

03.

1. மட்டமாக்கல் உபகரணத்தின் (Leveling Instrument) மூன்று பிரதான செப்பம் செய்கைகளையும் கூறுக.

- a.
 b.
 c.

(12புள்ளிகள்)

2. D,K,S எனும் பதங்கள் எதனைக் குறிக்கும்

- D
 K
 S

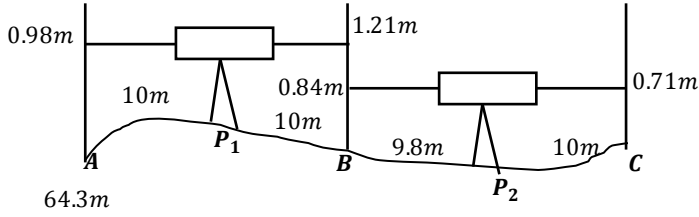
(06புள்ளிகள்)

3. $K=100$, பார்வை மேல், கீழ் எல்லைகள் முறையே 1.28m , 1.04m எனில் D ன் பெறுமானம் யாது?

-

(12புள்ளிகள்)

4.



1. மட்டம் நோக்கல் செயற்பாடு ஒன்றினை தரப்பட்ட படம் காட்டுகின்றது. இதனை அடிப்படையாகக் கொண்டு கீழ்வரும் ஏற்ற இறக்க அட்டவணையை பூரணப்படுத்துக.

2. இவ் அட்டவணையை சமப்படுத்துக.

அட்டவணையில்

Bs - பின்நோக்கு (Back Sight)

IS - இடைநோக்கு (Intermediate sight)

Fs - முன்னோக்கு (Fore sight)

ஒடுக்கியமட்டம் (Reduced level)

No இல	Station நிலையம்	B.S பி.தோ	IS இ.அ	F.S மு.தோ	Rise ஏற்றம்	Fall இறக்கம்	RLevel ஒடு.மட்	Distance தூரம்	Remarks குறிப்பு

(30புள்ளிகள்)

04. 1. “கேள்வி என்பது குறிப்பிட்ட ஒரு காலப்பகுதியின் கேள்வியைத் தீர்மானிக்கும் ஏனைய காரணிகள் மாறாத நிலையில் ஒரு குறிப்பிட்ட பண்டத்திற்கு நிலவும் பல்வேறு விலைகளின் கீழ் கொள்வனவாளர்கள் கொள்வனவு செய்ய ஆயத்தமாகவுள்ள பல்வேறு தொகைகளாகும்.

i. மேற்கூறப்பட்ட எண்ணக்கருவிலுள்ள முக்கிய 3 அம்சங்களையும் குறிப்பிடுக?

- a.
b.
c.

(03புள்ளிகள்)

ii. கேள்வி விளையி எதிர்க்கணிய சாய்வினைக் கொண்டமைக்கான காரணத்தை கூறுக?

-
.....
.....

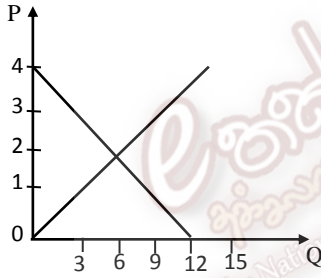
(04புள்ளிகள்)

iii. கேள்வியில் செல்வாக்கு செலுத்தும் காரணிகள் 4ஐ குறிப்பிடுக?

- a.
b.
c.
d.

(06புள்ளிகள்)

iv.



a. தரப்பட்ட கேள்வி - நிரம்பல் வளையியில் நேர்க்கணிய தொடர்பை காட்டும் வரைபு வரைக?

-
.....
.....

b. கேள்வி வளையி எவ்விதியை அடிப்படையாகக் கொண்டு வரையப்பட்டுகிறது?

-
.....

c. கேள்வி, நிரம்பல் வளையியின் சமநிலையின் போதான சமநிலை விலை, சமநிலை விலைத் தொகை இரண்டையும் கண்டறிக.

சமநிலை விலை

-
.....

சமநிலை விலைத் தொகை

-
.....

(11புள்ளிகள்)

v. கேள்விக் கோடு வலதுபுறம் இடம்பெயருமானால் கேள்வியில் ஏற்படும் மாற்றத்தை குறிப்பிடுக?

