வடமாகாணக் கல்வித் திணைக்களத்தின் அனுசரணையுடன்
தொண்டைமானாறு வெளிக்கள நிலையம் நடாத்தும்

FWC

Field Work Centre

தவணைப் பரீட்சை, மார்ச் - 2018
Term Examination, March - 2018

juk;:- 13 (2018)	nghwpapay; njhopEl gk; I	Neuk;:- ,uz;L kzpj;jpahyk;

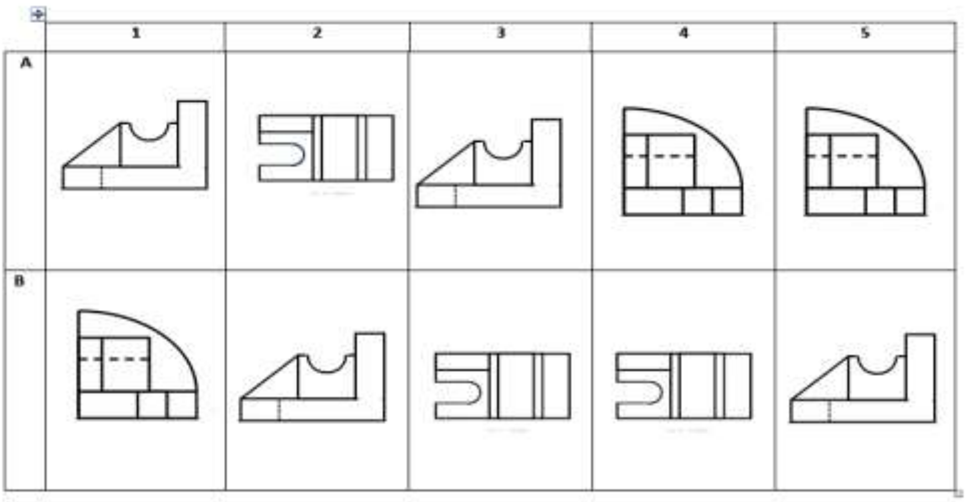
பகுதி I

01. மின்கலத்தின் மின் கொள்ளவினுடைய அலகு யாது?
    1) வோல்ற் (V) 2) வோல்ற் செக்கன் (Vs) 3) கூலோம் மணித்தியாலம் (Ch)
    4) அம்பியர் மணித்தியாலம் (Ah) 5) வோல்ற் மணித்தியாலம் (Vh)

02. பாடசாலை மைதானத்தின் புற்களை வெட்டுவதற்கான ஒரு பொறியினை அமைக்கும் பணி பொறியியல் தொழில்நுட்ப மாணவர்களிடம் கையளிக்கப்பட்டுள்ளது. அமைப்புச் செயன்முறையில் கருத்தில் கொள்ள வேண்டிய காரணியாக அமையாதது.
    1) பராமரிப்புச் செலவு
    2) பொறியின் மொத்த நிறை
    3) வெட்டல் கதி
    4) புல் மைதானத்திற்கு பிரயோகிக்கப்படும் நீரின் அளவு.
    5) மைதானத்திற்கு உகந்த புற்களின் உயரம்.

agaram.lk

03. கீழே காட்டப்பட்டுள்ள சம வளவெறிய பொருளின் (*Isometric Projection*) *A* மற்றும் *B* ஆகிய அம்புக் குறிகளின் திசைகளின் வழியே நோக்கும் போது தென்படும் சரியான நிமிர் வரை எறியத் தோற்றங்களைக் (*Orthogonal Projection*) காட்டும் உரு எது? (உருக்கள் அளவிடைக் கமைய வரையப்படவில்லை)



04. வாற்று மணித்தியால மானி (*watt hour meter*) தொடர்பான பின்வரும் கூற்றுக்களில் சரியானவை எவை?

A - வாற்று மணித்தியால மானியின் மூலம் நுகர்வோர் நுகரும் மின் வலுவின் அளவு அளக்கப்படுகின்றது.

B - இதில் அளக்கப்படும் ஒரு மின் அலகு ஒரு கிலோவாற்று மணித்தியாலத்திற்கு சமம் $(1\ unit = 1\ kwh)$ ஆகும்.

C - வாற்று மணித்தியால மானி மின் நுகர்வோரின் பராமரிப்பு எல்லைக்குள் உட்பட்டதாகும்.

D - வாற்று மணித்தியால மானி மின் வலு அதிகாரசபைக்குரியது.

1) A, B, C ஆகியன மாத்திரம் 2) A, B, D ஆகியன மாத்திரம் 3) A, C, D ஆகியன மாத்திரம்

4) B, C, D ஆகியன மாத்திரம் 5) A, B, C, D ஆகியன மாத்திரம்

05. மனிதனிலும் சமூகத்திலும் உண்டாகும் தொழில்நுட்பத்தின் தாக்கமாக அமையாதது?

1) தொழில்னுட்பவியலுக்கேற்பச் சமுதாயப் பரம்பல் மாறுதல்.

2) மூலதன உடைமை கட்டமைப்பு மீது மாறுதல்.

3) உற்பத்திக் கொள்ளளவும் உற்பத்தி திறனும் அதிகரித்தல்.

4) சூழல் மாசடைதல்.

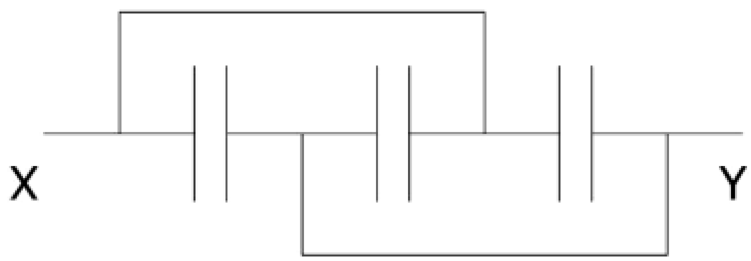
5) உற்பத்திப் பொருட்களின் விலை அதிகரித்தல்.

agaram.lk

06. $10\,\Omega$ தடையுடைய மின்வெப்பச்சுருள் $220\,V, 50\,Hz$ பிரதான வலுவழங்கியுடன் இணைக்கும் போது சுருளுக்கு குறுக்கேயான உச்ச அழுத்த வேறுபாடு யாது?

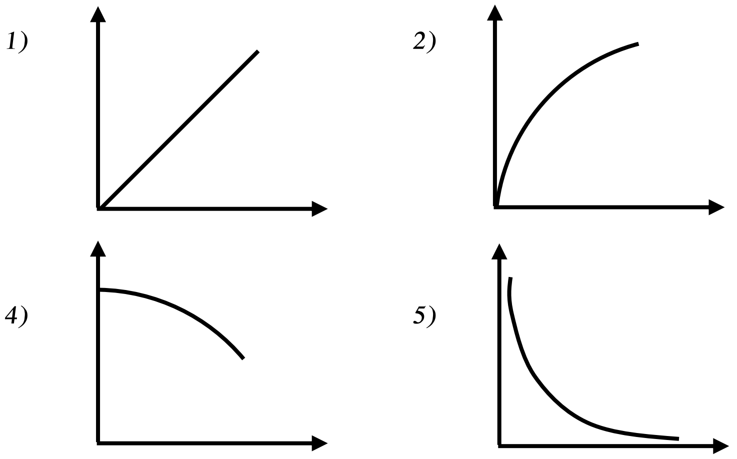
1) $220\,V$ 2) $200/\sqrt{2}$ 3) $210\,V$ 4) $220\,\sqrt{2}\,V$ 5) $22\,V$

07. காட்டப்பட்ட சுற்றில் $C = 3\mu\,F$ எனின் X, Y இற்கு இடையிலான விளையுள் கொள்ளளவம் யாது?



1) $1\,\mu F$ 2) $2\,\mu F$ 3) $3\,\mu F$ 4) $6\,\mu F$ 5) $9\,\mu F$

08. கூட்டு வழி மோட்டரின் வேகம் (rpm) எதிர் மின்னோட்டம் (A) வரைபை சரியாக காட்டும் வரைபு எது.



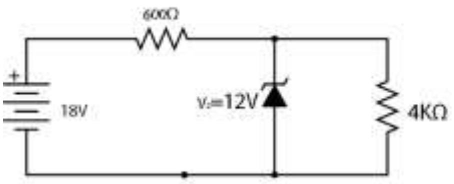
09. $60\ km\ h^{-1}$ வேகத்தில் பயணிக்கும் வாகனம் ஒன்றின் துடுப்பின் நீளம் $2\ m$ ஆகும். தரையின் காந்தப்புலத்தின் பாய அடர்த்தி $60\ \mu T$ ஆயின் துடுப்பில் காணப்படும் மின்னியக் விசையைக் கணிப்பிடவும்.

