្ខណៈប្រព័ន្ធនិងលក្ខណៈ

ក. ក្នុងពេលតែមួយប្រព័ន្ធនិងលក្ខណៈប្រព័ន្ធនិងលក្ខណៈ $500cal$ និងធ្វើការមុន $400J$ ។

ខ. ក្នុងពេលតែមួយប្រព័ន្ធនិងលក្ខណៈប្រព័ន្ធនិងលក្ខណៈ $300cal$ និងទទួលបានការងារ $420J$ ។

គ. ប្រព័ន្ធនិងលក្ខណៈប្រព័ន្ធនិងលក្ខណៈ $1200cal$ ដោយរក្សាមាឌថេរ។ គេឲ្យ $1cal = 4.19J$

៤. (១៥ ពិន្ទុ) ម៉ាស៊ីនសំងំមួយទទួលបានការងារ $4.0 \times 10^6 J$ ។ វាមានទិន្នផលកម្រិត 0.40 ។

ក. គណនាកម្រិតមេកានិចដែលផ្តល់ដោយម៉ាស៊ីន។

ខ. តើកម្រិតដែលបញ្ចេញទៅបរិយាកាសមានតម្លៃប៉ុន្មាន?

គ. ទិន្នផលគ្រឿងបញ្ជូន 0.85 ។ គណនាកម្រិតដែលទទួលបានដោយកម្រិត។

៥. (១៣ ពិន្ទុ) ខ្សែចម្លងក្រវ៉ាត់ពីរមានប្រវែងស្មើគ្នា $l_1 = l_2 = 1.0m$ ដាក់ស្របគ្នាក្នុងខ្យល់ ហើយស្ថិតនៅចម្ងាយពីគ្នា $a = 1.0cm$

ហើយឆ្លងកាត់ដោយចរន្តមានទិសដៅដូចគ្នា និងមានអាំងតង់ស៊ីតេចរន្ត $I_1 = I_2 = 1.0A$ ។

គេឲ្យជំហរម៉ាញ៉េទិចនៃខ្យល់ ឬសុញ្ញកាស $\mu_0 = 4\pi \times 10^{-7} (T \cdot m) / A$ ។

ក. គណនាអាំងតង់ស៊ីតេដែលមានអំពើទៅវិញទៅមករវាងខ្សែចម្លងទាំងពីរ។

ខ. តើខ្សែចម្លងទាំងពីរទាញគ្នា ឬច្រានគ្នាចេញ?

៦. (១៥ ពិន្ទុ) គេធ្វើពិសោធន៍មួយ ដើម្បីវាស់អាំងតង់ស៊ីតេនៃដែនម៉ាញ៉េទិចឯកសណ្ឋាន។ អេឡិចត្រូនត្រូវបានគេដាក់ឲ្យស្ទុះពីភាព

ស្ងៀមឆ្លងកាត់ផលសងប៉ូតង់ស្យែលអគ្គិសនី $350V$ ។ ប្រសិនបើ ដែនម៉ាញ៉េទិចមានទិសកែងនឹងគន្លងរបស់អេឡិចត្រូន

នោះអេឡិចត្រូនផ្លាស់ទីបានគន្លងរងដែលមានកាំ $R = 7.5cm$ ពីព្រោះដែនម៉ាញ៉េទិចមានអំពើលើវា។

គេឲ្យបន្ទុកអគ្គិសនីរបស់អេឡិចត្រូន $1.6 \times 10^{-19}C$ និងម៉ាស់របស់អេឡិចត្រូន $9.11 \times 10^{-31}kg$ ។ គណនា៖

ក. អាំងតង់ស៊ីតេនៃដែនម៉ាញ៉េទិចឯកសណ្ឋាន។

ខ. ល្បឿនមុំរបស់អេឡិចត្រូនពេលធ្វើចលនារងគំនិតជា

ជុំក្នុងមួយវិនាទី។

[illegible]

រៀបរៀង និងបង្រៀនដោយ៖ ស៊ី សំអុន

ក្រសួងអប់រំយុវជន និងកីឡា

វិទ្យាល័យមេតូឌីស្តិកម្ពុជា

គ្រឹះស្ថានបណ្ណាល័យប្រចាំសិក្សាទុតិយភូមិ

ស្នាក់នៅ និងបន្ទប់ស្នាក់នៅ

លេខបន្ទប់:

លេខតុ:

មណ្ឌលប្រឡង:

សម័យបណ្ណ: ១៩ សីហា ២០១៩

នាមត្រកូលនិងនាមខ្លួន:

ថ្ងៃខែឆ្នាំកំណើត:

ឈ្មោះ:

លេខសម្ងាត់:

