



வடமாகாணக் கல்வித் திணைக்களத்தின் அனுசரனையுடன்
தொண்டைமானாறுவெளிக்களநிலையம் நடாத்தும்

Field Work Centre

தவணைப் பரீட்சை, மார்ச் - 2018

Term Examination, March - 2018

தரம் :- 13 (2018)

nj hopEl gj j pwfhd t pQOhdk;

Gsspj j pl l k;

பகுதி A

A. (i) A :- பந்தஸ்க்சன்

B :- பகிரியா

$2 \times 5 = 10$

(ii) L :- Chytridiomycota
O :- Basidiomycota

M :- Zycomycota

N :- Ascomycota

$4 \times 2.5 = 10$

(iii) * யூக்ளியோட்டா சுவ அமைச்சமைப்பு * டிரிசுபாசிட்கள்
* ஒளிச்செய்தல் செய்யும் சேய்ச்செய்தல் * சிவசூழல் சூழலில் காணப்படும்.
* சுவரங்கள் கைநாடினாறு

$5 \times 2 = 10$

(iv) 1. Lactobacillus bulgaricus 2. Saccharomyces cerevisiae
3. Streptococcus 4. Saccharomyces carlsbergensis
4. Agaricus

$4 \times 2.5 = 10$

(v) a. 1 யின் பகுதி பெரிது 3 ஆக உள்ளது

$3 \times 1 = 3$

b. துண்டாக்கித் தூட்டி நான் சூழல் உண்டாக்கல்
உண்டாக்கல் பகுதியைப் பெறுதல்

$4 \times 2 = 8$

(vi) * புரோக்காரியோட்டா சுவ அமைச்சமைப்புள்ளவை *
* மென்மையான சூழலில் புண்பாடுகள் சில சூழல் *
* சிவ சூழலும் துண்டாக்கல்

$3 \times 3 = 9$

(vii) சாஸ்கைரேசு, புரதம், கரிமம், கரிமம், கரிமம்

$4 \times 2 = 8$

(viii) கலியுப்புகள், திரி

$2 \times 2 = 4$

(ix) அசைக்காரைட்டுகள் (10), அசைக்காரைட்டுகள் (10), அசைக்காரைட்டுகள் (10)

$2 \times 3 = 6$

(x) A :- α - அசைக்காரைட்டு

B :- β - அசைக்காரைட்டு

$2 \times 2 = 4$

பகுதி A

A. (i) A :- பருத்திச்செடி

B :- பஞ்சிப்பிடி

$9 \times 5 = 10$

(ii) L :- Chytridiomycota

M :- Zycomycota

N :- Ascomycota

O :- Basidiomycota

$4 \times 9 - 5 = 10$

(iii) * யூக்ளியோட்டா சை அமைப்புகள் * பரிதாபகர்கள்

* ஒளிச்சேர்க்கை செய்யும் பூஞ்சைகள் உயிர்கள் * சிவவற்றில் கிழிப்பு செய்வதும்.

* சைவ உயிர் உணவு உற்பத்தி

$5 \times 9 = 10$

(iv) 1. Lactobacillus bulgaricus

2. Saccharomyces cerevisiae

3. Streptococcus

4. Saccharomyces carlsbergensis

5. Agaricus

$4 \times 9 - 5 = 10$

(v) a. A யின் பகுதி B ஐ உட

$3 \times 1 = 3$

b. நுண்ணுயிர் உட்கொள்ளும் பூஞ்சை உணவு உற்பத்தி

உணவு உற்பத்தி செய்வது

$4 \times 9 = 8$

(vi) * புரோக்காரியோட்டா சை அமைப்புகள் உயிர்கள்.

* மென்மலையில் சூழப்பட்ட பூஞ்சைகள் சிவ உயிர்கள்.