1) $7.2\ mV$ 2) $2\ mV$ 3) $3.6\ mV$ 4) $2.6\ mV$ 5) $6\ mV$

10. சாதாரண மின்நுகர்வாளர் தனி அவத்தை மின்னோட்டத்தையே பயன்படுத்துகின்றனர். இவ்நுகர்வாளர்களுக்கு மின்னை வளங்கும் போது விநியோகத்துணை நிலையத்தில் $(Distibution\ Substation)$ இருந்து மாற்றப்படும் போது தனி அவத்தை அழுத்த வேறுபாட்டை சரியாக காட்டுவது.

1) $220\ KV \rightarrow 230\ V$ 2) $132\ KV \rightarrow 230\ V$ 3) $33\ KV \rightarrow 230\ V$
4) $11\ KV \rightarrow 230\ V$ 5) $400\ V \rightarrow 230\ V$.

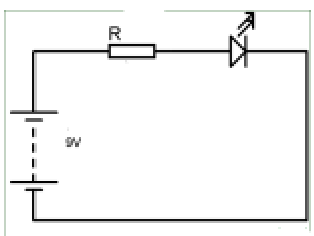
11.



படத்தில் காட்டப்பட்டுள்ள சுற்றில் சேனர் இருவாயியினூடான மின்னோட்டம்.

1) $3\ mA$ 2) $7\ mA$ 3) $10\ mA$ 4) $13\ mA$ 5) $30\ mA$

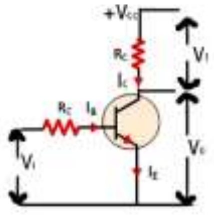
12. காட்டப்பட்டுள்ள சுற்றில் ஒளிகாலும் இருவாயி ஆனது. அதற்கு குறுக்கே $1.5\ V$ அழுத்த வேறுபாட்டை ஏற்படுத்தும் போதும் அதன் ஊடாக $10\ mA$ மின்னோட்டம் செல்லும் போதும் ஒளிரக் கூடியது எனின் புறக்கணிக்க தக்க உட்தடையும் $9\ V$ மின்னியக்க விசையையும் உடைய பற்றரி ஒன்றுடன் இணைக்கப்பட வேண்டிய தடையின் பெறுமதி யாது?



1) $150\ \Omega$ 2) $350\ \Omega$ 3) $550\ \Omega$ 4) $750\ \Omega$ 5) $900\ \Omega$

agaram.lk

13. காட்டப்பட்டுள்ள திரான்சிற்றர் சுற்றில் பொருத்தமற்ற கோவை பின்வருவனவற்றுள் எது?



1) $V_{cc} = I_c R_c + V_o$ 2) $V_{cc} = I_B R_B + V_{BE}$ 3) $V_{cc} = I_c R_c + V_{CE}$
4) $V_1 = I_c R_c$ 5) $V_i = I_B R_B + V_{BE}$

14. பொதுக் காலி உருவமைப்பிலே உள்ள திரான்சிற்றர் ஒன்றின் ஓட்ட நயம் $\beta = 120$ சேகரிப்பான் மின்னோட்டம் $I_c = 12\ mA$ எனின் அடி ஓட்டம் எவ்வளவு?

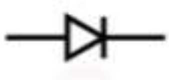
1) $100\ \mu A$ 2) $12\ \mu A$ 3) $1000\ \mu A$ 4) $10\ \mu A$ 5) $120\ \mu A$

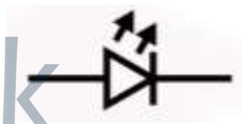
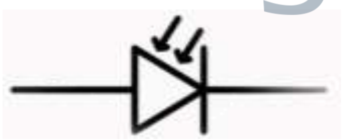
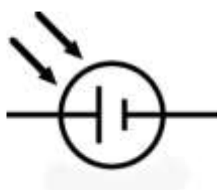
15. ஓர் இருவாயி பற்றிய பின்வரும் கூற்றுக்களை கருதுக?

A - முன்முகக் கோடலின் போது மூடப்பட்டிருக்கும் ஆளிபோல் செயற்பட வல்லது.
B - பின்முகக் கோடலின் போது திறந்த ஆளிபோல் செயற்பட வல்லது.
C - முன்முகக் கோடலின் போது இருவாயி மிகச்சிறிய தடையை உடையது.
மேல் உள்ள கூற்றுக்களில்,

1) A மாத்திரமே உண்மையானது.
2) B மாத்திரமே உண்மையானது.
3) A யும் B யும் மாத்திரமே உண்மையானது.
4) A யும் C யும் மாத்திரமே உண்மையானது.
5) A, B, C ஆகிய எல்லாம் உண்மையானது

16. ஒளி இருவாயி (Photo diode) ஒன்றின் குறியீட்டினை சரியாக வகை குறிக்கும் உரு பின்வருவனவற்றில் எது?

1.

2.

3.

4.

5.


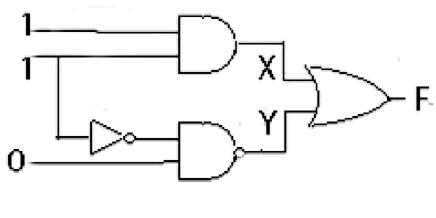
agaram.lk

17. நான்கு சிலிக்கன் இருவாயிகளைக் கொண்டு அமைக்கப்பட்ட ஒரு பாலச்சுற்று $12\ V$ உச்ச பெறுமானமுள்ள ஆடலோட்டமொன்றினை சீராக்க பயன்படுகின்றது. சுமைக்கு (தடை) குறுக்கே பெறப்படும் உச்சப் பெறுமானம்.

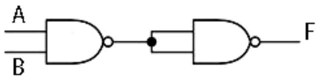
1) $10.6\ V$ 2) $12\ V$ 3) $11.3\ V$ 4) $13.4\ V$ 5) $16\ V$

18. காட்டப்பட்டுள்ள தருக்கப் படலைகளைக் கொண்ட சுற்றில் X,Y, F என்பவற்றை சரியாக குறிப்பது.

	X	Y	F
1)	1	1	0
2)	1	1	1
3)	1	0	1
4)	0	0	0
5)	1	0	1



19. காட்டப்பட்ட தருக்கச்சுற்று எப்படலைக்கு சமவலுவானது.



1) OR 2) AND 3) NOT 4) NOR 5) $NAND$

20. வணிக உரிமையாளர்களின் நோக்கங்கள், குறிக்கோள்கள் மற்றும் இலக்குகள் தொடர்பான கூற்றுக்களில் பிழையானது?

1) விற்பனையை உச்சப்படுத்துவது.
2) கூடிய சம்பளத்தை பெற்றுக் கொடுப்பது.
3) சந்தையின் பங்கை அதிகரிப்பது
4) வணிகத்தை நடத்தி செல்வது
5) நிறுவனத்தின் தொடர்ச்சியான விருத்தி.

21. நிரம்பலை தீர்மானிக்கும் காரணி அல்லாதது.

1) முடிப்புப் பொருளின் தரம்
2) பொருளின் விலை
3) நிரப்பு, பிரதியீட்டு போட்டிப் பொருள்களின் விலை
4) பயன்படுத்தும் தொழில்நுட்பம்
5) அரச கொள்கை

22. 3600 rpm எனும் வீதத்தில் சீராகச் சுழலும் நாலடிப்புத் தீப்பொறி எரிபற்றல் எஞ்சின் ஒன்று 1 – 3 - 4 – 2 எனும் தகன ஒழுங்கு வரிசையைக் கொண்டுள்ளது. இதில் 3ம் உருளை ஒரு செக்கனில் ஆற்றப்படும் வலு அடிப்புக்களின் எண்ணிக்கை.

1) 15 2) 30 3) 60 4) 900 5) 1800

23. காபன் சேர் கருவியல் (carburator) உள்ளடங்காத பாகம் எது?

1) தடுக்கி வால்வு
2) வெந்தூரி
3) நெரிவால்வு
4) ஊசி வால்வு
5) தொடுகை முறிப்புள்ளிகள்.

24. வாகனங்களில் பொருத்தப்பட்டுள்ள வெப்பநிலையை குறிகாட்டும் கருவி எதனுடைய வெப்பநிலையை காட்டுகிறது.

