

15	20	25	30	30	30	35	40	45	45
50	55	65	65	70	70	70	75	80	85

$$(a) \text{ மீட்டல்} = \frac{\sum_{i=1}^{20} x_i}{20} = \frac{15+20+25+\dots+80+85}{20} = \frac{1000}{20} = 50$$

(b) 1^{ம்} காலத்தையின் காலம் = $\frac{1}{4}(20+1) = 5 + \frac{1}{4}$
 1^{ம்} காலத்தை $Q_1 = 30 + \frac{1}{4}(30-30) = 30$
 2^{ம்} காலத்தையின் காலம் = $\frac{1}{2}(20+1) = 10 + \frac{1}{2}$
 2^{ம்} காலத்தை $Q_2 = 45 + \frac{1}{2}(50-45) = 47.5$
 3^{ம்} காலத்தையின் காலம் = $\frac{3}{4}(20+1) = 15 + \frac{3}{4}$
 3^{ம்} காலத்தை $Q_3 = 70 + (70-70) = 70$

(c) காலத்தை மீட்டல் வித்தக = $Q_3 - Q_1 = 70 - 30 = 40$

(d)

15	20	25	30	30	30	35	40	45	45
50	55	60	60	60	65	65	75	80	85

$$Q_1 = 30 + \frac{1}{4}(30-30) = 30$$

$$Q_3 = 60 + \frac{3}{4}(65-60) = 63.75$$

\therefore காலத்தை மீட்டல் வித்தக = $Q_3 - Q_1 = 63.75 - 30 = 33.75$

(e) 4^{ம்} கால மீட்டல் = $\frac{\sum_{i=1}^{20} x_i}{20} = \frac{15+20+25+\dots+95+80+85}{20} = \frac{970}{20}$

$$\Rightarrow \frac{1000-30}{20} = 48.5 = 48.5$$

(ii) $\frac{\sum_{i=1}^{20} (x_i + 2)}{20} = \frac{\sum_{i=1}^{20} x_i}{20} + 2 = 48.5 + 2 = 50.5$

(i) $48.5 + \left(\frac{970 \times 0.03}{20} \right) = 49.985$

\therefore 2 ஆண்டுகள் காலம் 49.985 சதவீதம்.

structure - 4

(C) 60% 2 in
1/4 of 2 in.

e-
The National e-learning Portal for The General Education

The National e-learning Portal for The General Education

(ii) අධික කාමයක් (හෝ) පහළ කාමයක් (පරිදිසාදායක)

(iii) ආකාශ පරිවහණයේ දාමයක් තුළින් ගමන් කරන තුළින්

(b)

$$\textcircled{1} = \frac{74^{\circ}\text{C} - 55^{\circ}\text{C}}{150 \times 10^{-3}}$$

(c)

අධික කාමයක් (හෝ) පහළ කාමයක් (පරිදිසාදායක) තුළින් ගමන් කරන තුළින්

(iii)

තාපයේ දාමයේ දාමය = $\frac{0.15 \times 4200 \times (25 - 16)}{60}$

(iv)

$$\frac{Q}{t} = \frac{kA(\theta_1 - \theta_2)}{l}$$

$$\frac{0.15 \times 4200 \times (25 - 16)}{60} = k \cdot \pi (25 \times 10^{-3})^2 \times \frac{\theta}{t}$$

$$\frac{0.15 \times 4200 \times (25 - 16)}{60} = k \cdot \frac{22}{7} \times (25 \times 10^{-3})^2 \times \left(\frac{74 - 55}{150 \times 10^{-3}} \right)$$

မေးခွန်း
ဓာတ်ငွေ့များ

၁) ဓာတ်ငွေ့များ

၂) ဓာတ်ငွေ့များ

၃) ဓာတ်ငွေ့များ

၄) Na_2SO_4 , $MgSO_4$

၅) ဓာတ်ငွေ့များ
ဓာတ်ငွေ့များ

၀၄)



၁) ဓာတ်ငွေ့များ

၂) ဓာတ်ငွေ့များ

(d)

(i) 0.01 mm.

(ii) $\frac{0.01}{2.49}$.