* சிவ உயிர்களும் உணவு

$3 \times 3 = 9$

B. (i) சாம்பாக்காய்க்காய், புரத்தி, உயிர் உணவு, உயிர் உணவு

$4 \times 9 = 8$

(ii) சகியுப்புக்காய், திர் உணவு

$9 \times 9 = 4$

(iii) உயிர் உணவு (IC), உயிர் உணவு பருத்தி (2-10) பருத்தி (10C)

$9 \times 3 = 6$

(iv) A :- α -கொக்காய்

B :- β -கொக்காய்

$2 \times 2 = 4$

4)

7

$$a) I. P + \frac{1}{2} \rho v^2 + \rho g h = \text{மாநிலி}$$

P - அழுத்தம் , ρ - பாயியின் அடர்த்தி

g - புவியீர்ப்பு ஆற்றல்கள் , h - பாயி பாயும் உயரம்

II. $\frac{1}{2} \rho v^2$ - அடர்த்தி மாற்றத்தின் அடர்த்தி

$\rho g h$ - அடர்த்தி மாற்றத்தின் நிலைப்பண்பு சக்தி

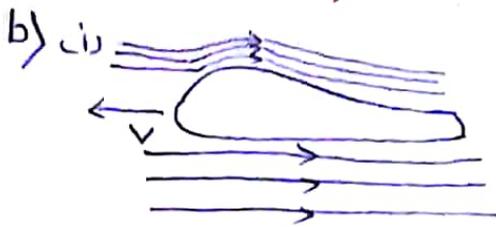
P - அடர்த்தி மாற்றத்தின் அழுத்த சக்தி

III. * பாயி வெக்டரும் தகவற்றாக அடர்த்தி.

* அடர்த்தி கோட்டும் பாய்ச்சலில் அடர்த்தி.

* பாய்ச்சல் அடர்த்தி அடர்த்தி.

$$3 \times 10 = 30$$



(ii) மேலே காட்டப்பட்ட அடர்த்தி சூட்டின் விளைவாக கீழேயுள்ள வளிமம் வேகத்திலும் பார்க்க மேலுள்ள வளிமம் வேகம் உயர்வு. அதனால் மேலுள்ள வளிமம் அடர்த்தியும் பார்க்க கீழுள்ள வளிமம் அடர்த்தி உயர்வு. இவ் அடர்த்தி வித்தியாசம் சூடு தூண்டு விசையை உருவாக்கி ஏற்படுத்தும்.

$$2 \times 10 = 20$$

$$c) i) F = A (P_1 - P_2) \uparrow$$

$$\frac{1}{2} \rho (v_2^2 - v_1^2) A$$

$$10$$

$$(ii) \frac{1}{2} \rho (v_2^2 - v_1^2) A$$

$$= \frac{1}{2} \times 1 (160^2 - 150^2) \times 40$$

$$= 62000 \text{ N}$$

$$20$$

$$d) i) P_2 = P + \frac{1}{2} \rho v^2$$

$$P_1 = P$$

$$P_2 - P_1 = \frac{1}{2} \rho v^2$$

$$10$$

(ii) P_2

P_1 - நிலையியல் அடர்த்தி காட்டும்.

P_2 - மொத்த அடர்த்தி காட்டும்

$$10$$

LIGAB

5] a)

(i) $AB = 14 \text{ cm}$ (10)

(ii) $\text{ഉയരം} = 7 \text{ cm}$ (5)

(iii) $\text{OAB ന്റെ വിസ്തീർണ്ണം} = \frac{1}{2} \times 7\sqrt{2} \times 7\sqrt{2} = 49 \text{ cm}^2$ (5)

(iv) $\frac{1}{2} \text{ ഉള്ളിലെ } \triangle ADP \text{ ന്റെ വിസ്തീർണ്ണം} = \frac{1}{2} \times \frac{22}{7} \times 7 \times 7 = 77 \text{ cm}^2$ (10)

(v) $\text{ഉയർച്ചയിൽ OACB ന്റെ വിസ്തീർണ്ണം} = \frac{1}{4} \pi r^2$
 $= \frac{1}{4} \times \frac{22}{7} \times 7 \times 7$ (10)
 $= 38.5 \text{ cm}^2$

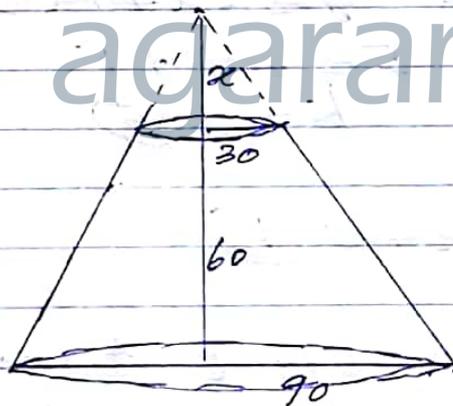
(vi) $\text{ശേഷം ലഭിച്ച വിസ്തീർണ്ണം} = 49 + 77 - 38.5$
 $= 87.5 \text{ cm}^2$ (5)