1) முசலம்
2) உருளை
3) மசகு எண்ணெய்
4) குளிராக்கல் திரவம்
5) எஞ்சின் தலை

25. 12 V கார் மின்கலத்தில் எத்தனை கலங்கள் பாவிக்கப்படும்?

1) 2 2) 6 3) 8 4) 10 5) 12

26. வெப்ப நிறுத்தி வால்வின் மூலம் எஞ்சின் வெப்பநிலையை தொழிற்பாட்டு வெப்பநிலையில் பேணுவதன் மூலம் கிடைக்கும் தன்மை அல்லாதது?

1) உயர் எரிபொருள் வினைதிறன்
2) வாயுக்கள் வெளியேற்றம் குறைதல்.
3) எஞ்சினில் எல்லாப் பாகமும் சரியாக மசகிடப்படல்.
4) ஆர்முடுகலுடன் எஞ்சின் இயங்குதல்.
5) எஞ்சினின் ஆயுட்காலம் கூடும்.

27. வாகன உடலுக்கு வர்ணம் பூசுவது தொடர்பான கூற்றுக்களை கருதுக?

A - வர்ணம் பூசுவதனால் வாக உடலில் துருப்பிடித்தல் தடுக்கப்படுகின்றது.

B - வெளித்தோற்றத்திற்கு அழகாக இருக்கின்றது.

C - எஞ்சின் உடல் தயாரிக்க பயன்படும் பொருளின் பௌதீக பண்புகளை நீண்ட நாட்கள் மாறாது வைத்து கொள்ள.

மேல் உள்ள கூற்றுக்களில் சரியானது / சரியானவை.

1) A மட்டும் சரி
2) AB மட்டும் சரி
3) AC மட்டும் சரி
4) BC மட்டும் சரி
5) ABC யாவும் சரி

agaram.lk

28. தொடுக்கும் கோல் (*Connecting rod*) பொதுவாக என்ன வடிவ உலோகத்தால் செய்யப்பட்டு இருக்கும்.

1) *I* வடிவ உலோகம் 2) C வடிவ உலோகம் 3) *L* வடிவ உலோகம்
4) *H* வடிவ உலோகம் 5) ☐ வடிவ உலோகம்

29. பொருட்களின் பொறிமுறை இயல்பு அல்லாதது?

1) நீட்டத்தகுமியல்பு 2) வன்மை 3) மின் கடத்துதிறன்
4) உறுதி 5) மீள் தன்மை.

30. உபகரணங்களைப் பயன்படுத்துகின்ற பொழுது அவ் உபகரணங்கள் உரியவாறு செயற்படுவதுடன் அவற்றிலிருந்து நீண்ட காலப் பயனைப்பெற பொருந்தாத முறை.

1) மசகிடல் / உராய்வு நீக்கல் 2) கூடிய முறுக்கு திறனில் இயக்கல்
3) பொறிகளை இயக்கும் பொருத்தமான வேகம் 4) தேய்ந்த பாகங்களை அகற்றல்
5) குளிர்த்துதல்

31. $140\,mm$ விட்டமுடைய பாய்ம வலு முசலம் ஒன்றின் மீது $154\,kg$ திணிவொன்று வைக்கப்பட்டுள்ளது. எனில் உருளையினுள் ஏற்படுத்தும் அண்ணளவான திரவ அமுக்கம் எவ்வளவு.

1) $1 \times 10^{2}\ Nm^{-2}$ 2) $1 \times 10^{3}\ Nm^{-2}$ 3) $1 \times 10^{4}\ Nm^{-2}$
4) $1 \times 10^{5}\ Nm^{-2}$ 5) $1 \times 10^{6}\ Nm^{-2}$

32. பகுதிகளை ஒரு சேர்க்கும் முறைகளில் தவறான முறை.

1) மூட்டுதல் (Joint) 2) தறைதல் (Riverting) 3) பற்றாசு பிடித்தல் (Soldering)
4) காய்ச்சியினைத்தல் (Welding) 5) வர்ணம் அடித்தல் (Painting)

agaram.lk

33. காப்புக் காரணி தொடர்பான பின்வரும் கூற்றுக்களை கருதுக?

A - காப்புக் காரணி = $\dfrac{\text{தொழிற்பாடு சுமை}}{\text{தாங்கத்தக்க உச்ச சுமை}}$

B - காப்பு காரணியின் உயர் பெறுமானம் 1 ஆகும்.

C - காப்பு காரணியினை அதன் இழிவுப் பெறுமானத்திற்கு அண்மையில் பேணும் போது ஆபத்து விளையும் ஆற்றல் உயர்வாக காணப்படும்.

1) A மட்டும் சரி 2) B மட்டும் சரி 3) C மட்டும் சரி
4) ABC யாவும் சரி 5) மேற்கூறிய யாவும் பிழை

34. ஆவியமுக்க குளிரூட்டிச் செயன்முறையில் நெருக்கி (*Compressor*) தொழிற்பாடு யாது?

1) அதனூடாக பயணிக்கும் குளிரேற்றித் திரவத்தின் அமுக்கத்தை அதிகரித்தல்.
2) அதனூடாக பயணிக்கும் வாயுநிலைக் குளிரேற்றிப் பதார்த்தின் அமுக்கத்தை அதிகரித்தல்.
3) குளிரூட்டிக்குள் உள்ள காற்றைச் சுற்றியோடச் செய்தல்.
4) குளிரூட்டிக்குள் உள்ள நீரைச் சுற்றியோடச் செய்தல்.
5) குளிரூட்டிக்குள் உருவாகும் மாசடைந்த / நச்சு வாயுவை அகற்றுதல்.

35. ஒரு $3\,mm$ தடித்த உருக்கு தகட்டில் இருந்து குறைந்த உருக்கி இணைப்புக்களுடன் கதவுகளுக்கு பொருத்தும் பிணையல்கள் 500 செய்ய வேண்டி உள்ளது. இதில் முதலில் செய்ய வேண்டியது.

1) பிணையல்கள் செய்ய தேவையான தகட்டினை வெட்டி எடுத்தல்.
2) துண்டுகளை வெட்ட போதிய தகட்டு உலோகத்தின் ஒரு துண்டை வெட்டி எடுத்தல்.
3) ஒரு கிடைப்படத்தை வரைதல்.
4) உலோகத்தகடு போதியதா எனச் செவ்வை பார்த்தல்.
5) எவ்வளவு தகடு உலோகம் விரயமாகும் என்பதை செவ்வை பார்த்தல்.

36. செங்கற் கட்டின் பகுதிகள் தொடர்பான பின்வரும் கூற்றுக்களை கருதுக.

A - மேற்கவிவு – ஒரு கட்டில் அடுக்கப்படும் இரு அடுத்துள்ள வரிகளின் இரு நிலைக்குத்து மூட்டுகளுக்கு இடையே உள்ள மிக குறுகிய தூரம்.

B - நிலைக்குத்து மூட்டு – செங்கல்லின் நீடிசை முகம் முன்னால் தோன்றுகின்றவாறு அடுக்கப்படும் மூட்டு நிலைக்குத்து மூட்டு ஆகும்.

C - படிப்பாய்ச்சல் - ஒரு செங்கற் கட்டை மிகக் குறுகிய காலத்தில் அதாவது கட்டுக் கட்டப்படும் காலத்தில் கட்டுப் பகுதியைப் பூரணப்படுத்துவதற்கு எதிர்பார்த்து நிற்பாட்டப்படும் கோலம் ஆகும்.

செங்கற்கட்டின் பகுதிகளுக்கான விளக்கத்தில் சரியானது / சரியானவை.

1) A மாத்திரம் 2) B மாத்திரம் 3) A,C மாத்திரம்.
4) B,C மாத்திரம் 5) A,B,C ஆகியன யாவும்.

agaram.lk

37. மழைநீரை வழிப்படுத்த பயன்படும் பீலிகளில் இறக்கு குழாய்க்கு நீரை வழிப்படுத்த பயன்படும் துணையுறுப்பின் பெயர்.

1) பீலி முனை மூடி 2) ஓடும் தலை 3) பீலிச் சந்தி
4) பீலிப்பிடி 5) பீலி இறக்கி

38. கட்டடங்கள் தொடர்பான பின்வரும் கூற்றுக்களை கருதுக.

A - குளியலறையும் மலசலகூடமும் இணைந்து காணப்படுவதற்கான குறைந்த பட்ச அகலம் $2\,m$ குறைந்த பட்ச நீளம் $3\,m$ ஆகும்.

