யாழ். வலயக் கல்வித் திணைக்களத்தின் அனுசரணையுடன்
தொண்டைமானாறு வெளிக்கள நிலையம் நடாத்தும்

Field Work Centre

தவணைப் பரீட்சை, மார்ச் - 2016

Term Examination, March - 2016

தரம் :- 12 (2017)	பொறியியல் தொழில்நுட்பம்	மூன்று மணித்தியாலங்கள்

❖ எல்லா வினாக்களுக்கும் விடை தருக.

❖ சரியான விடையைத் தெரிவு செய்க.

01)

தரப்பட்ட அளவுகோலைப் பயன்படுத்தி அளவீடு எடுக்கும்போது பெறக்கூடிய மிகச்சிறிய அளவீடு

1) $1\ cm$ 2) $1\ m$ 3) $1\ mm$
4) $0.1\ mm$ 5) $0.01\ mm$

02) பின்வருவனவற்றுள் எது இலத்திரனியல் (Electronics) வளர்ச்சியின் விளைவால் உருவானது எனக் கொள்ள முடியாது

1) திரான்ஸ்சிஸ்ரர் றேடியோ உருவாக்கலாம்
2) கையடக்கத் தொலைபேசி உருவாக்கலாம்
3) வானொலி சமிஞ்சை பரிமாற்றம்
4) ஒன்றிணைந்த சுற்று (IC) பரிமாற்றம்
5) அதியுயர் அழுத்தத்தில் மின் ஊடுகடத்தல்

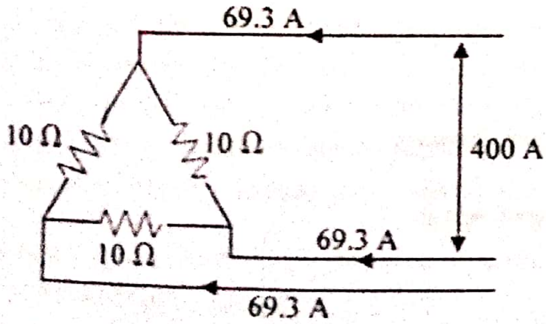
agaram.lk

03) $240\ V\ 60\ W$ எனக் குறிப்பிடப்பட்டுள்ள மின்குமிழ் ஒன்று பிரகாசமாக 1 மணித்தியாலம் ஒளிர்கின்றது. இக்காலத்தில் விரயமாகிய மின் அளவு WH இல் (உலர்ந்து மணித்தியாலத்தில்)

1) $240\ WH$ 2) $60\ WH$ 3) $240 \times 60\ WH$ 4) $\frac{240}{60}\ WH$ 5) $60 \times 60\ WH$

04) $220\ \Omega$ பெறுமானம் கொண்ட தடையின் நிறப்பரிபாடை

1) சிவப்பு, கபிலம், கபிலம் 2) சிவப்பு, சிவப்பு, கபிலம் 3) கபிலம், கபிலம், கறுப்பு
4) சிவப்பு, சிவப்பு, கறுப்பு 5) கறுப்பு, சிவப்பு, சிவப்பு

05) 

காட்டப்பட்டுள்ள சுற்றில் Δ தொடுத்த 3 கலைச் சுமையில், கலைவோற்றளவும், கலை ஓட்டமும் முறையே

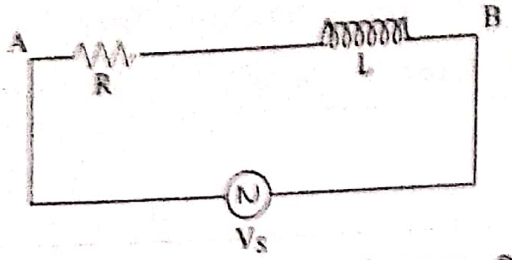
1) $230.9\ V, 69.3\ A$ 2) $230.9\ V, 40\ A$ 3) $400\ V, 120\ A$
4) $400\ V, 69.3\ A$ 5) $400\ V, 40\ A$

Scanned with CamScanner

06) 106 K எனக் குறிப்பிடப்பட்டுள்ள கொள்ளளவியின் கொள்ளளவு (PF) இல்

1) 106×10^3
2) 10×10^6
3) 10×10^3
4) 106×10^{12}
5) 1×10^{12}

07)



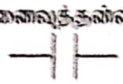
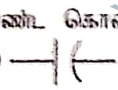
உருவில் தடை (R) உம் தூண்டியும் தொடராக இணைக்கப்பட்டு V_s ஆடலோட்ட வோ... தொகுக்கப்பட்டுள்ளது. வழமையான குறியீடுகளைப் பயன்படுத்தி A, B இற்கிடையிலான ... இற்கான சரியான கோவை

1) $Z = R^2 + XL^2$
2) $Z = R^2 + XL$
3) $Z = \sqrt{R^2 + XL^2}$
4) $Z = \sqrt{(R^2 + XL^2)}$
5) $Z = R + XL$

08) பின்வருவனவற்றுள் பிழையான சமன்பாடு

1) $V_{rms} = \frac{V_P}{\sqrt{2}}$
2) $V_{rms^2} = \frac{V_{PP}}{2\sqrt{2}}$
3) $V_P = \frac{V_P}{2}$
4) $V = I^2R^2$
5) $V^2 = I^2R^2$

09) முனைவுத்தன்மை கொண்ட கொள்ளளவியின் குறியீடு

1) 
2) 
3)
4)
5)

10) எஞ்சின் உடல் உற்பத்தியில் பயன்படுத்தப்படும் பிரதான தொழினுட்பம்

1) வார்ப்புத் தொழினுட்பம்
2) ஒட்டுத் தொழினுட்பம்
3) வெட்டும் தொழினுட்பம்
4) துளையிடும் தொழினுட்பம்
5) அச்சிடும் தொழினுட்பம்

11) எரிபற்றல் சுருள் பயன்படுத்தப்படுவது

1) மின்னோட்டத்தை அதிகரிப்பதற்கு
2) மின்னோட்டத்தைக் குறைப்பதற்கு
3) அழுத்த வேறுபாட்டை அதிகரிப்பதற்கு
4) அழுத்த வேறுபாட்டைக் குறைப்பதற்கு
5) மேற்கூறிய யாவும் பிழை

