



FWC

வடமாகாணக் கல்வித் திணைக்களத்தின் அனுசரணையுடன்
தொண்டைமானாறு வெளிக்கள நிலையம் நடாத்தும்

Field Work Centre

தவணைப் பரீட்சை, மார்ச் - 2018

Term Examination, March - 2018

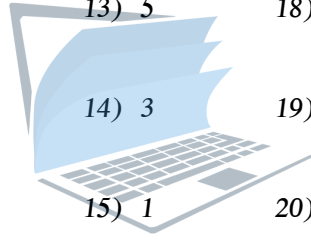
தரம் :- 12 (2019)

பொறியியல் தொழிநுட்பம்

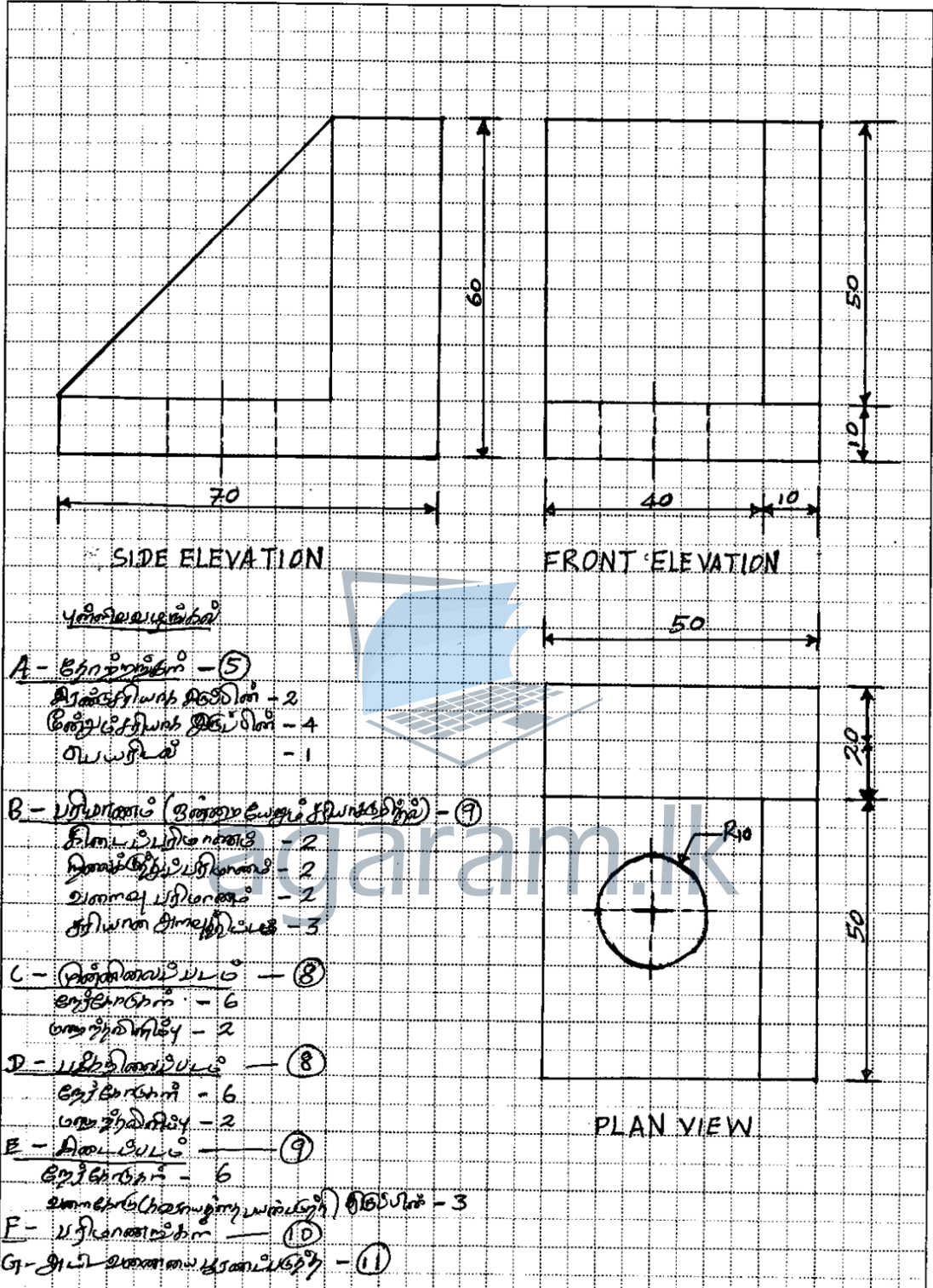
புள்ளித்திட்டம்

பகுதி I

- | | | | | |
|------|-------|-------|-------|-------|
| 1) 4 | 6) 5 | 11) 2 | 16) 1 | 21) 4 |
| 2) 2 | 7) 1 | 12) 4 | 17) 3 | 22) 2 |
| 3) 3 | 8) 3 | 13) 5 | 18) 5 | 23) 3 |
| 4) 1 | 9) 2 | 14) 3 | 19) 4 | 24) 1 |
| 5) 5 | 10) 4 | 15) 1 | 20) 2 | 25) 5 |



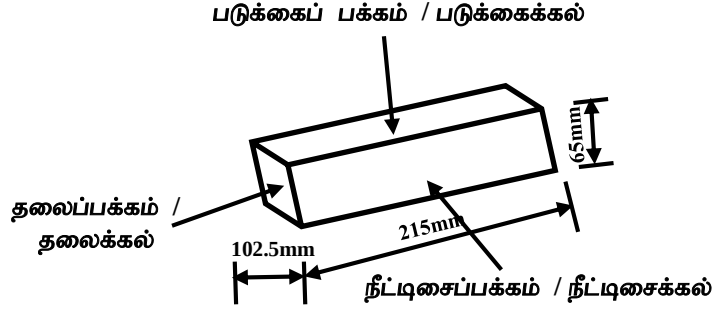
agaram.lk



மென்சூருக்கு	வரைந்தவர்	திகதி	பெயர்	தொழிநுட்பம்
		21.03.2018	யானுசன்	
	பரிசீலித்தவர்	26.03.2018	யானுசா	
அளவுத்திட்டம் : 1:1		ஏற்றும் குற்றி		வரைதல் இல : 1

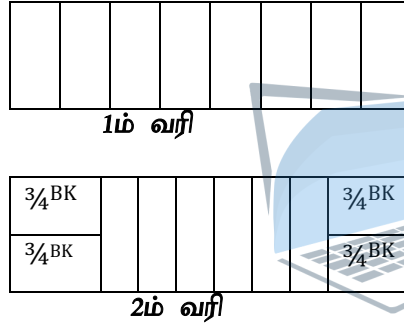
02.

a)



- b) i) தயாரித்தல் / ஒழுங்கமைத்தல்
 ii) அச்சிடல்
 iii) உலரவிடல்
 iv) எரித்தல்

c)



- d) 1:4:8 (38) - நலிந்த கொங்கிநீர்
 1:3:6 (25-38) - திணிவுக் கொங்கிநீர்