B - மாடிகளுக்கு படிக்கட்டுக்களை அமைக்கும் போது ஒருவரும் விழாதவாறு அமைக்கப்படும் கைக்கிராதியினால் அல்லது கை வேலியினால் அல்லது மதிலின் குறைந்த பட்ச உயரம் $1.6\,m$ ஆகும்.

C - குடிநீரை வழங்கும் கிணற்றுக்கும் மலசலகூடத்தின் கழிவு நீர் குழிக்கும் அல்லது ஊறவைக்கும் கிடங்கிற்கும் இடையே இருக்க வேண்டிய குறைந்த பட்ச இடைவெளி $7\,m$ ஆகும்.

மேலுள்ள கூற்றுக்களில் சரியானது / சரியானவை?

1) A, C மாத்திரம்சரி 2) A, B மாத்திரம் சரி 3) B,C மாத்திரம் சரி
4) A,B,C யாவும் சரி 5) A,B,C யாவும் பிழை

39. அறையின் நீளமும் அகலமும் முறையே $4\,m \times 6\,m$ ஆகும். அறைக்கு இடப்பட வேண்டிய யன்னலின் குறைந்த பட்ச பரப்பு. (m^2)

1) 7.4 2) 6.4 3) 5.4 4) 4.4 5) 3.4

40. நீர் திருகுபிடியினை (பீப் திருகுபிடியினை) நீர்குழாயுடன் தொடுக்கப் பயன்படும் துணையுறுப்பு யாது?

1) வால்வுக் குதை (*Valve socket*)
2) திருகுபிடிக் குதை (*Faucet socket*)
3) பராமரிப்புக் குதை (*Repair socket*)
4) பைப் பொருத்தும் குதை (*Pipe socket*)
5) நிறுத்தும் வால்வு (*Stop volve*)

41. நீரியல் வட்டத்தின் தோற்றப்பாடு அல்லாதது?

1) ஆவியாதல் 2) ஒடுங்குதல் 3) காற்றேற்றம்
4) படிவுவீழ்ச்சி 5) ஆவியுயிர்ப்பு.

42. நீர் குழாய்த் துணையுறுப்புக்கள் தொடர்பான பின்வரும் கூற்றுக்களில் பிழையானது?

1) இரு நீர்குழாய்களை ஒன்றாகத் தொடுப்பதற்கு பராமரிப்புக் குதை பயன்படுகிறது.
2) புரி உள்ள அங்கங்களை நீர்குழாயுடன் தொடுக்க வால்வுக் குதை பயன்படுகிறது.
3) குழாயின் பாதையினை $90°$யினால் மாற்றுவதற்கு முழங்கை வளைவு பயன்படுகிறது.
4) ஒரு குழாயில் இருந்து சமவிட்டமுள்ள ஒன்றுக்கொன்று செங்குத்தான இருகுழாய்களை பெற "T" சந்தி பயன்படுகிறது.
5) குழாய்களை சுவர் மீது பொருத்துவதற்குச் சோணம் பயன்படுகிறது.

43. ஊறவைக்கும் கிடங்கு (*Sockage pit*) தொடர்பான பின்வரும் கூற்றுக்களை கருதுக.

A - ஊறவைக்கும் கிடங்கின் வடிவம் வட்டமானதும் அண்ணளவாக $1200\,mm$ விட்டம் கொண்டதாகும்.

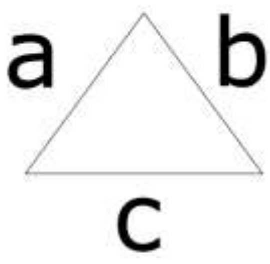
B - சுவர் ஆனது நீரை வெளியே கசியத்தக்கவாறு அமைக்கப்படுதல் வேண்டும்.

C - ஆழம் அண்ணளவாக $3\,m$ இருக்க வேண்டிய அதேவேளை மண்ணின் நிலமைக்கு ஏற்ப இந்த ஆழம் மாறலாம்.

இவற்றுள் சரியான கூற்று / கூற்றுக்கள்.

1) A மட்டும் சரி 2) AB மட்டும் சரி 3) AC மட்டும் சரி
4) BC மட்டும் சரி 5) A,B,C யாவும் சரி

44.



முக்கோணி வடிவுடைய காணியின் பக்க நீளங்கள் a, b, c ஆகும். இம் முக்கோணியின் சுற்றளவு S ஆயின் காணியின் பரப்பளவு யாது?

1) $S\,(s-a)(s-b)(s-c)$
2) $S\,(s-[a+b+c])$
3) $\frac{S}{2}\sqrt{(s-a)\,(s-b)\,(s-c)}$
4) $\sqrt{\frac{S}{2}\left(\frac{S}{2}-a\right)\left(\frac{S}{2}-b\right)\left(\frac{S}{2}-c\right)}$
5) $^1/_2\; C\left\{S-\frac{[a+b+c]}{2}\right\}$

45. காக்கும் பலகை தொடர்பான கூற்றுக்களில் பிழையானது?

A - வீட்டின் பாவுகையை பாதுகாப்பதற்காக பயன்படுத்தப்பட்டிருக்கும் பலகை.

B - காக்கும் பலகை செய்யப்பயன்படும் மரத்தின் குறுக்குவெட்டு அளவுகள் 175 x 20 mm தொடக்கம் 225 x 20 mm

C - கூரையின் தாழ்வாரத்தின் வழியே கை மரத்தின் பாதத்தின் மீது பொருத்தப்படும் பலகை காக்கும் பலகை.

1) A மட்டும் 2) B மட்டும் 3) C மட்டும்
4) AB மட்டும் 5) BC மட்டும்

46. ஒரு மட்டமாக்கல் நடைமுறையில் பெற்ற சில வாசிப்புக்கள் கீழே காணப்படுகின்றது. (எல்லா வாசிப்புகளும் m ஆகும்.)

மட்டதானம்	பின்னோக்கு வாசிப்பு	இடைநோக்குவாசிப்பு	முன்னோக்கு வாசிப்பு
1	7.41		
2		6.58	
3			7.67

மூன்றாம் மட்டத்தானத்தின் மாற்றிய மட்டம் 86.63 எனின் முதல் தானத்தின் மாற்றிய மட்டம்.

1) 86.89 m 2) 86.37 m 3) 86.47 m 4) 86.69 m 5) 86.43 m

47. சங்கிலி அளவையீடு பற்றிய பிழையான கூற்றை தெரிந்தெடுக்க.

1) அடிப்படை கொள்ளை முக்கோணியாக்கல் ஆகும்.
2) பெரிய நிலப்பதிகளை அளக்க பயன்படுவதில்லை.
3) சமதள காணிகளை அளப்பதற்கு மிகவும் உகந்தது.
4) அளவீடுகளின் செம்மையை சோதிப்பதற்கு பிணிக்கோடுகள் பயன்படும்.
5) பல்வேறு இடங்களில் தொடர்பு அமைவைத் துணிவதற்கு எதிரமைப்பு முறை பயன்படுத்தப்படும்.

48. மட்டமாக்கல் செயன்முறையில் ஏற்படத்தக்க வழு அல்லாதது,

1) உபகரணத்தின் வழு
2) சூரிய வெளிச்சம்படு திசையில் வைக்காமை.
3) தரவுபடுத்தும் போது ஏற்படும் வழு.
4) மட்டக்கோலை நிலைக்குத்தாக வைக்காமை.
5) கருவியை சரியான முறையில் மட்டமாக வைக்காமை.

49. பல அடுக்கு மாடித் தொடர்களினை அமைக்கும் போது அதனுடைய தூண்களினை [$Column$] அமைக்கின்ற திட்டத்தில் செல்வாக்கு செலுத்தும் விசையானது.

1) உயிர்சுமை 2) மாய் சுமை 3) சுற்றாடல் சுமை
4) காற்றுச் சுமை 5) மேற்கூறிய யாவும் சரி.

agaram.lk

50. கட்டுமான ஊழியரின் சம்பளச் சிட்டையில் காணப்பட்ட உருப்படிகள் சில கீழே தரப்பட்டுள்ளன.

A - தொழில் தருநரால் ஊழியர் சேமலாப நிதியத்துக்குச் (EPF) செலுத்தப்படும் தொகை.

B - தொழில் தருநரால் ஊழியர் நம்பிக்கை நிதியத்துக்குச (ETF) செலுத்தப்படும் தொகை.

C - தொழில் தருநரால் ஊழியரின் காப்புறுதிக்குச் செலுத்தப்படும் தொகை.

D - தொழில் தருநரால் ஊழியரின் சம்பளத்தில் இருந்து கழித்துக் கொள்ளப்படும் கடன் தவணைப்பணம்.

