ង្រមិចអត្តណ៍ឧទ ខ្ទុចម្អួយ		ಣಾತಕ್ಷಾಕಃ
ತ ಣ್ಯನಿಜ್ ಆಕ್ಕರ್ಲೈಕ್ಗಳಲ್ಲಿ		លេខគុ៖
ម្រែន្យ១សញ្ញាម័ត្រមធ្យមសិក្សានុគយតុមិ		នស្នួលម្រូល្ប១៖
ೀಯ್ ಶಿರನಾಷ್ಟರಾ ಚಿಕ್ಕಚಿಕಿ	មត្ថាធិន្ទ គួល និទ្ធមា គូ០៦៩	
	នាមត្រកូលនិចនាមខ្លួន៖	
	હું દું દું હું હું હું હું હું હું હું હું હું હ	
	សត្តលេខា៖	,
មេដ្ត៩ឧទិនត្រូចធ្វើសញ្ញាសម្គាល់អ្វីមួយនៅលើ៖	សន្ន័ដតិខរិចឡើតាក សន្ន័ដតិខរិចរុញលសខ ស ញីអស	ស្គាល់តិខត្រុខ ជានពិត្តសុ ន្យ ។
· *		
<u> ១ញ្ញាសា៖ មេ១ឧ្សាថ្នាក់១ឧ្សាសាស្ត្រ យេះពេរ</u>	ପଃ ଛାଛିଁ ଗିନ୍ତୁ ୫	ଫେ ଚ୍ଚନ୍ଦ୍ରଥ ।
/	៵ឨ៹៵៵៵៲៝៓៝៝ឩ៵៵៵៰៓ឤ៓ឨ៰៝៶៶៱៝៵៲៲៴៰៵៵៰៵៵៸ ៶ឨ៹៵៵៵៲៝៓៝ឩ៵៵៵៰៓ឤ៓ឨ៰៝៶៶៱៝៵៲៶៰៵៵៰៵៵៸ ៶ឨ៹៵៵៵៲៶ឨ៵៵៵៰៓ឤ៓ឨ៰៝៶៱៰៵៱៰៵៵៸៰៵៸	ត្ស៊ីយ សូមក្សោ ភាពស្មោះត្រ ច់ និចសេចគ្គីថ្លៃថ្លូះមេស់ខ្លួន។

