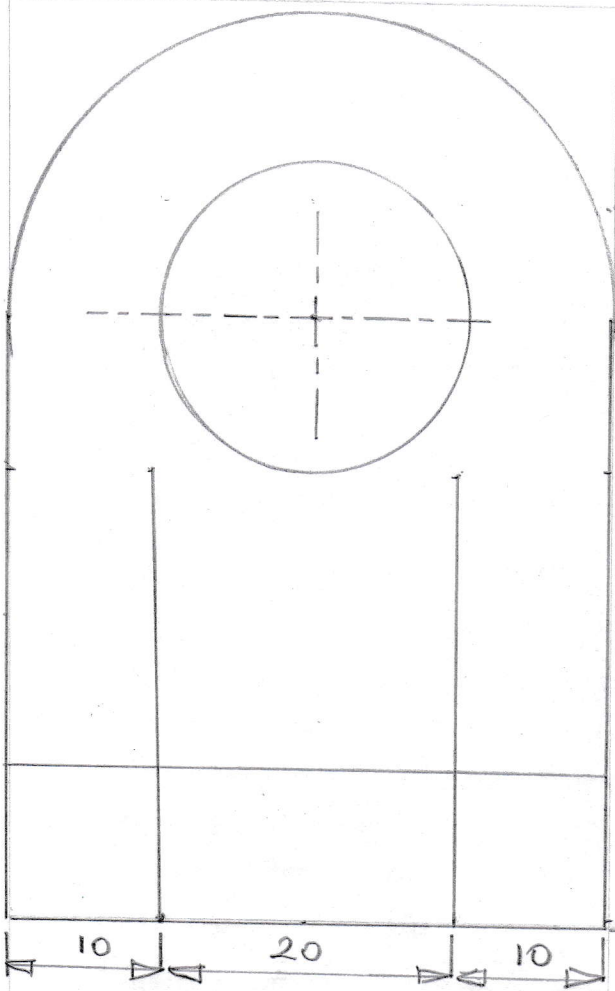


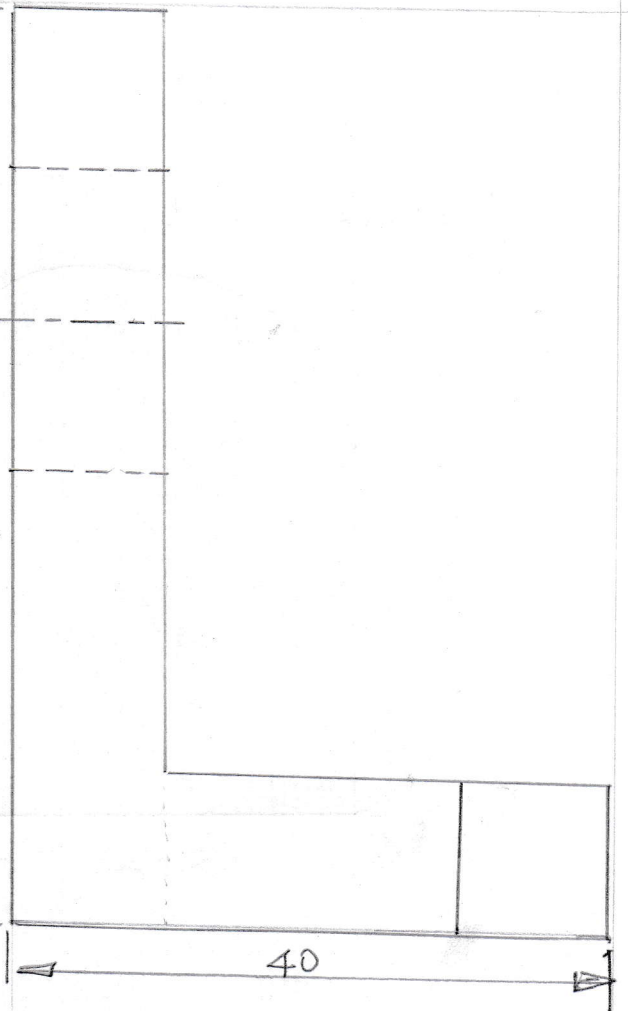
# Provincial Exam - 2017 May

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

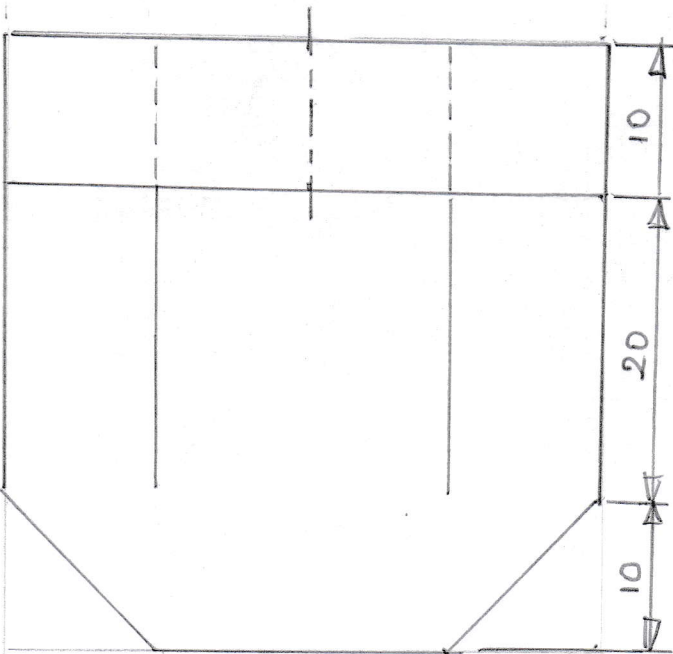
01)



FRONT VIEW



SIDE VIEW



PLAN

\* இவ்வளவு நிலைக்கும் 15 யு.எம்.எம்.

\* இதற்கென குறைபாடு வகைதர்ப்பு 10 யு.எம்.எம்.

\* சரியான அட்டவணைக்கு 5 யு.எம்.எம்.