(e)



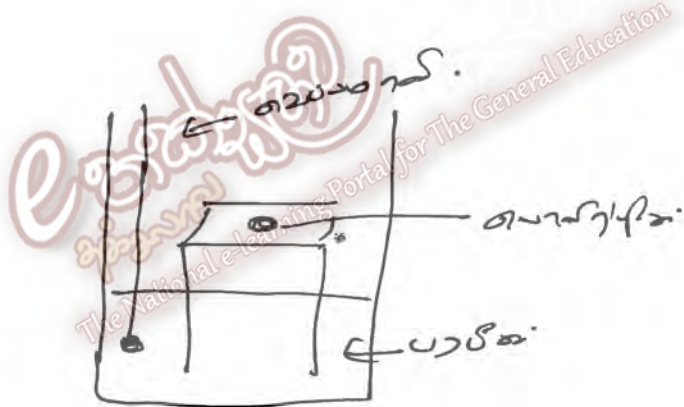
(f)

கால்கூலம் உள்ள, கிண்டிசியன் உள்ள
கால்கூலம் இல்லை.

(03)

1

2



(3)

இது சிறப்பான ஒரு கால்கூலம் கிண்டிசியன் உள்ள கால்கூலம்
கிண்டிசியன்

(4)

கிண்டிசியன்

இது சிறப்பான கால்கூலம், கிண்டிசியன் உள்ள
கிண்டிசியன் கால்கூலம் கிண்டிசியன் கால்கூலம் கிண்டிசியன்
கிண்டிசியன் கால்கூலம் கிண்டிசியன் கால்கூலம் கிண்டிசியன்

- (4) $\text{C}_2\text{H}_4\text{O}_2$ - 33.05% C , 6.71% H , 60.24% O
 $\text{C}_2\text{H}_6\text{O}$ - 52.14% C , 13.13% H , 34.73% O
 $\text{C}_2\text{H}_2\text{O}$ - 44.44% C , 2.22% H , 53.34% O .

(5) $\text{C}, \text{H}, \text{O}$

- (6) $\text{C}_2\text{H}_4\text{O}_2$ - 33.05% C , 6.71% H , 60.24% O
 $\text{C}_2\text{H}_6\text{O}$ - 52.14% C , 13.13% H , 34.73% O
 $\text{C}_2\text{H}_2\text{O}$ - 44.44% C , 2.22% H , 53.34% O .

(02)

(a) P - 6.00% C , 1.33% H , 92.67% O

Q - 6.00% C , 1.33% H , 92.67% O

R - 6.00% C , 1.33% H , 92.67% O

S - 6.00% C , 1.33% H , 92.67% O .

(b) 0.01 mm

(c)

(i) 2.42 mm (± 2)

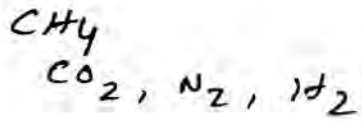
(ii) 2.56 mm (± 2)

(iii) 2.49 mm (± 1)

(B)

(V) ലഭ്യമായ വിവരങ്ങൾ, സിദ്ധാന്തങ്ങൾ, അനുഭവങ്ങൾ, തുട.

(2)



(3)

എങ്ങനെയാണ് പ്രകാശം



(C)

(1) കൃത്യമായ
രീതിയിൽ
പ്രകാശം.
അതാണ്.

(2)

അല്ലെങ്കിൽ

(3)

കൃത്യമായി, അല്ലെങ്കിൽ, അനുഭവങ്ങൾ, വലിയ

Structure

①
(A)

① သတ္တဝါတို့၏ ယန္တရား

② Bacteria, fungus.

③ ဥပမာအားဖြင့် သတ္တဝါတို့၏ ယန္တရား

④ အောက်ဖော်ပြပါအတိုင်း -
အောက်ဖော်ပြပါအတိုင်း -
အောက်ဖော်ပြပါအတိုင်း -
အောက်ဖော်ပြပါအတိုင်း -

အောက်ဖော်ပြပါအတိုင်း -	အောက်ဖော်ပြပါအတိုင်း -	အောက်ဖော်ပြပါအတိုင်း -
အောက်ဖော်ပြပါအတိုင်း -	အောက်ဖော်ပြပါအတိုင်း -	အောက်ဖော်ပြပါအတိုင်း -
အောက်ဖော်ပြပါအတိုင်း -	အောက်ဖော်ပြပါအတိုင်း -	အောက်ဖော်ပြပါအတိုင်း -
အောက်ဖော်ပြပါအတိုင်း -	အောက်ဖော်ပြပါအတိုင်း -	အောက်ဖော်ပြပါအတိုင်း -