មេខាន 09

- I. គណនាមាឌធុងដែលផ្ទុកឧស្ម័នអុកស៊ីសែន 9.6g នៅសម្ពាធ $10^5 Pa$ និងសីកុណ្ហភាព 300 K។ គេឲ្យ៖ $R=8.31 J/mol\cdot K$ និង ម៉ាសម៉ូលនៃឧស្ម័នអុកស៊ីសែន32 g/mol ។
- II. ចលនាផង់ផ្ទុកបន្ទុកអគ្គិសនីស្ថិតក្នុងដែនម៉ាញេទិចឯកសណ្ឋាន ថិ ក្នុងករណី \vec{v} ស្រប ថិ \vec{v} កែង \vec{b} \vec{v} និងថិ បង្កើតបានមុំ α $(0 < \alpha < 90^\circ)$ ។ កើករណីនីមួយ១ចលនារបស់ផង់មានគន្លងដូចម្ដេច?
- III. កំណត់កម្ដៅភាយចេញពីប្រព័ន្ធ បើខ្យល់ត្រូវបានបង្រួមតាមលំនាំអ៊ីសូទៃមពីមាឌ 50L នៅសម្ពាធធម្មតា 1atm ចុះមកដល់មាឌ 10L។ គេឲ្យ៖ $\ln 1.5 = 0.40, \ln 1 = 0, \ln 2 = 0.7, \ln 5 = 1.6$ ។
- IV. ម៉ាស៊ីនកាកណូមួយបានបំពេញកម្មន្ត W = 1500J ក្នុងស៊ិកនីមួយ១ នៃដំណើរការ $t=0.25 {
 m s}$ នៅចន្លោះសីតុណ្ហភាព $T_{
 m h}=850 {
 m K}$ និង $T_{
 m c}=340 {
 m K}$ ។
 - ក. គណនាទិន្នផលនៃម៉ាស៊ីននេះ។
 - ខ. គណនាតម្លៃមធ្យមនៃអនុភាពម៉ាស៊ីន។
 - គ. គណនាបរិមាណកំដៅដែលផ្តល់ដោយធុងដែលមានសីកុណ្ហភាពខ្ពស់។
 - ឃ. គណនាបរិមាណកម្ដៅដែលទទួលបានដោយធុងដែលមានសីតុណ្ហភាពទាប។
- v. បម្លាស់ទីនៃរលកមួយមានសមីការ $y=0.30\sin{(0.20x-0.20t)}$ (m)។ ចូរគណនា៖ អំព្លីទុកនៃរលក ចំនួនរលក ជំហានរលក ខួបនៃរលក និងល្បឿនដំណាលនៃរលក។
- VI. សូលេណូអ៊ីតមួយមានប្រវែង $50 \mathrm{cm}$ រុំដោយខ្សែចម្លងឆ្មារដែលមានអង្កត់ផ្ចិត $0.8 \mathrm{mm}$ ស្រោបដោយអ៊ីសូឡង់ដែលមានកម្រាស់ $0.1 \mathrm{mm}$ ជាស្ពៀជាប់ៗគ្នា។ គេឲ្យ៖ ជំរាបម៉ាញេទិច $\mu_0 = 4\pi \times 10^{-7} \mathrm{T} \cdot \mathrm{m/A}$
 - ក. គណនាចំនួនស្ពៀនៃសូលេណូអ៊ីត
 - ខ. គណនាដែនម៉ាញេទិចដែលកើតមានត្រង់ផ្ចិតនៃសូលេណូអ៊ីត បើវាឆ្លងកាត់ដោយចរន្ត 10A
- VII. ខ្សែចម្លងត្រង់មួយឆ្លងកាត់ដោយចរន្ត 2.5A។ ចូរកំណត់វ៉ិចទ័រអាំងឌុចស្យុងម៉ាញេទិចត្រង់ចំណុចមួយដែលស្ថិតនៅចម្ងាយ 10cm ពីខ្សែ និងគូសរូបបញ្ចាក់ផង។
- $_{
 m VIII}$. អេឡិចក្រុងមួយមានល្បឿន $_{
 m V}=10^6 {
 m m/s}$ ធ្វើចលនាចូរក្នុងដែនម៉ាញេទិចឯកសណ្ឋានដែលមានអាំងឌុចស្យុង $_{
 m B}=8 imes10^{-4} {
 m T}$ ។ តាមទិសកែងនឹងខ្សែដែនម៉ាញេទិច។

ខ. គណនារយៈពេល ដែលអេឡិចក្រុងផ្លាស់ទីបានកន្លះជុំ។
គ. គណនាបម្រែបម្រួលថាមពលស៊ីនេទិច ពេលដែលល្បឿនរបស់វាថេរ។
- Joge -
សមសំណាងលុ!