மரம்	உரைத்தவர்	சுகதி	2017.02.16	ரெபயர்	பல்கலைக் கல்விக் கல்லூரி
	பரிசீலித்தவர்	சுயந்தன்	2017.04.28	ஆரோள்	
	1:1	சிசுசுத் தூங்கு முறை			

- 02) a) A - நீர்ப்பொறி  
 B - அடுக்குத் தொட்டி  
 C - உறிஞ்சல் கிடங்கு — 6 புள்ளிகள் .

- b) \* கழிவுபொருட் குடியில் உள்ள சிகரதாத்திற் பாதகமான  
 உயுக்கள் குடியை உடிகுடி சூழும் உருவதைத் தடுத்தல்  
 \* கிடுமிகள் வெறுவருவதை தடுத்தல்  
 \* கழுவுவதற்குச் சலபம் . — 6 புள்ளிகள் .

- c) கழிவுகள் காற்றினறிய பக்திரியா சூலம் சிதைக்கப்படும் போது  
 உருவாகும் உயுக்களை வெளியேற்றுவதற்கு . — 5 புள்ளிகள் .

- d) \* குடியைப்பாறை சூடப்படுவதை தடுப்பதற்காக .  
 \* குடியைப்பாறை சூடப்படும் சந்தர்ப்பத்தில் சிதனை சூப்படி  
 செய்வதற்காக  
 \* சிகரதாமை காற்றினை வெளியேற்ற — 6 புள்ளிகள் .

- e) B - செய்வகம் — 5 புள்ளிகள் .  
 C - உடல்

- f) 1 : 80 — 5 புள்ளிகள் .

- g) கழிவுநீர் ஓட்டத்தின் தீவிரப் பாய்ச்சலை தடுத்தல் கீழே திருப்புவளி  
 கூடிய அளவு படிவுகளை படிவச் செய்வதால் — 5 புள்ளிகள்

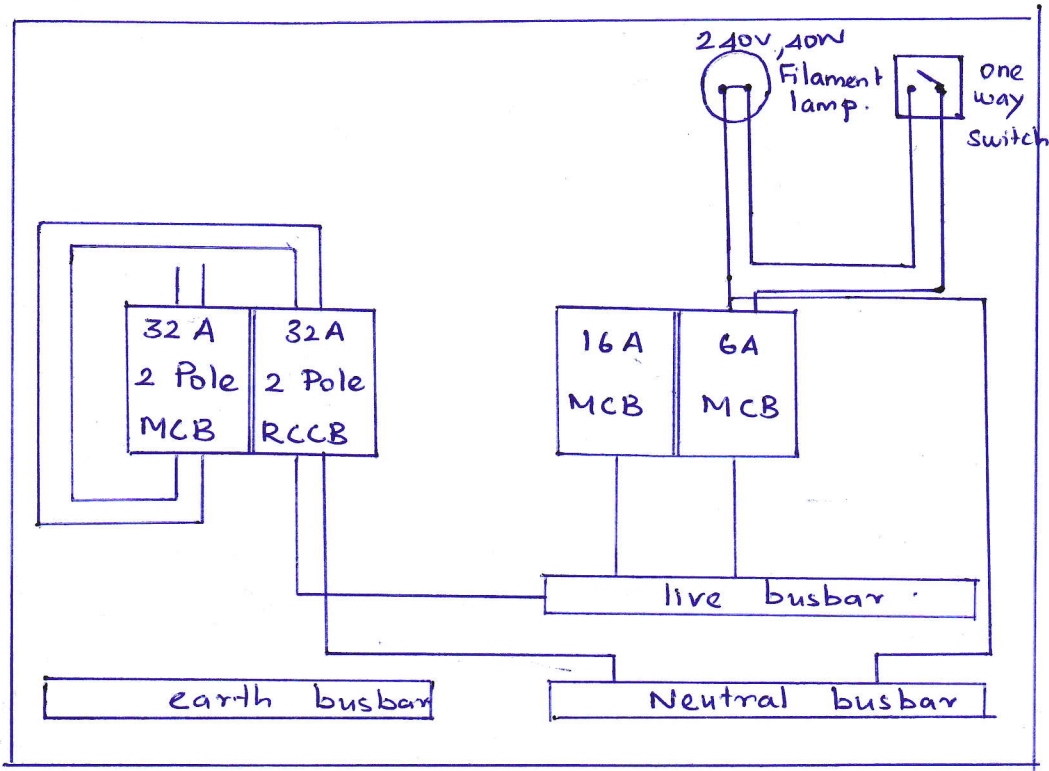
- h) நீர் வெளியே கசிவதைத் தடுக்கப்படுகின்றது — 5 புள்ளிகள் .

- i) மழை நடைகால் வெளி மண்ணில் உள்ள நீர் உறவைக்கும்  
 கிடங்கினுள்ளே உறிஞ்சப்படுவதைத் தடுப்பதற்கு — 5 புள்ளிகள்

- j) P - Trap  
 Q - Trap — 6 புள்ளிகள் .  
 S - Trap

- k) சுற்றலில் அதிகாசை  
 நுக அபிவிருத்தி அதிகாசை — 6 புள்ளிகள் .  
 நீர் சூலக் கால்புச் சை  
 தெரிய நீர்வடிவம், வடிவலமைப்புச் சை