E - தொழில் தருநரால் ஊழியரின் சம்பளத்தில் இருந்து கழித்துக் கொள்ளப்படும் வருமான வரி.

மேற்குறிப்பிட்டவற்றுள் கட்டுமான ஊழியரின் உழைப்புக்கான அனைத்தும் அடங்கிய வீதத்தைக் கணிக்கும் போது உள்ளடக்கப்பட வேண்டிய யாவை?

1) A, B ஆகியன மாத்திரம் 2) CD ஆகியன மாத்திரம் 3) A,B,C ஆகியன மாத்திரம்

4) A,B,D ஆகியன மாத்திரம் 5) A,B,E ஆகியன மாத்திரம்

agaram.lk

வடமாகாணக் கல்வித் திணைக்களத்தின் அனுசரணையுடன்
தொண்டைமானாறுவெளிக்களநிலையம் நடாத்தும்

Field Work Centre

தவணைப் பரீட்சை, மார்ச் - 2018
Term Examination, March - 2018

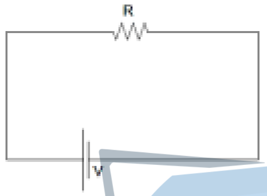
FWC

juk;:- 13 (2018)	nghwpapay; njhopEl;gk; II B	

பகுதி II

05.

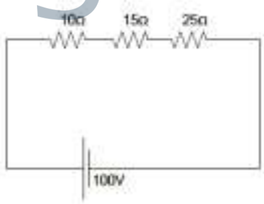
a) I. ஓமின் விதியினை தருக? அத்துடன் அதனை சமன்பாட்டு வடிவில் தந்து சமன்பாட்டில் குறிக்கும் எழுத்துக்களை விளக்குக? (5 புள்ளிகள்)



II. உம்மிடம் இலட்சிய அழுத்தமானி ஒன்றும், இலட்சிய அம்பியர் மானி ஒன்றும் வழங்கப்பட்டுள்ளது. அம்பியர் மானிக்கான குறியீடு (A) அழுத்தமானிக்கான குறியீடு (V) ஆகும்.

1) இலட்சிய அம்பியர் மானியின் தடை யாது? (2 புள்ளிகள்)
2) இலட்சிய அழுத்த மானியின் தடை யாது? (2 புள்ளிகள்)
3) மேற்குறித்த சுற்றில் தடை R இன் ஊடு ஓடும் மின்னோட்டம் மற்றும் அழுத்தத்தினை காண இரு மானிகளையும் எங்கணப் பொருத்துவீர் என்பதை சுற்று வரிப்படத்தின் மூலம் காட்டுக? (6 புள்ளிகள்)

agaram.lk



III.

1) சுற்றின் விளையுள் தடை யாது? (3 புள்ளிகள்)
2) சுற்றின் ஊடு ஓடும் மின்னோட்டம் யாது? (3 புள்ளிகள்)
3) $10\,\Omega, 15\,\Omega, 25\,\Omega$ ஆகியவற்றிற்கு குறுக்கே விழும் அழுத்தம் யாது? (9 புள்ளிகள்)

b) மாதாந்த நுகர்வு $0 - 60\,kwh$ க்கும் இடையில் காணப்படுமாயின் பின்வருமாறு அறவீடு மேற்கொள்ளப்படுகின்றது.

மாதாந்த நுகர்வு (kwh)	அலகொன்றிற்கான அளவீடு ($Rs\ /\ kwh$)	நிலையான அறவீட்டு கட்டணம் ($Rs\ /\ month$)
0 – 30	2.50	30
31 - 60	4.85	60

மாதாந்த நுகர்வு 60 kwh ஐ விடக்கூடுதலாக இருப்பின் கீழே காட்டப்பட்டுள்ள முறையில் அறவிடல் இடம்பெறும்.

மாதாந்த நுகர்வு 1) (kwh)	அலகொன்றிற்கான அளவீடு (Rs / kwh)	நிலையான அறவீட்டு கட்டணம் ($Rs / month$)
0 – 60	7.85	N / A
61 – 90	10.00	90
91 – 120	21.75	480
121 – 180	32.00	480
> 180	45.00	540

கிராமப் புற வீடு ஒன்றின் அன்றாடம் பின்வரும் உபகரணங்கள் மட்டுப்படுத்தம் பயன்படுத்துவதாக இருப்பின் *30* நாட்களை கொண்ட மாதம் ஒன்றிற்கான ($10W$ ஐக் கொண்ட *6* மின்விளக்குகள் *5* மணித்தியாலங்கள் மற்றும் $100W$ ஐக் கொண்ட தொலைக்காட்சிபெட்டியொன்று *5* மணித்தியாலங்கள் வேலை செய்யின்)

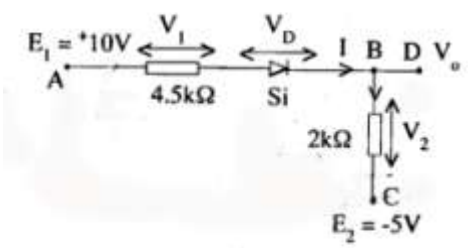
1. நாளொன்றிற்றகான செலவிடப்படும் மின்சக்தி எவ்வளவு? (10 புள்ளிகள்)
2. மாதத்திற்கான மின்அலகுகளின் எண்ணிக்கை யாது? (10 புள்ளிகள்)
3. மாதத்திற்கான மின்கட்டணம் எவ்வளவு? (10 புள்ளிகள்)

c. $6\,\Omega$ தடையும், $\frac{1}{10\pi}H$ தூண்டற்திறனும், $\frac{5}{\pi}mF$ கொள்ளளவம் உடைய கொள்ளளவியும் 50v / $50Hz$ உடைய ஆடலோட்ட வழங்கிக்கு தொடராக இணைக்கப்படும் போது,

1. சுற்றுவரிப்படத்தை வரைக. (3 புள்ளிகள்)
2. கொள்ளளவியின் தடங்கல் யாது? (6 புள்ளிகள்)
3. தூண்டியின் தடங்கல் யாது? (6 புள்ளிகள்)
4. தடங்கல் முக்கோணியினை வரைக. (3 புள்ளிகள்)
5. சுற்றின் மொத்த தடங்கல் யாது? (6 புள்ளிகள்)
6. சுற்றின் ஊடு ஓடும் மின்னோட்டம் யாது? (6 புள்ளிகள்)

06. a. I. இருவாயின் தடுப்பு அழுத்தம் என்றால் என்ன? (4 புள்ளிகள்)

II. மையத் தொடலுறு (Centre tapped) நிலைமாற்றியினை பயன்படுத்தி முழு அலைச்சீராக்கம் நடைபெறுவதற்கான தேவையான சுற்றுவரிப்படத்தினை வரைக. (6 புள்ளிகள்)



agaram.lk

b. காட்டப்படும் சுற்றில் பயன்படுத்தப்படும் இருவாயியின் தடுப்பு அழுத்தம் $0.7V$ ஆயின்

I. சுற்றின் ஊடு ஓடும் மின்னோட்டம் யாது? (10 புள்ளிகள்)

II. V_1 பெறுமானம் யாது? ($4.5\ k\Omega$ விழும் அழுத்தம்) (10 புள்ளிகள்)

III. V_2 பெறுமானம் யாது? ($2\ k\Omega$ விழும் அழுத்தம் (10 புள்ளிகள்)

IV. V_0 பெறுமானம் யாது? (D இல் உள்ள அழுத்தம்) (10 புள்ளிகள்)

c. காட்டப்பட்ட பொதுக்காலிச் சுற்றில் $\beta = 50$ ஆயின்

I. அடிமின்னோட்டம் I_B, (10 புள்ளிகள்)

II. சேகரிப்பான் மின்னோட்டம் I_C (6 புள்ளிகள்)

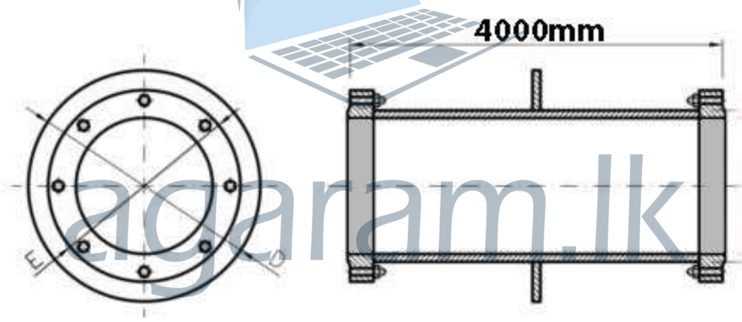
III. சேகரிப்பான் காலி அழுத்த வேறுபாடு V_{CE} (8 புள்ளிகள்)

IV. சேகரிப்பான் அழுத்தம் V_C (8 புள்ளிகள்)

V. காலி அழுத்தம் V_E (8 புள்ளிகள்)

என்பவற்றைக் காண்க.

