யாழ். வலயக் கல்வித் திணைக்களத்தின் அனுசரணையுடன்
தொண்டைமானாறு வெளிக்கள நிலையம் நடாத்தும்
Field Work Centre
தவணைப் பரீட்சை, மார்ச் - 2016
Term Examination, March - 2016

FWC

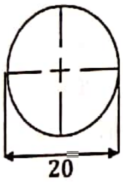
தரம் :- 13 (2016)	பொறியியல் தொழில் நுட்பம் – I	இரண்டு மணித்தியாலங்கள்

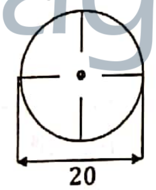
- இவ் வினாத்தாளில் 50 வினாக்கள் வழங்கப்பட்டுள்ளன.
- ஒவ்வொரு வினாவிலும் 5 விடைகள் தரப்பட்டுள்ளன. மிகவும் பொருத்தமான விடைக்குரிய இலக்கத்தினை உமது விடைத்தாளில் தெளிவாக (×) புள்ளடி இடுக.
- ஒவ்வொரு வினாவுக்கும் 4 புள்ளிகள் வீதம் 50 × 4 = 200 புள்ளிகள்

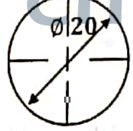
01) ஓர் முகச்சவர அலகின் தடிப்பு 0.01 mm ஐச் சரியாக அளப்பதற்கு மிகவும் பொருத்தமான உபகரணம்.
(1) வேணியர் இடுக்கி
(2) உட்பக்க இடுக்கி
(3) வெளிப்பக்க இடுக்கி
(4) நுண்மானி
(5) நகரும் நுணுக்குக்காட்டி

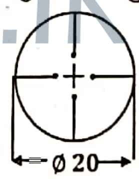
02) வேனியர் மானி ஒன்றினது பிரதான அளவிடையானது மில்லி மீற்றர்களில் அளவிடப்பட்டுள்ளது. அதன் இடுக்கிக்கு இடையே பொருள் ஒன்றும் இல்லாத போது அவணியரின் 50 ஆவது பிரிவானது அதன் பிரதான அளவிடையின் 49 ஆவது பிரிவுடன் பொருந்தி இருந்தது.
வேணியர் மாணியின் இழிவு எண்ணிக்கை யாது?
(1) 0.01 mm (2) 0.1 mm (3) 0.02 mm (4) 0.2 mm (5) 0.001 mm

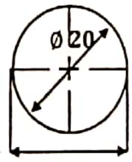
agaram.lk

03) தரப்பட்ட உருக்களின் SLS நியமங்களிற்கேற்ப பரிமாணம் காட்டப்பட்டுள்ள உரு
(1)


(2)


(3)


(4)


(5)


04) இரு பிளாத்திக்குகளை இணைப்பதற்கு எவ்முறை மிகவும் உகந்தது?
(1) வில்லுரு இணைப்பு
(2) ஊன்பசையொட்டி
(3) பற்றாசிடல்
(4) வாயுமுறை உருக்கிணைப்பு
(5) ஆணியடித்தல்

05) தொழில்நுட்ப முகாமைச் செயன்முறையின் இறுதி படிநிலை
(1) வழிகாட்டல் (2) இனங்காணல் (3) நிருவாகம்
(4) திட்டமிடல் (5) ஒழுங்கமைப்பு

06) முயற்சியாண்மை தலைவர் நடத்தை அல்லாதது
(1) குழுச் செயற்பாடுகளை ஊக்குவித்தல்
(2) தீர்மானம் எடுத்தல் செயல்முறையில் பங்கெடுத்தலினை ஊக்குவித்தல்
(3) குழுவின் ஏனைய அங்கத்தவர்களுக்கு அதிகார உரிமை ஒப்படைத்தல்
(4) ஒரு சிறந்த அவதானிப்பாளராக இருத்தல்
(5) ஏனைய அங்கத்தவர்களுடனான தொடர்புகள் விரிசலடைதலும் கைவிடப்படுவதிலும்

Scanned with CamScanner

07) உற்பத்தி மிகவும் மேம்பாடடைதலில் செல்வாக்குச் செலுத்தும் காரணி / காரணிகள்

A - சந்தைப் போட்டியில் வெற்றியை பெறுவதற்கான தேவை

B - வங்கியியலும் நிதியும்

C - அரசாங்கத்தின் நோக்கங்கள்

இவற்றுள் சரியானவை / சரியானது

(1) A சரி (2) B C சரி (3) A C சரி

(4) A B சரி (5) A B C சரி

08) $30\,m$ நீளமுள்ளதாக $600\,m$ ஆக இருந்தது. எனினும் சங்கிலியின் உண்மை நீளம் $30\,m$ இலும் பார்க்க $0.5\,m$ எனும் அளவினால் குறைந்தது என பின்னர் அறியப்பட்டது. இதற்கேற்ப இரு இடங்களுக்கு இடையான சராசரி தூரம் யாது?

(1) $595\,m$ (2) $601m$ (3) $605\,m$ (4) $599\,m$ (5) $610\,m$

09) மட்டம் காணல் *(levelling)* செயன்முறையின் பெற்ற ஐந்து வாசிப்புக்கள் முறையே $0.450\,m, 1.700\,m, 1.460\,m, 0.660\,m, 0.750\,m$ ஆகும். இங்கு மூன்றாம் வாசிப்பை பெற்ற பின் மட்ட உபகரணம் முன்நோக்கி கொண்டு செல்லப்பட்டது. முதலாம் மட்டமாக்கல் இடத்தில் மாற்றிய உயரம் $106.50\,m$ எனின், ஐந்தாம் வாசிப்பு பெறப்பட்ட இடத்தின் மாற்றிய உயரம் யாது?

(1) $105.20\,m$ (2) $105.15\,m$ (3) $105.40\,m$ (4) $106.90\,m$ (5) $107.50\,m$

10) உருவில் நில அளவையாளரின் புல ஏட்டு குறிப்பில் இருந்து பெயர்த்தெடுத்த ஒரு பகுதி காணப்படுகின்றது. அதன் எல்லா அளவீடுகளும் மீற்றரிலாகும். $A\,B\,C\,D\,E\,F\,G\;\;A$ யினால் எல்லைப் படுத்தப்படும் நிலப்பகுதியின் கிடைப்படம் $1:1000$ அளவிடைக்கு வரையப்படும் போது அதன் பரப்பளவு சதுர சென்ரிமீற்றரில்

(1) 10.0 ஆகும்

(2) 95.0 ஆகும்

(3) 100.0 ஆகும்

(4) 9.5 ஆகும்

(5) 90.0 ஆகும்

		F		
		30	20	E
		20	20	D
G	30	10	20	C
		0	10	B
		A		

agaram.lk

11) ஒரு நாற்பக்கல் மூடிய போக்கின் அகக் கோணங்களின் பருமன் 1 தியோடலைற்றினால் அளக்கப்பட்டது. அவை $10.^{o}\,00^{I}\,20^{II}$, $67^{o}\,00^{I}\,20^{II}$, $92^{o}\,00^{I}\,40^{II}$, $98^{o}\,00^{I}\,40^{II}$ ஆக இருந்தன. விகித சம முறையின் மூலம் போகின் வழுக்களை திருத்துவதற்கு ஓர் அகக்கோணத்திற்கு பிரயோகிக்க வேண்டிய செம்மை

(1) $-00^{o}\,01^{I}\,20^{II}$ ஆகும். (2) $+00^{o}\,00^{I}\,20^{II}$ ஆகும். (3) $-00^{o}\,00^{I}\,30^{II}$ ஆகும்.

(4) $+00^{o}\,01^{I}\,20^{II}$ ஆகும். (5) $-00^{o}\,02^{I}\,00^{II}$ ஆகும்.

12) சங்கிலி அளவையீடு பற்றிய பிழையான கூற்றைத் தெரிந்தெடுக்க

(1) சமதளக் காணிகளை அளக்க மிகவும் உகந்தது

(2) பல்வேறு இடங்களில் தொடர்பு அமைவைத் துணிவதற்கு எதிரமைப்பு முறை பயன்படுகின்றது.

(3) பெரிய நிலப்பகுதிகளை அளக்கப் பயன்படுவதில்லை

(4) அடிப்படை கொள்கை முக்கோணியாக்கல் ஆகும்.

(5) அளவீடுகளின் செம்மையை சோதிப்பதற்கு பிணி கோடுகள் பயன்படுத்தப்படும்

13) செங்கல் சுவரில் இருக்க வேண்டிய ஓர் அடிப்படை இயல்பு அல்லாதது யாது?

(1) சாந்து இடைவெளிகள் சமமாக இருத்தல் வேண்டும்

(2) கிடை மூட்டுக்கள் ஒரே வரிசையில் இருத்தல்

(3) சுவரின் அகலம் எப்போதும் சீராக இருத்தல்

(4) ஒவ்வொரு வரியினதும் உயரம் சமமாக இருத்தல் வேண்டும்

(5) நிலைக்குத்து மூட்டுக்கள் ஒரே வரிசையில் இருத்தல்

Scanned with CamScanner

14) செங்கல் சுவர் ஒன்றின் முகப்பு தோற்றத்தில் தலைக்கல், நீடிசைக்கல் ஆகிய இரண்டும் ஒரே வரிசையில் காணப்படுமாயின் அக்கட்டுமான வகை

(1) இங்கிலீசுக்கட்டு
(2) தலைக்கட்டு
(3) நீடிசைக்கற்கட்டு
(4) பிளமிசுக்கட்டு
(5) டச்சுக்கட்டு

15) ஒரு கட்டடத்தின் சில வேலை உருப்படிகளின் அளவீட்டு அலகுகள் கீழே காணப்படுகின்றன.