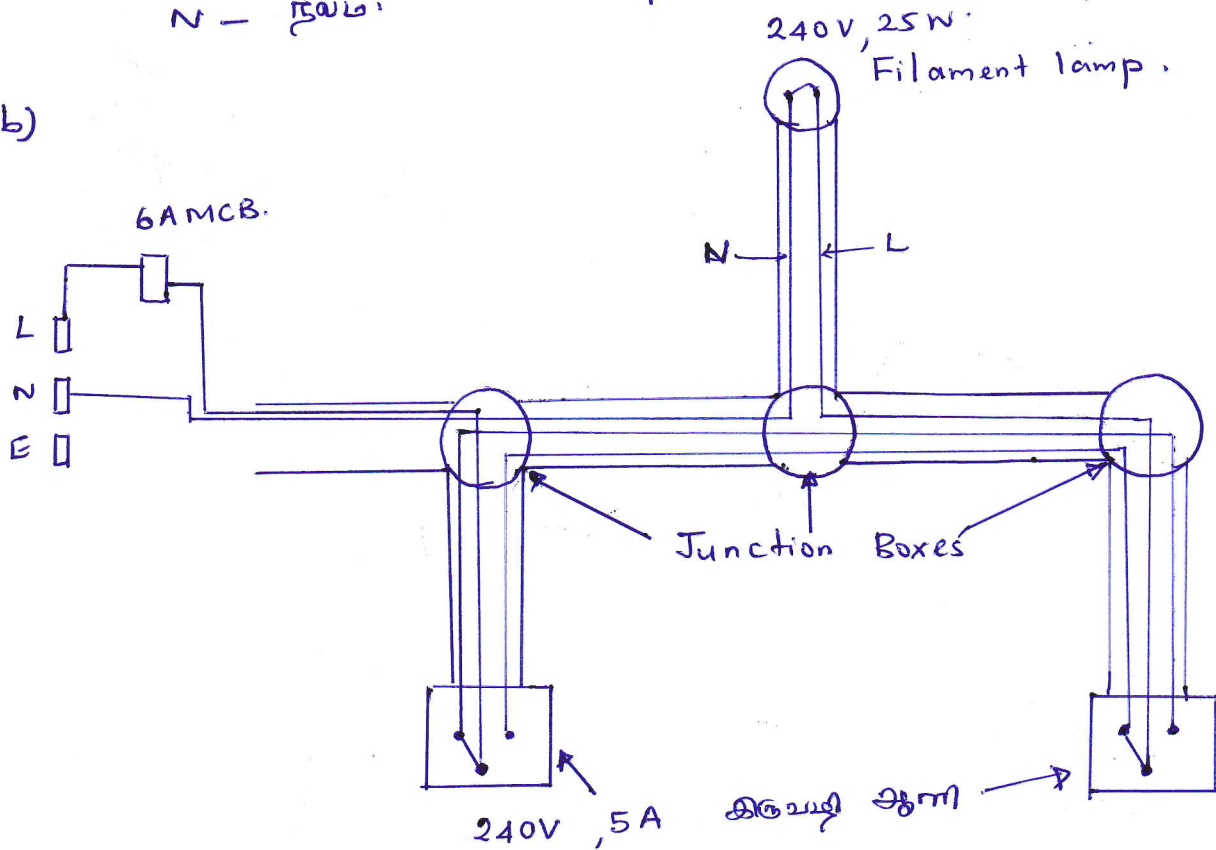
3. a) (i), (ii)



(i) 20 ymm<sup>2</sup>  
 (ii) 10 ymm<sup>2</sup>

(ii) L - 5mm<sup>2</sup>  
 N - 5mm<sup>2</sup>

b)



- 20 ymm<sup>2</sup>

c) Main Isolator - 5 ymm<sup>2</sup>  
 Watt hour meter

04) a) i) தேவையான மனிதன் வாழ்வதற்கு சித்தியமான உதவியான அடிப்படைக் கருணைகள்

ii) உருப்பம் - தொழிலாளர்களுக்கு தேவையான நிறுவனங்களை

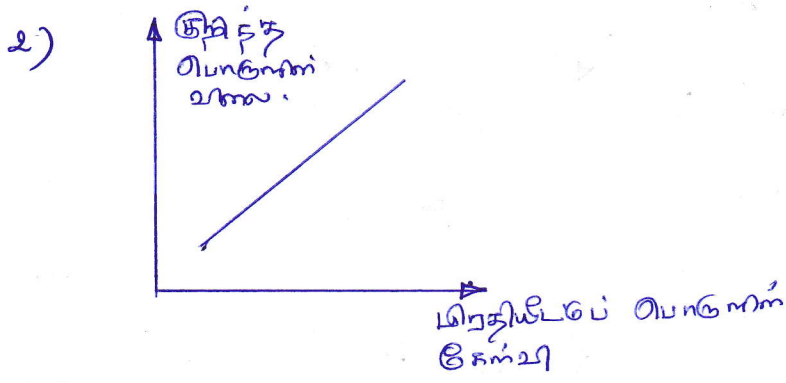
iii) உற்பத்திக்கரியம் - கிராமமொன்றைப் பெற்றுப் பெற்றுப்

பெறும் சேவைகளை உற்பத்தி செய்தல்  
(- 6 புள்ளிகள்)

b) 2) காலம், பிரதேசம், கலாச்சாரம், உருமான நிலைமைகள், சமூகநிலைமைகள், நபர்களின் நிலைமை கண்காணம் மறைப்பதில்  
(- 6 புள்ளிகள்)

b) 1) மிதவியலில் பெறும்

( 4 புள்ளிகள்)

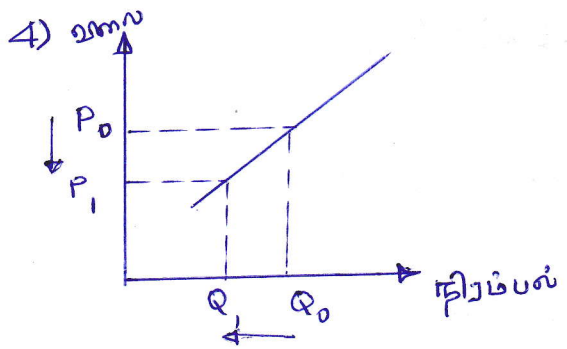


(- 4 புள்ளிகள்)

3) பெறும் உதவி உற்பத்திக்க கருணைகளை உதவி உதவி, மிதவியலில், பெறும் பெறும் கருணை உதவி உதவி உதவி உதவி உதவி

( 6 புள்ளிகள்)