ក. គណនាកាំគន្លងរបស់អេឡិចក្រុងពេលផ្លាស់ទីចូរដែនម៉ាញេទិចឯកសណ្ឋាន។

គ្រស្ចមមេរ៉យុទ៥ន និចភិន្សា		ಚಾತಕ್ಷಾಕೆ .			
ទ ព្យាល័យមេតូថ្មីស្អកម្ពុជា					
្រែ សិច្ចទសញ្ញាស្ត្រីឧឌ្សិឧស្វិ ឌ្សិន ២៣ ខ្មុំ		ឧឃឹលវិនិនា	<u>o</u>		
ឈ្មោះ និចមាត្តលេខាអតុរក្ស៖	សត្ថិតិ គ្រុយ និស្ស គ្រុ០១៩				
	ଛୀଞ୍ଜଳ୍ପର୍ଚ୍ଚିତ୍ରୀଞ୍ଚୁରଃ				
	ិទ្ធ ខែស្តាំអំពេណិ៍អ៖				
	សត្តសេខា៖		លេខស ម្ភា ន់ ៖		
មេត្ត៩ឧមិនត្រូមធ្វើសញ្ញាសម្គាល់អ្វីមួយនៅលើ -≫	 សខ្ល័ងតែវិចខេស្តីតារ សខ្ល័ងតែវិចខ្មែលសម	:សញ្ញាសម្គាល់និទ្យគូចបុរ 	 ಶಲ್ಪಶಿಳುಖ್ವ		
<u> ១ញ្ញាសា៖ មេ១ឧភិថ្នាក់១ឧភិសាស្ត្រ</u> យេះពេ	ស៖ ខាធិ៍ ពិឆ្ង ៖		ा १८९६ हुन हो है ।		
ពិន្ទុសរុម ១. ទ	បង្អបនមិនត្រុចអនុញ្ញាត្តិឲ្យម្រើម៉ាស៊ីនគិតលេ បង្អបនមិនត្រុចអនុញ្ញាត្តិឲ្យលុចចម្កុចសន្តឹកភិ		រាពស្វោ៖ផ្រួច និចសេចអ្គីថ្ងៃថ្នូ៖មេស់ខ្លួន។		
	දිසකුණ 0ක				
I. គណនាកម្លាំងម៉ាញេទិចដែលមាន	នអំពើលើយន្តហោះមួយផ្ទុកបន្ទុកអគ្គិ	សែនី 150C កំពុងហេ	ាះហើរដោយល្បឿន 350m/s កែង		

- និងទិសដៅដែនម៉ាញេទិចផែនដីដែលមានតម្លៃ 2.0 × 10^{–5}T ។
- II. បម្លាស់ទីនៃចលនាមួយមានសមីការ $y=0.20\sin 60\pi\,(10{
 m t}-{
 m x})$ ដែល ${
 m x,y}$ គិតជា ${
 m m}$ និង ${
 m t}$ គិតជា ${
 m s}$ ចូរកំណត់ អំព្លីទុត ខួប ប្រេកង់ ល្បឿនដំណាល និងជំហានរលកនៃបម្លាស់ទីនេះ។
- ${
 m III.}$ ស៊ីឡាំងនៃម៉ាស៊ីនមួយមានមុខកាត់ ${
 m A}=6{
 m dm}^2$ នៅភាពដើមឧស្ម័នមានមាឌ ${
 m V}_1=0.9{
 m dm}^3$ ។ ក្រោមសម្ពាធថេរ $P=20\times 10^5 Pa$ ឧស្ម័នបំពេញកម្មន្តទៅលើពីស្តងឲ្យផ្លាស់ទីបានចម្ងាយ d=0.1 dm។
 - ក. គណនាបម្រែបម្រួលមាឌក្នុងពេលដែលឧស្ម័នបំពេញកម្មន្ត។ រូចទាញរកមាឌស្រេច។
 - ខ. គណនាកម្មន្តដែលបានបំពេញដោយឧស្ម័ន។
 - គ. គណនាបម្រែបម្រួលថាមពលក្នុង។ បើឧស្ម័នដែលស្ថិតក្នុងស៊ីឡាំងនេះមានចំនួនម៉ូល n = 2mol ។
- IV. គណនាបម្រែបម្រួលថាមពលក្នុងរបស់ប្រព័ន្ធឌៃម៉ូឌីណាមិចក្នុងលក្ខខណ្ឌដូចខាងក្រោម៖
 - ក. ក្នុងពេលតែមួយប្រព័ន្ធស្រូបកម្ដៅ 500cal និងធ្វើកម្មន្ត 400J។
 - ខ. ក្នុងពេលតែមួយប្រព័ន្ធស្រូបកម្ដៅ 300cal និងទទួលកម្មន្តពីធុងក្រៅ 420J
 - គ. ប្រព័ន្តបញ្ចេញកម្ដៅ 1200cal ដោយរក្សាមាឌថេរ។ គេឲ្យ៖ 1cal = 4.19J
- v. គេឲ្យរលកពីរដាលដោយទិសដៅដូចគ្នា ប្រេកង់ដូចគ្នា មានអំព្លីទុត $a_1=a_2=4\mathrm{cm}$ ជាសដើម $\phi_1=3\pi$ និង $\phi_2=\frac{\pi}{2}$ ។
 - ក. ចូរសរសេរសមីការរលកស៊ីនុយសូអ៊ីតនីមួយៗ។
 - ខ. ចូរសរសេរសមីការរលកតម្រូតនៃរលកទាំងពីរ។
 - គ. កំណត់អំព្លីទុកតម្រួត និងផាសដើមតម្រួតនៃរលក។
- VI. ខ្សែចម្លងពីរដាក់ស្របគ្នាប្រវែងស្មើគ្នាឆ្លងកាត់ដោយចរន្តដែលមានទិសដៅដូចគ្នា និងមានអាំងតង់ស៊ីតេស្មើគ្នា I = 10A ហើយ ប្រវែងខ្សែចម្លងនីមួយៗគឺ $\mathbf{l}_1 = \mathbf{l}_2 = \mathbf{l} = 2$ m។ ខ្សែចម្លងទាំងពីររងនូវកម្លាំង $\mathbf{F} = 4 \times 10^{-4} \mathrm{N}$ ។
 - п. ធ្វើគំនួសតាងវ៉ិចទ័រ ដែនម៉ាញេទិច вី និងកម្លាំងអេឡិចត្រូម៉ាញេតិច 🗗
 - ខ. គណនាចម្ងាយរវាងខ្សែចម្លងទាំងពីរ។