07. நீரினை நீர்தாங்கிக்கு வழங்குவதற்கான பாடசாலை வளாகத்தில் வெளியே தெரியும் ஒரு பகுதியில் பொருத்துவதற்கான தயார் செய்யப்பட்ட நீர்க்குழாயின் மாதிரி கீழே காணப்படுகின்றது. (அளவிடைக்கு வரையப்படவில்லை) எல்லா அளவீடுகளும் mm உள்ளன.



a. i. இந்நீர்குழாயினை உற்பத்தி செய்வதற்கு உகந்த உலோகத்தை குறிப்பிடுக. (3 புள்ளிகள்)

ii. உலோகம் தெரிவு செய்யப்படுவதற்கான இரண்டு காரணத்தைத் தருக. (5 புள்ளிகள்)

iii. இக்குழாய் கொண்டிருக்க வேண்டிய இரு பொறிமுறை இயல்புகளை எழுதுக. (4 புள்ளிகள்)

iv. இக்குழாயின் உற்பத்தியில் இரு பொறிமுறை இயல்புகளின் முக்கியத்துவத்தை விளக்குக. (8 புள்ளிகள்)

b. இரு சடைகளையும் அரையாணித் துளைகளையும் தயார் செய்ய வேண்டிய உற்பத்தி செயன்முறையின் படிமுறைகளின் தொடர் ஒழுங்கினை விபரிக்குக. (30 புள்ளிகள்)

c. அளத்தல், குறித்தல், உற்பத்தி ஆகியவற்றுக்கு தேவைப்படும் சாதனங்களையும் கருவிகளையும் அட்டவணைப்படுத்தி அவை உற்பத்தி செயன்முறையின் எக்கட்டத்தில் பயன்படுத்தபடுகின்றவெனக் குறிப்பிடுக. (20 புள்ளிகள்)

d. குழாயினையும் சடையினையும் இணைப்பு செய்வதற்கு பின்பற்றப்படும் உற்பத்திசெயன்முறையின் படிமுறைகளின் தொடர் ஒழுங்கினை விபரிக்குக. (10 புள்ளிகள்)

e. இது இவ்வகையான நீர்குழாய்களை ஒன்றுடன் ஒன்று இணைக்கும் போது இரண்டு சடைகளுக்கு இடையில் இடப்படும் பொருள் யாது? ஏன் அது இடப்படுகின்றது? (10 புள்ளிகள்)

08. a. I. பறப்புச்சில்லு வலு ஊடுகடத்தல் தொகுதியில் எந்தப்பாகங்களுக்கிடையிலே அமைந்துள்ளது. (5 புள்ளிகள்)

II. பறப்புச்சில்லின் தொழிற்பாடு யாது? (10 புள்ளிகள்)

b. தொடக்கி மோட்டரில் ஏற்படத்தக்க எளிய வழுக்கள் மூன்று தருக. (30 புள்ளிகள்)

c. ஏற்றத் தொகுதியில் உள்ள வெட்டுளி (*cut – out*) இன் தொழிற்பாடுகளை தருக. (25 புள்ளிகள்)

d. i. கடவுக் கேத்திரகணிதம் (*steering geometry*) என்றால் என்ன? (10 புள்ளிகள்)

ii. கடவுக் கேத்திரத்திற்கு பயன்படும் கோணப் பெறுமானங்களுக்கான 6 பெயர்களையும் தருக. (10 புள்ளிகள்)

09. a. கூரை யாதாயினும் ஒரு கட்டத்தின் ஒருபகுதியின் மிக மேலே இருக்கும் உறுப்பாக இருக்கும்

i. கூரையினால் கட்டடத்திற்கு கிடைக்கும் பயன்கள் மூன்று தருக. (5 புள்ளிகள்)

ii. அகல்வு என்றால் என்ன? (5 புள்ளிகள்)

iii. சட்டகக் கூரை அமைக்கும் போது முக்கோணி வடிவில் அமைக்கப்படுவதற்கான காரணத்தை கூறுக. (5 புள்ளிகள்)

iv. எலியோடி இடைவளை இடப்படுவதற்கான காரணத்தை கூறுக. (10 புள்ளிகள்)

b. ஒரு கட்டடத்தின் சுமைகள் அது அமைந்திருக்கும் நிலத்தின் மீதுபடும் கட்டமைப்பு அத்திவாரம் ஆகும்.

i. ஓர் எளிய அத்திவாரத்தின் படத்தினை வரைந்து அதன் பகுதிகளை குறித்துக் காட்டுக. (30 புள்ளிகள்)

ii. ஈரம் புகா வரிமட்டம்

a. ஏன் கட்ட்டங்களில் அமைக்கப்படுகிறது? (5 புள்ளிகள்)

b. எவ்வாறு அமைக்கப்படுகிறது? (5 புள்ளிகள்)

iii. பின்நிரப்பல் / மீள்நிரம்பல் (*Back Fil*) என்றால் என்ன? (5 புள்ளிகள்)

c. கொங்கிறீற்று என்பது கட்டும் பொருள்கள், துண்திரள்கள், கரட்டு திரள்கள் ஆகியன நீருடன் நிச்சயமான விகிதத்தில் கலப்பதனால் உண்டாக்கடும் கட்டும் பொருள் ஆகும்.

i. கொங்கிறீற்றை தயாரிக்கும் போது நீர்சீமேந்து விகிதத்தை குறைவாகப் பயன்படுத்தின் மற்றும் கூடுதலாக பயன்படுத்தின் யாது நடைபெறும் என்பதை விளக்குக. (10 புள்ளிகள்)

ii. கொங்கிறீற்றினை தயாரிக்கப் பயன்படும் நீரின் *SLS* இலக்கம் யாது? அத்தோடு கலக்கப்படும் நீரினால் ஆற்றப்படும் பணிகள் யாது? (10 புள்ளிகள்)

agaram.lk

10. a. பாடசாலை காணியொன்றில் கட்டிடம் ஒன்று நிருமாணிக்க உத்தேசிக்கப்பட்டுள்ளது. இந்தக் காணியிலுள்ள A, B, C, D, E, F ஆகிய எல்லைத் திரும்பற் புள்ளிகளை அளவிடவென அளவைக் கோடு AF மூலமாக பெறப்பட்ட செங்குத்தளவுகள் வருமாறு,

எல்லைப்புள்ளி	A	B	C	D	E	F
அளவுக்கோட்டின் வழியே புள்ளி A இலிருந்து தூரம் (m)	*0*	*10*	*20*	*30*	*40*	*50*
செங்குத்தளவுத் தூரங்கள் (m)	*0*	*10* வலது	*10* இடது	*10* வலது	*10* இடது	*0*

i. மேலே தரப்பட்ட தரவுகளை புல ஏட்டுக்குறிப்பு புத்தாகத்தின் மத்தியல் குறித்துக் காட்டுக. *(10 புள்ளிகள்)*

ii. தரப்பட்ட செங்குத்தளவு தூரங்களை பயன்படுத்தி எல்லா அளவீடுகளையும் குறிப்பிட்டு, மேற்படி காணியின் பருமட்டான கிடைப்படத்தை வரைக. *(15 புள்ளிகள்)*

b. i. கட்டங்களுக்கு நீரை வழங்கும் போது பயன்படுத்தும் இருமுறைகளையும் கூறி அவற்றை விளக்குக. *(10 புள்ளிகள்)*

ii. மீள விடா வால்வு ஏன் பயன்படுத்தப்படுகின்றது என்பதை கூறி அது பயன்படுத்தப்படும் இடத்தை கூறுக. *(10 புள்ளிகள்)*

iii. குடிக்கும் நீரில் இருக்க வேண்டிய பண்பு தரங்களை ஆறு தருக. *(15 புள்ளிகள்)*

iv. நீர் பரிகரிப்பின் காற்றேற்றத்தின் வகைகள் சிலவற்றை வரிப்படத்தின் மூலம் வரைந்து காட்டுக. *(15 புள்ளிகள்)*

agaram.lk

வடமாகாணக் கல்வித் திணைக்களத்தின் அனுசரணையுடன்
தொண்டைமானாறு வெளிக்கள நிலையம் நடாத்தும்