தொழிலாளர்கள் சமூகம் காணும் சந்தையில் கண்காணம் உற்பத்தியாளர்களை எண்ணி

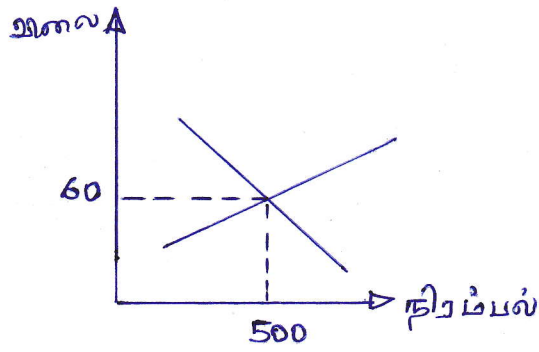


( 6 புள்ளிகள்)

5) தொழிலாளர்கள் மறைப்பதற்கான செய்தல் உதவி

( 4 புள்ளிகள்)

c) 2) ரூ 60

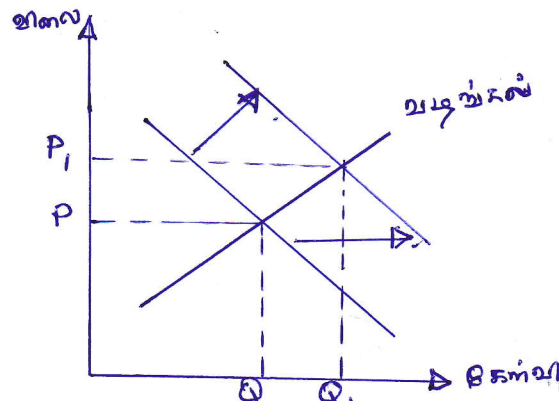


(3 புகள்)

1) கோரிடத் தொகையும், நிறம்பல்த் தொகையும் சமமாக உம்ம  
யுள்ள சந்தச் சமநிலை அமைப்பில் :

(2 புகள்)

3) i) ரூ 70



(3 புகள்)

ii) ஆரம்ப உருமானம் = Rs 60 x 500 = Rs 300 000 =

புதிய உருமானம் = Rs 70 x 600 = Rs 42 000 =

உருமான அதிகாரம் = Rs 12,000 =

(3 புகள்)

iii) திரவம் = உருமானம் - செலவீனம்

= Rs 12,000 - (10 x 600)

= Rs 6000

(3 புகள்)

d) 1. விவரம், தேர்வு, உறுதியாகும்.

2. பலம் - ஸ்தம்பகாரம் வெப்பவலம்  
மலிவு

பலவீனம் - மக்களின் மனப்பான்மை  
அமைப்பின் தேர்வு.

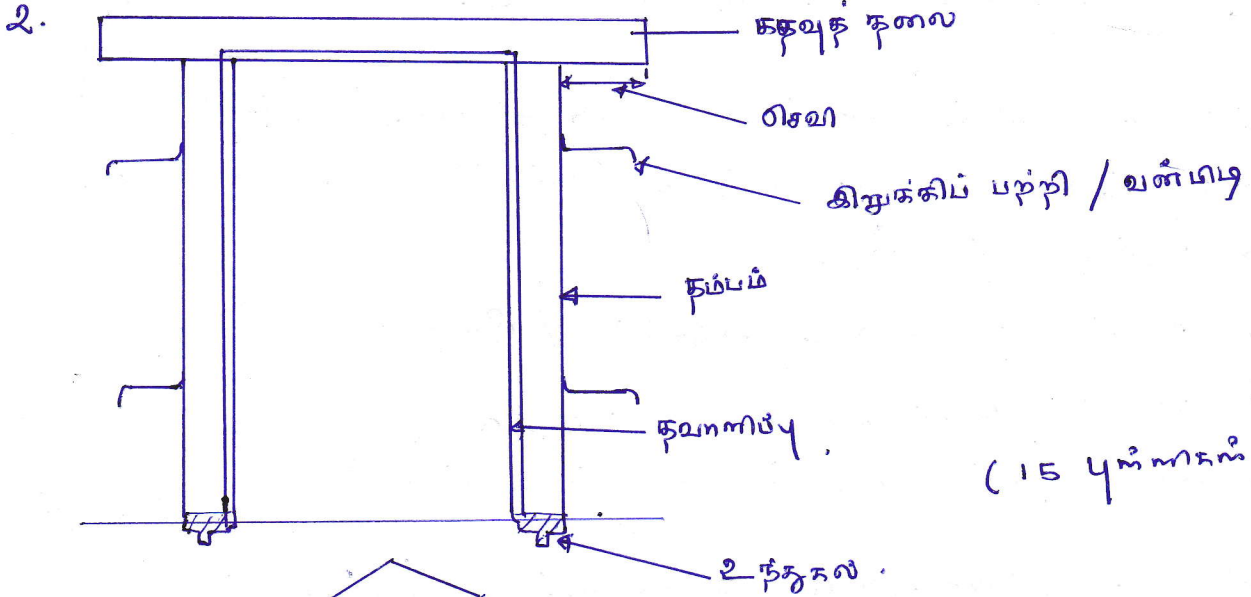
உறியும் - ஸ்தம்பகாரத்தில் கட்டுமானவலைகளின் அதிகாரம்.

அச்சுறுத்தல் - மனம் உறியும் அச்சுறுத்தல்  
கூடிய மனப்பான்மை.

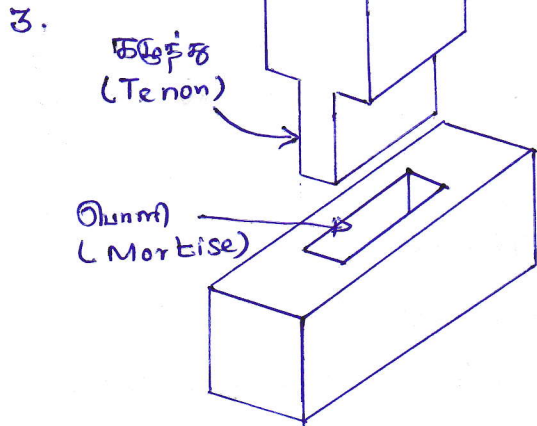
(3 புகள்)

- 5). 1. கம்பைக் கதவு  
பாத்திக் கதவு  
ஒட்டுப்பலகைக் கதவு  
சிலங்காரக் கதவு  
சீதல் கதவு  
மடக்கத்தக்க கதவு  
வழுக்க கதவு

( 5x2 = 10 புள்ளிகள் ) .