ក. គណនារេស៊ីស្តង់នៃសូលេណូអ៊ីក
ខ. គណនាអាំងឌុចស្យុងម៉ាញេទិចក្នុងសូលេណូអ៊ីត បើចរន្ត 10A ឆ្លងកាត់សូលេណូអ៊ីត។
គ. គណនាផលសងប៉ុកង់ស្យែលនៃសួលេណូអ៊ីតនេះ។
ಕಣ್ಣೆಟ
សូមសំណាងល្អ! សូមសំណាងល្អ!
PUDPUPMITMPU!

VII. សូលេណូអ៊ីតមួយមានប្រវែង 50cm មានអង្កត់ផ្ចិត 2cm និងចំនួនស្ពៀ 1000 រុំដោយខ្សែចម្លងដែលមានមុខកាត់ 1mm² មានរេ

ស៊ីស្ទីវីតេ $\rho = 1.6 \mu \Omega \mathrm{cm}$

ត្រូសួខអប់ម៉ែយុខ៩೩ និខភិន្សា
ទ ន្សាល័យមេតុខ៉ីស្ទកម្ពុ ប ា
ត្រីខរិចទាញីវត្ថុខែតណិត្តមួររំបំខំ មក ខំគ្
ឈ្មោះ និចចាត្តលេខាអនុក្សេ៖

ಣುತಿನಿಕೆ		 	 	 	
ឈខផុ៖		 	 	 	
មណ្ឌលមេនា	ည္မွ				

សម័យបណ្ជ១៖	២៧ ខ្មសន	20ಥ	රේ		
នាមត្រូកូលនិទ	ನಾಕ್ಷಾಣಕಿ .			 	

ចេរដីពុខគួនខ្មែនខ្មើមយើរមស៊ីហ្គេមគ្រីត្តាល់អ្នំគំណខេប្រលួមន័យតែបើខេប្បីណាកា មន្ទ័ងត្រិចខ្មែនបានមន្ទាំក្រង់គូចនាំនេះបានបន្ទាំងគំនាំក