A - கதவு யன்னல்களிற்கு $1:1:5$ வீதம் கலக்கப்பட்ட $12\,mm$ தடிப்புள்ள மென்மையான சுன்னாம்பு சாந்து முடிப்பு - கன மீற்றர்

B - $225\,mm \times 150\,mm$ கட்டடத் தூணை மாடி வரை இடல் - மீற்றர்

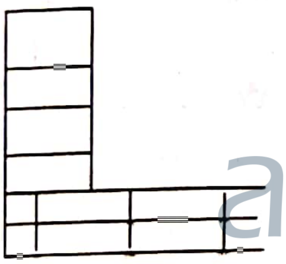
C - $1:2;4\,(20)$ கொங்கிறீட்டில் $150\,mm$ உயரத்திற்கு தூண் அத்திபாரம் இடல் - சதுரமீற்றர்

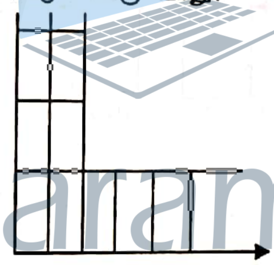
D - அத்திபார அகழி வெட்டுதல் - கன மீற்றர்

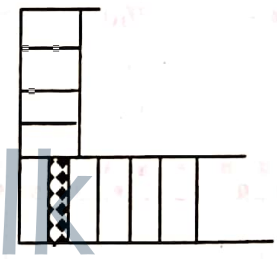
$SLS\ 573\,!\,1999$ நியம அளவீட்டு முறைக்கேற்ப அளவீடு அலகுகள் காட்டப்படுவது

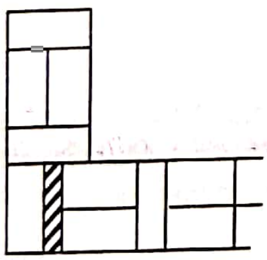
(1) A, B மட்டும்
(2) A, B, C மட்டும்
(3) A, D மட்டும்
(4) B, C மட்டும்
(5) யாவும் சரி

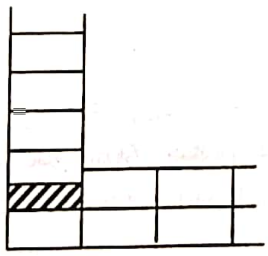
16) பிளமிசுக் கட்டு முறையில் கட்டப்பட்ட $1\,B$ அகலமுள்ள செங்கோண சுவர் மூலையின் முதல் வரியின் கிடைப்படத்தை சரியாகக் காட்டும் உரு யாது?

(1)


(2)


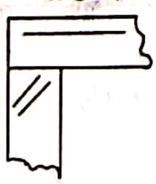
(3)


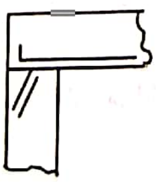
(4)


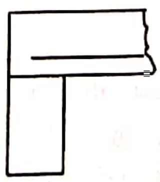
(5)


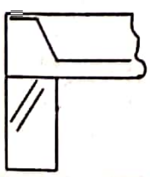
agaram.lk

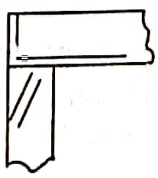
17) பின்வரும் வரிப்படங்களில் எவ்விதமாக மீளவலுவூட்டிகளை இடும் போது இழுவை வலுவை தாக்கக் கூடியதாக இருக்கும்?

(1)


(2)


(3)


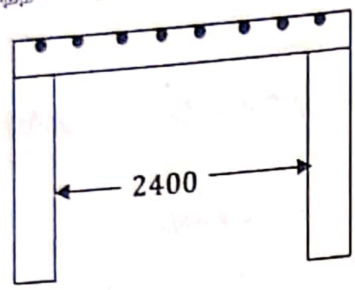
(4)


(5)


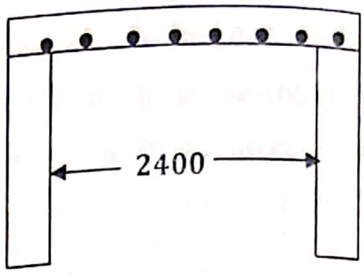
Scanned with CamScanner

18) வீட்டு நீர் வழங்கல் வடிகாலமைப்பு பிரயோகங்கள் அடிப்படையில் முழங்கை வளைவு பயன் படுத்துவதன் நோக்கம்
(1) நீர்ப்பாச்சலின் கதியை அதிகரிக்க
(2) நீர்ப்பாச்சலின் திசையை அனுப்ப
(3) நீரை தாங்கிக்கு அனுப்ப
(4) நீர் ஒரே திசையில் பாய
(5) நீரின் அமுக்கத்தை அதிகரிக்க

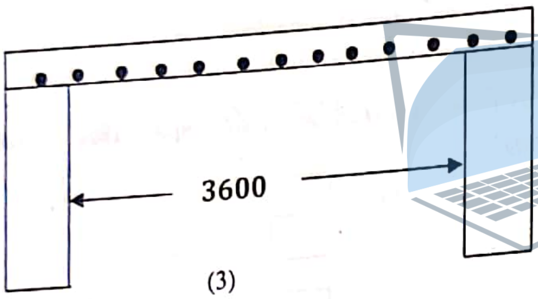
19) உள் அளவீடுகள் $3600\ mm \times 2400\ mm$ கொண்ட பாதுகாப்பு குடில் ஒன்றின் கொங்கிறீற் உரைப்பாலத்திற்கான விசையூட்டல் விபரங்களை கீழே தரப்பட்டுள்ள படங்கள் காட்டுகின்றன. அவற்றில் எது சரியான விசையூட்டல் ஒழுங்கமைப்பை காட்டுகின்றன?



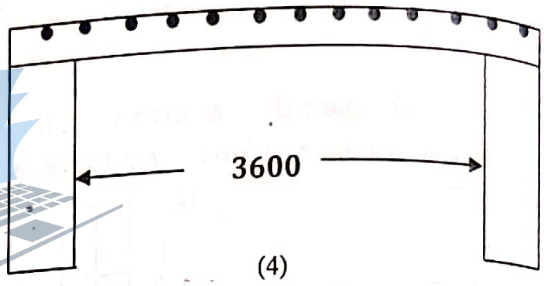
(1)



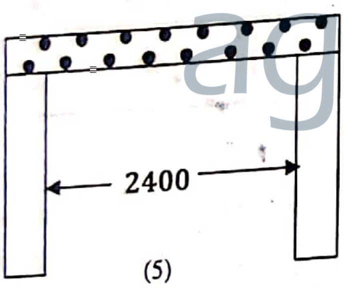
(2)



(3)



(4)



(5)

agaram.lk

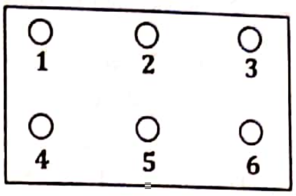
20) சாதாரண போட்லண்ட் சீமெந்து கலக்கப்படும் பொழுதிலிருந்து கொங்கிறீட் இடப்படும் காலம் வரையும் ஒரு உயர்வான அடைவுக் காலத்தைக் கொண்டுள்ளது. இந்த உயர்வான அடைவுக்காலம்
(1) 45 நிமிடங்கள்
(2) 3 மணித்தியாலம்
(3) 1 மணித்தியாலம்
(4) 30 நிமிடங்கள்
(5) 15 நிமிடங்கள்

21) சராசரிக் கதியுடன் மின் மோட்டார் ஒன்றிலிருந்து தண்டொன்றுக்கு வலு செலுத்தப்படுவதற்கான பொருத்தமான முறை
(1) வார்ப்பட்டி இயக்கி
(2) சங்கிலி இயக்கி
(3) பாளிக் கூட்டிணைப்பும் சாவியும்
(4) நீட்டோர கூட்டிணைப்பு
(5) நீட்டோர கூட்டிணைப்பும் சாவியும்

Scanned with CamScanner

22) சீலிங்கு மின் விசிறியில் கொள்ளளவி பயன்படுவதன் நோக்கம்
(1) மின் விசிறியின் கதியை கூட்டுவதற்கு
(2) மின் விசிறியின் கதியை மாற்றுவதற்கு
(3) அவத்தை வித்தியாசத்தினூடு மின் விசிறியை ஒரு திசையில் ஆரம்பிக்க
(4) ஆடலோட்டத்தை நேரோட்டமாக மாற்றுவதற்கு
(5) மின்னை சேமிப்பதற்கு

23) இயந்திரத்தின் தலைப்பாகமானது இயந்திர குற்றியுடன் இறுக்கப்படுவதற்கு உபயோகிக்கப்படும் ஆறு மரையாணி (bolts)கள் உருவில் காட்டப் பட்டுள்ளன. மரையாணி 1 ஆனது முதலில் இறுக்கப்படுமாயின் இறுதியாக இறுக்கப்பட வேண்டிய மிகப் பொருத்தமான மரையாணி எது?



(1) மரையாணி 3 (2) மரையாணி 4 (3) மரையாணி 2
(4) மரையாணி 6 (5) மரையாணி 5

24) அகத் தகன எஞ்சினின் வெளியகற்றி வால்வையும் நுழைவழி வால்வையும் செயற்படுத்துவதற்கு ஆடல் புயம் பயன்படுத்தப்படுகின்றது. அதனை செயற்படுத்துவது
(1) சுழற்சித் தண்டு (2) தொடுக்கு கோல் (3) சீப்புதண்டுப் பொறியமைப்பு
(4) முசலம் (5) பறப்புச் சில்லு

25) நான்கடிப்பு 4 உருளை இயந்திரத்தின் சுழற்சி தண்டு சுற்றும் வேகம் 600 *RPM* எனின் இயந்திரத்தில் 1 நிமிடத்திற்கு ஏற்படும் வலு அடிப்பு எண்ணிக்கை யாது?
(1) 24000 (2) 12000 (3) 2400 (4) 1200 (5) 1600

26) இலங்கையில் மின்சார சபையில் வழங்கப்படும் கலை வோல்ற்றளவும் வழி வோல்ற்றளவும் முறையே
(1) $230V$, $400V$ (2) $240V$, $415V$ (3) $230V$, $415V$
(4) $240V$, $400V$ (5) $220V$, $400V$

27) பெரிய முனை போதிகை மோட்டார் வாகன என்ஜினின் எந்த துணையுறுப்பு தொடுக்கப்படும் இடத்தில் இருக்கும்?
(1) சுழற்சித் தண்டும் சீப்புத் தண்டும்
(2) பறப்பு சில்லும் உச்சிக் கோலும்
(3) தொடு தண்டும் சுழற்சித் தண்டும்
(4) தொடு தண்டும் முசலமும்
(5) சுழற்சித் தண்டும் என்ஜின் உடலும்