( 15 புள்ளிகள் ) .



( 6 புள்ளிகள் )

4. \* மணற் கடகாசியினால் மேற்பரப்பை உய்ப்பாக்கல் .

\* கண்ணியால் சுடைத்த சூசிகளால் சிதற்றல் .

\* கதவால் உள்ம பகுதியுக்கருகில் மக்டி / புட்டி வைத்து அடைத்து

வெட்டி சூய்யாவு ரெய்தல் .

\* ரெய்ய சூய்யம் எனால் சிதறு கிண டிரம் பயன்படுத்தி திரியுதல் .

\* சூய்ய சூய்ய கீழ்தகு பூசலால் வெண்பா .

( -15 புள்ளிகள் )

\* கியூதிப் பூசலுக்கு முன்பு பூசலால் சிதறாதபாடுதான் தேவத்து

மேற்பரப்பை விளக்கவே வெண்பா .

\* உய்ப்பாக்கல் எல்லாபகுதும் விளக்கவேண்டியபகுதி சிதறாதபடி ரெய்ய .

b) 1. வலியுறுத்திகளுக்கும் மால்வேஸைப் பலகைகளிற்கும் கிடைக்கக்கூடிய கல்ய கிடைக்க உரிய இறையால் பேணப்படவில்லை / கல்யக் கட்டைகள் வைக்கப்படவில்லை / கல்ய கிடைக்கவில்லை. - 5 புள்ளிகள்

2. \* உரிய இறையால் அதிர்ச்சியடையாமல்.  
\* மால்வேஸைகளில் காணப்படும் கிடைக்கக்கூடிய சேமிப்பும் நீரும்  
உயிர்வாழ்வு  
\* பயன்படுத்தப்படும் கட்டைத் திரைகள் அமரவில்லை கிடைக்க இடமில்லை.  
\* வலியுறுத்திகளுக்கிடையே காணப்படும் இறையால் கிடைக்க இடமில்லை.  
- 12 புள்ளிகள்

3. \* உரிய அமரவில்லை கிடைக்க இடமில்லை கிடைக்க இடமில்லை.  
\* கிடைக்க இடமில்லை உரிய பலகை கிடைக்க இடமில்லை.  
\* அதிர்ச்சியடையாமல் கிடைக்க இடமில்லை.  
\* கிடைக்க இடமில்லை கிடைக்க இடமில்லை / கிடைக்க இடமில்லை.  
\* கிடைக்க இடமில்லை கிடைக்க இடமில்லை.  
\* கிடைக்க இடமில்லை கிடைக்க இடமில்லை.  
- 12 புள்ளிகள்

4. \* உரிய கிடைக்க இடமில்லை கிடைக்க இடமில்லை கிடைக்க இடமில்லை.  
\* கிடைக்க இடமில்லை கிடைக்க இடமில்லை.  
\* கிடைக்க இடமில்லை கிடைக்க இடமில்லை கிடைக்க இடமில்லை.  
\* கிடைக்க இடமில்லை கிடைக்க இடமில்லை கிடைக்க இடமில்லை.  
\* கிடைக்க இடமில்லை கிடைக்க இடமில்லை கிடைக்க இடமில்லை.  
\* கிடைக்க இடமில்லை கிடைக்க இடமில்லை கிடைக்க இடமில்லை.  
\* கிடைக்க இடமில்லை கிடைக்க இடமில்லை கிடைக்க இடமில்லை.  
- 15 புள்ளிகள்



Ob) (a)  $\uparrow$  3000  
 $\frac{2}{225} \frac{450}{2} \mid 3450 = 6900$

$\rightarrow$  4000  
 $\frac{2}{225} \frac{450}{2} \mid 4450 = 8900$

15800

less

corners

$\frac{4}{2} / \frac{1}{2} / 225 = 900$   
14900

15  
~~20~~ யம்மீட்டர் .

$\phi = 14.9 \text{ m}$

(b)

T	D	S	Description	T	D	S	Description
4.97			(i) சாஸரி 150mm துடித்திட்டு மேற்புறம் மண் தோண்டல். $\rightarrow$ 4000 $\uparrow$ 3000 $\frac{2}{225} \frac{450}{2} \mid 3450 = 6900$ $\frac{2}{262.5} \frac{525}{2} \mid 4975$ 3975 -15 யம்மீட்டர்	14.90			(V) ரெங்கல் சுவர் கட்டுதல். சுவர்வரை மட்டவரை. மச்ச சுவர் - 20 யம்மீட்டர்
3.97				3.00			
				2/1/2	3.45		
					1.00		
14.90			(ii) அத்தியங்க குழிகள் வெட்டுதல் -10 யம்மீட்டர்				ரெயின்கமைக் கழித்தல்
0.75				1.20			கதவு (D,) - 5 யம்மீட்டர்
0.45				2.70			
			(iii) கண்டால் கட்டுவதைவரை -10 யம்மீட்டர்				மணிமல் (W,) - 5 யம்மீட்டர்
14.90				1.20			
0.45				1.20			
0.82							
			(iv) ம.நம் புற வரிமட்ட அமைத்தல் -10 யம்மீட்டர்				
14.90							
0.45							

(1)

(2)

07) (a) சிலப் மென்மை — உலோக சூக்சம்

உபகரணங்கள்

உலோக உளி

மீளச்சத்துமை மெழி

சூழப்பண அளவு ( $\varnothing 8\text{mm}$ )

ஊவரைதழ்ப்பாதி

பட்டரம் (12" rough 8" - smooth)

மெழித் தளம்

மைலக் குத்தி

கைவளம்

உருக்கு கோல்

சூலைமடல்

சதா அயல்

உருக்குப் பள கருவி

-(15 புள்ளிகள்)

(b) \* வடிவகட்டி விளம்பைத் துயர் செய்தல்

\* குறித்தல் (வடிவத்தை அமைத்து அதற்கும் பகுதிகளை  
இனங்கொள்ளல்)