Field Work Centre

தவணைப் பரீட்சை, மார்ச் - 2018

Term Examination, March - 2018

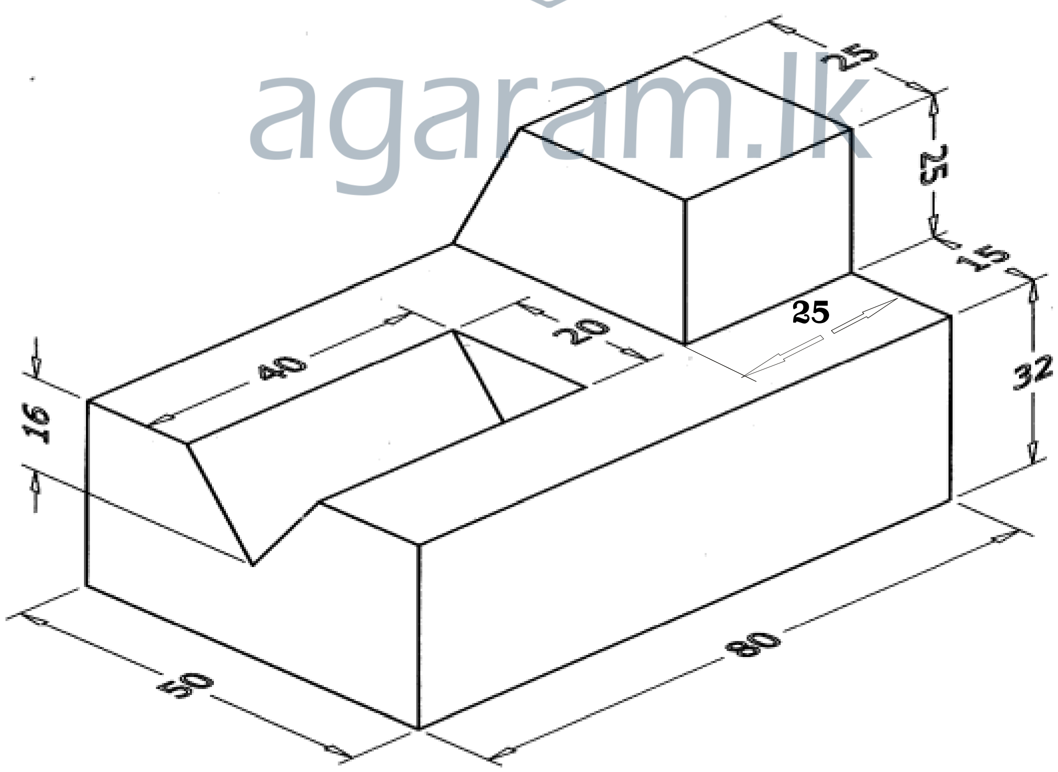
FWC

juk;:- 13 (2018)	nghwpapay; njhopE lgk - IIA	Neuk;:- %dW kzpj;jpahyk;

பகுதி A

அமைப்புக்கட்டுரை

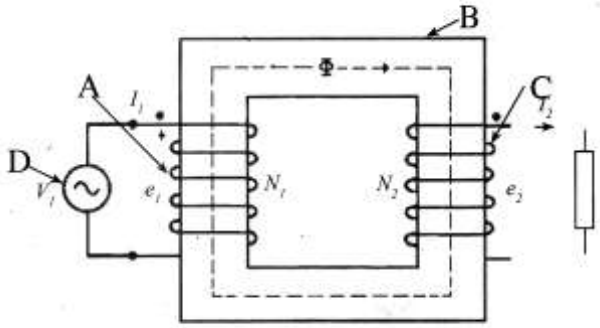
01) மென் உருக்கை பயன்படுத்திச் செய்யப்பட்ட ஓர் ஏற்றும் குற்றியின் சமவளவுத் தோற்றம் கீழே தரப்பட்டுள்ளது. தரப்பட்டுள்ள பரிமாணங்களுக்கேற்ப முதற்கோண எறியமுறையைப் பயன்படுத்தி தரப்பட்டுள்ள நெய்யரியில் அம்புக்குறி *A* யின் திசையில் முகப்பு நிலைப்படம் பக்கநிலைப்படம் கிடைப்படம் ஆகியவற்றை வரைக. அளவிடையை 1 : 1 ஆக பயன்படுத்துக. எல்லா அளவீடுகளும் மில்லிமீற்றரிலாகும். இத்தொழில் நுட்ப வரைதல் தொழில் நுட்பக் கல்லூரியில் குமாரினால் 2018.01.15 ஆந்திகதி தயாரிக்கப்பட்டு ராம் இனால் 2018.01.18 ஆந்திகதி வரைதல் இல *1* ஆகச் செவ்வை பார்க்கப்பட்டதெனக் கொண்டு தரவு அட்டவணையைப் பூரணப்படுத்துக.



agaram.lk

02)

a) எளிமையான நிலைமாற்றியன் உரு கீழே காட்டப்பட்டுள்ளது.



i) படத்தில் ஆங்கில எழுத்துக்களால் குறிப்பிடப்பட்டுள்ளவற்றினை பெயரிடுக.

A ……………………………………………………………………………..

B ……………………………………………………………………………..

C ……………………………………………………………………………..

D ……………………………………………………………………………..

(4 புள்ளிகள்)

ii) முதன்மை சுருளின் மின்னியக்க விசை e_1 ஆகவும் துணைச்சுருளின் மின்னியக்கவிசை e_2 ஆகவும், N_1 முதன்மை சுருளின் எண்ணிக்கை N_2 துணைச்சுருளின் எண்ணிக்கை ஆகவும் இருப்பின் இவற்றிற்கு இடையில் தொடர்புமையை எழுதுக.

……………………………………………………………………………………………

……………………………………………………………………………………………

……………………………………………………………………………………………

(4 புள்ளிகள்)

iii) $e_1 = v_1$ (அழுத்தம்), $e_2 = v_2$ (அழுத்தம்) ஆகவும் இருப்பின் அழுத்தத்திற்கும் சுருள்களின் எண்ணிக்கைக்குப் தொடர்புமையை எழுதுக.

……………………………………………………………………………………………

……………………………………………………………………………………………

……………………………………………………………………………………………

(4 புள்ளிகள்)

iv) $V_1 = 230\,V$ ஆகவும் $N_1 = 100$ ஆகவும் $N_2 = 1000$ ஆகவும் இருப்பின் V_2 இன் பெறுமதியைக் காண்க.

……………………………………………………………………………………………

……………………………………………………………………………………………

……………………………………………………………………………………………

(4 புள்ளிகள்)

agaram.lk

v) வலையமைப்பு துணை நிலையமொன்றின் படிகுறைப்பு நிலை மாற்றியொன்றின் சுற்று தொடர்பு படுத்தும் முறையினை வரைந்து காட்டுக.

L_i ________________________________

L_e ________________________________ முதன்மை

L_3 ________________________________ $132KV / 220\ KV$

N ________________________________

L_i ________________________________

L_e ________________________________ துணை

L_3 ________________________________ $33\ V$

(10 புள்ளிகள்)

b)

i) மீளப் பிறப்பிக்கத்தக்க சக்தி முதல்கள் ஐந்தைக் குறிப்பிடுக.

....

....

....

....

....

(5 புள்ளிகள்)

ii) மீள் பிறப்பிக்க முடியாத மூலங்கள் 5 தருக?

....

....

....

....

....

(5 புள்ளிகள்)

agaram.lk

c) i) இருவழி ஒருமுனைவு ஆளிக்குரிய குறியீட்டை (சுற்று வரிப்படத்திற்குரிய) வரைக.

....

....

....

(5 புள்ளிகள்)

ii) இருவழி ஆளிகள் மூலம் மின்குமிழினை கட்டுப்படுத்தும் சுற்று வரிப்படத்தினை வரைக

....

....

....

....

....

(10 புள்ளிகள்)

d) i) வளையச் சுற்றுக்கான IEE விதிகள் இரண்டு தருக?

……………………………………………………………………………………………

……………………………………………………………………………………………

……………………………………………………………………………………………

……………………………………………………………………………………………

(4 புள்ளிகள்)

ii) $7400\ IC$ யின் PIN வரிப்படத்தினை வரைக.

……………………………………………………………………………………………

……………………………………………………………………………………………

……………………………………………………………………………………………

(5 புள்ளிகள்)

03) 1)

a) எந்திரவியல் தொழினுட்பம் என்பதை வரையறுக்க.