28) உணர் கருவியை பயன்படுத்தி அளக்கக்கூடியது
(1) வேலைப் பொருளின் அகலம்
(2) வேலைப் பொருளின் தடிப்பு
(3) வேலைப் பொருளின் இடையே உள்ள இடைவெளி
(4) வேலைப் பொருட்களின் நீளம்
(5) முதலாவதும், இரண்டாவதும் சரியானது

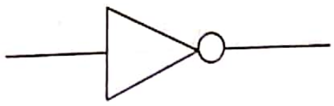
29) குளிரான நிலையிலும் சூடான நிலையிலும் வித்தியாசம் அடையாத பொருள் ஒன்றின் பண்பானது
(1) பிசுபிசுப்பி (2) மின்தடை (3) நிறை
(4) அடர்த்தி (5) மின்கடத்தும் தன்மை

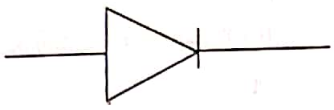
30) டீசல் என்ஜின் ஒன்றின் எரிபொருள் தொகுதியில் உள்ள ஏதேனும் ஒரு பகுதி கழற்றப்பட்டு இருந்தால் அந்த என்ஜினை இயங்கச் செய்வதற்கு
(1) வெப்பச் செருகியை புதிதாக மாற்ற வேண்டும்.
(2) காற்றுத்துடைப் பணத்தை புதிதாக போடுதல் வேண்டும்.
(3) மின் கலத்தினை புதிதாக போடுதல் வேண்டும்.
(4) தொகுதியில் உள்ள காற்றை முழுமையாக அகற்ற வேண்டும்.
(5) யாவும் சரி

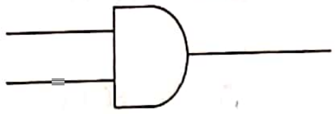
agaram.lk
Scanned with CamScanner

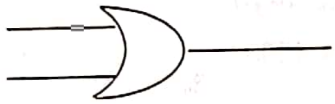
31) ஒரு நாலடிப்பு அகத்தகன என்ஜினின் வால்புக் காலம் விதித்தல் குறித்து "வால்பு மேல்கவிவு" விவரிக்கும் சரியான விடையாக அமைவது
(1) வெளியகற்றல் வால்பு திறந்திருக்கும் காலநீட்சி
(2) உள்ளெடுப்பு வால்பு திறந்திருக்கும் காலநீட்சி
(3) வெளியகற்றல் வால்பு, உள்ளெடுக்கும் வால்பு ஆகிய இரண்டும் மூடியிருக்கும் காலநீட்சி
(4) வெளியகற்றல் வால்பு, உள்ளெடுக்கும் வால்பு ஆகிய இரண்டும் திறந்திருக்கும் காலநீட்சி
(5) உள்ளெடுப்பு வால்பு, வெளியகற்றல் வால்பு ஆகிய இரண்டும் மூடியிருக்கும் மொத்த நேரம்

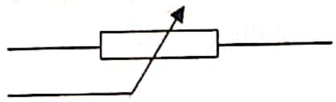
32) எல்லா வெளிப்பாடுகளிற்குமான தர்க்க மட்டங்கள் மாத்திரம் 1 இற்கு சமமான வெளிப்பாட்டு தர்க்க மட்டம் ஒன்றுடனான ஒரு தர்க்க கதவத்திற்காக உபயோகிக்கப்படும் குறியீடு எது?

1) 

2) 

3) 

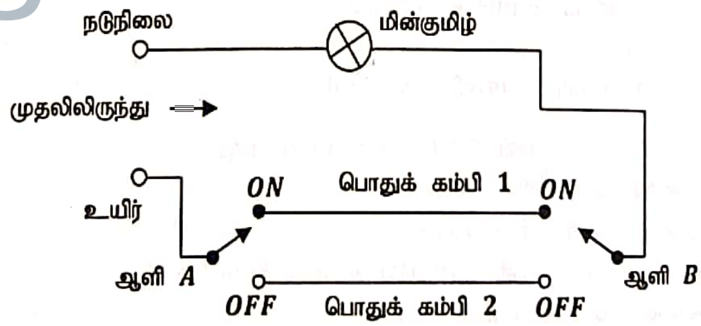
4) 

5) 

33) ஓர் இரு வழி ஆளிக்கான கம்பியிணைப்பு வரிப்படம் உருவில் காணப்படுகின்றது. A, B ஆகிய ஆளிகள் உருவில் காணப்படுகின்றவாறு ON, OFF நிலைகளை உடையன. ஆளி ஒரு தருக்கச் சுற்றினால் பிரதி வைக்கப்படுமெனின், பின்வரும் உண்மை அட்டவணைகளில் எது ஆளியின் நடத்தையை வகைக்குறிக்கும்?

$ON = 1$ எனவும்

$OFF = 0$ எனவும் கொள்க.



(1)

A	B	Bulf
0	0	1
0	1	0
1	0	0
1	1	1

(2)

A	B	Bulf
0	0	0
0	1	1
1	0	1
1	1	0

(3)

A	B	Bulf
0	0	0
0	1	0
1	0	1
1	1	1

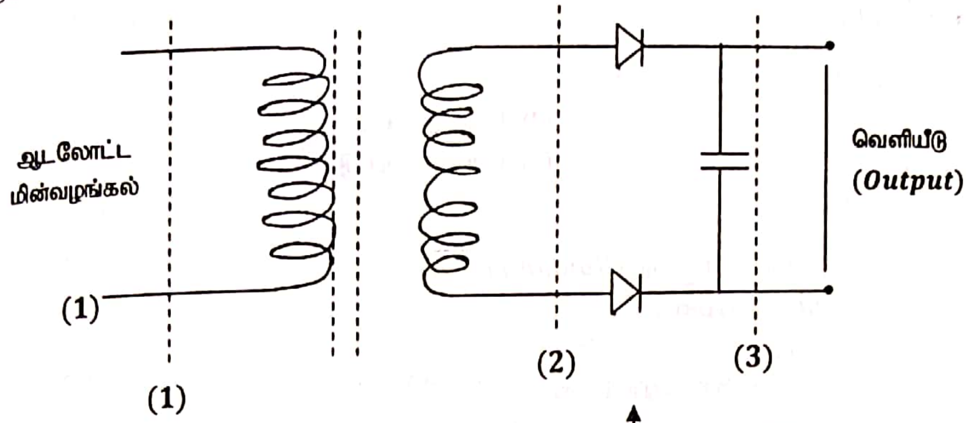
(4)

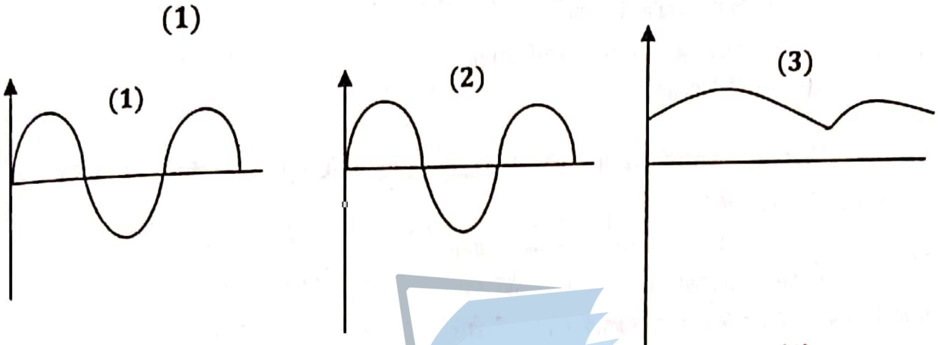
A	B	Bulf
0	0	0
0	1	1
1	0	0
1	1	1

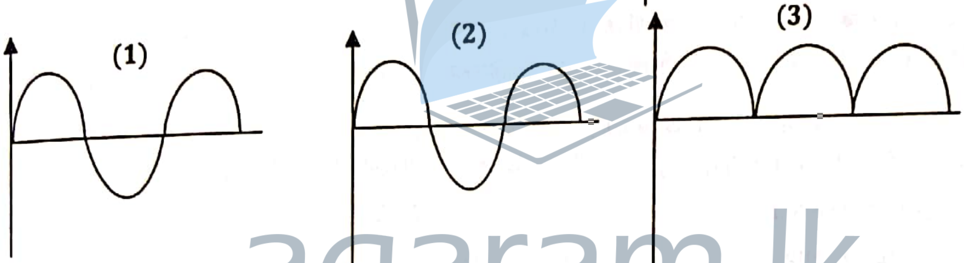
(5) மேற்குறித்தவற்றில் எதுவுமன்று

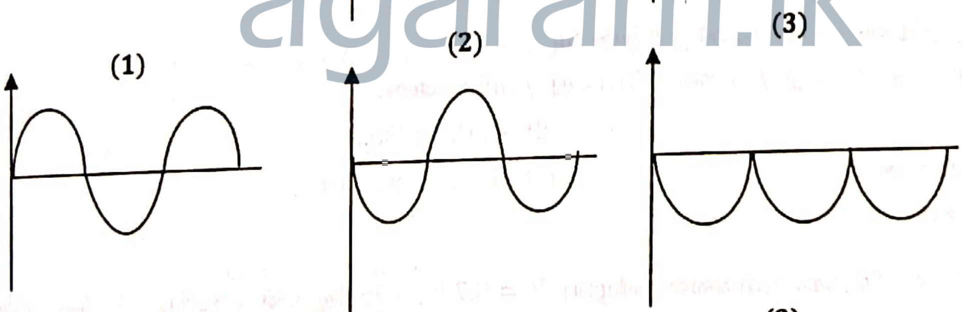
Scanned with CamScanner

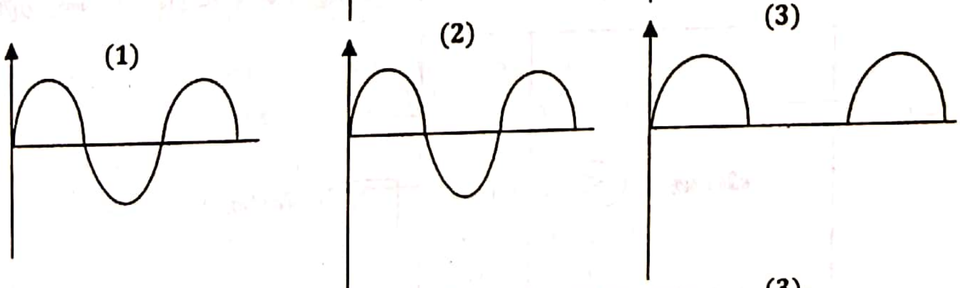
34) உரு ஆனது ஒரு நேரடி மின்சார வலு வழங்கியின் மூன்று கட்டங்களை காட்டுகின்றது. [1] இலிருந்து [3] வரையான பிரதான கட்டங்களின் பொருத்தமான அலையுருக்களைச் சரியாக ஒழுங்கு முறையில் குறிபபிடும் விடை எது?