12) விசையூட்டல் சுற்றோட்ட உராய்வு நீக்கமுறை நடைபெறுவது

1) புவியீர்ப்பின் மூலம்
2) ஓயில் பம்பியில் அமுக்கம் உருவாக்கப்படுவதன் மூலம்
3) சுழற்சித்தண்டின் தெறிப்பு மூலம்
4) மேற்கூறிய யாவும் சரி
5) மேற்கூறிய யாவும் பிழை

13) பின்வருவனவற்றுள் Automobile என அழைக்க முடியாதது

1) மோட்டார் வாகனம்
2) கார்
3) Aeroplane
4) Truch
5) மோட்டார் சைக்கிள்

agaram.lk

Scanned with CamScanner

14) பின்வருவனவற்றுள் பிசுக்குமை குணகம் கூடியது
1) SAE 20
2) SAE 30
3) SAE 40
4) SAE 70
5) SAE 80

15) டீசல் இயந்திரத்தில் வெப்பசக்தி குளிர்தல் தொகுதியினால் பகிரப்படும் விதம்
1) 15 %
2) 30 %
3) 50 %
4) 70 %
5) 100 %

16) பெற்றோல் இயந்திரத்தில் பெற்றோலுக்குப் பதிலாக டீசலைப் பாவித்தால் என்ன நடக்கும்?
1) இயந்திரம் இயங்காது
2) கூடிய வினைத்திறனுடன் வேலை செய்யும்
3) கூடிய வேகத்துடன் வேலை செய்யும்
4) இயந்திரம் வெடிக்கும்
5) கூறமுடியாது

17) ஆடுதண்டின் எப்பகுதியில் வெப்பநிலை உயர்வாக இருக்கும்
1) ஆடுதண்டின் சுவர் பகுதியில்
2) ஆடுதண்டின் மேற் பகுதியில்
3) ஆடுதண்டின் அடிப்பகுதியில்
4) Piston pin
5) உருளையின் சுவரில்

agaram.lk

18) சிறிய வாகனங்களுக்கு இரண்டடிப்பு இயந்திரம் விரும்பத்தக்கது ஏன்?
1) எரிபொருள் பாவனை குறைவு
2) அளவில் சிறியது
3) இயங்குவது சுலபம்
4) அதிர்வு குறைவு
5) வெப்பம் ஏற்படாது

19) என்ஜின் ஒன்றின் 4 Stroke படிமுறை
1) வலு, வெளியேற்றம், நெருக்குதல், வலு, உள்வாங்கல்
2) உள்வாங்கல், நெருக்குதல், வலு, வெளியேற்றம்
3) நெருக்குதல், வலு, உள்வாங்கல், வெளியேற்றம்
4) வெளியேற்றம், உள்வாங்கல், வலு, நெருக்குதல்
5) உள்வாங்குதல், நெருக்குதல், வெளியேற்றம், வலு

20) Feeler Gouge பயன்படுத்தி அளக்கக் கூடியது
1) வேலைப்பொருளின் நீளம்
2) வேலை பொருளின் அகலம்
3) வேலை பொருளுக்கு இடையில் உள்ள இடைவெளி
4) வேலை பொருளின் தடிப்பு
5) மேற்குறிப்பிட்ட எல்லாம்

Scanned with CamScanner

21) அடிப்பு (Stroke) என்பதன் மூலம் விளங்கிக் கொள்வது
   1) TDC யிலிருந்து முசலம் BPC இற்கு மாத்திரம் செல்வது
   2) BDC யிலிருந்து முசலம் TDC இற்கு மாத்திரம் செல்வது
   3) TDC யிலிருந்து முசலம் BDC சென்று மீண்டும் TDC யிற்கு வருதல்
   4) TDC யிலிருந்து BDC யிற்கு அல்லது BDC யிலிருந்து TDC க்கு முசலம் வருதல்
   5) சரியாகக் கூறமுடியாது

22) பின்வருவனவற்றுள் மசல் எஞ்சின் ஒன்றிலுள்ள பாகம் அல்லாதது
   1) வால்வு
   2) இணைக்கும் தண்டு
   3) சுடர் செருகி
   4) சுழல் உறை
   5) முசலம்

23) நவீன மோட்டார் வாகன எஞ்சின் ஒன்றின் உருளைத்தலை எந்த உலோகத்தில் தயாரிக்கப்படுகின்றது
   1) வார்ப்பிரும்பு
   2) அலுமினியம் கலந்த உலோகம்
   3) கலப்புலோகம்
   4) பெரசு உலோகம்
   5) பித்தளை

24) தன்னியக்க துணைப்பொறிப் பெட்டியைக் கொண்டமைந்த வாகனங்களில் பயன்படுத்தப்படும் வகை எது?
   1) திரவப்பிடி
   2) மைய நீக்கப்பிடி
   3) பல்தட்டுப்பிடி
   4) மென்தகட்டுப்பிடி
   5) வாயுப்பிடி

agaram.lk

25) நான்கடிப்பு மசல் இயந்திரத்தில் மசலை வழங்கும் பகுதி எது
   1) காபன்சேர் கருவி
   2) உட்பாய்ச்சும்பம்பி
   3) தீப்பொறிச்செருகி
   4) வால்பு
   5) முசலம்

Scanned with CamScanner

யாழ். வலயக் கல்வித் திணைக்களத்தின் அனுசரணையுடன்
தொண்டைமானாறு வெளிக்கள நிலையம் நடாத்தும்
Field Work Centre
FWC

தவணைப் பரீட்சை, மார்ச் - 2016
Term Examination, March - 2016

தரம் :- 12 (2017)