\* வெட்டுதல்

\* மட்டப்படுத்துதல்

\* சூமையிடல்

\* அராவுதல்

\* நேரத்தி டிக் குதல்

(7x5)

இவ்வாறு பழுதுறைக்கும் பயன்படுத்தப்படும் உபகரணங்  
களை தெரிவிக்க, அவைகளைக் குறிப்பிடப்படுதல் வேண்டும்  
-(35 புள்ளிகள்)

(c) \* சூடுப்பிடிக்காத உலோக மென்மைத் தெரிய செய்தல்

\* மெல்லிய துகடு அல்லாதிடுத்தல் (வண்ணத்திடுத்தல்)

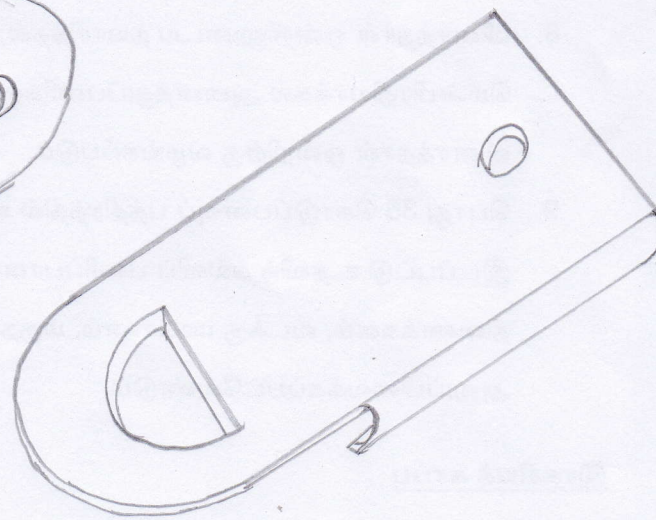
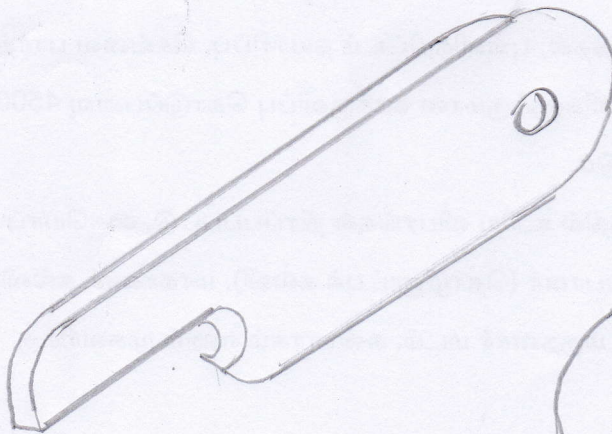
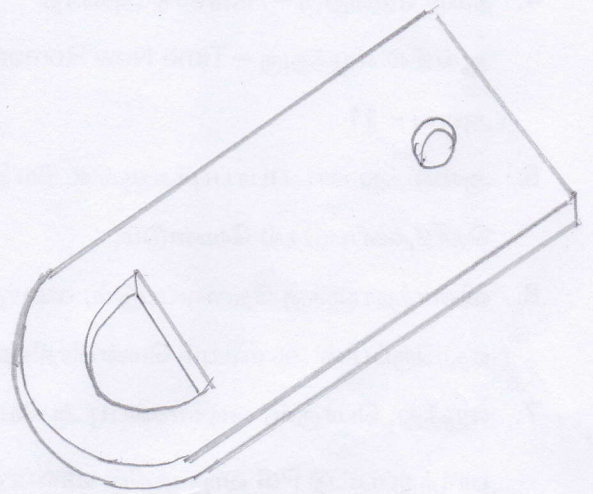
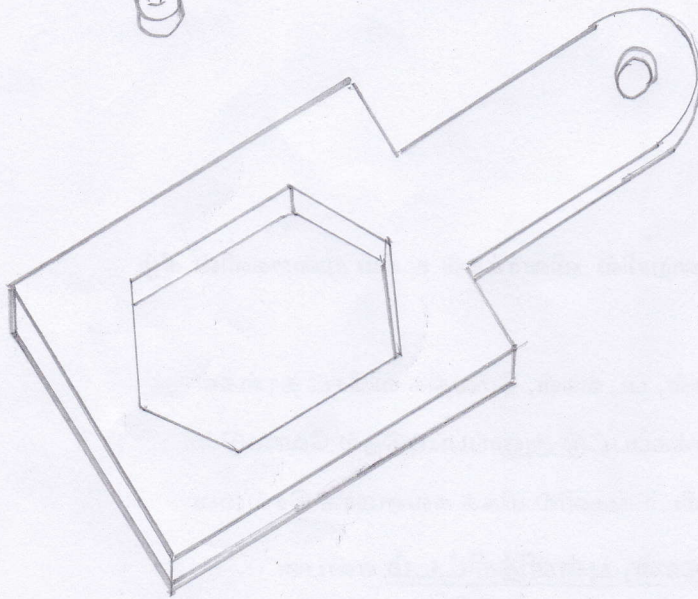
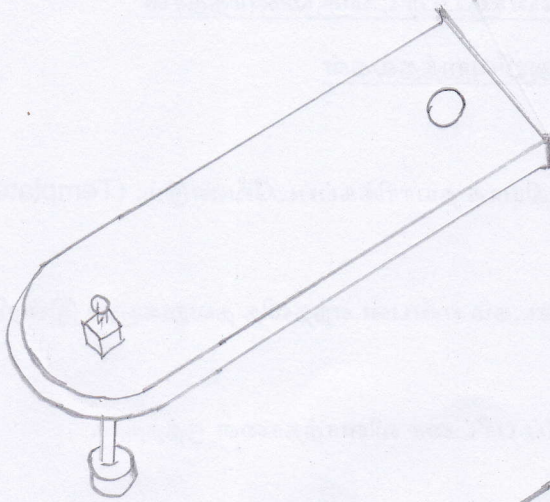
\* சிறிய அளவிற்கு கையாணத்திற்குரிய துயர் செய்தல்