45

b)

(i) $\text{LIGAB ന്റെ വ്യാപ്തി} = \frac{2}{3} \pi r^3$ 30
 $= \frac{2}{3} \times \pi \times 30 \times 90 \times 90$
 $= 486000 \pi \text{ cm}^3$ (10)

(ii)



$\frac{x}{x+60} = \frac{30}{90}$ (5)

$3x = x + 60$

$x = 30 \text{ cm}$ (5)

$\text{LIGAB ന്റെ വ്യാപ്തി} = \frac{1}{3} \pi \times 90^2 \times 90 - \frac{1}{3} \pi \times 30^2 \times 30$
 $= 234000 \pi \text{ cm}^3$ (10)

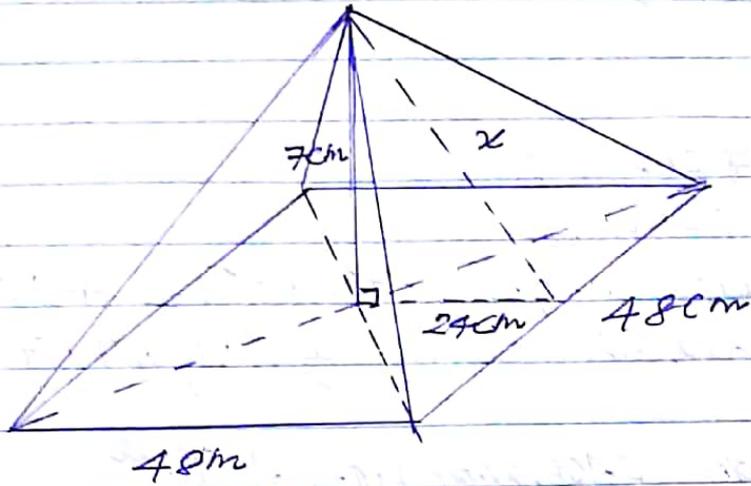
(iv) $\text{LIGAB ന്റെ വ്യാപ്തി} = \pi (30)^2 (10)$
 $= 9000 \pi \text{ cm}^3$ (5)

(v) $\text{കുറച്ചു കഴിഞ്ഞ ശേഷം} = 486000 \pi + 234000 \pi + 9000 \pi$
 $= 729000 \pi \text{ cm}^3$ (10)

SVM

45

c)



$$x^2 = 7^2 + 24^2 \quad (5)$$

$$x^2 = 625$$

$$x = 25 \text{ cm} \quad (5)$$

ඒකමාපිත වර්ග ප්‍රමාණය = $4 \times \left\{ \frac{1}{2} \times 48 \times 25 \right\} \quad (15)$

$$= 2400 \text{ m}^2 \quad (5)$$

25

d) BC වෙත ධ්‍රැවණයේ සමීකරණය = $\frac{5-3}{4-6} = -1$ $B = (4, 5)$ $C = (6, 2)$

BC වෙත සමාන්තර සමීකරණය $y = -x + k \quad (5)$

$(4, 5) \Rightarrow 5 = -4 + k$

$k = 9 \quad (5)$

BC

$y = -x + 9 \quad (5)$

BC වෙත ධ්‍රැවණයේ සමීකරණය A වෙත පරාසයේ සමීකරණය

$y = -x + \lambda \quad (5)$

$(2, 1) \Rightarrow 1 = -2 + \lambda$

$\lambda = 3 \quad (5)$

$y = -x + 3 \quad (5)$

35

86]

| பா. வர்த்த நபர்களின் | மாணவர்க எண்ணிக்கை | உதவிப்பவர்களின் | திரைப்படங்கள் |
|-------------------------|----------------------|-----------------|---------------|
| 0-4 | 2 | 2 | 2 |
| 4-8 | 3 | 6 | 5 |
| 8-12 | 5 | 10 | 10 |
| 12-16 | 20 | 14 | 30 |
| 16-20 | 10 | 18 | 40 |

(i)

(ii) $\Sigma = (2 \times 2) + (3 \times 6) + (5 \times 10) + (20 \times 14) + (10 \times 18)$ 10