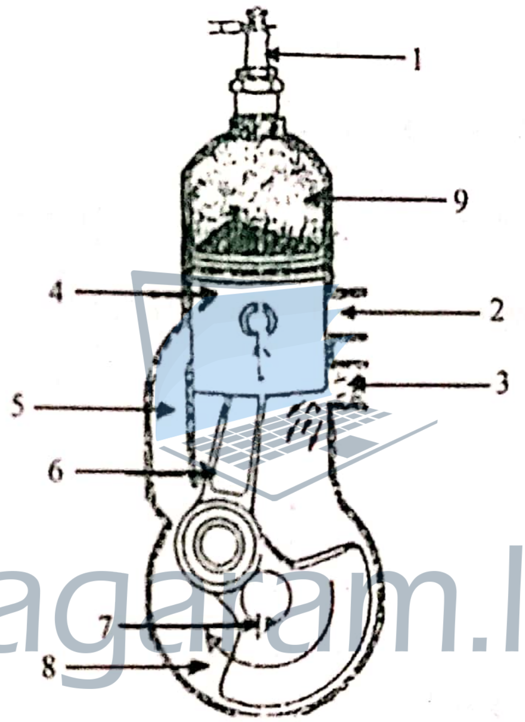
பொறியியல் தொழில்நுட்பம் - II

பகுதி II - (A)

அமைப்புக் கட்டுரை வினாக்கள்

- இரு வினாக்களுக்கும் இத்தாளிலேயே விடை எழுதுக.

01)



i) படத்தில் காட்டப்படும் இயந்திரம் எவ்வகை இயந்திரமாகும்?

....

ii) எண்கள் குறிக்கும் பாகங்களைக் குறிப்பிடுக.

1. .... 6. ....

2. .... 7. ....

3. .... 8. ....

4. .... 9. ....

5. ....

iii) எண் 6 இனால் குறிக்கும் பாகம் ஆற்றும் பணி என்ன?

....

....

agaram.lk
Scanned with CamScanner

iv) எண் 5 இனால் குறிக்கும் பாகம் ஆற்றும் பணி என்ன?

....

....

v) பற்கொம்புத்தண்டின் பயன்பாடு என்ன?

....

....

vi) பற்கொம்புத்தண்டு எவ்வாறு இயக்கம் பெறுகின்றது?

....

....

vii) பற்கொம்புத் தண்டு எதை இயக்குகின்றது?

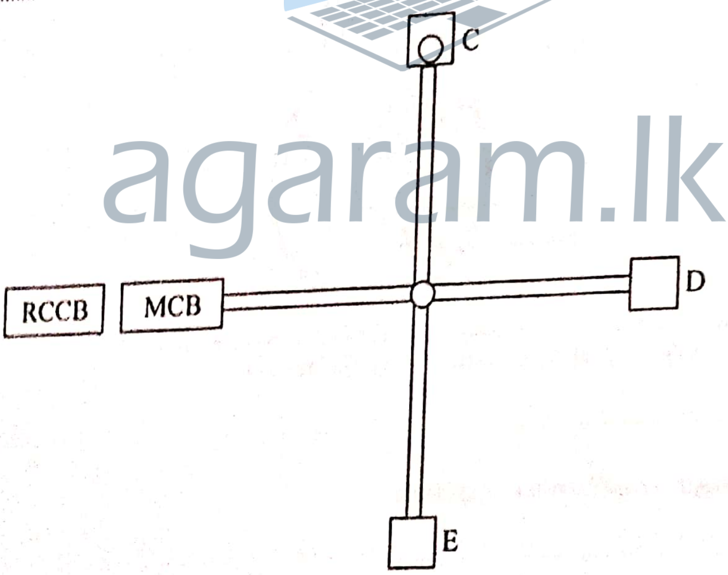
....

....

viii) 4 பிஸ்டன் என்ஜினில் உள்ள பற்கொம்பில் காணப்படும் பற்களின் எண்ணிக்கை

....

02)



agaram.lk

மின்சுற்று அமைத்தல் தொடர்பான பயிற்சியை பெறும் நோக்கில் ஒரு மாணவன் தயாரிக்க முற்பட்ட மின்சுற்றின் கோட்டுப்படம் காட்டப்பட்டுள்ளது. இதில் A, B, C, D, E என்பவற்றில் முறையே RCCB, MCB, மின்குமிழ், மின்குதை, மின்குமிழ் C ஐ மட்டும் கட்டுப்படுத்தும் அணி என பொருத்தப்படவுள்ளன.

i) RCCB இன் செயற்பாடு யாது?

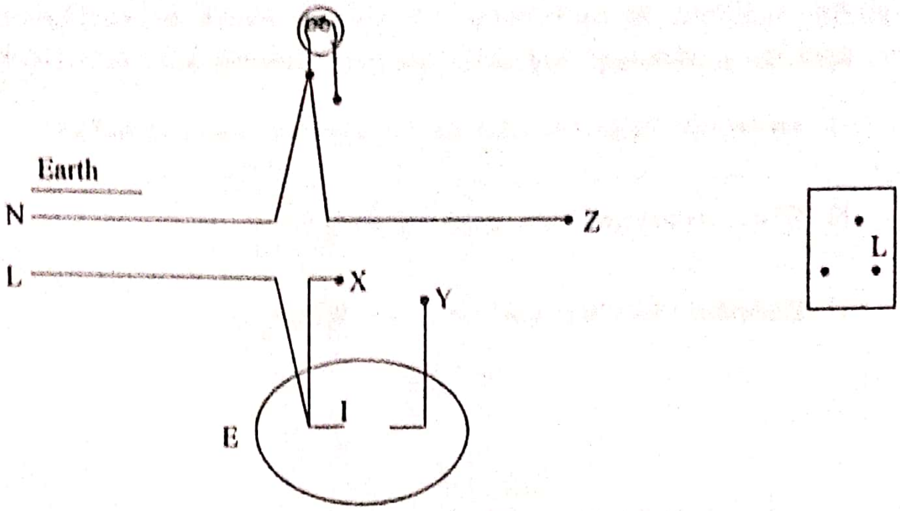
....

ii) MCB இன் பயன்பாடு யாது?

....

