Engineering Technology

Grade 12 – Term 1 Marking Scheme

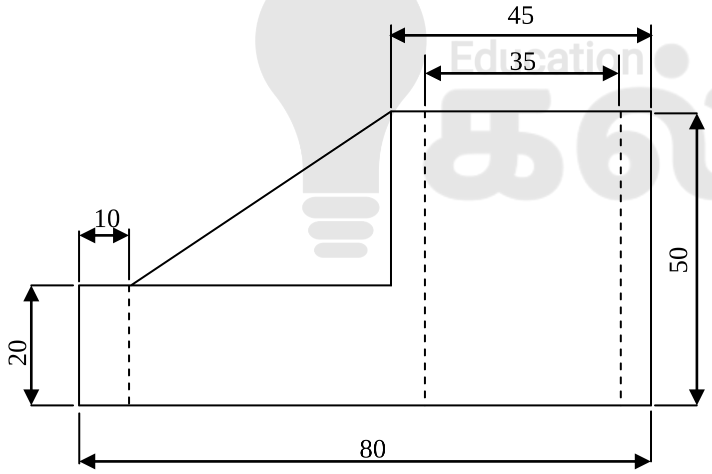
பகுதி 1

1. 4	6. 2	11. 3	16. 1	21. 4	26. 1
2. 5	7. 3	12. 1	17. 4	22. 5	27. 5
3. 3	8. 3	13. 1	18. 1	23. 3	28. 1
4. 2	9. 5	14. 2	19. 2	24. 1	29. 5
5. 1	10. 2	15. 5	20. 1	25. 2	30. 2

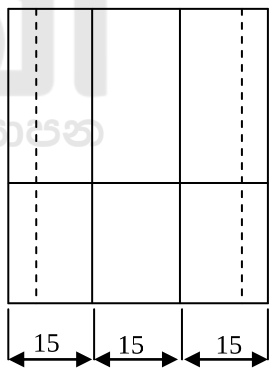
பகுதி II

அமைப்புக் கட்டுரை வினாக்கள்

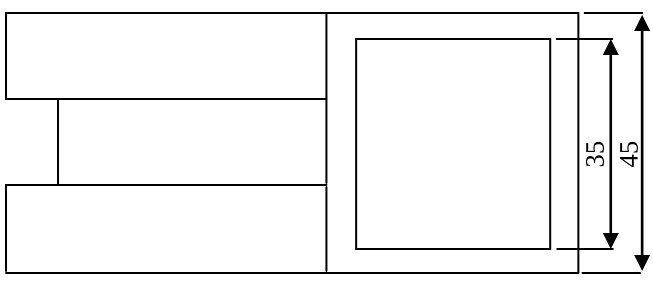
1.



FRONT ELEVATION



END ELEVATION



PLAN

1.பார்வையை நிலைப்படுத்தல் - 03
2.நேர்கோடுகள் (i) FRONT - 07
(ii) END - 07
(iii) PLAN - 13
3.மறைந்த கோடுகள் - 04
4.அளவீடுகள் - 11

45 ÷ 3 = 15 புள்ளிகள்

2. (a) (i)

இடர்கள்	தீர்வுகள்
உயர் குருதி அமுக்கம்	மிகையான வேலைப்பழுக்களை குறைத்தல்
இருதய நோய்	மேலதின வேலை நேரத்தைக் குறைத்தல்
உள நோய்	வேலைகளை சமனாக பகிர்ந்தளித்தல்

(02 புள்ளிகள்)

(ii) தெளிவு
அனைவராலும் எளிதில் இனங்காணக் கூடிய இடம், விளக்கம், செம்மை
ஓங்கி ஒலிக்கக் கூடிய சத்தம்
பொருத்தமான நிறக் குறியீடு **(02 புள்ளிகள்)**

(iii) தலைக் கவசம்
கையுறை
காலணி
பொருத்தமான மேலங்கி
முகக் கவசம் **(05 புள்ளிகள்)**

(iv) 1942 இன் 43 ஆம் இலக்க தொழிற்சாலைக் கட்டளைச் சட்டம்
1934 இன் 19 ஆம் இலக்க தொழிலாளர் நட்ட ஈட்டு கட்டளைச் சட்டம் **(02 புள்ளிகள்)**

(v)

பாதுகாப்பு குறியீடு	கருத்து
	அதிக வெளிச்சம உள்ள இடம்
	பாதுகாப்பு காலணி அணிதல் வேண்டும்
	மின்னல் தாக்க முடியும்
	கதிர்த்தாக்கமுடையது

(04 புள்ளிகள்)

கட்டுரை வினாக்கள்

3. (a) கைத்தொழில் துறையினை ஊக்குவிப்பதன் மூலம் தற்கால நாட்டின் பொருளாதாரத்தை வளப்படுத்திக்கொள்ள முடியும்.