40

$= 53$ 10

$= \frac{53}{40}$ 5

≈ 1.3 5 (மீ.மீ.வ. அளவு எண்ணக்கூடிய) 50

(iii) உணர்வு 20

a) $\Sigma WLP = \frac{1}{2} (40)$ 10
 $= 20$ 10

$= 14$ 10

b) 25% எண்ணக்கூடிய $= 40 \times \frac{25}{100}$ 10
 $= 10$

12 நபர்களையும் இணைப்பதில் உதவிப்பவர்களை
 எதிர்த்துக் கொள்ளும் உணர்வு 10

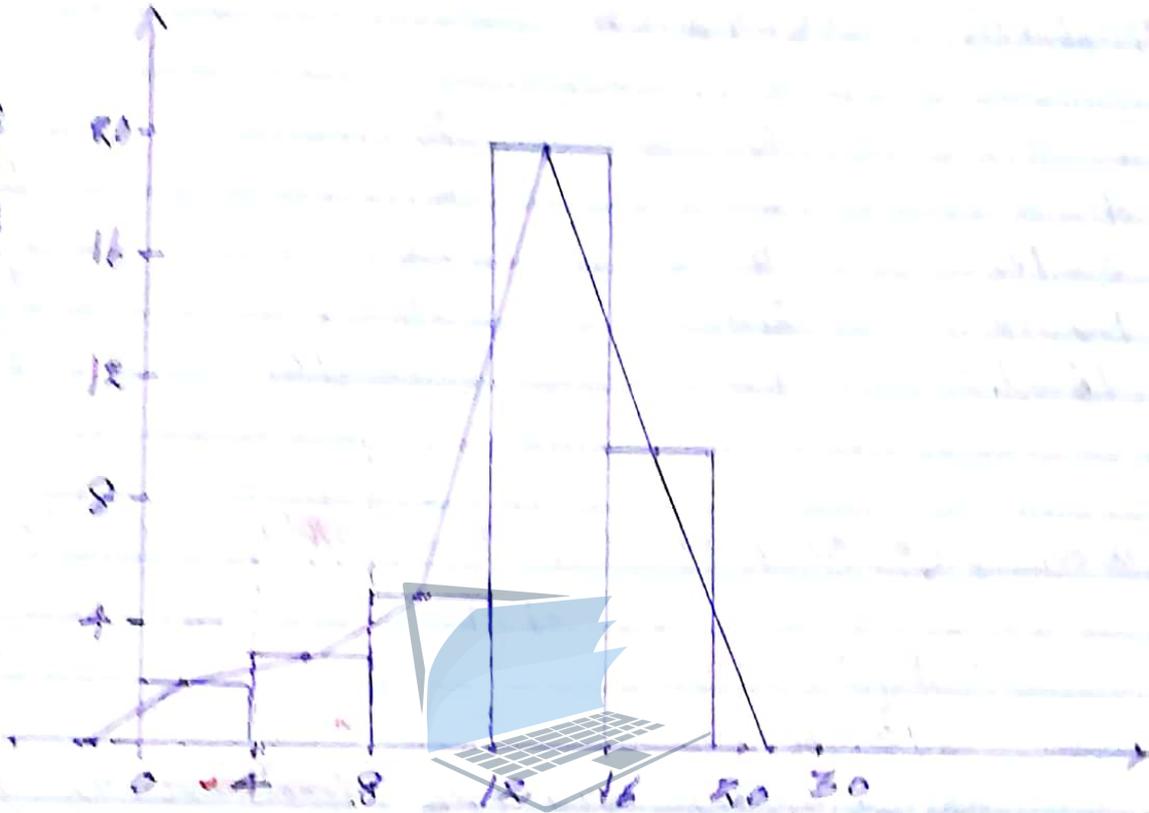
c) 16 நபர்களையும் கூடுதலாக
 உதவிப்பவர்களை எதிர்த்துக் கொள்ளும் 10

70

(SVM)