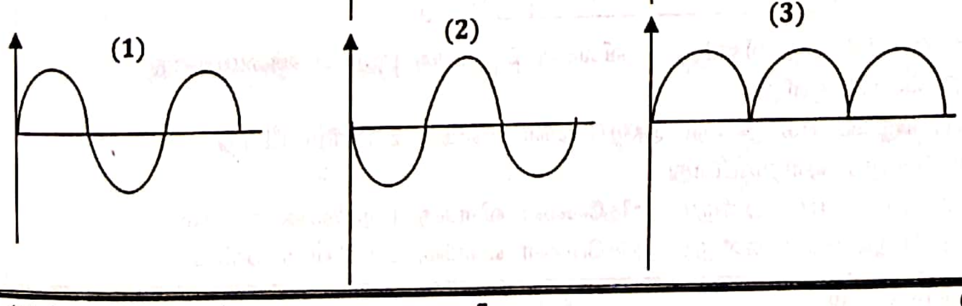


(1)


(2)


(3)


(4)


(5)


agaram.lk

Scanned with CamScanner

35) கொங்கிறீற் சதுரமுகி சோதனைக்கு பயன்படுத்தும் சதுரமுகிகளின் நியம அலகு மில்லி மீற்றரில்

(1) $75 \times 75 \times 75$
(2) $100 \times 100 \times 100$
(3) $125 \times 125 \times 125$
(4) $150 \times 150 \times 150$
(5) $200 \times 200 \times 200$

36) நிறை தாங்கும் மரமூட்டு

(1) மேற்கவிவு
(2) நெற்றி மூட்டு
(3) மைற்றர் மூட்டு
(4) புறவால் மூட்டு
(5) நாவாதவாளிப்பு மூட்டு

37) நீரோடிகளில் கீழ் இறங்கு தலை என்பது (*Running head*)

(1) நீரோடிகள் திரும்பும் போது பயன்படுவது
(2) நீரோடிகளை இணைப்பது
(3) கூரை திருத்தும் போது பயன்படுத்தப்படுவது
(4) நீரோடிகளையும் இறங்கு குழாய்களையும் தொடுப்பது
(5) கூரையின் முடிவிடத்தில் பயன்படுவது

38) கணியங்கள் எடுக்கும் போது அளவீடுகள் இடம்பெறும் அளவீட்டுத் தாளில் (*TDS*) உள்ள நிரல்களில் முறையே இடம்பெறுவன

(1) விபரம், அளவீடுகள், பெருக்கம், தடவை எண்ணிக்கை
(2) பெருக்கம், விபரம், தடவை எண்ணிக்கை, அளவீடுகள்
(3) தடவை எண்ணிக்கை, அளவீடுகள், பெருக்கம், விபரம்
(4) விபரம், தடவை எண்ணிக்கை, அளவீடுகள், பெருக்கம்
(5) பெருக்கம், விபரம், தடவை எண்ணிக்கை, அளவீடுகள்

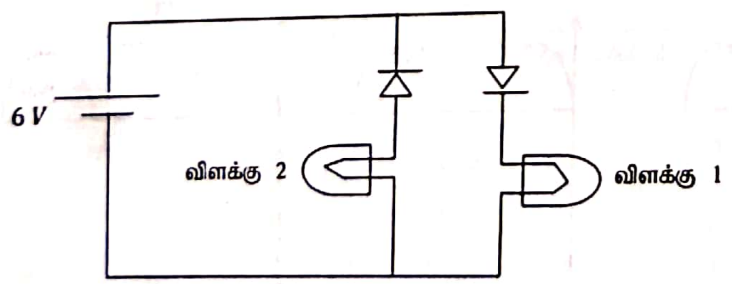
39) வார் அல்லது கியரித் தொகுதியைப் பயன்படுத்துவதன் மூலம்

A - வலுவை அதிகரிக்கச் செய்யலாம்.
B - கதியை அதிகரிக்கலாம்.
C - கதியை குறைக்கலாம்.
D - முறுக்கு திறனை அதிகரிக்கச் செய்யலாம்.

பின்வரும் கூற்றுக்களில் எது / எவை சரியானது / சரியானவை?

(1) A
(2) A, B ஆகியன
(3) A, B, C ஆகியன
(4) B, C, D ஆகியன
(5) A, B, D ஆகியன

40) இரு இருவாயிகள் சிலிக்கனாலானவை (விழுப்பு $V = 0.7\,V$) விளக்குளின் செயற்பாட்டு வோல்ற்றளவு $12\,V$ ஆகும்.



பின்வரும் கூற்றுக்களில் எது விளக்கு 1, விளக்கு 2 என்பன பற்றி உண்மையானது?

(1) இரு விளக்குகளும் ஒளிரும்.
(2) விளக்கு 1 முழுமையாக ஒளிரும் அதேவேளை விளக்கு 2 ஒளிரமாட்டாது.
(3) இரு விளக்குகளும் ஒளிரமாட்டாது
(4) விளக்கு 2 முழுமையாக ஒளிரும் அதேவேளை விளக்கு 1 நலிவாக ஒளிரும்
(5) விளக்கு 1 முழுமையாக ஒளிரும் அதேவேளை விளக்கு 2 நலிவாக ஒளிரும்

agaram.lk
Scanned with CamScanner

41) மோட்டார் வாகன மசகு நீக்கும் தொகுதிக்குரிய ஒரு கூறாக அமையாதது எது?
(1) எண்ணெய் பம்பி (2) அமுக்க சீராக்கி (3) எண்ணெய் பாத்திரம்
(4) உட்பாய்ச்சி (5) வடிகட்டி

42) அதிகமாக செங்கல் சுடப்பட்டால்
A - இளம் கபில நிறமாக காணப்படும்.
B - மிகவும் கடினமாக இருக்கும்
C - நிறை கூடியதாக இருக்கும்
D - வெடிப்பு ஏற்படும்.
இவற்றுள் சரியானது / சரியானவை
(1) A மட்டும் (2) A, B, C சரி
(3) A, B, D சரி (4) B, C சரி
(5) யாவும் சரி

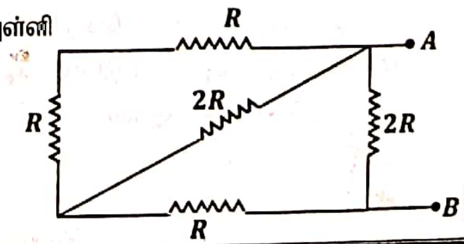
43) ஆடலோட்ட மின் சுற்றுகளில் கொள்ளளவிகள் மற்றும் தூண்டிகள் பயன்படுத்தப்படுவது பற்றிய சில கூற்றுக்கள் கீழே தரப்பட்டுள்ளன.
A - ஆடலோட்ட மின் வழங்கலுடன் ஒரு தூண்டி வழங்கப்படுகையில் மின்னோட்டமானது வழங்கல் வோல்ற்றளவுக்கு 90^o பின் தங்கிக் காணப்படும்
B - ஆடலோட்ட மின் வழங்கலுடன் கொள்ளளவி அல்லது ஒரு தூண்டி தொடுக்கப்படும் போது வழங்கல் வோல்ற்றளவுக்கும் மின்னோட்டத்திற்கும் இடையே ஒரு அவத்தை பெயர்ச்சி இடம்பெறும்.
C - வழங்கல் மாற்றம் கொள்ளளவுக்குரிய அதிர்வெண்ணுக்குக் கொள்ளளவு தாக்குதிறன் விகித சமமாகும்.
மேலுள்ளவற்றில் மிகச்சரியான கூற்று / கூற்றுக்கள்
(1) A மட்டும் (2) C மட்டும் (3) A யும் B யும்
(4) B மட்டும் (5) B யும் C யும்

agaram.lk

44) ஈரடிப்பு தனி உருளை பெற்றோல் இயந்திரத்தில் முசலம் மேல்நோக்கி செல்லும் போது யாது நிகழும்?
(1) பெற்றோல் வளிக்கலவை தகன அறைக்குள் புகும்
(2) பெற்றோல் வளிக்கலவை நெருக்கப்படுகின்றது
(3) இவை எவையும் நிகழாது
(4) 1ம் 2ம் விடைகள் பிழையானவை
(5) 1ம் 2ம் விடைகள் சரியானவை

45) பின்வருவனவற்றில் ஊடு கடத்தல் தொகுதிக்குரியது
(1) குளிரூட்டும் தொகுதி, தொங்கு தொகுதி, மின்னேற்றத் தொகுதி
(2) துணைப்பொறிப் பெட்டி, பிடி, வேற்றுமைப்படுத்தி
(3) எரிபொருள் பம்பி, நீர்ப்பம்பி, எண்ணெய் பம்பி
(4) தடுப்புத் தொகுதி, மின் தொகுதி, மின்னேற்ற தொகுதி
(5) அடிச்சட்டகம், கூடல், சுக்காணப் பொறிப் பெட்டி

46) அருகில் உள்ள உருவில் காணப்படும் புள்ளி A யிற்கும் புள்ளி B யிற்குமிடையே உள்ள சமவலுத்தடை



(1) $3R$ (2) $7R$ (3) R
(4) $\frac{19}{7}R$ (5) $\frac{3}{4}R$

Scanned with CamScanner

47) $P-N$ சந்தியின் $P-$ வகைக் குறை கடத்தியிலும் $N-$ வகைக் குறை கடத்தியிலும் உள்ள சிறுபான்மைக் காவிகள்

(1) துளைகள், இலத்திரன்கள்

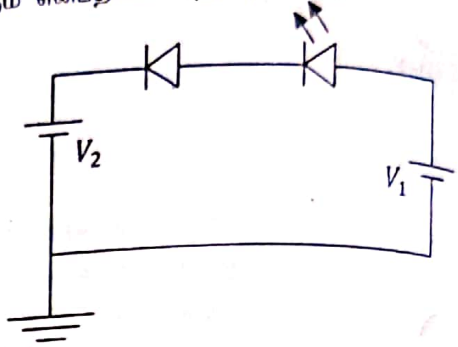
(2) இலத்திரன்கள், துளைகள்

(3) இலத்திரன்கள், இலத்திரன்கள்

(4) நேர் மின்னேற்றம், மறை மின்னேற்றம்

(5) மறை மின்னேற்றங்கள், நேர் மின்னேற்றங்கள்

48) உருவில் உள்ள LED என்ன நிபந்தனையின் கீழ் ஒளிரும் என்பதனை தெரிவு செய்க.