⑤ အောက်ဖော်ပြပါအတိုင်း

⑥

အောက်ဖော်ပြပါအတိုင်း
အောက်ဖော်ပြပါအတိုင်း
အောက်ဖော်ပြပါအတိုင်း
အောက်ဖော်ပြပါအတိုင်း

⑦
အောက်ဖော်ပြပါအတိုင်း
အောက်ဖော်ပြပါအတိုင်း
အောက်ဖော်ပြပါအတိုင်း

⑧
အောက်ဖော်ပြပါအတိုင်း
အောက်ဖော်ပြပါအတိုင်း

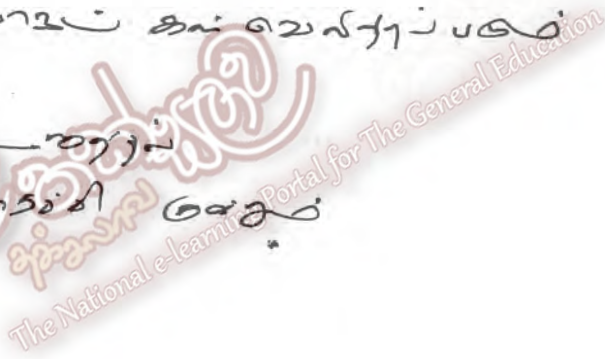
3) ലണ്ടൻ ഗവണ്മെന്റ് കോളേജിന്റെ ഭാഗമായി നടന്നിരുന്ന പരീക്ഷകൾ

4) മെട്രിക് പരീക്ഷയ്ക്കായി മാർച്ച് 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31

കാലാവധി പൂർത്തിയാക്കിയിട്ടില്ലാത്തവർക്ക് മാർച്ച് 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31

ഇവയെല്ലാം തുടർച്ചയായി നടന്നിരുന്നു

മേൽ പറഞ്ഞ
വിവരങ്ങൾക്ക്



$$\therefore \Delta H_{C_3H_8} = -2400 \text{ kJ}$$

(3)

(i) C_3H_8 46 $900 \text{ kJ} \times \frac{15}{2} = 6750 \text{ kJ}$

$$\Delta H_{C_3H_8} = -6750 \text{ kJ}$$

C_3H_8 46 $900 \text{ kJ} \times 5 = 4500 \text{ kJ}$

$$\Delta H_{C_3H_8} = -4500 \text{ kJ}$$

(ii) C_3H_8 ගහනයන්ගෙන්
 ඉහතමාන ගහනයන් CO_2 හිටි අයුරු පවත්වා ගැනීමට
 C_3H_8 හි ගහනයන්ගේ ප්‍රමාණය.

B)

(i) පොලිලිනි මූලාශ්‍රයන් හරහා ගතවන ගහනයන් NO_x මූලාශ්‍රයන්
 ගහනයන් පහත මට්ටමක 15°C හි පවතින අතර
 පහත මට්ටමක, අයුරු, PAN, PBN හි
 ප්‍රමාණය ගැන විස්තරය.

(2) PAN, PBN

(B)

(1)

P - NaOH
 Q - Cl_2 / H_2
 R - H_2 / Cl_2
 X - NaCl
 M - අන්‍යුත් ලෝහික
 මූලාංග

L - ඔක්සිජන්
 N - ක්ලෝරීන්
 O - HCl
 A - ~~මූල~~ අඩු වර්ගයකි
 B - මූලික ගුණයකි

(2) NaOH ද්‍රව්‍යයේ අනුපාතය.

(3) OH^- , PO_4^{3-} , X^- අයුනු Ca^{2+} ද්‍රව්‍යයේ අනුපාතය.



(2) C_3H_{18} හිදී නිදහස් වන ශක්තිය =

$3CO_2 \rightarrow$	$3 \times 400 \text{ kJ} = 1200 \text{ kJ}$
$9H_2O \rightarrow$	$9 \times 300 \text{ kJ} = 2700 \text{ kJ}$
මුළු ශක්තිය =	3900

$$\Delta H_{C_3H_{18}} = -3900 \text{ kJ}$$

C_3H_8 හිදී නිදහස් වන ශක්තිය =

$3CO_2 \rightarrow$	$3 \times 400 = 1200 \text{ kJ}$
$4H_2O \rightarrow$	$4 \times 300 = 1200 \text{ kJ}$
	2400 kJ

(A)

- (1)

ህጻን - money
ሠራተኛ - man power
ሳንቲካ - machines
ጥንቃቄ - material
ግንዛቤ - method.