Scanned with CamScanner

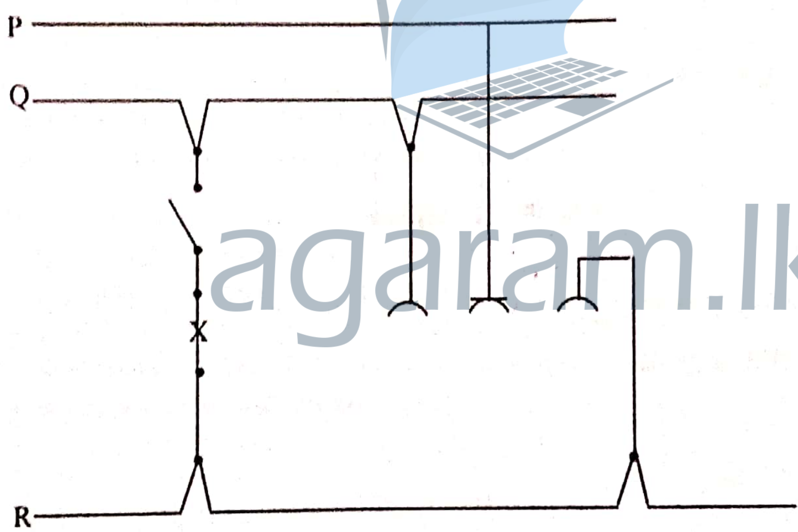
iii) MCB இலிருந்து ஒரு உயிர்க்கம்பி (L) ஐ மட்டும் பயன்படுத்தி C, D இற்கு இணைப்புக் கொடுக்க முனையும் இம் மாணவன் பின்வருமாறு திட்டமிடுகின்றான்.



மின்வடங்களின் முறைகளாவன X, Y, Z என்பவற்றைப் பொருத்தமாக இணைத்துக் காட்டுக.

iv) அதே படத்தில் Earth ஐ இணைத்துக்காட்டுக.

v)



agaram.lk

இங்கு காட்டப்பட்டுள்ள இணைப்புச் சுற்றுப்படத்தில் காட்டப்பட்டுள்ள P, Q, R கடத்திகளின் வகைகளைக் குறிப்பிடுக.

P - ....

Q - ....

R - ....

vi) இப்படத்தில் காட்டப்பட்டுள்ள மின் உபகரணங்கள் 3 ஐக் குறிப்பிடுக.

1. ....

2. ....

3. ....

Scanned with CamScanner

vii) இச்சுற்றில் மேலதிகமாக ஒரு மின்குதையை இணைத்துக்காட்டுக.

viii) இரு வெவ்வேறு இடங்களிலிருந்து ஒரு மின் விளக்கைக் கட்டுப்படுத்துவதற்கான தேவை தற்போது ஏற்படுகின்றது. அதற்குரிய வகையில் மின்சுற்று அமைக்கப்படுகின்றது.

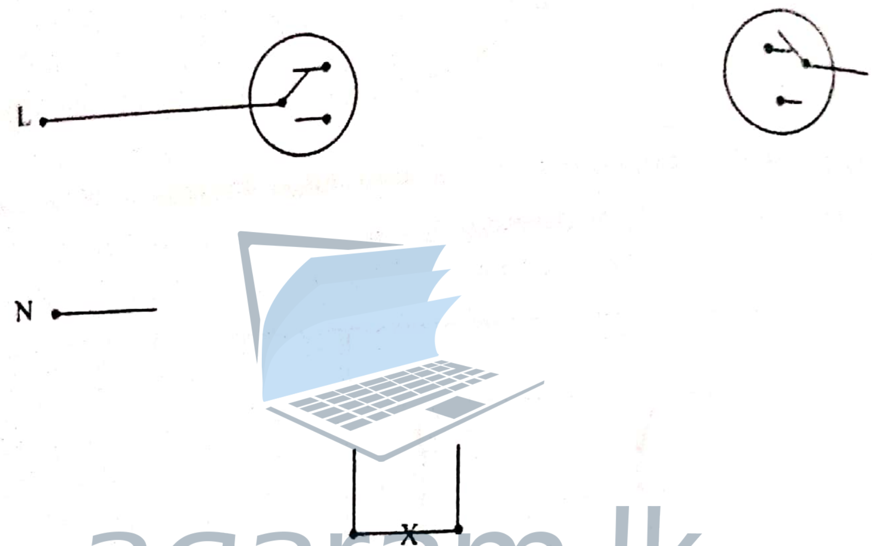
a) அவ்வாறான தேவைக்கு ஏற்படக்கூடிய சந்தர்ப்பம் ஒன்று குறிப்பிடுக.

....

b) இங்கு பயன்படுத்தக்கூடிய ஆளி எத்தகையது?

....

c) இதற்குரிய மின்சுற்றை வரைந்து பூரணப்படுத்துக.



agaram.lk

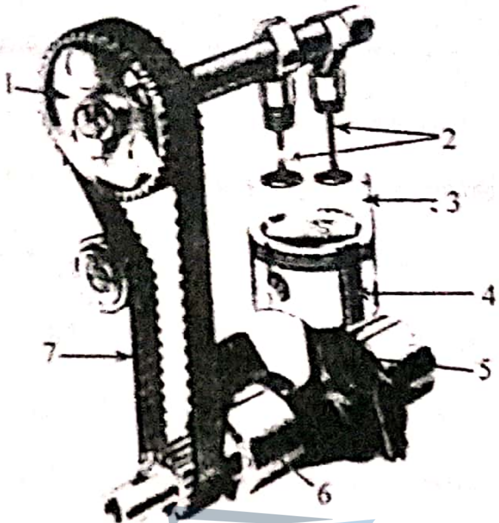
Scanned with CamScanner

கட்டுரை வினாக்கள்

பகுதி II - (B)

❖ பகுதி II கட்டுரை வினாப் பகுதியானது, பகுதி II (B), பகுதி II (C) என இரு பகுதிகளைக் கொண்டுள்ளது. ஒவ்வொரு பகுதியிலிருந்தும் குறைந்தது ஒரு வினாவை தெரிவு செய்து மூன்று வினாக்களுக்கு விடை தருக.