\* பளகாப்பிடுதல் கையாணத்திற்குரிய இடுத்தல்

\* சூக்கி வைக்கக் கூடியதாக இடுத்தல்

(20 புள்ளிகள்)

(d)



09) (a) (1) \* நிலைமற்றியானத்தைப் பயன்படுத்தி வேல்ட்டுனை அதிகரிக்கும்போது மின்னோட்டமானது அதற்கமைய இறைவனையதனால் மின் உமடுகடத்தலன் அடுத்த கிழக்கம் இறைவனையும் ( $V = IR$ )

\* கூடிய அடுத்தத்தின் ஓலம் இறைவன மின்னோட்டத்தை உமடுகடத்தல்யதனால் சக்தி கிழப்பும் இறைவன வற்படு ( $\text{Power loss} = I^2 R$ )

\* இறைவன மின்னோட்டமொன்றை உமடுகடத்தல் கம்பி இறைவன இயக்குவெட்டுப் பரப்பின மொண்டிடுப்பதால் மொடுமொதலா நீதியல் அனுமலமொன்று கிடைக்கிறது.

\* உமடுகடத்தலற்கு வேல்ட்டை அதிகரிக்கும்போது படி உய்த்தல் நிலைமற்றியல் துணைச்சற்று மெல்லா இறைவல் மொட்புமொதல் பட்டுமொதல் இன்று கம்பிகல் ஓலம் மின்சக்திமய உமடுகடத்த ஓடியும். கிழனால் மொடுமொதலா அனுமலம் கிடைக்கிறது. (4x4) - 16 பும்மொதல்

(2)  $P = 500 \text{ MW}$   
 $PD = 132 \text{ KV}$   
 $R = 2.0 \Omega$

(i)  $P = VI$   
 $500 \times 10^6 = 132 \times 10^3 \times I_L$

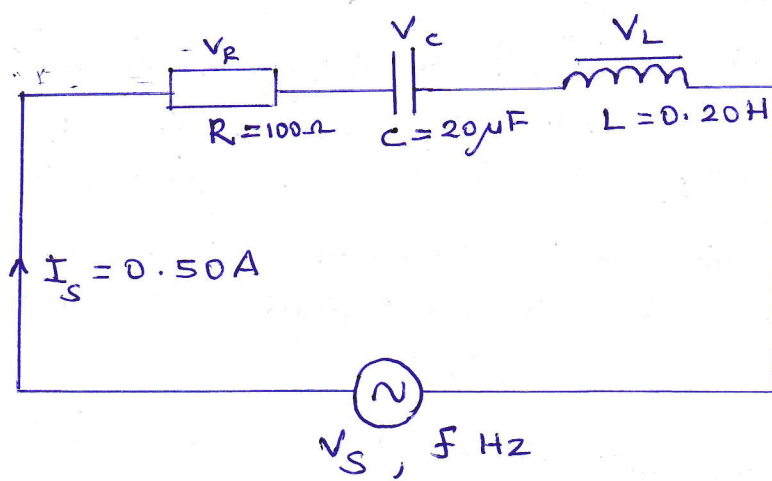
$$I_L = \frac{500 \times 10^6}{132}$$

$$= 3.79 \times 10^3 \text{ A} \quad \text{--- 10 பும்மொதல்.}$$

(ii) வய கிழல்யு =  $I^2 R$   
 $= (3.79 \times 10^3)^2 \times 2.0$   
 $= 28.73 \times 10^6 \text{ W}$   
 $= 28.73 \text{ MW}$

வய கிழல்யு வீதம் =  $\frac{28.73}{500} \times 100 \%$   
 $= 5.7 \%$  --- 14 பும்மொதல்.

(b)



(i)  $V_L = 25V$  ,  $I_s = 0.50A$

$$X_L = \frac{V_L}{I_s} = \frac{25}{0.5} = 50 \Omega$$

$$X_L = 2\pi fL$$

$$50 = \frac{2 \times 22}{7} \times f \times 0.2$$

$$f = 39.77$$

$$f \approx 40 \text{ Hz}$$

— 14 yimlani

(ii)  $V_R = 0.5 \times 100$   
 $= 50V$

$$V_C = X_C \times I_s$$

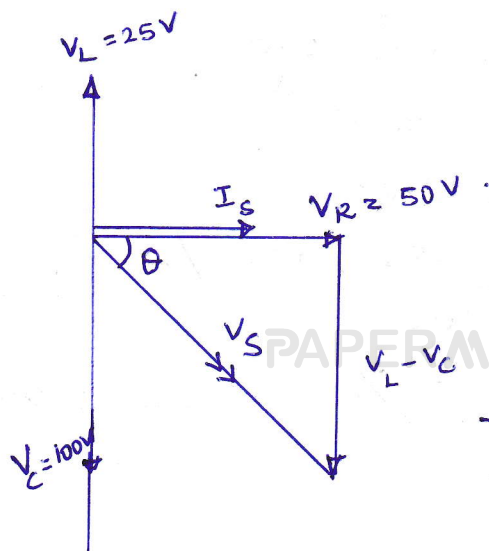
$$= \frac{1}{2\pi fC} \times I_s$$

$$= \frac{1}{\frac{2 \times 22}{7} \times 40 \times 20 \times 10^{-6}} \times 0.5$$

$$\approx 100V$$

— 12 yimlani.

(iii)



(iv)  $V_S = \sqrt{50^2 + 75^2}$   
 $= 90V$

$$\tan \theta = \frac{75}{50}$$

$$\theta = 56^\circ$$

— 12 yimlani

— 12 yimlani

10) (a) பயப்புத் தடையாணை மிகக் குறைவாகக் காணப்படுகின்றது .

பெய்ப்புத்தடையாணை மிக உயர்வாகக் காணப்படும் .

மிக உயர்வான அழுத்த நீயம் கொண்டதாகக் காணப்படும்

— 10 புள்ளிகள் .