 1:2½:5 (25) - நிலக்கொங்கிநீர்
 1:2:4(20) - வலுவூட்டிய கொங்கிநீர்
 1:1½:3(12-20) - நீர்தடை கொங்கிநீர்
 1:1:2 (12-20) - முளைக்குற்றி கொங்கிநீர்

- e) i) சக்தி / வலிமை
 ii) மீளப்பயன்படுத்தக்கூடிய தன்மை
 iii) இலகுவாக பொருத்தக்கூடிய தன்மை
 iv) இலகுவாக பெற்றுக்கொள்ளக்கூடிய தன்மை

- f) i) உயிர்சுமை
 ii) மாய்ச்சுமை
 iii) சுற்றாடல்சுமை
 iv) வேறுசுமைகள்

g) மண்ணில் உள்ள நீரானது மயிர்துளை எழுகை காரணமாக அத்திவாரகட்டின் ஊடாக சுவர்கட்டு, தளம் என்பவற்றை சென்றடைவதைத் தடுப்பதற்காக.

- h) i) நீண்டகால பாவனை
 ii) பராமரிப்புச் செலவுகுறைவு
 iii) துரப்பிடித்தலைத் தவிர்த்தல்.

03. a)

i) பெரிய அளவிலான நீர்மின்வலு நிலையம் / மின்வலு நிலையம்.

ii) T_1 – படிசூட்டு நிலைமாற்றி

T_2 – படிசூற்றை நிலைமாற்றி

T_3 – படிசூற்றை நிலைமாற்றி

T_4 – படிசூற்றை நிலைமாற்றி

iii) முதன்மை – டெல்ராதொடுப்பு

துணை – உடுத்தொடுப்பு

b) I)

i) உள்ளிழு அடிப்பு

ii) அழுக்க அடிப்பு

iii) வலு அடிப்பு

iv) வெளியீட்டு அடிப்பு

II) இயந்திரத்துளையினுள் உள்ள மேல் நிலைமையத்துக்கும் கீழ்நிலை மையத்துக்கும் இடைப்பட்ட தூரம் அடிப்பு எனப்படும்.