(i) இலங்கையில் மேற்கொள்ளக் கூடிய கைத்தொழில்கள் நான்கு தருக.
ஓட்டுக் கைத்தொழில், செங்கல் கைத்தொழில், தும்பு கைத்தொழில், நெய்தல் கைத்தொழில், மட்பாண்டக் கைத்தொழில், சிற்பக் கைத்தொழில்

(04 புள்ளிகள்)

(ii) இலங்கையில் கைத்தொழில்கள் வீழ்ச்சி அடைவதற்கான காரணங்கள் இரண்டு தருக.
மூலப்பொருள் தட்டுப்பாடு
மக்களின் நாட்டமின்மை
அரச அனுசரணை கிடைக்காமை
முயற்சியாளர்கள் உருவாகாமை **(02 புள்ளிகள்)**

(iii) வீட்டுக் கைத்தொழிலுக்கும் தொழிற்சாலைக் கைத்தொழிலுக்கும் இடையிலான பிரதான வேறுபாடுகள் இரண்டு தருக.

வீட்டுக் கைத்தொழில்
பெரும்பாலும் உடலுழைப்பு பயன்படும்
எளிய தொழினுட்ப நுட்ப முறைகள் பயன்படும்
குறைந்தபட்ச பொறித் தொகுதிகள் பயன்படும்‘

தொழிற்சாலைக் கைத்தொழில்
நவீன தொழினுட்பவியல் பொறித் தொகுதிகள் பயன்படுத்தப்படும்.
அதிகமான பொறித் தொகுதிகள் பயன்படும்.
நவீன தொழினுட்பவியல் உத்திகள் பயன்படும். **(02 புள்ளிகள்)**

Education
அධ්‍යාපන

(b) தொழினுட்பத்துறையின் வளர்ச்சியில் பல்வேறு திருப்புமுனையான நிகழ்வுகள் நடைபெற்றன.

(i) தொழினுட்ப திருப்பு முனையினால் விருத்தியடைந்துள்ள விடயங்கள் நான்கு தருக.

தீ	தொலைபேசி
சில்லு	சீமெந்து
வார்ப்பு இரும்பு	கண்ணாடி
மின்கடத்திகள்	இலத்திரனியல் உபகரணங்கள்
அச்சிடு பொறி	

(04 புள்ளிகள்)

(ii) இரண்டாம் உலகப் போரின்போது உருவாக்கப்பட்ட கண்டுபிடிப்புக்கள் நான்கு தருக.
ஆகாய விமானம்
நீர்மூழ்கி கப்பல்
அணு ஆயுதங்கள்
போர்விமானங்கள்
ரேடர் இயந்திரங்கள் **(04 புள்ளிகள்)**

(i) பல்வேறு துறைகளில் மேற்கொள்ளப்படும் மேற்கொள்ளப்படும் உற்பத்திகள் சேவைகளினது அபிவிருத்தியில் செல்வாக்குச் செலுத்தும் புறக் காரணிகள் நான்கினைக் குறிப்பிடுக.
சமூகக் காரணிகள்
வர்த்தகளமயமாதல்
புவியியல் காரணிகள்
சட்டங்களும் விதிமுறைகளும் **(04 புள்ளிகள்)**

kalvi.lk

4. தொழினுட்ப வளர்ச்சியில் கட்டட நிர்மாணம் மிக முக்கிய பங்கினை வகிக்கின்றது.

(a) (i) கட்டட நிர்மாணங்களிற்கு பயன்படுத்தப்படும் பொருட்களை அவை ஆற்றும் வேலைக்கேற்ப வகைப்படுத்தும் முறைகளை தருக.