បេក្ខជនមិនត្រូវធ្វើសញ្ញាសម្គាល់អ្វីមួយនៅលើសន្លឹកប្រឡងឡើយ។ សន្លឹកប្រឡងដែលមានសញ្ញាសម្គាល់នឹងត្រូវបានដកចេញពីប្រឡង។

វិទ្យាសាស្ត្រ: រូបវន្តប្រូបាប៊ីលីតេ រយៈពេល: ៩០ នាទី ពិន្ទុ: ៧៥

លេខសម្ងាត់:

ពិន្ទុសរុប

បទបញ្ជា:

១. បេក្ខជនមិនត្រូវអនុញ្ញាតឱ្យប្រើម៉ាស៊ីនគិតលេខឡើយ។

២. បេក្ខជនមិនត្រូវអនុញ្ញាតឱ្យលួចប្លង់សន្លឹកកិច្ចការណ៍ឡើយ សូមអានកាតស្មោះត្រង់ និងសេចក្តីថ្លែងថ្លែងរបស់ខ្លួន។

ប្រធានទី ៤ (ប្លង់បំប៉ន)

១. (១០ ពិន្ទុ) ចូរពេញបញ្ចប់ ទ្រឹស្តីស៊ីនេទិចឧស្ម័ន និងច្បាប់ទី១ ទែម៉ូឌីណាមិច។

២. (១០ ពិន្ទុ) គណនាមាឌឧស្ម័នអុកស៊ីសែន $3.2g$ ដែលផ្ទុកក្នុងធុងនៅសម្ពាធ $1.0 \times 10^5 Pa$ និងសីតុណ្ហភាព $27^\circ C$ ។
គេឱ្យ $R = 8.31 J/mol \cdot K$

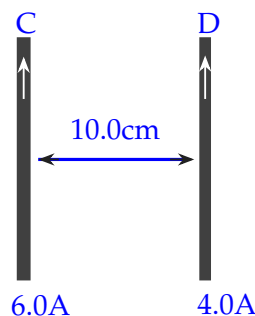
៣. (១០ ពិន្ទុ) គេធ្វើកម្មន្ត $20kJ$ លើប្រព័ន្ធចល់បិទជិតមួយ។ ក្រោយមកកម្ដៅ $1kcal$ បានភាយចេញពីប្រព័ន្ធ។
គណនាបម្រែបម្រួលថាមពលក្នុងប្រព័ន្ធ។ ($1cal = 4.19J$)

៤. (១៥ ពិន្ទុ) ម៉ាស៊ីនរថយន្តមួយមានទិន្នផលកម្ដៅ 0.40 ហើយវាស្រូបបរិមាណកម្ដៅ $5.0MJ$ ។ គណនា:

- ក. គណនាកម្មន្តមេកានិចដែលបានពីស្តង់ដារ។
- ខ. បរិមាណកម្ដៅដែលបញ្ចេញទៅក្នុងបរិយាកាស។
- គ. កម្មន្តបានការ បើគេដឹងថាទិន្នផលគ្រឿងបញ្ជូន 0.80 ។

៥. (១៥ ពិន្ទុ) ខ្សែចម្លងដែនពីរស្របគ្នាស្ថិតនៅចម្ងាយ $10.0cm$ ពីគ្នា ហើយឆ្លងកាត់ដោយចរន្ត $6.0A$ និង $4.0A$ ។
ជម្រាបម៉ាញ៉េទិចនៃខ្សែ ឬសុញ្ញកាស $\mu_0 = 4\pi \times 10^{-7} T \cdot m/A$ ។ គណនាទំហំកម្លាំងដែលមានអំពើលើខ្សែចម្លង
D ប្រវែង $1.0m$ (ដូចរូបខាងស្តាំ) ប្រសិនបើ:

- ក. ចរន្តឆ្លងកាត់ខ្សែចម្លងមានទិសដៅស្របគ្នា។
- ខ. ចរន្តឆ្លងកាត់ខ្សែចម្លងមានទិសដៅផ្ទុយគ្នា។



៦. (១៥ ពិន្ទុ) សូលេណូអ៊ីតមួយមានប្រវែង $1.5m$ និងមាន 470 ស្បែកក្នុង $1.0m$ ផ្ទុកថាមពលម៉ាញ៉េទិច $0.31J$ នៅពេលមានចរន្ត
អគ្គីសនី $12.0A$ ឆ្លងកាត់។ គេឱ្យ $\mu_0 = 4\pi \times 10^{-7} T \cdot m/A$

- ក. គណនាអាំងឌុចតង់របស់សូលេណូអ៊ីត។
- ខ. គណនាផ្ទៃមុខកាត់របស់សូលេណូអ៊ីត។

[illegible]

រៀបរៀង និងបង្រៀនដោយ៖ ស៊ី សំអុន