(b) (i)  $\frac{R_2}{R_3} = \frac{V_{R_2}}{V_{R_3}}$

$$R_2 = \frac{1.5 \times 7000}{3.5}$$

$$R_2 = 3000 \Omega$$

— 15 புள்ளிகள்

(ii) பயப்பு  $V_0$  கில் +10V ஐ அடையதற்கு ,  $V_+$  கில் பெய்ப்பு அழுத்தமாணை  $3.5 + 0.5 = 4V$  கிற் சூன் .

$$\frac{R_2}{R_{LED}} = \frac{4}{1}$$

$$R_2 = 4 \times 500$$

$$R_2 = 2000 \Omega$$

— 15 புள்ளிகள்

(iii)  $R_{LED}$  மிகப் பெரிதாக ( $10^5 \Omega$ ) இருக்கும் சந்தர்ப்பத்தில் அழுத்தம்  $V_+$  ஆகை  $3.5V$  (அல்லது  $V_-$ ) ஐ உட மிகக் குறியதாக உடும் , எனவே  $V_0 = -10V$

— 10 புள்ளிகள் .

LC) (i)  $10 = 0.7 + 50 \times 10^{-6} R_B + 0.7$

$$R_B = 1.72 \times 10^5 \Omega$$

— 15 புள்ளிகள் .

(ii)  $I_C = 50 \times 10^{-6} \times 100 = 5mA$

$$\therefore V_C = 5 - 1 \times 10^3 \times 5 \times 10^{-3}$$

$$= 0V$$

— 15 புள்ளிகள் .

PAPERMASTER.LK

(iii) (1) -10V — 5 புள்ளிகள்

(2) 5V — 5 புள்ளிகள் .

- 08) (a) 1 - Propeller Shaft  
 2 - சூணைப் பெற்றிப் பெட்டி  
 3 - Final Drive / Differential.  
 4 - Universal joint

— 8 புள்ளிகள் .

கியந்திரத்திலிருந்து பெறப்பட்ட சாஷ்ப்கி கியக்கம் சூணைப் பெற்றிப் பெட்டிக்கு உட்படுத்தப்பட்டு அங்கு பற்கில்லுகள் மூலம் கியக்க வாகை மாற்றி அமைக்கப்பட்டு Universal joint மூலம் கிணைக்கப்பட்டு Propeller Shaft கிழ் உட்படுத்தப்பட்டு Shaft மூலம் கியூதி கியக்க பெற்றிப் பெற்றிக்கு உட்படுத்தப்பட்டு வேர்யுமைப்படுத்தியான் உதவியுடன் 90° சூடுப்பங்குமா கிணை சிங்குரிக்கும் சாஷ்ப்கிவாகை கியக்கம் மிகக்கப்படுகின்றது .

— 12 புள்ளிகள் .

(b) சூடுப்பங்குமைப் பிரயோகிக்கும் போது இது சூணையால் கட்டு உணைப்பைப் பிரயோகித்தால் சில்லுகள் கிணைப்பும் . அத்தகைய சந்தர்ப்பங்களில் மோட்டர் வாகைம் உதவியால் நடுவியை ரெல்லிசு களை வாய்ப்பு உண்டாகும் . ஆகவே சூடுப்பங்குமைப் பிரயோகிக்கப்பட்டு போது இது ரெல்லிசுக்கு சூணையால் உதவியில் சூடுப்புகள் கிணைப்பும் ரெல்லிசுக்கு நடுவியை ரெல்லிசு சூடுப்புகளில் நடைபெறுகின்றன . அதனால் சில்லுகள் கிணைப்பும் சூணைய பெறாது . அதனால் வாகைம் உதவியால் நடுவியை ரெல்லிசு களை பங்குமைப்பாக சிசுத்தப்படுகிறது .

— 10 புள்ளிகள் .

(c) பண்புகள்

- \* போதிய மிகக்குமை ரெல்லிசு கிணைப்பில்
- \* சூடுப்பங்குமைப்பில் உதவியாகிணைப்பில்
- \* கலக்கும் போது சூணை உண்டாகாமையும் உண்டாகாமையும்
- \* கியூப் பெறக்கூடிய அகற்றும் சிசுத்தல்
- \* ரெல்லிசுக்கும் போது நிரலியும் இடையால் உண்டாகாதது சூணை
- \* உட்படுத்திக்கும் அகற்றும் சூணைப்புகள் சிசுத்தல்

— 10 புள்ளிகள் .

மிதந் தேயுறப்பட்டுத் தொழில்

\* ஆயுட்காலம் அதிகரித்தல் ( உயர்ந்த இளைப்பாறல் )

\* தேய்ந்த பகுதிகளை அகற் றல்

\* உணவின் சிவர்களும் சிவங்குருமிடைய

அளவாகத் தொழில்

\* எந்திரம் உண்டால் விரைபுந்து சிறிதளவால் தீக்கல்

- 10 புள்ளிகள் .

d) ஒரு மோட்டர் வாகனத்தை தொடர்வதற்கு ஒரு மொழி வழு தேவையாகும் அதேவேறு உயர் தொடக்க முயற்சித்திரும் ஒரு மாற்றக் கதியும் அடுத்தல் வேண்டும். ஆகவே தொடக்கி மோட்டர் பாய்வுத்தர்ப்பும் மோட்டர் கிம் முன்பு திரிய

கியல்புகளையும் அணுகுத்தல் வேண்டும்

\* இயல்பு காலத்தில் மொழி வழு உற்பத்தி

\* மாற்றக் கதியால் மோட்டர்

\* உயர் முயற்சித்திரும் பிழையாகித்தர்த்துக்கூறும் அடுத்தல்

பக்கம் சிறிய மோட்டர்களில் கதி மாற்றியாகும் அடுத்திரும் உயர் தொடக்க முயற்சித்திரும் அடுத்திரும் .

தொடர்ச்சியான மோட்டர்களில் அதிக தொடக்க முயற்சித்திரும் அடுத்திரும் மாற்றக் கதியால் மோட்டர் கியல்பு .

கூட்டு சிறிய மோட்டர்களில் அதிக தொடக்க முயற்சித்திரும் மாற்றக் கதியும் மொழி வழுத்திரும் சிறிய உயர் .

- 30 புள்ளிகள்