III)

i) மோட்டார் வாகனங்களின் வேகத்தை ஒரே சீராக வைத்து கொள்வதற்கு

ii) வாகனங்களின் துடிப்புக்களை குறைப்பதற்கு

iii) இயந்திரத்தை தொடக்குவதற்கு இலகுவாக இருப்பதற்கு

iv) இயந்திரம் தொழிற்படும் போது வெளியாகும் சத்தத்தினைக் குறைப்பதற்கு

04. a)

i) சுண்ணாம்புக்கல்லைச் சுட்டுப் பெறும் நீறாத சுண்ணாம்புடன் நீரைச் சேர்ப்பதன் மூலம் நீதிய சுண்ணாம்பு பெறப்படும்.

ii) $CaCO_{3(s)} \rightarrow CaO_{(s)} + CO_{2(s)}$

$CaO_{(s)} + H_2O_{(2)} \rightarrow Ca(OH)_{2(s)}$

b) I)

i) குழி இல்லாத துண்டக்கற்கள் / திண்மத்துண்டக்கற்கள்.

ii) கலம் உள்ளதுண்டக் கற்கள்.

iii) குழி உள்ள துண்டக்கற்கள்.

II)

i) குழி இல்லாத துண்டக்கற்கள்.

$$400 \times 100 \times 200mm$$

• சுமைதாங்கும் சுவர்கள் அமைப்பதற்குப் பயன்படுத்தப்படுகின்றது.

ii) கலம் உள்ள துண்டக்கற்கள்.

$$400 \times 150 \times 200mm$$

$$400 \times 220 \times 200mm$$

சுமைதாங்காச் சுவர்கள் அமைப்பதற்குப் பயன்படுத்தப்படுகின்றது.

iii) குழி உள்ள துண்டக்கற்கள்

$$400 \times 100 \times 200mm$$

சுமைதாங்காச் சுவர்கள் அமைப்பதற்குப் பயன்படுத்தப்படுகின்றது.

c) I)

- மூலப்பொருட்களின் பண்பு
- திரள்களின் தரப்படுத்தல்
- கலவையின் விகிதம்
- சேர்க்கப்படும் நீரின் அளவு
- வேலை செயற்படுதகவு



II)

- வன்மை
- வலிமை
- நீடித்து நிறற்றல்
- நீருறுக்கம்
- நுண்டுளைமையற்றது

agaram.lk

$$\text{III) நீளத்தில் ஏற்பட்ட விகாரம்} = \frac{10mm}{1000mm}$$

$$\text{அகலத்தில் ஏற்பட்ட விகாரம்} = \frac{5mm}{150m}$$

$$= \frac{1}{30}$$

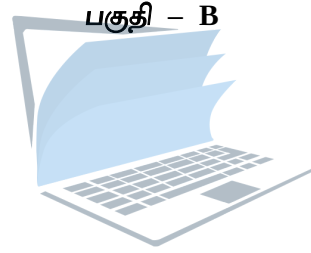
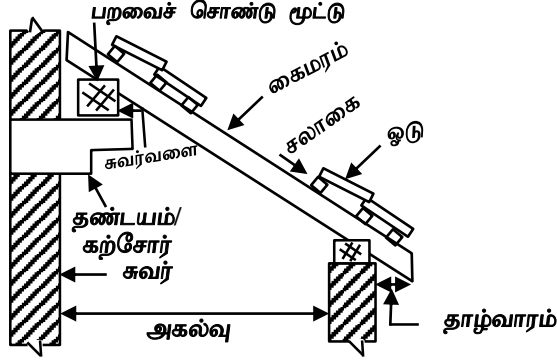
$$\therefore \text{புவசோனின் விகிதம்} = \frac{\text{நீளத்தில் உள்ள விகாரம்}}{\text{அகலத்தில் உள்ள விகாரம்}}$$

$$= \frac{\frac{1}{100}}{\frac{1}{30}}$$

$$= \frac{30}{100}$$

$$= 0.3 \text{ or } 3:10$$

- d) I) தட்டைக்கூரை
சரிந்த கூரை
- ஒற்றைப்பத்திக்கூரை
 - இரட்டைப்பத்திக்கூரை



05. a) I)
- மின்கலங்கள்
 - ஆளிகள்
 - மின்விளக்குகள்
 - தடையிகள்
 - கொள்ளளவிகள்
 - தூண்டிகள்

agaram.lk

II)