01)

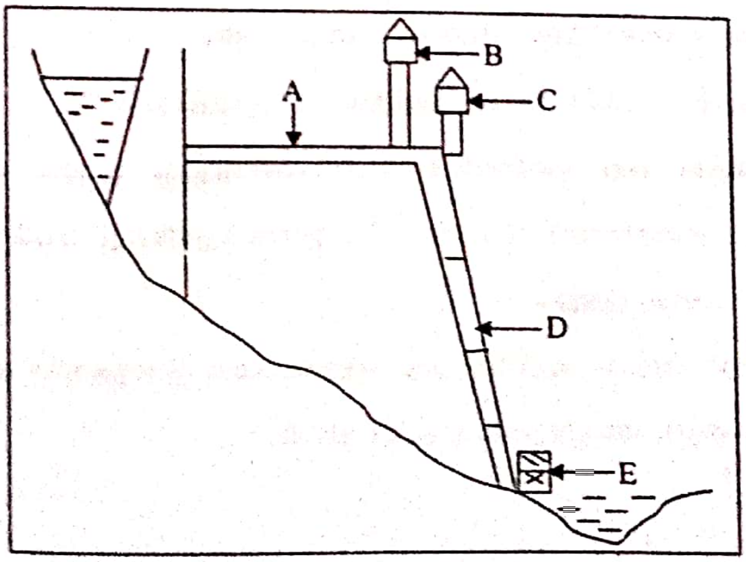


i) 1 - 7 வரையான இலக்கமிடப்பட்ட பகுதிகளைப் பெயரிடுக.
ii) சுழற்சி தண்டினதும் இயக்க வழங்கித் தண்டினதும் வேகவிகிதம் யாது?
iii) சுழற்சித் தண்டின் தொழில் யாது?
iv) சுழற்சி தண்டை உற்பத்தி செய்வதற்கு பயன்படுத்தப்படும் உலோகம் யாது?
v) சுழற்சி தண்டில் இடப்படும் போதிகைகள் யாவை?
vi) சுழற்சித்தண்டு வால்வுகளில் நடைபெறும் இயக்கம் யாது?

02) i) நான்கடிப்பு டீசல் எஞ்ஜின் ஒன்றின் தொழிற்பாட்டை விளக்குக.
ii) Diesel engine ஒன்றின் நெருக்கல் விகிதம் யாது?
iii) Diesel எரிபொருளின் பௌதீக பண்புகள் தருக.
iv) நெருக்கல் விகிதம் என்பதால் நீர் விளங்கிக்கொள்வது யாது?
v) வால்வு காவப்படுதல் வரிப்படத்தை (valve timing diagram) வரைந்து Inlet valve open, close, exhaust valve open, close என்பவற்றைக் குறிக்க.

பகுதி II - (C)

03)



agaram.lk
Scanned with CamScanner

ஒரு நீர்வலு நிலை நிலையத்தின் ஓர் அடிப்படைத்திட்ட வரிப்படத்தைப் படம் காட்டுகின்றது.

i) இதில் A, B, C, D, E பகுதிகளைப் பெயரிடுக.

ii) இங்கு உற்பத்தியாகும் மின்னை ஊடுகடத்துவதற்கு உயர்மின் அழுத்தம் தேவைப்படுகின்றது இதற்கான பிரதான காரணம் யாது?

iii) மேற்படி உயர் மின் வலுவான $132\,KV$ ஐ எவ்வாறு பெற்றுக்கொள்ளலாம்.

iv) பங்கீட்டு உப நிலையமொன்றில் பயன்படுத்தப்படும் நிலைமாறியில் $11KV$ ஐ $415V$ ஆக மாற்றப்படுகின்றது. இதில் முக்கலை சுற்றல் தொகுப்புகளை வரிப்படத்தில் காட்டுக.

v) ஒரு தன்னியக்க நிலைமாற்றியில் $\frac{415}{\sqrt{3}}V$ உயர் அழுத்தம் குறைக்கப்பட்டு பயன்படுத்தப்படுகின்றது. இதில் துணைமுறுக்குகளின் எண்ணிக்கை 55 உம் முதல் முறுக்குகளின் எண்ணிக்கை 120 உம் ஆயின் பெறப்படும் வோல்ற்றளவு யாது?

vi) மின்வழங்கலுக்குப் பயன்படுத்தப்படும் கம்பியானது $0.3\,\Omega / Km$ எனும் அகத்தடையையும் $1MH/Km$ எனும் தூண்டற்திறனையும் கொண்டுள்ளது. இதனைப் பயன்படுத்தி $5km$ நீளமான பாதையில் மின் வழங்கப்படுகின்றது.

பின்வருவனவற்றைக் கணிக்க.

அ) கடத்தியில் மொத்த தடைப் பெறுமானம்

ஆ) கடத்தியில் ஏற்படும் முழுத்தூண்டல் (L)

இ) X_L

ஈ) மொத்த தடங்கல் (Z)

agaram.lk

04) i) மின்வலுவை (P) அழுத்தம் (V), மின்னோட்டம் (I) சார்பில் எழுதுக.

ii) மின்சாதனம் 1500W மின்வலுவுடையதும் 240V அழுத்தத்திலும் தொழிற்படுகின்றது அத் தொழிற்பாட்டில் உள்ளெடுக்கும் மின்னோட்டத்தை காண்க.

iii) ஒரு மின்குமிழ் $230\,V$ அழுத்தத்தில் தொழிற்படும்போது $2A$ மின்னோட்டத்தை உள்ளெடுக்கின்றது. அது தொழிற்பாட்டுக்காகப் பயன்படுத்தும் வலுவை கணிக்க.

iv) Socket out let (குறைச்சுற்று) SA, 15A, 13A இணைக்கும்போது பயன்படுத்தப்படும் வயர்களின் அளவுகளைப் பட்டியற்படுத்துக.

v) வீட்டு மின்சுற்றின் பிரதான ஆழியிலிருந்து சுற்றுடைப்பான் பொருத்தப்பட்டிருக்கும் பரம்பல் வரையான பாதையை கோட்டு வரிப்படத்தில் காட்டுக.