3

Percentage of students in each class

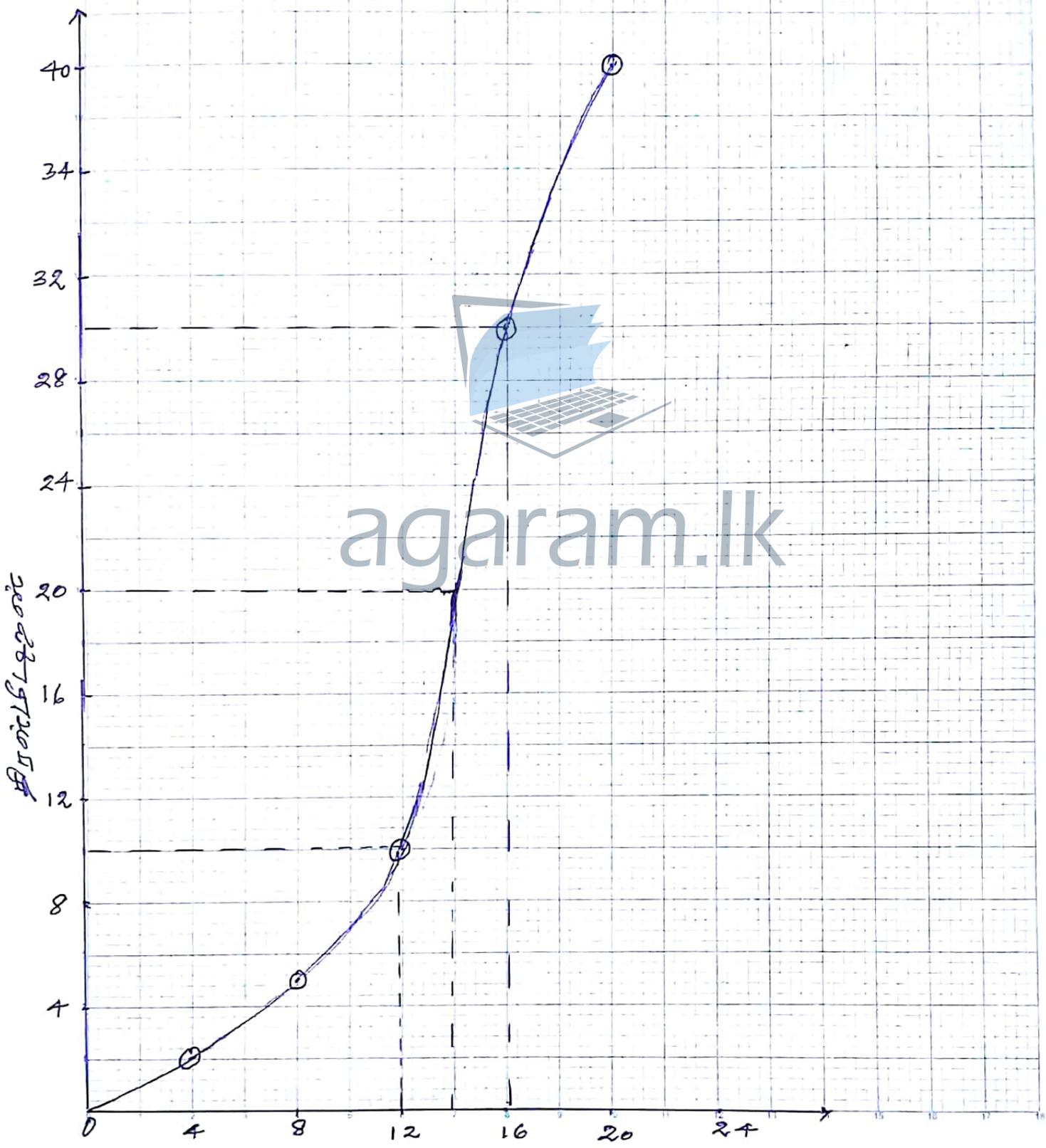


21/02/24

agaramilk

Percentage of students (15)
Percentage of students (15)

Q6) (ii)



a

71

a) (i) NaOH / මග්නීසියානු ----- [10]

(ii) මෙහිදී NaCl(aq) ඒ වේ. ----- [10]

(iii) A :- මෙහිදී ^{NaCl} ජල දියවීමේදී

B :- ජලයේ දියවීමේදී මග්නීසියානු

C :- මෙහිදී මග්නීසියානු / මග්නීසියානු

D :- මෙහිදී මග්නීසියානු / මග්නීසියානු

E :- මෙහිදී මග්නීසියානු / මග්නීසියානු

F :- මෙහිදී

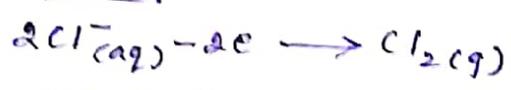
G :- මෙහිදී මග්නීසියානු / මග්නීසියානු

X :- මෙහිදී මග්නීසියානු

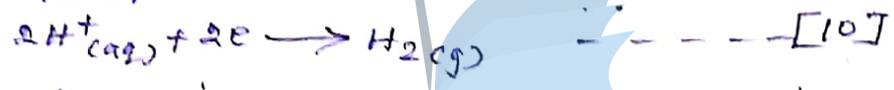
Y :- මෙහිදී මග්නීසියානු ----- [9 x 4 = 36]