1. திண்மப் பொருட்கள்.∵.கட்டமைப்புப் பொருட்கள்.∵.நிரப்புப் பொருட்கள்
2. பிணைப்புப் பொருட்கள்
3. பாதுகாப்புப் பொருட்கள் **(03 புள்ளிகள்)**

(ii) கட்டட நிர்மாணத்தில் பயன்படுத்தப்படும் இ.யற்கைப் பொருட்களிற்கு 4 உதாரணங்கள் தருக.
மணல், களிமண், நீர், மரம், கருங்கல் **(02 புள்ளிகள்)**

(iii) கட்டட நிர்மாணத்தில் பாதுகாப்புப் பொருட்களாக பயன்படுத்துபவைக்கு இரண்டு உதாரணம் தந்து அவற்றை பயன்படுத்துவதால் ஏற்படும் அனுகூலங்களை விபரிக்க.

பாதுகாப்புப் பொருட்கள்:
சாந்து
மரப்பாதுகாப்பு பொருள் (தீந்தை, வார்ணிஸ்)
துருவைத் தடுக்கும் தீந்தை

அனுகூலம் :
கறையான், வண்டு போன்றவற்றிலிருந்து பாதுகாத்தல்.
காலநிலை, வானிலை காரணிகளிலிருந்து பாதுகாத்தல்.
நீரை போகவிடாமை.
பங்கஸ்சை கட்டுப்படுத்தல்.
அழகு **(04 புள்ளிகள்)**

Education கல்வி අධ්‍යාපන

(b) (i)கட்டட அமைப்புப் பொருட்களை தேர்ந்தெடுக்கும்போது கவனத்தில் கொள்ளப்பட வேண்டிய பிரதான விடயங்கள் எவை?

- வலிமை
- நீடித்திருத்தல்
- அடர்த்தி
- அழகு
- சுகாதார, காலநிலை, சூழல் பொருத்தப்பாடு
- நம்பகத் தன்மை
- மின்சக்தியை சிக்கனப்படுத்தல்
- மீள் சுழற்சி ஆற்றல் **(03 புள்ளிகள்)**

(ii) அமைப்புப் பொருட்களின் இயல்புகளைக் கூறி அவற்றிற்கு 2 உதாரணங்கள் தருக.

- பௌதிக இயல்பு (அடர்த்தி, நீடித்துழைத்தல், தோற்றம், கிரயம், பயன்பாடு)
- பொறிமுறை இயல்பு (நெருக்கு வலிமை, இழுவை வலிமை, மீள்தன்மை, நீடிறன், வன்மை, நெகிழ்வு)
- வெப்ப இயல்பு (எரிபற்றல் வெப்பநிலை, உருகுநிலை, பொதிநிலை, வெப்பக்கடத்தாறு, விரிகைத்திறன்)
- இரசாயன இயல்பு (அரிப்புத்தடை, pH பெறுமானம், நீரேற்றம், ஒட்டற்பண்பு விசை)

(04 புள்ளிகள்)

(iii) கட்டட நிர்மாணத்திற்காக பயன்படுத்தப்படும் பின்வரும் பொருட்களிற்கான மூலப்பொருட்களை இயற்கையிலிருந்து நுகர்வதினால் ஏற்படும் சுற்றாடல் பிரச்சினைகளையும் அவற்றிற்கான பிரதியீட்டுப் பொருட்களையும் தருக.

கட்டமைப்பு	பிரதியீட்டுப் பொருட்கள்	சுற்றாடல் பிரச்சினைகள்
சீமெந்து	நிலக்கரிச் சாம்பல்	கடல் அரிப்பு
மணல்	குழி தோண்டி எடுக்கப்பட்ட மண்	வெள்ளப் பெருக்கு
செங்கல்	அரிகல்	மண் சரிவு
உருக்குக் கம்பி	அரிமரம்	இரும்பு கனிமம் அருகிப்போதல்

(04 புள்ளிகள்)

5. (a) (i) தரமான செங்கற்களை தெரிவு செய்யும்போது இருக்க வேண்டிய பண்புகள் 4 இனை குறிப்பிட்டு அவற்றுள் ஒரு பண்பினை இனங்காண்பதற்கான பரிசோதனையை விளக்குக.