(1) $V_1 = 8V$, $V_2 = 8V$

(2) $V_1 = 15V$, $V_2 = 8V$

(3) $V_1 = 5V$, $V_2 = 8V$

(4) $V_1 = 10V$, $V_2 = 10.7V$

(5) முடிவு ஒன்றுக்கு வர போதுமான தகவல்கள் தரப்படவில்லை

49) தடையொன்றின் நிறப்பட்டையானது முறையே கபிலம், கறுப்பு, சிவப்பு, வெள்ளி ஆகிய நிறங்களை கொண்டுள்ளது. தரப்பட்ட ஒழுங்கில் தடையின் பெறுமானம் பொறுவெளி $(tolerance)$ ஆகியன முறையே

(1) $1\ k\Omega, 20\%$

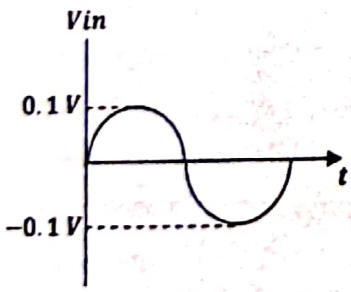
(2) $1\ k\Omega, 5\%$

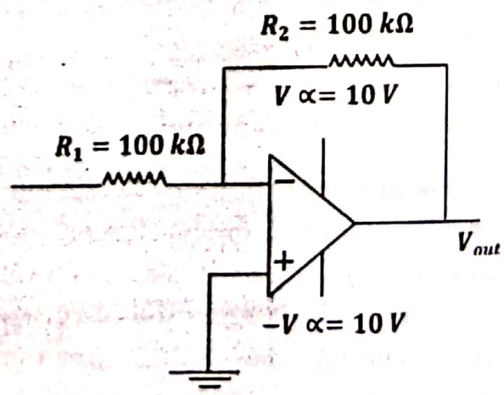
(3) $1\ k\Omega, 10\%$

(4) $10\ k\Omega, 5\%$

(5) $10\ k\Omega, 10\%$

50) உருவில் காட்டப்பட்டுள்ள செயற்பாட்டுப் பெருக்கியானது





(1) ஒரு சேர்ப்பி $(Adder)$ ஆகும்.

(2) ஒருமுறை மாற்றும் பெருக்கி ஆகும்.

(3) ஒருமுறை மாற்றாத பெருக்கி ஆகும்.

(4) வோல்ற்றளவு ஒப்பீட்டுமானி ஆகும்.

(5) வலுப்பெருக்கி ஆகும்.

agaram.lk
Scanned with CamScanner

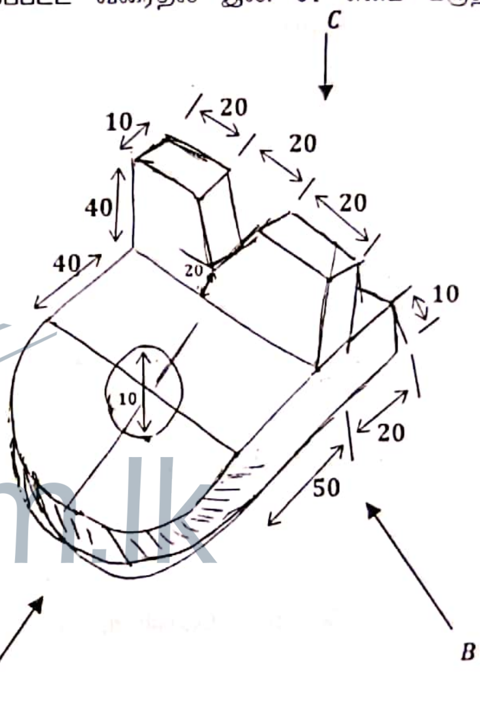
யாழ். வலயக் கல்வித் திணைக்களத்தின் அனுசரணையுடன்
தொண்டைமானாறு வெளிக்கள நிலையம் நடாத்தும்
Field Work Centre
தவணைப் பரீட்சை, மார்ச் - 2016
Term Examination, March - 2016

தரம் :- 13 (2016)	பொறியியல் தொழில் நுட்பம் – II	மூன்று மணித்தியாலங்கள்

பகுதி - A

அமைப்புக் கட்டுரை வினாக்கள்

01) மெல்லுருக்கினால் செய்யப்பட்ட ஓர் குற்றியின் சமவளவு உரு கீழே காணப்படுகிறது. தரப்பட்ட அளவீடுகளுக்கேற்ப குற்றியின் முகப்பு நிலைப்படம், பக்க நிலைப்படம், இடைப்படம் ஆகியவற்றை அடுத்த பக்கத்தில் தரப்பட்டுள்ள நெய்யரியில் முதற்கோண எறிய முறைக்கு வரைக. எல்லா அளவீடுகளும் *mm* இலாகும். பயன்படுத்த வேண்டிய அளவிடை 1 : 1 ஆகும். நீர் வரையும் இத்தொழில்நுட்ப வரைதல் 2016.1.10 ஆந்தேதி தொழில்நுட்பக் கல்லூரியில் விதுசிகனால் வரையப்பட்டு 2016.1.12 ஆந்தேதி தர்ஷனால் பரீட்சிக்கப்பட்ட வரைதல் இல. 01 எனக் கருதித் தரவு அட்டவணையைப் பூரணப்படுத்துக.



02) வீடு ஒன்றின் நிர்மானிப்பின் போது பின்பற்றப்படும் நியமங்கள் செயற்பாடுகளின் போது பின்வரும் விடயங்களுக்கு தங்கள் ஒத்துழைப்பு வேண்டப்படுகிறது எனின்

(i) நிர்மானிப்பிற்கு பயன்படுத்த சிபார்சு செய்யப்படும் பிரதான கட்டடப் பொருட்கள் ஐந்து தருக.

....

....

....

....

....

(ii) அத்திபார அமைப்பில் ஆரம்பத்தில் இடப்படும் கொங்கிறீற்று கலவை எவ்வகையானது?

....

(iii) 1) தூண்கள் அமைக்கப் பயன்படும் கொங்கிறீற்று கலவை யாது?

....

2) இது எவ்வாறு பயன்படுத்தப்படுகின்றது?

....

Scanned with CamScanner

(iv) கொங்கிறீற்று பயன்படுத்தப்படுவதற்கும், வலுவூட்டப்படுவதற்கும் காரணங்கள் இரண்டு தருக.

....

....

(v) மேல்தள வேலைகளுக்கு பாரம்தூக்கி பயன்படுத்தப்படுகிறது. இதற்கு பயன்படுத்தப்படும் மின்மோட்டார் கேபிள்கள் உதவியுடன் பொருட்களைக் கொண்டு செல்ல உதவுகிறது.

1) பயன்படுத்தும் மோட்டார் தனி கலை (single Phase) மோட்டார் எனின் அதனை உயர்த்தி பாவனைக்குப் பயன்படுத்தும் போது அதன் திசையை மாற்ற மின் வழங்கலில் என்ன மாறுதல் நிகழ்த்தப்பட வேண்டும்?

....

2) பயன்படுத்தும் மோட்டார் முக்கலை (Three phase) மோட்டார் எனின் எவ்வகையில் திசையை மாற்றியமைப்பீர்?

....

(vi) கூரை வேலைகளில் பயன்படுத்தப்படும் மூட்டு வகைகளை வரைந்து காட்டுக.

1) நெற்றி மூட்டு

2) புறாவால் மூட்டு

3) இருப்பு மூட்டு

4) கடிவாள மூட்டு

5) இரட்டைப் பொளி மூட்டு

agaram.lk

03) a) (i) தொழில் நுட்பவியல் எனப்படுவது யாது?

....

....

(ii) தொழில் நுட்பவியல் விருத்தியின் திருப்பு முனைகள் 4 ஐக் குறிப்பிடுக.

....

....

....

....

(iii) சமுதாயத்தில் ஏற்பட்ட தொழில் நுட்பவியலின் தாக்கங்களை ஆராய்வதற்கு 3 அணுகு முறைகளைக் குறிப்பிடுக.

....

....

....

Scanned with CamScanner

(iv) கைத்தொழில்கள் எனப்படுவது யாது?

....

....

b) (i) விபத்து என்பதால் கருதப்படுவது யாது?

....

(ii) விபத்து ஏற்படுவதற்கான காரணங்கள் 3 தருக.

....

....

....

(iii) பாதுகாப்பு அடையாள குறிகளின் வகைகளைக் குறிப்பிடுக.

....

....

....

....

04) *Royal* நிறுவனமானது உயர்தரம் வாய்ந்த கூரை தகடுகளை உற்பத்தி செய்து விற்கும் முயற்சியாளராவார். உற்பத்திகள் தரமானதாக அமைந்ததால் அதிகளவு வாடிக்கையாளரை கொண்ட நிறுவனமாக உள்ளது. வியாபாரத்தை விஸ்தரிப்பதற்காக *Royal PLC Ltd* நிறுவனமாக மாற்றுவதற்கு அதன் இயக்குனர்கள் தீர்மானித்துள்ளனர்.

a) (i) *Royal* நிறுவன புதிய வியாபாரம் எவ்வகை முயற்சியாகும்?

....

(ii) அவ்வாறாயின் எந்த சட்டத்தின் கீழ் பதிவு செய்யப்பட வேண்டி வரும்?

....

agaram.lk

b) (i) நிறுவனத்தின் பலம், பலவீனம் என்பவற்றைக் குறிப்பிடுக.

பலம்	பலவீனம்
....	....
....	....
....	....
....	....

(ii) புதிய நிறுவனம் திரட்டக்கூடிய இரண்டு புறநிதி மூலங்களைக் குறிப்பிடுக.

....