- (2) 3R - Reduce
Reuse
Recycle

(መሥሪያቤብ ማቆም)

(3)

- (1) ዲግሪዎችን ማሻሻል
ህግ ለማስፈጸም ማድረግ
ወጪዎችን ማቆም
የሥራ ሰዓት ማሻሻል
የሥራ ሰዓት ማሻሻል
የሥራ ሰዓት ማሻሻል
የሥራ ሰዓት ማሻሻል



- (11) NaCl, CaCl₂
- (12) ንጹህ BOD ማቆም.

$$(4) \quad (3) \quad \frac{\Delta x}{\Delta} \quad \frac{\Delta y}{\Delta x} = \frac{185}{207}$$

$$(11) \quad \frac{1}{3} \text{mi} = AC = \sqrt{185^2 + (207)^2} \\ = \underline{\underline{277.56 \text{cm}}}$$

(B)

$$(1) \quad PQ \text{ distance} = \sqrt{(5-3)^2 + (-2-4)^2}$$

$$(2) \quad \text{Slope} = \frac{(3+5)}{2} + \frac{(4-2)}{2}$$

(3) $\frac{\Delta y}{\Delta x}$ $\frac{\Delta y}{\Delta x}$ $\frac{\Delta y}{\Delta x}$ $\frac{\Delta y}{\Delta x}$ $\frac{\Delta y}{\Delta x}$ $\frac{\Delta y}{\Delta x}$

$$(2) \text{ Luasan } ABCD \text{ dan } UDUY = 207 \times 185 \text{ cm}^2 \\ = 38295 \text{ cm}^2$$

(3)

$$\textcircled{1} \quad \Delta DPC = \frac{1}{2} \times DC \times DP \\ = \frac{1}{2} \times 207 \times 35 \\ = 3662.5 \text{ cm}^2$$

$$\Delta ARD = \frac{1}{2} \times 40 \times 185 \\ = 3700 \text{ cm}^2$$

$$\Delta RBP = \frac{1}{2} \times 150 \times 167 \\ = 12525 \text{ cm}^2$$

$$\Delta PRD = 38295 - 19887.5 \\ = 18407.5 \text{ cm}^2$$

1/2

- ① 252700 μm^2 - a
 25 mm^2 - b

② $\text{Area of UGF} = \frac{90000}{25 \text{ mm}^2} = \frac{4 \times 10^7}{2 \times 10^3} = 2 \times 10^{10} \text{ mm}^2$

ଅର୍ଥାତ୍ $\frac{1}{2} Fe$. or $\frac{1}{2} \times \text{Area} \times \text{Density}$.