- தொடராக தொடுப்பதன் நோக்கம் - மின்சுற்றுக்கு பெரியளவு மின் அழுத்தம் தேவைப்படும் சந்தர்ப்பங்களில்.
- சமாதாரமாக தொடுப்பதன் நோக்கம் - மின்சுற்றுக்கு பெரியளவு மின்னோட்டம் தேவைப்படும் சந்தர்ப்பங்களில்

III)

- ஒரு கடத்தியின் வெப்பநிலை மாறாமல் இருக்கும் போது அக்கடத்தியின் முனைகளுக்கு குறுக்கே பிரயோகிக்கப்படும் அழுத்த வேறுபாடானது அக்கடத்தியின் ஊடான மின்னோட்டத்துக்கு நேர்விகித சமனாகும்.

$V \propto I$

VI) சுற்றில் விளையுள் தடை - 10Ω

சுற்றுக்கு ஒமின்விதிப்படி $V = IR$

$$10V = I \times 10\Omega$$

$$I = 1A$$

பகுதி - C

06. a) a - மின்கலம்
b - எரிபற்றல் ஆளி
c - எரிபற்றல் சுருள்
d - தொடுகை முறி முனைகள் / தொடுகை முறி புள்ளிகள்
e - பங்கிடு கருவி
- b) a - எரிபற்றல் தொகுதியின் தொழிற்பாட்டுக்குத் தேவையான மின்னை வழங்குதல்.
b - மின் கலத்திற்கும் எரிபற்றல் தொகுதியின் ஏனைய முனைப்பாகங்களுக்கும் இடையே தொடர்பை ஏற்படுத்துதல் அல்லது துண்டித்தல்.
c - மின்கலத்தில் இருந்து பெறப்படுகின்ற வோல்ட்ற்றளவை உயர் வோல்ட்ற்றளவாக மாற்றுதல்.
d - எரிபற்றல் சுருளில் வோல்ட்ற்றளவு அதிகரிப்பதற்காக முதன்மைச் சுருளுக்கு வழங்கப்படுகின்ற மின்னோட்டத்தை துண்டித்து வழங்குதல்.
e - எஞ்சினின் தகன வரிசைக்கேற்ப தீப்பொறிச் செருகிகளுக்கு உயர் வோல்ட்ற்றளவுகளை வழங்குதல்.
- c) i) தொடுகை முறி முனைகள் பிளாற்றினம், தைதேனியம், தங்குதன் போன்ற உலோகங்களினால் உற்பத்தி செய்யப்பட்டிருத்தல்.
ii) தொடுகை முறி முனைகளுக்குச் சமாந்தரமாக கொள்ளவி இடுதல்.
- d) i) மின்கலத்துடன் தொடுக்கப்பட்டுள்ள நாண்கள் தளர்வாகக் காணப்படுதல்.
ii) எரிபற்றல் ஆளியின் நாண்கள் தொடுப்பகற்றப்படுதல், உட்கட்டமைப்புக்கள் தேய்வடைதல்
iii) எரிபற்றல் சுருள் குறுஞ்சுற்றாதல்
iv) கொள்ளவி பழுதடைந்து போதல்
v) பங்கீட்டு கருவியின் மூடி உடைதல்.
- e)
சீப்பின் அமைப்புக் கேத்திர கணித வடிவத்திற்கேற்ப தொடுகை முறிப்புள்ளிகள் மூடப்பட்டு இருக்கும் காலத்தில் பங்கிடு கருவியில் உள்ள சீப்பு சுழலும் கோணம் அமர்வுக்கோணம் எனப்படும்.
தொடுகை முறிப்புள்ளி வெளியை சரியாக அமைப்பதன் மூலம் அமர்வுக்கோணத்தை சரியாக அமைக்கப்படுகின்றமையால் துணையின் வலிமையான உயர் வோல்ட்ற்றளவு பிறப்பிக்கப்படுவதற்கு உதவுகின்றது.
- f) i) வளிப்பைகள் அல்லது வளிப்பலுன்கள் (Air bags)
ii) பாதுகாப்புப்பட்டிகள் (Safty belts)