பண்புகள்

- நேர் விளிம்புகளுடன் முடித்தல் வேண்டும்.
- முகங்கள் சம தளமாக இருத்தல் வேண்டும்.
- தழும்புகளும் வெடிப்புகளும் இல்லாதிருக்க வேண்டும்.
- செங்கற்கள் ஒன்றோடொன்று மோதும்போது உலோக ஒலி வெளிவருதல் வேண்டும்.
- செங்கற்களைத் தலைப்பக்கம் நிலத்திற்படுமாறு ஏறத்தாழ 1.2 m உயரத்திலிருந்து விடுவிக்கும்போது அவை உடையாமல் இருத்தல் வேண்டும்.
- ஒரு செங்கல்லின் சராசரி நிறை ஏறத்தாழ 2 kg ஆக இருத்தல் வேண்டும்.
- ஒரு செங்கல்லை 24 மணித்தியாலங்களிற்கு அமிழ்த்தி வைக்கும்போது அதன் நீரை உறிஞ்சும் சதவீதம் செங்கல்லின் நிறையின் 20 % ஐ விஞ்சலாகாது.
- புறப்பரப்பு எங்கணும் சிவப்பு நிறஞ் சார்ந்த கபில நிறம் சீராக இருத்தல் வேண்டும்.

(04 புள்ளிகள்)

பரிசோதனைகள்

- நீர் உறிஞ்சல் பரிசோதனை
- ஒலிப் பரிசோதனை
- வலிமைக்கான பரிசோதனை
- அளவு **(01 புள்ளி)**

(ii) நீட்டிசைக் கட்டுடன் ஒப்பிடும்போது ஆங்கிலக் கட்டில் காணப்படும் நன்மை ஒன்றினைக் குறிப்பிடுக.

- பலமானது **(01 புள்ளி)**

(iii) தரமான நீட்டிசைக்கற் சுவரொன்றை கட்டுவதற்கு தேவையான மூலப்பொருள்கள், உபகரணங்கள், கருவிகள் ஆகியவற்றினை பட்டியல்படுத்துக.

மூலப்பொருட்கள்

- செங்கல்
- பிணைப்புத் திரவியங்கள் (சீமெந்து, களிமண், சுண்ணாம்பு)
- நுண் திறல்கள்

மூன்றிற்கும் 1 ½ புள்ளிகள்

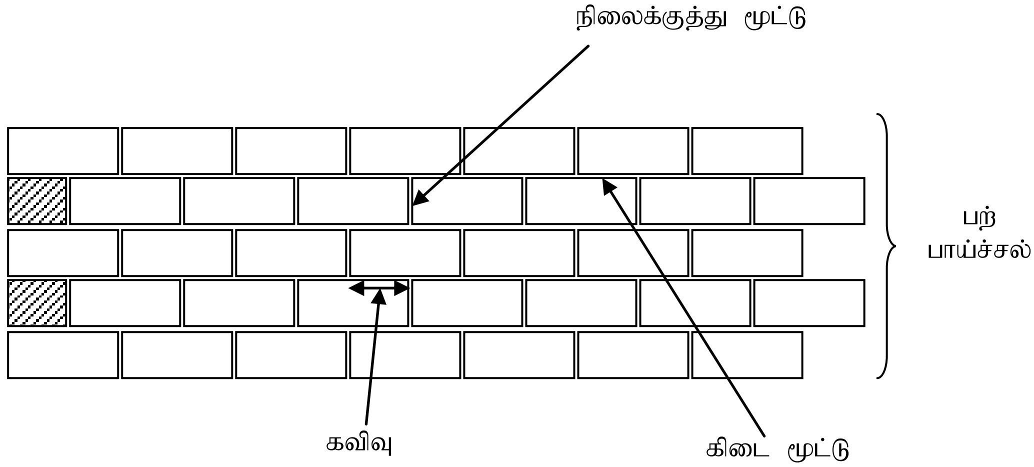
கருவிகளும் உபகரணங்களும்

- சாந்தகப்பை
- மூலை மட்டம்
- அளவு நாடா
- சவல்
- சாந்துப் பலகை
- தாச்சி
- மண்வெட்டி
- மானிக் கோல்
- தூக்குக் குண்டு
- சாரம்

ஏதாவது 5 இற்கு 2 ½ புள்ளிகள்

kalvi.lk

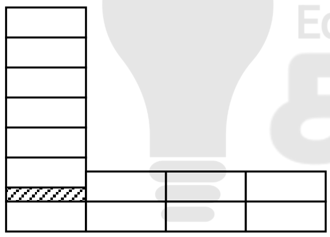
(b) (i) செங்கல் கட்டுகளில் பல வகைகள் காணப்படுகின்றன. இக்கட்டு வகைகளில் நீட்டிசைக் கல் கட்டு மூலம் அமைக்கப்பட்ட நேர் சுவர் ஒன்றின் முகப்புநிலைப் படத்தை வரைந்து இச்சுவரின் ஒரு முடிவிடத்தை பற்பாய்ச்சல் அந்தத்துடன் முடித்துக் காட்டுக. அதிலுள்ள கவிவு, நிலைக்குத்து மூட்டு, கிடை மூட்டு என்பவற்றை வரைந்து குறித்துக் காட்டுக.