·×-----

ទញ្ញាសា៖ មេខល្សាខ្លាក់ទស្សាសាស្ត្រ មេះពេល៖ នានី ពិន្ទុ

លេខសម្ភាត់

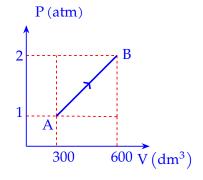
ពិន្ទុសរុម ខានមញ្ជា៖

- ១. មេអ្នបនមិនត្រូចអនុញ្ញាត្តិឲ្យម្រើស៊ីស៊ីនគិតលេខស៊្មើយ។
- ២. បេក្ខិ៩ឧមិនត្រ៉ូច៖ខេត្តញ្ញាត្តិឲ្យលួចចម្តី១សន្តឹកកិច្ចកាត្លោឡើយ សូមក្សោភាពស្មោរត្រច់ និចសេចគ្គីថ្ងៃថ្នូះបេស់ខ្លួន។

រុម្ពុនាន ០៣

- កើម៉ូទ័រចំហេះមានប៉ុន្មានប្រភេទ? មានអ្វីខ្លះ? ចូររៀបរាប់ប្រភេទនីមួយៗ។
- II. គណនាមាឌឧស្ម័នអុកស៊ីសែន 3.2g ដែលផ្ទុកក្នុងធុងនៅសម្ពាធ $76 \mathrm{cmHg}$ និងសីតុណ្ហភាព 27° ។ គេឲ្យ ថេរសកល $R=8.31 \mathrm{J/mol\cdot K}$ និងម៉ាសម៉ូលនៃអុកស៊ីសែន $32 \mathrm{g/mol}$

III. គេឲ្យដ្យាក្រាមដូចរូប



- ក. គណនាកម្មន្តដែលបានបំពេញដោយឧស្ម័ននោះ។
- ខ. គណនាបម្រែបម្រួលថាមពលក្នុងរបស់ប្រព័ន្ធ។
- គ. គណនា កម្ដៅ ដែល ស្រូប ដោយ ប្រព័ន្ធ ក្នុងរយៈពេល បម្រែបម្រួលមាឌនេះ។

IV. រករលកតម្រូតនៃលំយោលខាងក្រោម៖

$$\vec{\mathsf{n}}.\ \mathbf{y}_1 = 6\sin\left(7\pi\mathbf{t} + \frac{\pi}{2}\right) (\mathrm{cm}) \ \hat{\mathsf{S}} \, \mathbf{\mathring{u}} \ \mathbf{y}_2 = 6\sin\left(7\pi\mathbf{t} + \frac{\pi}{6}\right) \ (\mathrm{cm})$$

8.
$$y_1 = 8\sin\left(10t + \frac{\pi}{2}\right)$$
 (cm) ; $y_2 = 8\sin(10t)$ (cm) និង $y_3 = 8\sin\left(10t - \frac{\pi}{2}\right)$ (cm)

- v. រាល់វិនាទីម៉ូទ័ររថយន្តមួយទទួលកម្ដៅ 172kJ ពីប្រតិកម្មចំហេះល្បាយឧស្ម័ន និងបញ្ចេញមកបរិយាកាស 135kJ។
 - ១. ក. រៀបរាប់វគ្គទាំងបួននៃស៊ិច។
 - ខ. គណនាកម្មន្តមេកានិច ក្នុងរយៈពេល 10mn។
 - គ. គណនាទិន្ន្ផលកម្ដៅនៃម៉ូទ័រ។
 - ២. ទិន្នផលគ្រឿងបញ្ជូនគឺ 92%។
 - ក. គណនាកម្មន្តបានការដែលភ្លៅម៉ូទ័រទទួល។
 - ខ. គណនាទិន្ន្ឋផលបានការនៃម៉ាស៊ីន។

VI. គេចង់បង្កើតសូលេណូអ៊ីតមួយដែលមានរេស៊ីស្តង់ 5.0Ω និងអាចបង្កើតដែន 4.0 × 10 ⁻² T ពេលមានចរន្ត 4.0A ឆ្លងកាត់។ សូ លេណូអ៊ីតនេះត្រូវបានរុំពីខ្សែចម្លងទង់ដែងដែលមានអង្កត់ផ្ចិត 0.50mm។ ប្រសិនបើសូលេណូអ៊ីតមានកាំ 1.0cm។ គណនា៖
ក. ចំនួនស្ពៀខ្សែចម្លងដែលរុំជាសូលេណូអ៊ីក។
ខ. ប្រវែងសូលេណូអ៊ីក។
គ. ផលសងប៉ូតង់ស្យែលនៃគោលទាំងពីររបស់សូលេណូអ៊ីត។
ಕಾರ್ಟ್ನೆ ಕಾರ್ಯಕ್ಷಿಸಿದ್ದಾರೆ. ಕಾರ್ಟ್ಗಳ ಕಾರ್ಟ್ಗಳ ಕಾರ್
សូមសំណាងល្អ!