……………………………………………………………………………………………

……………………………………………………………………………………………

(5 புள்ளிகள்)

b) ஆதிகாலந்தொட்டு இன்று வரையுள்ள காலம் தொழினுட்பவியலின் பயன்பாடுகளையும் பண்பாட்டு மாற்றங்களையும் அடிப்படையாகக் கொண்டு தொழினுட்பவியலின் விருத்தியினை ஐந்து காலங்களாக பிரிக்கலாம். அவற்றை ஒழுங்கு முறையாக பெயரிடுக.

agaram.lk

……………………………………………………………………………………………

……………………………………………………………………………………………

……………………………………………………………………………………………

……………………………………………………………………………………………

……………………………………………………………………………………………

(6 புள்ளிகள்)

2) a) தொழினுட்பப் புரட்சியின் விளைவாக ஏற்பட்டதாகக் கருதப்படும் இரண்டு பிரதான நிகழ்ச்சிகளை தருக.

……………………………………………………………………………………………

……………………………………………………………………………………………

……………………………………………………………………………………………

……………………………………………………………………………………………

(4 புள்ளிகள்)

b) இரண்டாம் உலகப்போரின் போது தொழினுட்பவியலில் உருவாக்கப்பட்ட கண்டு பிடிப்புகளும் பொருட்களும் நான்கு தருக.

(6 புள்ளிகள்)

3) a) ஒரு கருவியின் இழிவு எண்ணிக்கை என்பதால் நீர் விளங்கிக் கொள்வது யாது?

(4 புள்ளிகள்)

b) திருகாணி நுண்மானியினை பயன்படுத்தி அளவீடுகளை எடுக்கும் போது ஏற்படத்தக்க இரு வழுக்களை எழுதுக.

(4 புள்ளிகள்)

4)

a) நீர் மாசடைதல் என்றால் என்ன?

agaram.lk

(4 புள்ளிகள்)

b) நீர் மாசடைதல் மிகவும் தாக்கத்தை ஏற்படுத்தும் தொழிற்சாலைகள் 5 தருக?

(6 புள்ளிகள்)

c) நீர் மாசடைவதன் விளைவுகள் காரணமாக எழும் பிரச்சினைகள் 3 இனைத் தருக?

(6 புள்ளிகள்)

d) நீர் மாசடைதலை ஏற்படுத்தும் மனிதச் செயற்பாட்டைத் தடுப்பதற்கான சட்டங்களை நடைமுறைப்படுத்தும் அரச நிறுவனங்கள் 5 தருக?

…………………………………………………………………………………………………

…………………………………………………………………………………………………

…………………………………………………………………………………………………

…………………………………………………………………………………………………

…………………………………………………………………………………………………

(6 புள்ளிகள்)

5)

a) மட்டமாக்கல் செயன்முறையில் ஏற்படத்தக்க மூன்று வழுக்களை விபரிக்குக.

…………………………………………………………………………………………………

…………………………………………………………………………………………………

…………………………………………………………………………………………………

(5 புள்ளிகள்)

b) மேற்குறித்த வழுக்களை இழிவளாக்குவதற்கு மேற்கொள்ளத்தக்க இருமுற் காப்புக்களை தருக?

…………………………………………………………………………………………………

…………………………………………………………………………………………………

…………………………………………………………………………………………………

(5 புள்ளிகள்)

agaram.lk

04) a) மனிதத் தேவைகளையும் திருப்பங்களையும் திருப்தி கொள்வதற்காக பொருட்கள் மற்றும் சேவைகளின் உற்பத்தி, விநியோகம், வியாபாரம் ஆகியவற்றையும் இவற்றுடன் தொடர்புடைய ஏனைய சகல சேவைகளையும் உள்ளடக்கிய இலாபத்தை நோக்காக கொண்ட எந்த ஒரு நடவடிக்கையும் வணிகமாகும்.

I. மேற்கூறப்பட்ட வரை விலக்கணத்தில் உள்ளடங்கியுள்ள பின்வரும் எண்ணக்கருக்களை விவரிக்குக.

a) தேவைகள் ……………………………………………………………………

…………………………………………………………………………………

(3 புள்ளிகள்)

b) விருப்பங்கள் ………………………………………………………………

…………………………………………………………………………………

(3 புள்ளிகள்)

c) பொருட்கள் …………………………………………………………………

…………………………………………………………………………………

(3 புள்ளிகள்)

d) சேவைகள் ……………………………………………………………………

…………………………………………………………………………………

(3 புள்ளிகள்)

b) I. முயற்சியாளர், முயற்சியாண்மை மற்றும் முயற்சி ஆகியவற்றுக்கிடையே உள்ள தொடர்பை விளக்குக?

(4 புள்ளிகள்)

II. முயற்சியாளர்கள் உருவாகுவதில் செல்வாக்கு செலுத்தும் பின்புலக் காரணிகள் நான்கை தருக.

(4 புள்ளிகள்)

c) முகாமைத்துவத்தில் பயன்படுத்தப்படும் பின்வரும் இரு முகாமைத்துவத் தொழிற்பாடுகளையும் சுருக்கமாக விளக்குக.

நெறிப்படுத்தல் ……………………………………

(4 புள்ளிகள்)

கட்டுப்படுத்தல் ……………………………………

(4 புள்ளிகள்)

agaram.lk

d) இலாப நட்டமற்ற புள்ளியில் உற்பத்தி அலகுகளின் எண்ணிக்கை 4000 ஆகும். ஒரு அலகுக்கான மாறும் கிரயம் ரூபா 10 ஆகும்.

I. ஒரு அலகின் விற்பனை விலை ரூபா 15 ஆயின், மொத்த நிலையான கிரயத்தை கணிக்குக.

(6 புள்ளிகள்)

II. ரூபா 10000 ஐ இலாபமாக உழைப்பதற்கு விற்பனை செய்ய வேண்டிய மொத்த அலகுகளின் எண்ணிக்கையைக் கணிக்குக.

(5 புள்ளிகள்)

e)

I. சிறிய வணிகமொன்றை ஆரம்பிக்கும் போது கவனம் செலுத்த வேண்டிய விடயங்கள் யாவை?

…………………………………………………………………………………………………

…………………………………………………………………………………………………

…………………………………………………………………………………………………

…………………………………………………………………………………………………

…………………………………………………………………………………………………

(8 புள்ளிகள்)

II. பின்வரும் தகவல்களைப் பயன்படுத்தி கீழே தரப்பட்டுள்ள வினாக்களுக்கு விடையளிக்குக.

வெற்றிகரமான முயற்சியாளனாக வர வேண்டும் என்பது கரனின் கனவாக இருப்பதுடன் அவர் தனது 20 ஆவது வயதில் ரூ 50000.00 ஐ முதலிட்டு செங்கல் வணிகத்தை ஆரம்பித்தார். அவர் தற்போது தனது வணிகம் தொடர்பாகத் தேவைப்படுகின்ற திறன்களையும் அனுபவத்தினையும் பெற்றுக்கொண்டு இருப்பதுடன் சந்தையில் 5 % பங்கினையும் கைப்பற்றியிருக்கிறார். அவர் வணிகத்தில் மேற்கொண்ட புதுமைப் புகுத்தல்களும் குடும்ப அங்கத்தவர்கள், நண்பர்களுடன் இணைந்து உருவாக்கிக் கொண்டிருக்கும் தனிப்பட்ட வலைப்பின்னலும் அவரை வணிகத்தில் இந்தளவானதொரு வெற்றிக்கு இட்டுச் சென்றுள்ளது எனக் கருதுகின்றார். தற்போது அவர் தனது வியாபாரத்தை மேலும் விரிவுபடுத்தலாமா என எண்ணுகின்றார்.

1) தனது வணிகத்தை மேலும் வெற்றியடையச் செய்வதற்கு கரனுக்கு தேவைப்படுகின்ற முயற்சியாண்மை தேர்ச்சிகள் எவை?

…………………………………………………………………………………………………

…………………………………………………………………………………………………

…………………………………………………………………………………………………

(6 புள்ளிகள்)

2) தனது வணிகத்தை மேலும் வெற்றியடையச் செய்வதற்கு கரனால் முன்னெடுக்கப்படக்கூடிய அடுத்த உபாயமாக நீங்கள் எதனை ஆலோசிக்கின்றீர்கள்?

…………………………………………………………………………………………………

…………………………………………………………………………………………………

…………………………………………………………………………………………………

(6 புள்ளிகள்)

agaram.lk

agaram.lk