.....
.....
.....
.....

(06புள்ளிகள்)

2. i. “நிரம்பலி” எனும் பதத்தை விளக்குக?

.....
.....
.....
.....

(04புள்ளிகள்)

ii. சந்தையில் உள்ள ஒவ்வொரு நிரம்பலாளரதும் நிரம்பல் அளவுகளின் கூட்டுத்தொகை எவ்வாறு அழைக்கப்படுகின்றது?

.....
.....
.....
.....

(04புள்ளிகள்)

iii. கேள்வி மாறாது நிரம்பல் அதிகரிப்பால் சமநிலையில் ஏற்படும் மாற்றத்தை வரைபடரீதியாக வரைந்துகாட்டுக?

.....
.....
.....
.....

(04புள்ளிகள்)

iv. நிரம்பலின் அளவு குறைவடைதற்கான காரணங்கள் 2 தருக?

.....
.....
.....
.....

(04புள்ளிகள்)

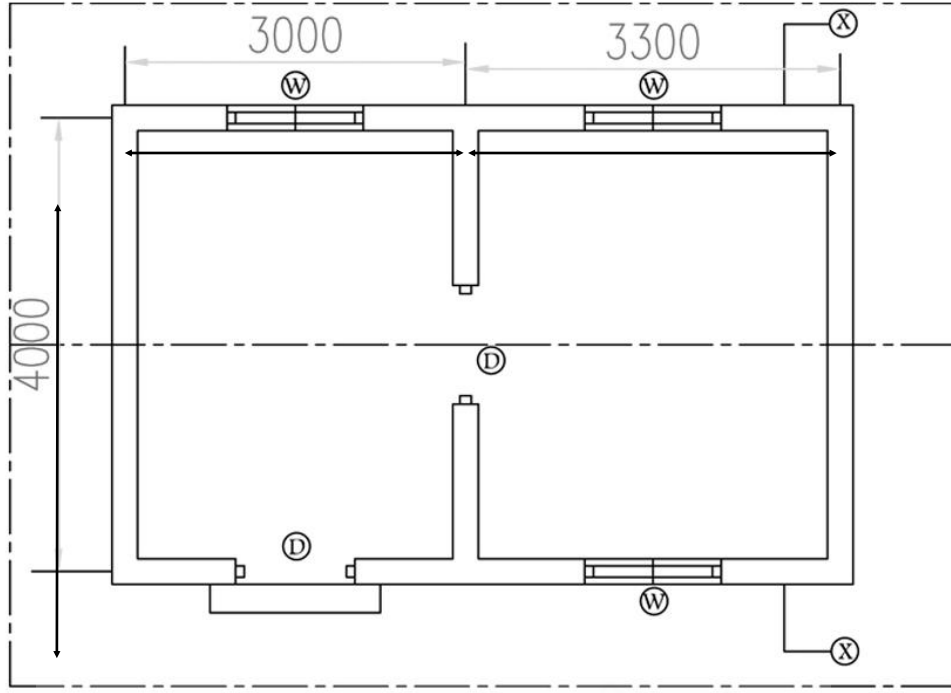
v. $QS = a + bp$ என்ற நிரம்பல் சமன்பாட்டில் வளையியின் சரிவை குறிக்கும் கணியம் எது?

.....
.....
.....
.....