$= \frac{1}{2} \rho e^2$

ρ

$=$

$= \frac{1}{2} \times 4 \times 10^7 \times 2 \times 10^3$

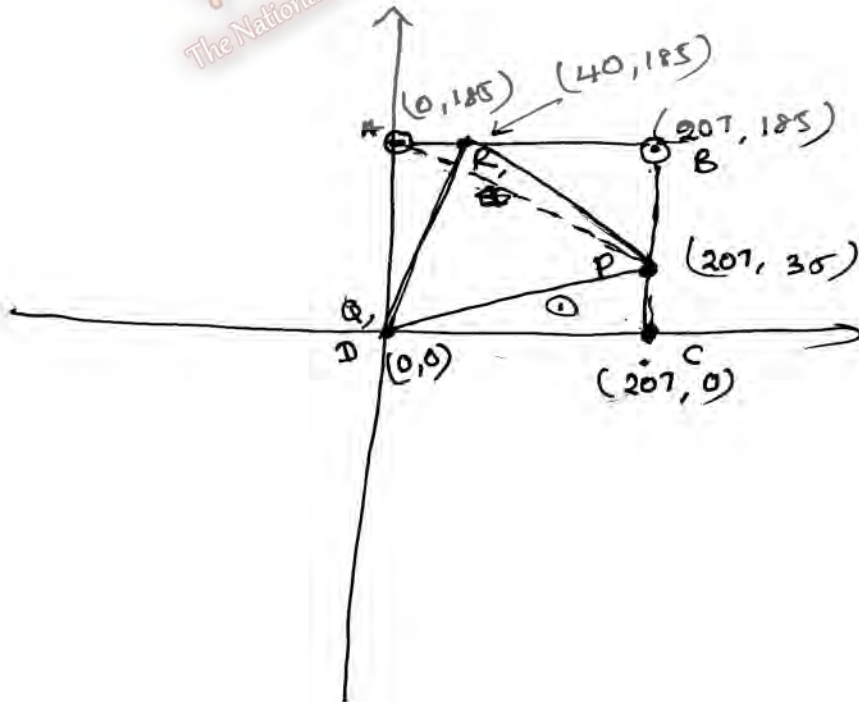
$= 4 \times 10^4 \text{ J}$

Logo watermark: ଶିକ୍ଷା

The National e-Learning Portal for The General Education

UGF - A

(1)



1/2

- ① 252700 90000 - a
 100000 90000 - b

②
$$\text{work done UCF} = \frac{90000 \times 41}{25 \text{ mgs}} = \frac{4 \times 10^7}{2 \times 10^3}$$

$$= 2 \times 10^{10} \text{ Nm}^{-2}$$

ଅର୍ଥ = $\frac{1}{2} Fe$ or $\frac{1}{2} \times \text{force} \times \text{displacement}$.

= $\frac{1}{2} ke^2$

∴

=

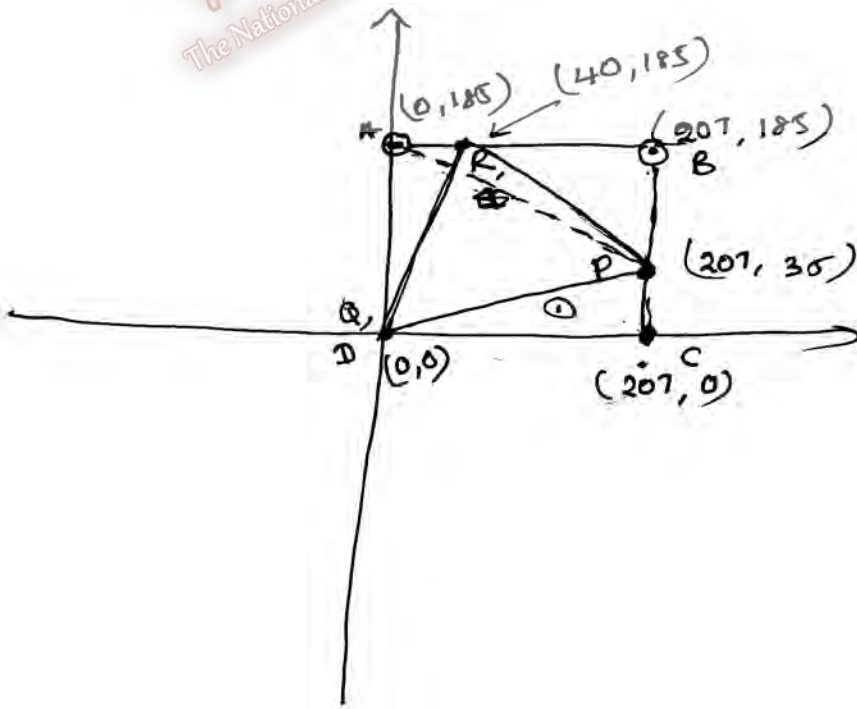
= $\frac{1}{2} \times 4 \times 10^7 \times 2 \times 10^3$

= $4 \times 10^4 \text{ J}$

E-ପାଠ୍ୟପୁସ୍ତକ
 The National e-Learning Portal for The General Education

UGF - A

(1)



$$(c) \textcircled{a} e = d_0 \cdot \Delta \theta$$

$$e_A = 5 \times 2 \times 10^{-5} \times 20 \\ = 2 \times 10^{-3} \text{ m} \\ = 2 \text{ mm}$$

$$e_B = 5 \times 1 \times 10^{-5} \times 20 \\ = 1 \times 10^{-3} \text{ m} \\ = 1 \text{ mm}$$

$$(d) F_A = \frac{Y A e}{l} \\ = \frac{1 \times 10^{11} \times \frac{22}{7} \times 10^{-82} \times 2 \times 10^{-3}}{5}$$