(iv) මෙහිදී මග්නීසියානු / Ti මෙහිදී මග්නීසියානු / Ni ----- [4]

(v) මෙහිදී මග්නීසියානු



මෙහිදී මග්නීසියානු

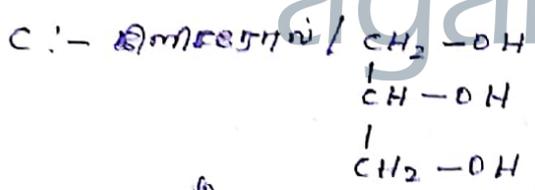


(vi) මෙහිදී මග්නීසියානු . Cl₂ වායු NaOH ද මෙහිදී මග්නීසියානු මෙහිදී ----- [10]

(vii) මෙහිදී මග්නීසියානු ----- [10]

b

b) i B :- FAME / R-C(=O)-O-CH₃ / Fatty Acid Methyl Ester



D :- R-C(=O)-O-Na⁺ / මෙහිදී මග්නීසියානු ----- [30]

c

ii මෙහිදී මග්නීසියානු ----- [20]

iii y :- මෙහිදී මග්නීසියානු

z :- මෙහිදී මග්නීසියානු ----- [5]

iv මෙහිදී මග්නීසියානු (5)

8] a)

i) $d = \frac{m}{v} = 0.8 \times 1 \times 1000 = 800g$ - - - - [10]

ii) 114g - - - [10]

iii) $5700000 J = 5.7 \times 10^6 J$ - - - [20]

iv) $\frac{5.7 \times 10^6}{1} \times \frac{800}{114} = \frac{570 \times 10^4}{114} \times 800 = 4000 \times 10^4 = 4 \times 10^7 J$ - - [20]

v) 90, 90g, 90g, 90g, 90g, 90g, 90g, 90g, 90g, 90g - - - [10]

b) 1) 90g.

W octane in 800g = $\frac{90}{100} \times 800 = 720g$

உயர்நிலைப்பகுதி சக்தி = $\frac{720 \times 5700}{114} kJ$
 $= 3.6 \times 10^7 J$

W hentane in 800g = $\frac{10}{100} \times 800 = 80g$

உயர்நிலைப்பகுதி சக்தி = $\frac{8000 kJ}{100g} \times 80g$
 $= 3840 kJ$
 $= 0.384 \times 10^7 J$

மொத்த சக்தி = $[3.6 + 0.384] \times 10^7 J$
 $= 3.984 \times 10^7 J$ - - - [20]

agaram.lk

8) 95g.

W octane in 800g = $\frac{95}{100} \times 800 = 760g$

உயர்நிலைப்பகுதி சக்தி = $\frac{5700}{114} \times 760 = 3.8 \times 10^7 J$

W hentane in 800g = $\frac{5}{100} \times 800 = 40g$

உயர்நிலைப்பகுதி சக்தி = $\frac{0.384 \times 10^7 J}{2}$
 $= 0.292 \times 10^7 J$ - - - [20]

மொத்த சக்தி = $(3.8 + 0.292) \times 10^7$
 $= 4.092 \times 10^7 J$

iii) 95g. Octane உயர்நிலைப்பகுதி சக்தி - - - [10]

c) (i) சூழல் உயர்நிலைப்பகுதி உயர்நிலைப்பகுதி, PAN/PBN உயர்நிலைப்பகுதி - - - [20]

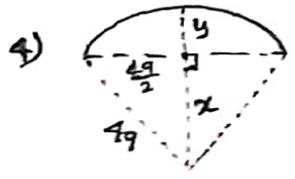
(ii) சூழல் உயர்நிலைப்பகுதி - - - [10]

9) (i) y (10)

(ii) $49 (1 + 2 \times 10^{-3} \theta)$
 $49 [1 + 2 \times 10^{-3} (\theta_1 - 20)]$ (15)