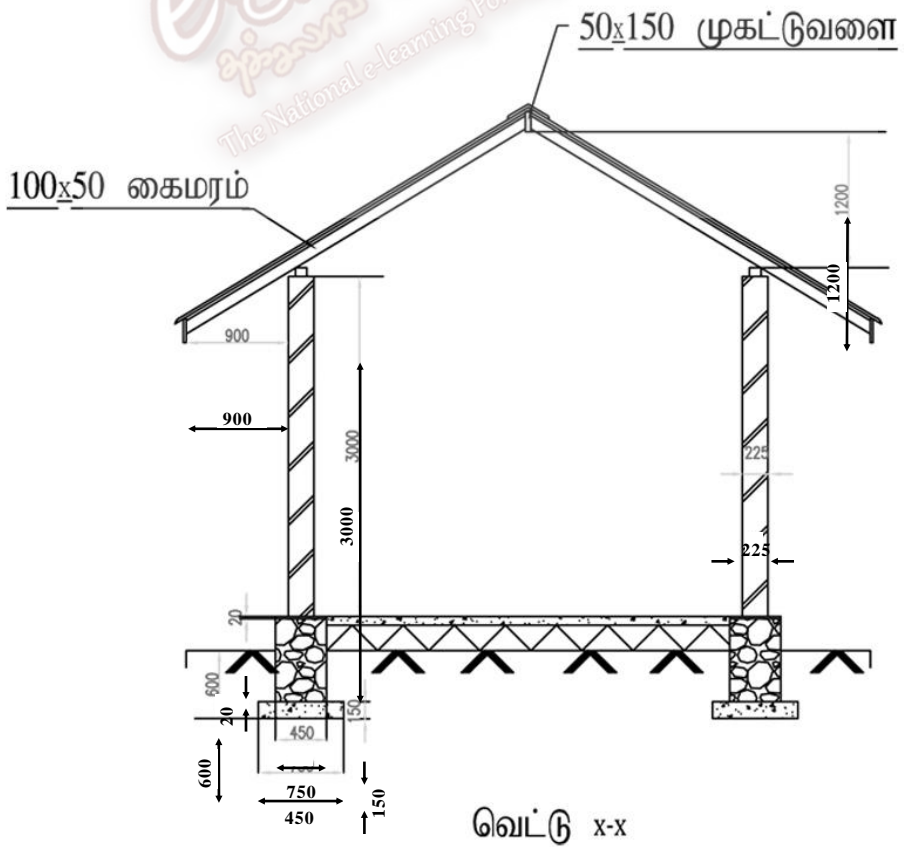
(04புள்ளிகள்)

பகுதி B
கட்டுரை
(குடிசார்தொழிநுட்பவியல்)

05. a. 1. அமைப்புப் பொருளாக கொங்கிற்றி பயன்படுத்தப்படுவதற்கான ஐந்து காரணங்களை தருக.
(10புள்ளிகள்)
2. கொங்கிற்றி கலவைகளின் நான்கு கலவை விகிதங்கள் தந்து அவை பயன்படுத்தப்படும் சந்தர்ப்பம் ஒவ்வொன்றும் தருக.
(10புள்ளிகள்)
3. உடன்கலந்த கொங்கிற்றியில் இருக்க வேண்டிய பண்புகள் 4 தருக.
(15புள்ளிகள்)
4. புதிதாக இடப்படும் கொங்கிற்றி அதிரவூட்டலுக்கு உட்படுத்துவது ஏன்?
(10புள்ளிகள்)
5. கொங்கிற்றியை பண்படுத்தும் (Curing) முறைகள் 4 தருக.
(10புள்ளிகள்)
- b. 1. பாவுபடிக்கு (lintol) பிரயோகிக்கப்படும் மீள் வலுவூட்டிகளை காட்டுகின்ற ஒரு வரைதலில் 2Y12 எனக் குறிப்பிடப்பட்டுள்ளது. இதன் விளக்கம் யாது?
(10புள்ளிகள்)
2. 2 Y 12 பாவு படியின் முகப்புத் தோற்றத்தை தெளிவாக வரைக. (அளவிடை அவசியமன்று)
(10புள்ளிகள்)
3. அடிமுகை (bottom Cover) அந்த முடுகை (End Cover) என்பவற்றை மேற்குறித்த உருவில் தெளிவாக குறித்துக் காட்டுக.
(05புள்ளிகள்)
4. கொங்கிற்றி வேலைகளிற்கு முடுகை, (Cover) அனுமதிப்பதன் நோக்கம் 2தருக
(10புள்ளிகள்)
06. ஓர் உத்தேசிக்கப்பட்டுள்ள வீடு ஒன்றின் கிடைப்படமும் வெட்டு தோற்றமும் உருவில் காணப்படுகின்றன. அதில் 750mm அகல அத்திவாரக்குழி தோண்டுதல், 450mm தடிப்பில் கருங்கற்குவர், 225mm தடிப்பில் செங்கற்குவர் (வெளிகள் D,W கழிவு இல்லாமல்) ஆகியவற்றிற்கு கணியம் எடுத்தல் தாளை (TDS) தாயரிக்குக. இதற்கு தரப்பட்ட மாதிரி உருவைப் பயன்படுத்துக. (SLS 573 - 1999 ஆவணத்தில், Section D, Section G, Section G2 உள்ள விதப்புரைகளை பயன்படுத்துக. (தரப்பட்டுள்ள TDS தாள் தெளிவாகவும் நேர்த்தியாகவும் பூரணப்படுத்தப்படுதல் வேண்டும்)