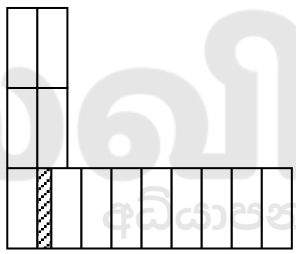
படத்திற்கு 2 புள்ளிகள்

குறித்தலிற்கு 3 புள்ளிகள்

(ii) ஆங்கிலக் கட்டு வகையில் அமைக்கப்பட்ட சுவரொன்றின் L சந்தி சுவரின் கிடைப்படத்தின் 1ம் , 2ம் வரிகளை வரைந்து காட்டுக.



1ம் வரி



2ம் வரி

ஒவ்வோர் சரியான படத்திற்கும் 02 புள்ளிகள் (மொத்தம் 04 புள்ளிகள்)

(iii) பிளமிஸ் கட்டுமானம் எவ்வாறான சந்தர்ப்பங்களில் பயன்படுத்தப்படுகின்றன?
அலங்காரக் கட்டுக்கள் **(01 புள்ளி)**

kalvi.lk

Education
கல்வி
அධ්‍යාපන

எங்கள் குறிக்கோள்

எண்ணிம உலகத்தில் மாணவர்களிற்கென சிறந்ததொரு கற்றல் கட்டமைப்பை உருவாக்குதல்.

அனைத்தும் டிஜிட்டல் மயப்படுத்தப்பட்ட இந்த காலத்தில் பல்வேறு துறைகளும் கால ஓட்டத்துடன் இணைந்து டிஜிட்டல் தளத்தில் பல்கிப்பெருகி வருகின்றன. அந்த வகையில் கல்வித்துறையும் இதற்கு விதிவிலக்கல்ல. இணையவழி கல்வியின் மூலம் கலவித்துறை புதியதொரு பரிமாணத்தை எட்டியுள்ளது. குறிப்பாக கொரோனா பேரிடர் காலத்தில் நாடே முடக்கப்பட்டிருந்தது. இதனால் மாணவர்களிற்கும் பாடசாலை, கல்வி நிறுவனங்களிற்கு இடையிலான தொடர்பு துண்டிக்கப்பட்டது. அந்த இக்கட்டான சூழ்நிலையில் இணையவழி வகுப்புகள் மாணவர்களிற்கு வரப்பிரசாதமாக அமைந்தது என்பதே உண்மை.

இன்று தொழில்நுட்பம் மாணவர்களை தவறான பாதைக்கு இட்டு செல்வதாக ஓர் எண்ண ஓட்டம் மக்கள் மத்தியில் உள்ளது. தொழில்நுட்பம் என்பது ஒரு கருவி மட்டுமே அதை எவ்வாறு பயன்படுத்துகிறோம் என்பதில் அதன் ஆக்க மற்றும் அழிவு விளைவுகள் தீர்மானிக்கப்படுகிறது. உளியை கொண்டு சிலையை செதுக்க நினைத்தால் அவன் நிச்சயம் சிற்பி ஆகலாம். இங்கு பிரச்சினையாக காணப்படுவது மாணவர்களை வழிப்படுத்த தொழில்நுட்ப உலகில் ஓர் முறையான கட்டமைப்பு இல்லாமையே. அதை உருவாக்குவதே எங்கள் நோக்கம். அதை நோக்கியே எங்கள் பயணம் அமையும்.

எமது இணையத்தினூடக ஊடாக உங்களிற்கு தேவையான பரீட்சை வினாத்தாள்களை இலகுவான முறையில் தரவிறக்கம் செய்து கொள்ளமுடியும்.

kalvi.lk

கல்வி சார் செய்திகளை உடனுக்குடன் அறிந்து கொள்ள எமது சமூக ஊடக தளங்களின் ஊடாக உடனுக்குடன் அறிந்து கொள்ள முடியும்.

Viber Community

Whatsapp Channel

Facebook Page