Scanned with CamScanner

புள்ளித்திட்டம்

பொறியியல் தொழில்நுட்பவியல் பாடம் — தரம் 12. — மார்ச்/2016

பகுதி I

1) – (III)	11 – III	21 – III
2) – V	12 – II	22 – III
3 – II	13 – III	23 – II
4 – II	14 – V	24 – I
5 – V	15 – II	25 – II
6 – II	16 – IV	
7 – III	17 – II	
8 – ~~All~~ open All	18 – II	
9 – II	19 – II	
10 – I	20 – III	

25×2 = 50 புள்ளிகள்

Part I — 50×2 = 100

Part II A → 120

Part II B — 180

300

Total — 400÷4 = 100 புள்ளி

agaram.lk

Scanned with CamScanner

பகுதி IV A

(1) (i) சாதாரண - டீசல் பொறி அடிப்படை இயக்கம் (5 புள்ளிகள்)

(ii) 1. டீசல் பொறியின் மேலடி — 6. இணைப்புக் கோல்
2. சிலிண்டர்/சிலிண்டர் தலை வால்வு — 7. சுழற்றுத் தண்டு
3. உள்ளிழு நாளம் — 8. [illegible]
4. முசலம் — 9. உ—— [illegible]
5. [illegible]

— (10 புள்ளிகள்)

(iii) முசலத்தின் மேல் கீழ் இயக்கத்தை சுழற்சி இயக்கமாக மாற்ற உ—— [illegible] — (10 புள்ளிகள்)

(iv) வளி எரிபொருள் கலவையை உள்ளே இழுக்க பயன்படுகின்றது

— (10 புள்ளிகள்)

(v) (வெளியேற்றக் கலவை) valve ஐ இயக்குகின்றது.

— (10 பு[illegible]

(vi) crank உடன் பட்டி / சங்கிலி [illegible] — (5 புள்ளி[illegible]

(vii) (வெளியேற்ற) valve ஐ

— (5 புள்ளி[illegible]

(viii) [illegible] 8.

— [illegible]

[illegible]

agaram.lk

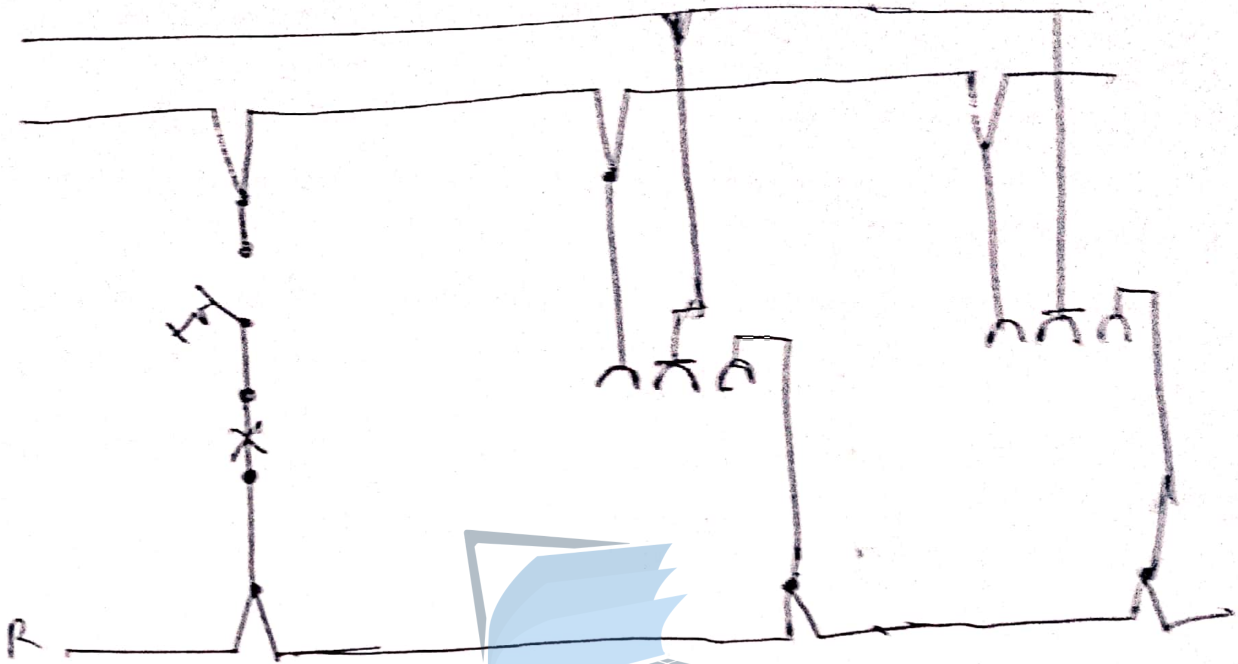
Scanned with CamScanner

VI
(ஈ)

1. மின் இணைப்பு
2. மின் இடி
3. அழுத்தப்பிரிகை

} — 5 புள்ளிகள்

VII)



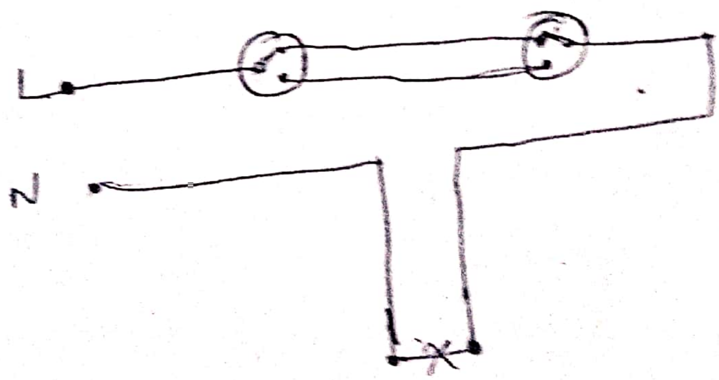
— (10 புள்ளிகள்)

(Phase line தொடுகோட்டில் மட்டும் இணைக்கப்பட்டிருத்தல் புள்ளி வழங்குக.)