....

c) நிறுவனம் நிரம்பலைத் தீர்மானிக்கும் போது கவனத்தில் கொள்ளப்பட வேண்டிய காரணிகள்?

....

d) நிறுவனம் அகநிதி மூலத்தின் மூலம் நிதியினை பெறுமாயின் எதிர்பார்க்க வேண்டிய பிரச்சினைகள் எவை?

....

....

Scanned with CamScanner

V) Royal நிறுவனமானது உயர்தரம் வாய்ந்த கூரைத் தகட்டுகளை உற்பத்தி செய்து விநியோகம் செய்கின்றது.

ஒரு கூரைத் தகட்டின் விற்பனை விலை ரூபா 1000

தொடர்புடைய செலவு விபரம்

ஒரு கூரைத் தகட்டிற்கான செலவு விபரம்

சல்லிக் கல்	90.00
சீமெந்து	60.00
மணல்	150.00
கூலி	200.00

மாதம் ஒன்றிற்கான மேந்தலைச் செலவீனம்

மின்சாரம், வெப்பமாக்கல்	48000
நில வாடகை	10000
இயந்திர பராமரிப்பு	22000
மேற்பார்வை சம்பளம்	50000
இயந்திர தேய்வு	10000

(i) மாறும் செலவீனத்தைக் காண்க.

....

....

....

....

....

(ii) நிலையான செலவின் அளவு யாது?

....

....

....

....

....

agaram.lk

(iii) பங்களிப்பு யாது?

....

....

....

(iv) இலாப நட்டமற்ற புள்ளி யாது?

....

....

....

....

(v) 100,000 இலாபத்தை உழைப்பதற்கு நிறுவனம் விற்பனை செய்ய வேண்டிய கூரைத் தகடுகளின் எண்ணிக்கை யாது?

....

....

....

(vi) இலாப நட்டமற்ற புள்ளியின் அளவை குறைக்க மேற்கொள்ள வேண்டிய நடவடிக்கை யாது?

....

....

....

Scanned with CamScanner

பகுதி - B

கட்டுரை வினாக்கள்

குடிசார் தொழில் நுட்பம்

❖ ஒவ்வொரு பகுதியிலும் குறைந்தது ஒரு வினா வீதம் 4 வினாக்களிற்கு விடை தருக.

05) கரையோர பிரதேசம் ஒன்றின் அமைக்கத் திட்டமிடப்படும் மாடிக்கட்டடம் ஒன்றின் அமைப்பில் உமது ஆலோசனை பின்வரும் விடயங்களில் எதிர்பார்க்கப்படுகின்றது.

i) தூண் அமைப்பதற்கான திட்டப்படம் வரைந்து அத்திபாரம் முதல் பின்வரும் பகுதிகளைக் குறிப்பிடுக.

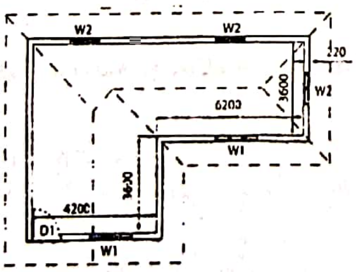
a) அடியிடும் கொங்கிறீற்று
b) வலிமையூட்டும் பகுதிகள்
c) அடிப்பீட சுவர்
d) உலர் மண்ணை நிரப்பல்
e) அடிப்பீடக்காரை
f) அடிப்படை (30 புள்ளி)

ii) மாடித்தள கொங்கிறீற்று இடும்போது வலுவூட்டிகள்
1) தரை தாங்கு பகுதியில்
2) பக்க வெளிகள்
என்பவற்றில் பயன்படும் வகைகளை வரைக. (30 புள்ளி)

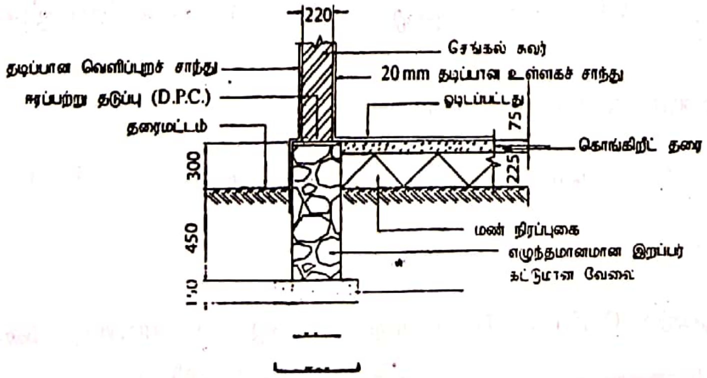
iii) இங்கு கொங்கிறீற்று எவ்வகைகளில் பயன்படுத்தப்பட வேண்டும்? (15 புள்ளி)

iv) வலுவூட்டிகளின் மூடுகைகள் எவ்வாறு அமைக்கப்பட வேண்டும்? சரியான முறையில் மூடுகைகள் அமைக்கப்படாவிடின் ஏற்படக்கூடிய பாதிப்புக்கள் எவை? (15 புள்ளி)

06) பொலிஸ்நிலையம் ஒன்றுக்கான உத்தேச கட்டடத்திற்கான தளப்படம் ஒன்றினை உரு 1 காட்டுகின்றது.



தளப்படம்



agaram.lk

Scanned with CamScanner

பின்வரும் உருப்படிகளுக்கான குறிப்பெருக்கம் (*taking off*) தாள்களைத் தயாரிக்குக.

i) அடித்தளங்களுக்கான அகழ்வு

ii) அடித்தளத்தின் கீற்றுக் கொங்கிறீட்

iii) பீடச்சுவரின் எழுந்தமான கட்டடக்கல் கட்டுமானம்

iv) கொங்கிறீட் தரையிடல்

பகுதி - C

07) குளிர்பானப் போத்தலைத் திறக்கும் போது நியமம் அல்லாத முறைகள் பயன்படுத்தப்படுகின்றமை பல்வேறு விபத்துக்களும் இடர்பாடுகளும் ஏற்படுகின்றது. இதனை தவிர்ப்பதற்கு மாணவன் ஒருவன் உத்தேச போத்தல் திறப்பான் ஒன்றை வடிவமைக்க திட்டமிடுகிறான். அம்மாணவன் நீர் எனின்

i) போத்தல் திறப்பானுக்கான நீர் அனுமானிக்கும் திட்டப்படம் வரைக. (20 புள்ளி)

ii) போத்தல் திறப்பானை உற்பத்தி செய்யத் தேவையான உபகரணங்களினதும், பொருட்களினதும் பட்டியலை தருக. (20 புள்ளி)

iii) போத்தல் திறப்பானை தயாரிக்கும் போது பின்பற்ற வேண்டிய செயல் ஒழுங்கையும் அதற்கு பயன்படும் உபகரணங்களையும் படிமுறையாகத் தருக. (30 புள்ளி)

iv) உமது தயாரிப்பை மேலும் மேம்படுத்துவதற்கான யோசனைகளை எடுத்துரைக்க. (20 புள்ளி)

08) தற்பொழுது பயன்படுத்தப்படுகின்ற மோட்டார் வாகனங்களில் நான்கடிப்பு பெற்றோல் டீசல் இயந்திர வகைகளில் நவீன தொழில் நுட்பங்கள் பயன்படுத்தப்படுவதன் மூலம் எரிபொருள் பாவனை மீதப்படுத்தப்படுகின்றது. அத்துடன் *Turbo* தொழில் நுட்பம் முக்கியத்துவம் பெறுகின்றது.

a) i) பெற்றோல் ரக வாகனங்களிற்கும் டீசல் ரக வாகனங்களுக்கும் இடையிலான வேறுபாடுகள் 3 குறிப்பிடுக. (20 புள்ளி)

ii) இயந்திரங்களில் வெப்பமாதல் இயல்பாக நடைபெறக்கூடியதே இதனை (தொழிற்படும் வெப்பநிலை பேணுவதற்கு) பயன்படும் உத்திகள் எவை? (20 புள்ளி)

iii) நவீன இயத்திரங்களில் *Turbo* தொழில் நுட்பம் பயன்படுகிறது. இதனால் ஏற்படும் அனுகூலங்கள் எவை? (20 புள்ளி)

b) இயந்திரத்தின் குளிர்த்தும் தொகுதியை வரைந்து அதன் பாகங்களையும் அவற்றின் செயற்பாடுகளையும் குறிப்பிடுக. (30 புள்ளி)

பகுதி - D

09)

i) கொள்ளளவி ஒன்றின் கொள்ளளவத்தை வரையறுக்க. (10 புள்ளி)

ii) கொள்ளளவியின் கொள்ளளவகம் தங்கியுள்ள காரணிகள் எவை? (10 புள்ளி)

iii) கொள்ளளவியின் இருவகைகளும் எவை? (10 புள்ளி)

iv) கொள்ளளவி ஒன்றில் சேமிக்கப்படும் சக்தியை அழுத்தம் (v) சார்பாகத் தருக. (10 புள்ளி)

agaram.lk
Scanned with CamScanner

v) தூண்டி ஒன்றின் தூண்டல் திறனை வரையறுக்க. (10 புள்ளி)

vi) தூண்டி வகைகளைக் குறிப்பிடுக. (10 புள்ளி)

vii) ஒரு தொடர் சுற்றில் தூண்டல் திறன் $\left(\frac{1}{\pi}\right)$ h ஐயும் தடை $200\,\Omega$ ஐயும் உடைய சுற்றிற்கு $230\,V/50Hz$ ஆடல் ஓட்டம் வழங்கப்படும் போது

a) தூண்டியின் தாக்கு திறன் யாது?