கிடைப்படம்

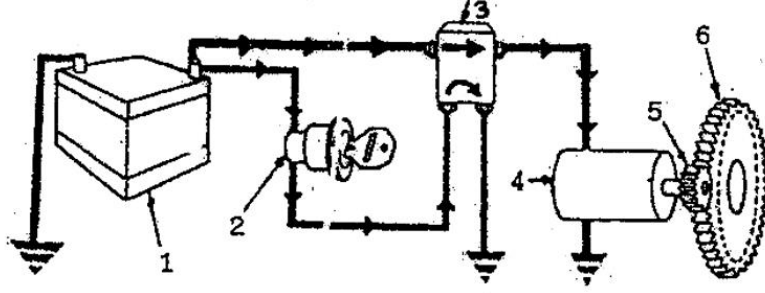


வெட்டு x-x

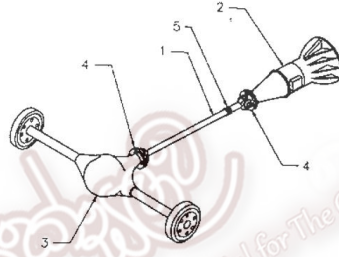
(90புள்ளிகள்)

பகுதி C (பொறிமுறை தொழிநுட்பவியல்)

07.



1. அகத்தகன இயந்திரம் ஒன்றினை தன்னியக்கமாகத் தொழிற்படுத்துவதற்கான அமைப்பின் படம் மேலே காட்டப்பட்டுள்ளது. அதில் 1 - 6 வரையான பாகங்களைப் பெயரிடுக. (10புள்ளிகள்)
2. இவ் அமைப்புத் தொகுதியின் மூலம் எங்ஙனம் இயந்திரம் தொடக்கப்படுகின்றது என்பதை விபரிக்குக. (30புள்ளிகள்)
3. நான்கு சிலிண்டர்களைக் கொண்ட நான்கடிப்பு டீசல் இயந்திரம் ஒன்றின் ஏற்கனவே கழற்றி அகற்றப்பட்டுள்ள உருளைத் தலையை மீளப் பொருத்தும் பணிநிலை ஒழுங்கை விளக்குக. (30புள்ளிகள்)
4. a. வளங்கப்பட்டுள்ள வரிப்படத்தில் 1 - 4 வரையான பகுதிகளை பெயரிடுக.



- b. இயந்திரத்திலிருந்து வழங்கப்படும் சுழற்சி இயக்கம் இப் பகுதிகள் ஊடக எங்ஙனம் ஊடுகடத்தப்பட்டு இரண்டு சில்லுகளுக்கும் பகிரப்படுகின்றது என்பதை விளக்குக. (20புள்ளிகள்)

08.