(VIII) (அ) மாடி வீட்டில் ப./ மாடிப்படி மின்விளக்கு —
(பொருத்தமானவற்றுக்கு - 5 புள்ளிகள்)

(ஆ) இருவழி ஆளி — (5 புள்ளிகள்)

(இ)



(10 புள்ளிகள்)

(மொத்தம் 60 புள்ளிகள்)

agaram.lk

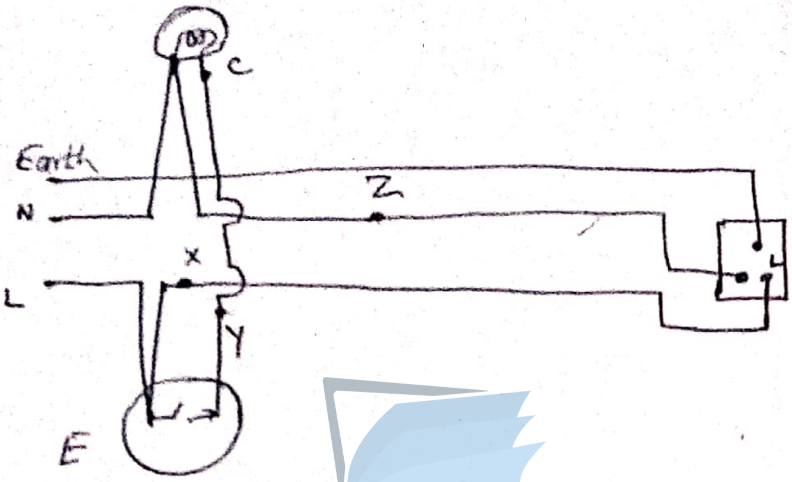
Scanned with CamScanner

(2)

(i) — (5 பு

(ii) — (5 பு

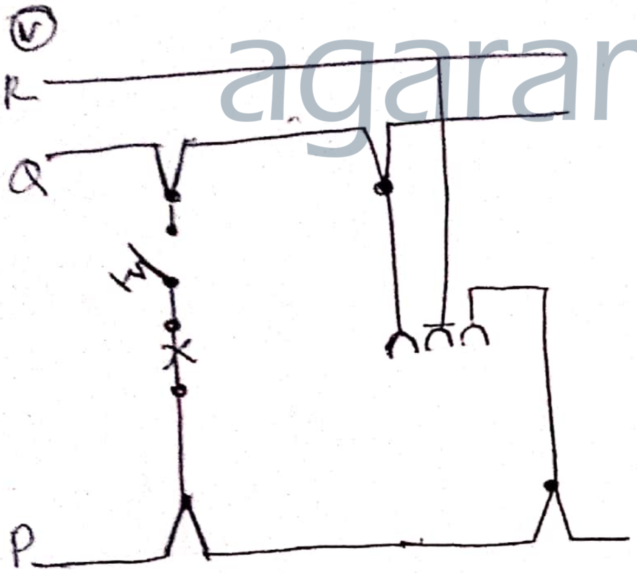
(iii)



2 சரியான ... 8 பு

(iv) E – இணைக்கப்பட்டுள்ளது — பகுதி Earth ... சுட்டியது 2 புள்ளி

(v)



P – Phase
Q – N.
R – E.

மூன்றும் சரியான இணைப்பு – 5
(2 சரியானது 3 புள்ளி)

agaram.lk

Scanned with CamScanner

பகுதி II B

1) (i) 1 - கேம் cam
2 - வால்வு valve
3 - உருளை cylinder
4 - முசலம் Piston
5 - தொடுக்கும் கோல் Connecting rod.
6 - சுழற்சித்தண்டு Crank
7 - பட்டிச் செலுத்தி Belt drive.

— (15 புள்ளிகள்)

(2) சுழற்சித் தண்டு சக்கரத்தை விட இலகுவாக இயக்க சுழற்சித் தண்டுடன் பாய்ச்சக்கரம் அமைய வேண்டும் அதனையே பறப்புச் சக்கரம் Fly wheel எனப்படும்

— (15 புள்ளிகள்)

(3) வெப்பத்தைச் சேர்க்கும் பிஸ்டன்களின் வழியாக கிழங்கு இயக்கப்பட்டுச் சக்தியை மாற்றும்

— 15 புள்ளிகள்

(4) மென்னுருக்கி — (15 புள்ளிகள்)

(5) i. பெரும்முனைப் போதிகை Big end bearing
ii. பிரதான போதிகை Main Bearing

— 15 புள்ளிகள்

(6) சுழற்சித்தண்டு — சுழற்சி இயக்கம்
வால்வு — மேல் கீழ் இயக்கம்

— 15 புள்ளிகள்

மொத்தம் — 90 புள்ளிகள்

agaram.lk

Scanned with CamScanner

(2)

(1) நாலடிப்பு அமைப்பின் செயன்முறை தெளிவாக நான்கு அடிப்பு [illegible]

I. உள்ளீர்ப்பு அடிப்பு

அடிநுனைக்கு TDC யிலிருந்து BDC க்கு நகர்வு

உள்ளிடும் வால்வு திறந்திருக்கும்

வெளியிடும் வால்வு மூடப்பட்டிருக்கும்

II. நெருக்கல் அடிப்பு

அடிநுனைக்கு BDC யிலிருந்து TDC க்கு நகர்வு

உள்ளிடும் வால்வு, வெளியிடும் வால்வு மூடப்பட்டிருக்கும்.

காற்று அமுக்கப்படுகின்றது

III வலு அடிப்பு.

அடிநுனைக்கு TDC யிலிருந்து BDC க்கு நகர்வு

உள்ளிடும் வால்வு, வெளியிடும் வால்வு மூடப்பட்டிருக்கும்.