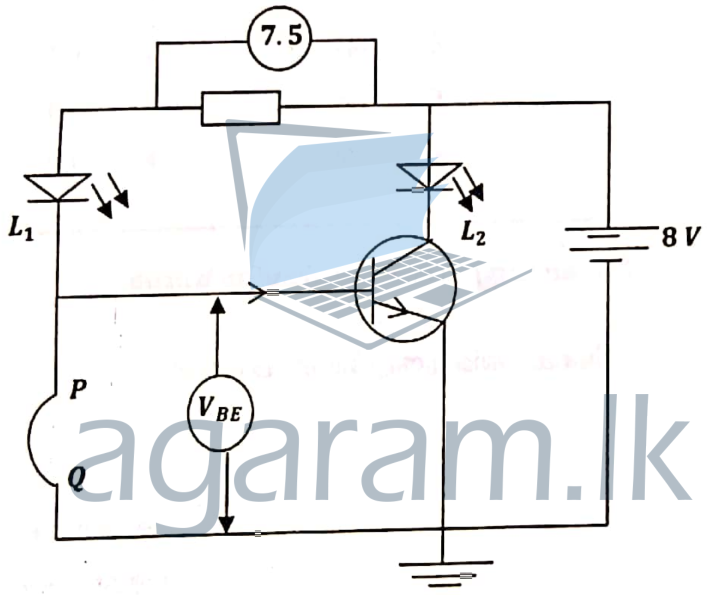
b) சுற்றின் தடங்கலைக் கணிக்குக.

c) சுற்றின் திறன் காரணி ($Power\ factor$) யாது? (30 புள்ளி)

10) a) i) திரான்சிஸ்டரின் பயன்பாடுகள் 2 தருக.

ii) திரான்சிஸ்டரின் இரு வகையையும் குறிப்பிட்டு அவ் இலத்திரனியல் சுற்றின் குறியீட்டினை வரைக.

iii)



மேல் உள்ள P, Q இடையேயான தொடுப்பு அகற்றப்படும் போது யாது நிகழும், விளக்குக. (இங்கு திரான்சிஸ்டர் Si ஆல் ஆனது)

b) i) ஒரு திரான்சிஸ்ரரின் $I_B = 105\mu_A$ அதன் $I_c = 2.05\ mA$

a) திரான்சிஸ்ரரின் β (b) திரான்சிஸ்ரரின் $\propto$ (c) காலி ஓட்டம் I_E என்பவற்றைக் காண்க.

ii) இப்பொழுது I_B ஆனது $+27\ \mu_A$ ஆல் மாறியும் அத்துடன் I_c ஆனது $+0.6mQ$ ஆலும் மாறின் β இன் புதுப் பெறுமானத்தைக் காண்க.

Scanned with CamScanner

யாழ். வலயக் கல்வித் திணைக்களத்தின் அனுசரணையுடன்
தொண்டைமானாறு வெளிக்கள நிலையம் நடாத்தும்

FWC

Field Work Centre

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

பொறியியல் தொழில் நுட்பம்	புள்ளித்திட்டம்	தரம் :- 13 (2016)

பொறியியல் தொழில் நுட்பம் – I

01)	4	11)	3	21)	2	31)	4	41)	4
02)	3	12)	5	22)	3	32)	3	42)	3
03)	1	13)	5	23)	3	33)	1	43)	3
04)	2	14)	4	24)	3	34)	5	44)	2
05)	5	15)	4	25)	4	35)	4	45)	2
06)	5	16)	4	26)	1	36)	4	46)	3
07)	3	17)	2	27)	3	37)	4	47)	2
08)	4	18)	2	28)	3	38)	3	48)	2
09)	3	19)	2	29)	3	39)	4	49)	
10)	3	20)	4	30)	4	40)	3	50)	2

பொறியியல் தொழில் நுட்பம் – II

பகுதி - A

அமைப்புக் கட்டுரை வினாக்கள்

agaram.lk

02)

(i) நுண்திறன்
கண்டகல் / காட்டுக்கல்
நன்நீர் (மாசுக்கல் அற்றல்)
சிறுகல் (சக்கைக்கல்)
சிபார்சு செய்யப்பட்ட உருக்கு கம்பிகள்
சிபார்சு செய்யப்பட்ட சீமெந்து

(ii) 1 : 2 : 6 திணிவு கொங்கிறீற்று

(iii) 1) $1:2:4$ / $1:1\frac{1}{2}:3$

2) தூண் பகுதியை சுற்றி கயிறினால் / சாக்கினால் கட்டி நீர் ஊற்றல்

(iv) பலம் அதிகரிக்கும்
தேய்மானம் குறையும்
இழுவிசை / அமுக்க விசை அதிகரிக்கும்

(v)

1) கொள்ளளவி தொடுப்பு வடத்தை மாற்றியமைத்தல்

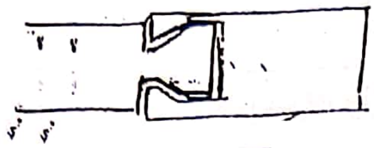
2) கலை வடங்களில் ஏதாவது இரண்டை மாற்றல்

Scanned with CamScanner

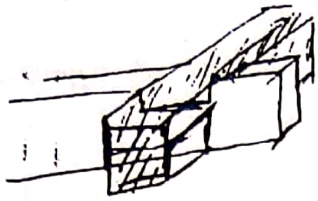
(vi)

1) நெற்றி முட்டு

2) புறாவால் மூட்டு



3) இருப்பு மூட்டு



4) கடிவாள மூட்டு

5) இரட்டைப் பொளி மூட்டு

03) a) (i) மனித வாழ்வின் நடைமுறை நோக்கங்களுக்கு அல்லது மனிதச் சூழலை மாற்றுவதற்கும் கையாள்வதற்கும் அறிவை பிரயோகித்தல்

(ii) தொலைபேசி
திரான்சிஸ்டர்
சில்லு
நெருப்பு
நீர்ச்சில்லு

agaram.lk

(iii) மூலதன உடைமை கட்டமைப்பு மீது மாறுதல்
தொழில்நுட்பவியலுக்கு ஏற்ப சமுதாய பரம்பல் மாறல்
குடும்ப தொடர்புகள்
சுகாதாரம்

(iv) பொருள்களைப் பயன்படுத்திப் பூர்த்தியாக்கிய பொருள்களை அல்லது பகுதிகளை செய்தல், பகுதிகளை கோர்த்தல், பொருட்களை தயாரித்தல் என்னும் பணிகளை செய்தல் கைத்தொழில்

b) (i) முன் அறிவிப்பில்லாத, தெரிந்திராத காரணிகளால் ஏற்படக்கூடியவை

(ii) கவனக் குறைவு
வேலை செய்யும் இடத்தை அசுத்தமாக வைத்திருத்தல்
போதுமான ஒளியும் காற்றும் இல்லாமை
கருவிகளை சரியான முறையில் உபயோகிக்காமை

(iii) தடையை விதிக்கும் அடையாளக் குறிகள்
கண்டிப்பாக கைக்கொள்ள வேண்டிய அடையாளக் குறிகள்
எச்சரிப்பை கொடுக்கும் அடையாள குறிகள்
சில விவரங்களை தெரிவிக்கும் அடையாள குறிகள்

Scanned with CamScanner

square 36.08
0.60
21.64

6 / ½ / 600 3 1.08

\- 20.56

(B) அடித்தள கீற்று கொங்கிறீற்று
1:3:6 (40) எனும் விகிதத்தில் சிமெந்து
மாறல், சல்லி இடப்படும்.
36.08 மீற்றர் நீளத்திற்கு 0.6m அகலத்திற்கு180mm
உயரத்திற்கு இடப்படும். உயரம் கருதப்படுவதில்லை.

கழிவு

6 / 0.18

\- 1.08

cubic 36.08
0.75
0.35
9.47

6 / ½ X 380 0.36

9.11

(C) பீடச்சுவர் கட்டுமானம்
கல்லு கட்டமாளம் 1:5 சிமெந்து மண்
கலவையில் கட்டப்படும்
கழிவு

6 / ½ X 380 X 380

6 / ½ X 380 31.94 + 13.20
squ

	31.94
	13.20
	45.14

(d) நிலக் கொங்கிறீட் இடல்
நீளம் 21.02 கழிவு 9.83 X 3.25
\- 31.94
அகலம் 15.06 3.85 X 3.43
\- 13.20

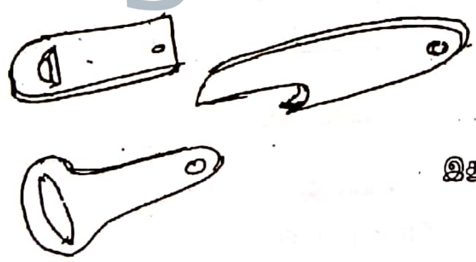
6 ½ X 220
Squ

34.40
17.79
46.19

(e) நிலகேடு பதித்தல்
நீளம் X அகலம் 10.18 X 3.38 – 34.40
நீளம் X அகலம் 3.38 X 3.49 – 11.79

agaram.lk

07)
(i) போத்தல் திறப்பானின் வடிவங்கள் 20 புள்ளி
ஏதாவது ஒன்று வரையப்படின்



இது போன்று ஏதாவது ஒன்று

(ii) உபகரணம்
கைவாள், இரும்பு, வெட்டும் வாள்
தட்டை அரம், உருண்டை அரம், மேசை மின் துணைப்பாள்
சுத்தியல், வெட்டுளி, மேசை இடுக்கி, உருக்கு அனைகோல்
வரைப்பூசி, கவராயம், மைய அலகு, குருந்தற் கடதாசி
(20 புள்ளிகள் 2 புள்ளிப்படி வழங்கவும்)

(iii) செயல் ஒழுங்கு
அடையாளமிடல்
வெட்டுதல்
மட்டப்படுத்தல்
துளையிடல்
அராவுதல்
நேர்ச்சிபாரத்தல்

Scanned with CamScanner

(iv) • துருப்பிடிக்காத உலோகமொன்றை தெரிவு செய்தல்
• மெல்லிய தகடு சுலாதிருத்தல் (வலையாதிருத்தல்)
• சிறிய அளவிற்கு கையாளத்தக்கவாறு தயார் செய்தல்
• பாதுகாப்பாக கையாளக்கூடியவாறு தயார் செய்தல்
• தூக்கி வைக்கக்கூடியவாறு இருத்தல்

08) (a) (i)

	பெற்றோல் ரகம்	டீசல் ரகம்
(1)	காபனேற்றி/ காபறேட்டர்	டீசல் பம்பி, பீசுரும் பம்பி
(2)	எரிபொருள் வாவி கலவை	வாளி கலவை மட்டும். உள்ளெடுக்கப்படும்
(3)	எரியுட்டல் தொகுதி பயன்படுகின்றது	வெப்பமாக்கி மாத்திரம் பயன்படும்