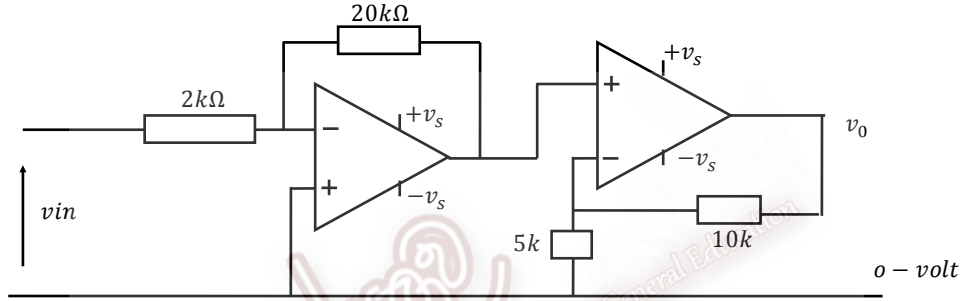
1. நீர் மேல் உள்ள உருவில் காட்டப்பட்டுள்ளது போன்ற உலோக அலுமாரியை உமது தொழிற்கூடத்தில் தயாரிக்கப் போகின்றீர் எனில் அதற்காக மூலப்பொருளை தெரிவு செய்யும் போது எவற்றைக் கவனித்தில் கொள்வீர். (15புள்ளிகள்)
2. 1mm தடிப்புள்ள கல்வளைசுத் தகட்டில் மேற்படி உற்பத்தியைச் செய்யப்போகின்றீர் எனில் கல்வளைசுத் தகட்டினை தேவைக்கேற்ப வெட்டி எடுப்பதற்கு பயன்படுத்தும் உபகரணங்களையும் செய்முறை ஒழுங்குகளையும் விளக்குக. (30புள்ளிகள்)
3. வெட்டப்பட்ட தகட்டுத் துண்டுகளின் பகுதிகளை இணைப்பதற்கு நீர் தேர்ந்தெடுத்த இணைப்பு முறை எதுவெனக் குறிப்பிட்டு இணைக்கும் செயல் ஒழுங்கை விவரிக்க? (30புள்ளிகள்)
4. இவ் உற்பத்தியின் நீடித்த பாவனையையும் அதிக சந்தை வாய்ப்பையும் பெற்றுக்கொள்ள யாது செய்யலாம்? (15புள்ளிகள்)

பகுதி D

கட்டுரை

(மின்தொழில்நுட்பவியல்)

09. 1. 741 செயற்பாட்டு விரியலாக்கியின் குறியீட்டினை அதன் முடிவிடங்களை சுட்டிக்காட்டி வரைக? (10புள்ளிகள்)
2. திறந்த சுற்றுத்தடநயம் A ற்கான கோவையை எழுதுக? (10புள்ளிகள்)
3. வலு வழங்கல் வோல்ற்றளவு $\pm 15V$, எனில் நேர்மாற்றும், நேர்மாற்றாத பெய்ப்பிற்கு வோல்ற்றளவை வழங்கும் போது பயப்பு வோல்ற்றளவு மாறுவைதக் காட்டும் சிறப்பியல்பு வளையியை வரைக? (10புள்ளிகள்)
4. பின்நூட்டல் தடை R_F , மற்றயதடை R எனக்கொண்டு
- a. நேர்மாற்றும் விரியலாக்கியை வரைந்து அதன் $\frac{V_o}{V_{in}}$ ற்கான சமன்பாட்டைப் பெறுக?
- b. நேர்மாற்றாத விரியலாக்கியை வரைந்து அதன் $\frac{V_o}{V_{in}}$ ற்கான சமன்பாட்டைப் பெறுக?



5. $\frac{V_o}{V_{in}}$ ற்கான பெறுமானத்தைக் காண்க. (30புள்ளிகள்)
10. (30புள்ளிகள்)

1. மோட்டார் தொடக்கப்படுகையில் பொதுவாக தொடக்கியின் பயன்பாட்டை எழுதுக? (10புள்ளிகள்)
2. மோட்டார் தொடக்கப்படுகையில் வழக்கும் முடிவிடம் a யிலா அல்லது b யிலா செப்பம் செய்யப்பட வேண்டும்? (10புள்ளிகள்)
3. படத்தில் தரப்பட்ட மோட்டார் எவ்வகையானதாகும் (10புள்ளிகள்)
4. கொள்ளளவியை நீக்கிவிட்டு அவ் இரு முடிவிடங்களையும் தொடுத்து விட்டு இம் மோட்டாரைத் தொடக்கினால் யாது நிகழும்? (20புள்ளிகள்)
5. இம் மோட்டாரின் Rpm. 6000 எனில் மோட்டர் உச்ச வேகத்தில் சுழலும் போது அதன் கோணவேகம் யாது? (20புள்ளிகள்)
6. $R_1 = 40\Omega$, $L_1 = 40mH$, $R_2 = 20\Omega$, $C_2 = 100\mu f$, $L_2 = 20mH$ எனில் இம் மோட்டாரின் மொத்தத் தடங்கலைக் கணிக்குக. மோட்டாரின் உச்ச மின்னோட்டம் யாது? (20புள்ளிகள்)