எரிபொருள் உட்பாய்ச்சி செய். எரிபொருள் [illegible]

IV வெளியேற்றும் அடிப்பு

அடிநுனைக்கு BDC யிலிருந்து TDC க்கு நகர்வு

உள்ளிடும் வால்வு மூடப்பட்டு, வெளியிடும் வால்வு திறந்து [illegible]

காணப்படும்

— (20 புள்ளிகள்)

(2) 15 : 1 இலிருந்து 25 : 1.

— (15 புள்ளிகள்)

(3) தன்னீர்ப்பு — 0.81 — 0.86

தன்னிச்சை பற்றுகை வெப்பநிலை 210°C

கலோரிப் பெறுமானம் (சக்தி) 45 MJ/kg

சீற்றேன் எண் [illegible]

— (15 புள்ளிகள்)

agaram.lk

Scanned with CamScanner

(4) நெருக்கல் விகிதம் = $\dfrac{\text{வாரிய கனவளவு} + \text{இடைக் கனவளவு}}{\text{இடைக் கனவளவு}}$

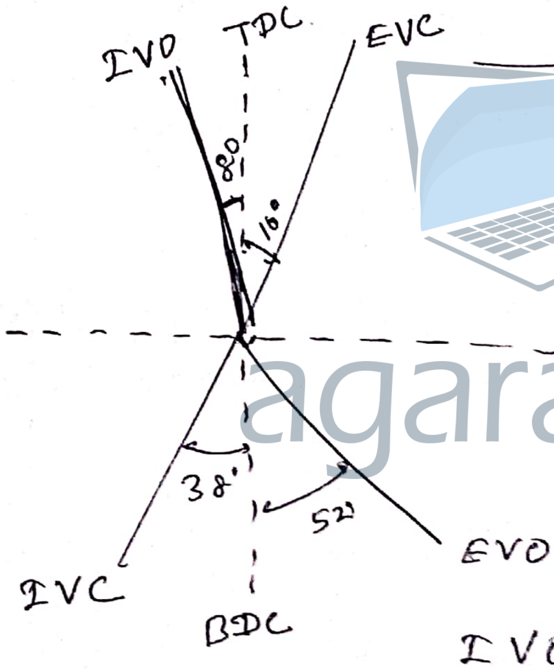
வாரிய கனவளவு — TDC மற்றும் BDC மட்டங்களுக்கிடையேயான உருளையின் பகுதியின் கனவளவு.

இடைக் கனவளவு — TDC அமைவுக்கு மேலே உருளையில் அடைத்துப் பிஸ்டன் அமையப்பெறும் கனவளவு

— (15 புள்ளிகள்)

மொத்தம் 40 புள்ளிகள்

(05)



Inlet valve திறந்திருக்கும் கோணம் = 226°

வெளியேற்றல் வால்வு திறந்திருக்கும் கோணம் = 242°

IVO — Inlet valve open
IVC — Inlet valve close
EVO — Exhaust valve open
EVC — Exhaust valve close

— 25 புள்ளிகள்

(மொத்தம் — 90 புள்ளிகள்)

agaram.lk

Scanned with CamScanner

பகுதி II - C

வினா 03

(i)

A - [illegible]

B - [illegible]

C - வால்வு

D - [illegible]

E - மின் உற்பத்தி நிலை[illegible]

(ii) [illegible]

[illegible]

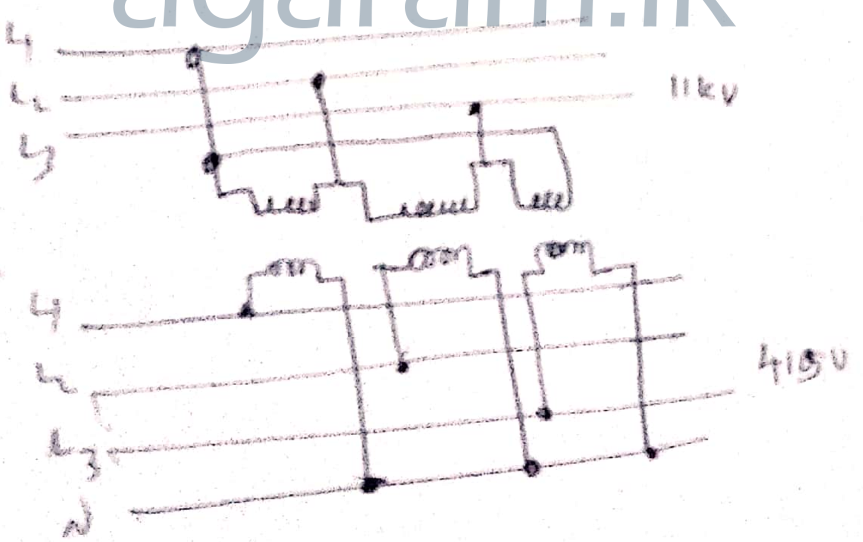
OR

[illegible]

OR

(iii) [illegible] 13.8kV [illegible]

(iv)



agaram.lk

Scanned with CamScanner

(i)

$$\frac{V_1}{V_2} = \frac{N_1}{N_2}$$

$$\frac{415/\sqrt{3}}{V_2} = \frac{120}{55}$$

$$V_2 = \frac{415/\sqrt{3} \times 55}{120} = 110V$$ — (20 marks)

(vi)

(a) $R = 0.3 \times 5 = 1.5\Omega$ — (5 marks)

(b) $L = 1mH \times 5 = 5 mH = 5 \times 10^{-3} H$ — (5 marks)

(c) $X_L = 2\pi f L = 2 \times \frac{22}{7} \times 50 \times 5 \times 10^{-3}$ — (5 marks)

(d) $Z = \sqrt{R^2 + X_L^2}$

$= \sqrt{(1.5)^2 + (\ )}$ — 5 marks

$=$ ________

(Marks: 90 marks)

வினா 04

1) $P = VI$

2) $I = \frac{P}{V} = \frac{1500W}{240V} =$

3) $P = 230 \times 2$

$= 460$ Watts

4)

5A — 1/1.13 mm

15A — 7/0.67 mm

13A — 7/0.67 mm

5) பிரதான ஆளி → [illegible] (RCCB)

(Main switch) —

→ [illegible] → [illegible]

MCB