(ii) தொழிப்படு வெப்பநிலை

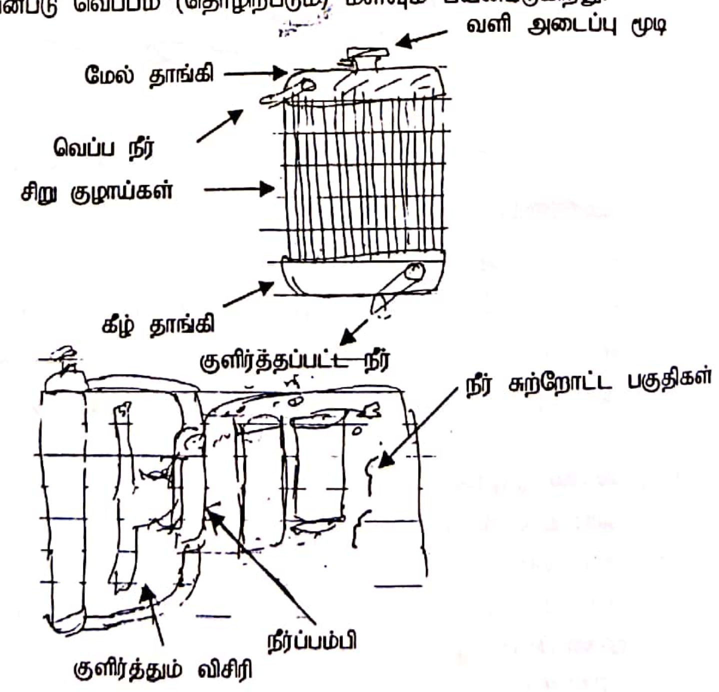
இயங்கும் இயந்திரம் ஒன்றில் 30% வெப்பமே பயன்படுகின்றது. எரியூட்டலை விரைவுபடுத்தும் இயந்திரத்தை அதன் வலு நிலையில் பேணுவதற்கும்

1) டேர்போ Turbo தொழில்நுட்பம் பயன்படுகின்றது.
2) இயந்திர வெப்பத்தை அதிகளவில் உயர விடாது வைத்திருப்பதற்கு குளிரேற்றி Radiator வெப்ப நிறுத்தி வால்பு என்பன பயன்படுகின்றது.

(iii) Turbo தொழினுட்ப அனுகூலங்கள்

இயந்திர வெப்பம் வெளிப்படும் வெளியேற்று வழியினூடான Turbo charger க்கு மீண்டும் வழங்கப்பட்டு அவ் வெப்பம் Air cleaner வழியினூடாக மீண்டும் இயந்திர இயக்கப் பாதையில் Dnlet value ஊடாக இயந்திர வலுத்தேவையை அதிகரிக்க பயன்படுத்தப் படுகிறது.

அனுகூலம்
1) எரிபொருள் செலவு குறைவு
2) இயந்திர வெப்ப வீணாகுதல் குறைகிறது
3) பயன்படு வெப்பம் (தொழிற்படும்) மீளவும் பயன்படுகிறது.



முழுமையான தொகுதி காட்டப்படாவிடின் குளிர்த்தி, விசிறி, நீர்ப்பம்பி குறிப்பிட்டால் புள்ளி வழங்கவும்

agaram.lk

Scanned with CamScanner

04) a) (i) பட்டியல்படுத்திய பொது கம்பனி

(ii) 2007ம் ஆண்டு 7 ஆம் இலக்க கம்பனி சட்டம்

b) (i)

பலம்	பலவீனம்
அதிக மூலதனம் திரட்டல்	இலாபம் பகிரப்படும்
நட்ட பொறுப்பு வரையறுக்கப்பட்டது	சட்டக் கட்டுப்பாடு அதிகம்
சட்ட அங்கீகாரம் என்பதால் நம்பிக்கை	தீர்மானம் எடுத்தல் தாமதம்

(ii) தொகுதிகடன் விற்பனை மூலம் மூலகம் திரட்டல்
நீண்டகால வங்கி கடன்

c) விலை, தரம், விளம்பரம், விநியோக வழி

d) உழைத்த லாபம் பங்குலாபமாக பகிரப்படும்
நிறுவனம் நட்டமடைந்தால் சொந்த நிதி இழக்க நேரிடும்.

V)

(i)

மணல்	150
சல்லி	90
சீமெ	60
கூலி	200
	500 ரு

(ii)

மின்சாரம்	48000
இய. தேய்வு	10000
மே. பார்	50000
இ. பராமரிப்பு	22000
நில வாட	10000
	140000

(iii) பங்களிப்பு = விற்பனை விலை − மாறும் கிரயம்
= 1000 − 500
= 500 ரு

(iv) இலாப நட்டமற்ற புள்ளி

$$B.E.P = \frac{\text{நிலை கிரயம்}}{\text{1 அலகு பங்களிப்பு}}$$

$$= \frac{140000}{500}$$

= 280 அலகு

(v) எதிர்பார்த்த இலாப விற்பனை அலகு $= \frac{\text{நிலை கிரயம் + எதிர்பார்த்த லாபம்}}{\text{அலகு 1 இன் பங்களிப்பு}}$

$$= \frac{140000+100000}{500}$$

= 480 கூரைகள்

(vi) விற்பனை விலை கூட்டல்
உற்பத்தி கிரயத்தை குறைத்தல்
நிலையான செலவின் அளவை கட்டுப்படுத்தல்

agaram.lk

Scanned with CamScanner

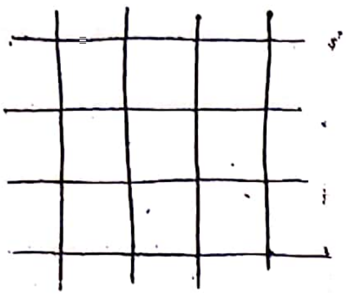
பகுதி - B

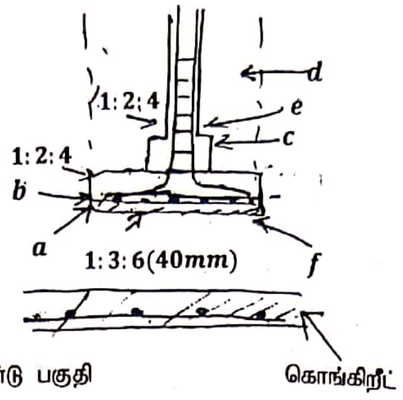
கட்டுரை வினாக்கள்

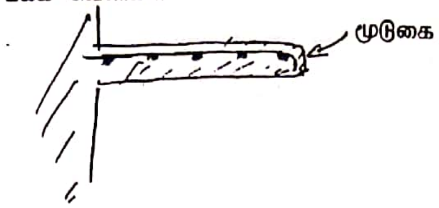
05)

(1)

(2)







(3) தூண் கொங்கிரீற்றுக்கள்

(a) சாக்கு சுற்றப்பட்டு நீர் உற்றல்

(b) கயிறு சுற்றப்பட்டு நீர் ஊற்றல்

(c) தேங்காய் மட்டை, வைக்கோல், தும்பு போன்றவையினால் சுற்றப்பட்டு நீரேற்றல்.

(d) தரைபகுதிகளிள் மண்ணால் பாத்திகட்டி நீர் ஊற்றல்.

(4) முடுகைகள் 20mm கூடுதலாக இடப்படல் வேண்டும்.

கடற்கரை ஓரங்களில் கூடியளவு முடுகைகள் இடப்படல் வேண்டும். இதனால் வலுவூட்டிகள் காற்றுடன் இடைத்தொடர்பு துண்டிக்கப்பட்டு தூண்கள், வளைகள், நில பாவுகைகளை பாதுகாக்க முடியும்.

agaram.lk

06) T D S Distribution

(A) அடித்தள அகழ்வு

T	D	S		Distribution	
Cubic	36.08		℄	- 10180	10180
	0.60			- 4200+110+110	4420
	0.6			- 6200+220	6420
		12.98			21020
			℄	7200 + 220	7420
				3600 + 220	3820
				3600 + 220	3820
					15060

மொத்த நீளம் - 36.080m

09) i) கொள்ளவ விரைவிலக்கணம்

ii) $C = \frac{AE}{d}$ A - தகட்டு பரப்பளவு

d - தகட்டின் இடையேயான இடைதூரம்

E - ஊடகத்தின் அனுமதி திறன்

iii) நிலையான கொள்ளவிகள்

மாறும் கொள்ளவிகள்

iv) $E = \frac{1}{2}CV^2$

v) தூண்டி வரைவிலக்கணம்

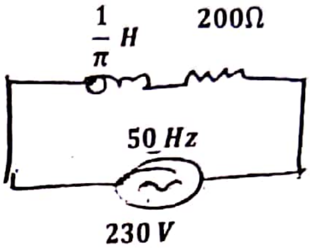
vi) நிலையான தூண்டிகள்

மாறுந் தூண்டிகள்

vii) a) $Xc = 2\pi f L$

$= 2 \times \pi \times 50 \times \frac{1}{\pi}$

$Xc = 100\Omega$



b) $Z = \sqrt{R^2 + Xc^2} = \sqrt{200^2 \times 100^2}$

$= \sqrt{40000 \times 10000}$

$= \sqrt{5000}$

$= \sqrt{5} \times 10^2\ \Omega$

c) திறன் காரணி $= \frac{200}{\sqrt{5} \times 100} = \frac{2}{\sqrt{5}}$

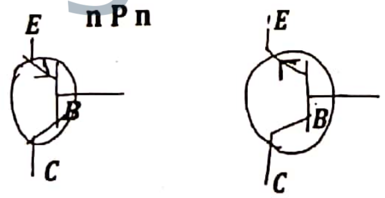
d) பின்னிற்கும்

agaram.lk

10) a) i) ஆழியாக

விரியலாக்கி

ii) P n P



ii) எந்த ஒரு மின்குமிழும் ஒளிராது

ஏனெனில் $V_{BE} = 0.5V$ ஆகும்.

ஆனால் Si சந்தியின் முன்முக்கோடல் V அளவு $0.7\,V$ ஆகும்.

$IB = 0$

$IC = 0$

b) a) $\beta = \frac{IC}{IB} = \frac{2.05 \times 10^{-3}}{105 \times 10^{6}}$

$= 19.5$

b) திரான்சிற்றர் $\propto = \frac{\beta}{1+\beta} = \frac{19.5}{1+19.5}$

$\propto = \frac{\beta}{1+\beta} = \frac{19.5}{20.5}$

$= 0.95$

Scanned with CamScanner