$$= 4 \times \frac{22}{7} \times 10^5 \text{ N}$$

$$F_B = \frac{Y A e}{l}$$

$$= \frac{1.2 \times 10^{11} \times \frac{22}{7} \times 125 \times 10^{-4} \times 1 \times 10^{-3}}{5}$$

$$= 3 \times \frac{22}{7} \times 10^5 \text{ N}$$

$$F_A + F_B = 4 \times \frac{22}{7} \times 10^5 + 3 \times \frac{22}{7} \times 10^5$$

$$= 2.2 \times 10^6$$

\therefore 2.2 x 10⁶ N

$$uG \downarrow = C$$

$$(a) \quad y = \frac{F\ell}{AE}$$

$$F = \frac{yAE}{\ell}$$

$$F_A = \frac{1 \times 10^{11} \times \frac{22}{7} \times 10^{-2} \times e}{5 \text{ m}} \quad \text{--- (1)}$$

$$F_B = \frac{1.2 \times 10^{11} \times \frac{22}{7} \times 25 \times 10^{-4} \times e}{5 \text{ m}} \quad \text{--- (2)}$$

$$\frac{F_A}{F_B} = \frac{(1)}{(2)} = \frac{1 \times 10^2}{1.2 \times 25 \times 10^4} = \frac{100}{125 \times 1.2} = \frac{2}{3}$$

$$(b) \quad F_A + F_B = 2.2 \times 10^6 \text{ N}$$
$$F_A + \frac{3F_A}{2} = 2.2 \times 10^6 \text{ N}$$

$$\therefore F_A = 8.8 \times 10^5 \text{ N}$$

$$y = \frac{F\ell}{AE}$$

$$e = \frac{F\ell}{yA} = \frac{8.8 \times 10^5 \times 5}{1 \times 10^{11} \times \frac{22}{7} \times 10^{-2}}$$
$$= 1.4 \times 10^{-3} \text{ m}$$
$$= 1.4 \text{ mm}$$

③ 100% ഏക ലഭ്യതയിൽ ആവശ്യമായ കിരണ

$$\therefore P = VI$$

$$2 \text{ MW} = 275 \text{ kV} \cdot I$$

$$I = \frac{2 \times 10^6}{275 \times 10^3}$$

$$= 7.27 \text{ A.}$$

\(\therefore\) 95% ഏകതയിൽ = 6.9 A.

④ മിക്സറുകളിൽ Cu കൃത്യ, കൂടുതൽ കൃത്യ
 Pumping മെക്കാനിക് ആവശ്യമാണ്

⑤ മിക്സറുകളിൽ കൃത്യ കൂടുതൽ മിക്സറുകളിൽ
 ശേഷിമുള്ള മിക്സറുകളിൽ ഉപയോഗിക്കാൻ
 കഴിയും. മിക്സറുകളിൽ കൃത്യ കൃത്യ.

(B)

① $F = ma$

$$U = (15000 + 4500)10 = (15000 + 4500) \times 2$$

$$U = (39000 + 195000) \text{ N}$$

$$= 234000 \text{ N}$$

② $T = 45000 \text{ N}$

③ $45000 \text{ N} = 2\pi \cos 30$

$$45000 = T \cdot \sqrt{3}$$

$$T = \frac{45000}{\sqrt{3}} = 25980$$

പര്യ- 2

(i)

(1) \therefore തൂണിന്റെ വലുപ്പം $= 1.4 \text{ m}^3$
 \therefore ഭാരം $= 1.4 \times 1000$
 $= 1400 \text{ kg}$.

(ii) \therefore ഗുരുത്വബലം $= mgh$
 $= 1400 \times 10 \times 750$
 $= 10500000 \text{ J}$
 $= 10500 \text{ kJ}$

(iii) \therefore $\frac{2 \times 10^6}{10500000} \times 100 = \frac{2}{10.5} \times 100 = \frac{200}{10.5}$
 $= 19.04 \% \approx 19\%$
 $\underline{20\%}$

(iv)

(1) $P = VI$
 $2 \times 10^6 \text{ W} = 25 \times 10^3 \text{ V} \times I$
 $I = \frac{2 \times 10^6}{25 \times 10^3} = \frac{2000}{25}$
 $= 80 \text{ A}$

(2) \therefore $\frac{2 \times 10^6}{25 \times 10^3}$