2) $L = r\theta$
 $= \frac{49\pi}{3}$ (15)

3) $49 (1 + 2 \times 10^{-3} (\theta_1 - 20)) = \frac{49\pi}{3}$
 $\theta = 43^\circ \text{C}$ (10)



$49^2 = \left(\frac{49}{2}\right)^2 + x^2$
 $49 = x + y$
 $\therefore y = 6.56 \text{ mm}$ (10)

b) (i) $\frac{Q}{t} = KA(\theta_2 - \theta_1)$ (20)

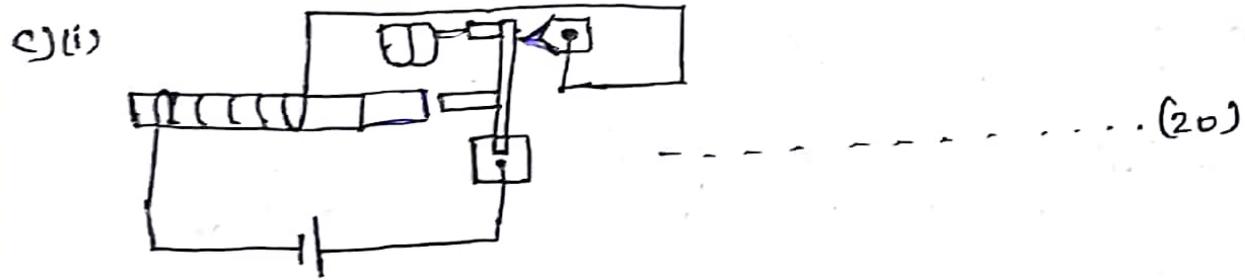


(ii) கனம் வீசல், கடத்துதல் (20)

(iii) $\frac{Q}{t} = KA \frac{(\theta_2 - \theta_1)}{L}$

$200 = \frac{250 \times 350 \times 10^{-6} \times (\theta_2 - \theta_1)}{7 \times 10^{-3}}$ (20)

$\theta_2 = 59^\circ \text{C}$



(ii) மின்சாரத்தின் இணைத்து இணைக்கான T, V இணைகளுடன்.
 இணைப்பு (10)

10)

i) $V = E + IR$

$= 60 + 1.5 \times 3$
 $= 64.5V$

$VR = 150 - 64.5$

$R = 57 \Omega$ (10)

(ii) $P = VI \Rightarrow P = 150 \times 1.5W$

$H = 150 \times 1.5 \times 10^3 \times 4$
 $= 0.9kWh$ (10)

(iii) 12.5×0.9

$= 11.25$ (10)

(iv) $P = I^2 R$

$= (1.5)^2 \times 57$

$= 128.25W$ (10)

(v) $P = I^2 R$

$= (1.5)^2 \times 3$

$= 6.75W$ (10)

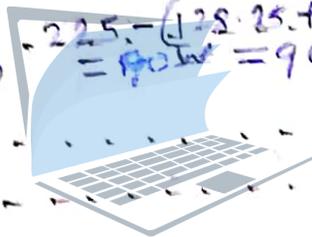
(vi) $P = VI = 150 \times 1.5$

$= 225W$

$= 40\%$ (10)

b) (i) $0.04A$, $0.12A$

(ii) $9.64V$, $19.98V$



$\frac{60}{1500} = 0.04A$
 $\frac{60}{500} = 0.12A$

c) A and B are both connected in parallel

B and C are both connected in parallel

Resistance of X and Y are

(30)

Resistance in Ω 1000, 497 - Both are connected in parallel
Resistance in Ω 1000, 497 - Both are connected in parallel

- 1) 5 11) 1 21) 4 31) 3 41) 2
- 2) 3 12) 3 22) 3 32) 2 42) 2
- 3) 2 13) 2 23) 1 33) 4 43) 2
- 4) 2 14) 4 24) 5 34) 2 44) 2
- 5) 2 15) 4 25) 1 35) 4 45) 4
- 6) 2 16) 4 26) 3 36) 3 46) 3
- 7) 3 17) 4 27) 3 37) 3 47) 2
- 8) 2 18) 2 28) 3 38) 2 48) 1
- 9) 3 19) 2 29) 1 39) 4 49) 2
- 10) 2 20) 2 30) 2 40) 5 50) 1

part I - $50 \times 1 = 50$
part II - $\frac{1000}{50} = 50 = 100\%$