နြန္မစနမႈိဏ္ခင္တန္မွာ စီစနီရဂ္မွာ		ಚಾತಕ್ಷಾಕೆಕಿ			
ತ ಚ್ಚಿಬ್ಗಳು ಬ್ಲಿ ಬ್ಲಿ ಬ್ಲಿ ಬ್ಲಿ ಬ್ಲಿ ಬ್ಲಿ ಬ್ಲಿ ಬ್ಲಿ	ಚಾತಕ್ಕೆ				
ម្រែន្យ១សញ្ញាម័ឌ្រមធ្យមសិក្សានុគយតុមិ	ឧប្ដូលម្រឹង្ឃ១៖				
ឈ្មោះ និចមាត្តលេខាអនុអ្ សេ	សត្ថុណ្ឌនេះ គ្រុយ និស្ ឌ្ឃ គ្ ០១៩				
	នាមត្រូកូលនិចនាមខ្លួន៖				
	୍ର ଓଡ଼ି ଓଡ଼ି ଓଡ଼ି ଅନ୍ଧ୍ୟ ଓଡ଼ି ଓଡ଼ି ଓଡ଼ି ଓଡ଼ି ଓଡ଼ି ଅନ୍ଧ୍ୟ ଓଡ଼ି ଓଡ଼ି ଓଡ଼ି ଓଡ଼ି ଓଡ଼ି ଓଡ଼ି ଓଡ଼ି ଓଡ଼ି				
	ଉଟ୍ଲ୍ୟେଡୀଃ				
•	សន្ន័ងតែខាំ១ខេរ្តីតាក សន្ន័ងតែខាំ១ប្រេសខមមមិ	ឯសនីរៈលុខ្លួនដែនជាខប្បនិសិនវិភ			
÷< ទញ្ញាសា៖ មេទស្សាឡាក់ទស្សាសាស្ត្រ យេះពេ	 ଊଃ ଛାଛିଁ	: :ಬಲಕುಟ್ರಾಣಿಕಿ			
กิลูญร	; ;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;	oceca			
	បង្កប់នមិនត្រូចអនុញ្ញាផ្ដីឲ្យឲ្យម៉ឺម៉ាស៊ីនគិតលេខល្បឹ បង្កប់នមិនត្រូចអនុញ្ញាផ្ដីឲ្យលុចចម្កុចសន្តិ៍អភិច្ឆការ	មើរឡើញ ស់គរមវិវឌ្ឍ២៤សិវសិធិត្ ខ្ទួចទេជង្គីថ្ងៃខ្ញុំ៖គេទុស៊ីនៈ ការ			
១. ឧស្ម័នមួយម៉ូលទទួលបម្លែងទៃម៉ូឌី					
P (atm)	ក. គណន	រាកម្មន្តនៃឧស្ម័ន។			
2	ឧ កើរពេ	្ ន្វែស្រូបកម្ដៅ ឬប្រព័ន្ធបំភាយកម្ដៅ?			
		ln 1 = 0; ln 1.5 = 0.40; ln 2 = 0.70; ln 5 = 1.6			
	،۱۰۱۰)،	III = 0, III 1.3 = 0.40, III 2 = 0.70, III 3 = 1.0			
1					
300 T(K)					
300 T(K)					
	• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •	•••••			
រៀបរៀង និងបង្រៀនដោយ៖ ស៊ុំ សំអុន		ទូរស័ព្ទលេខ៖ ០៨៩៨៩៨៦៦១			

សូមសំណាងល្អ!					