4916

ශ්‍රී ලංකා විභාග දෙපාර්තමේන්තුව / முழுப் பதிப்புரிமையுடையது / All Rights Reserved]

ශ්‍රී ලංකා විභාග දෙපාර්තමේන්තුව
இலங்கைப் பரீட்சைத் திணைக்களம்
Department of Examinations, Sri Lanka

අධ්‍යයන පොදු සහතික පත්‍ර (උසස් පෙළ) විභාගය, 2017 අගෝස්තු
கல்விப் பொதுத் தராதரப் பத்திர (உயர் தர)ப் பரீட்சை, 2017 ஓகஸ்ற்
General Certificate of Education (Adv. Level) Examination, August 2017

ඉංජිනේරු තාක්ෂණවේදය I
பொறியியற் தொழினுட்பவியல் I
Engineering Technology I

65 T I

පැය දෙකයි
இரண்டு மணித்தியாலம்
Two hours

அறிவுறுத்தல்கள்:

- ✳ **எல்லா** வினாக்களுக்கும் விடை எழுதுக.
- ✳ விடைத்தாளில் தரப்பட்டுள்ள இடத்தில் உமது **சுட்டெண்ணை எழுதுக.**
- ✳ விடைத்தாளில் தரப்பட்டுள்ள அறிவுறுத்தல்களைக் கவனமாக வாசித்துப் பின்பற்றுக.
- ✳ **1** தொடக்கம் **50** வரையுள்ள வினாக்கள் ஒவ்வொன்றுக்கும் (1), (2), (3), (4), (5) என இலக்கமிடப்பட்ட விடைகளில் **சரியான** அல்லது **மிகப் பொருத்தமான** விடையைத் தெரிந்தெடுத்து, **அதனைக் குறித்து நிற்கும் இலக்கத்தைத் தரப்பட்டுள்ள அறிவுறுத்தல்களுக்கு அமைய** விடைத்தாளில் **புள்ளடி** (×) இடுவதன் மூலம் காட்டுக.
- ✳ ஒவ்வொரு வினாவுக்கும் **03** புள்ளிகள் வீதம் மொத்தப் புள்ளிகள் **150** ஆகும்.
- ✳ **கணிப்பானைப் பயன்படுத்த இடமளிக்கப்படாது.**

1. காந்தப் பாயத்தை அளவிடும் நியம அலகு எது?

(1) பரட்டு (Farad) (2) வெபர் (Weber) (3) கன்டெலா (Candela)
(4) லக்ஸ் (Lux) (5) ரெஸ்லா (Tesla)

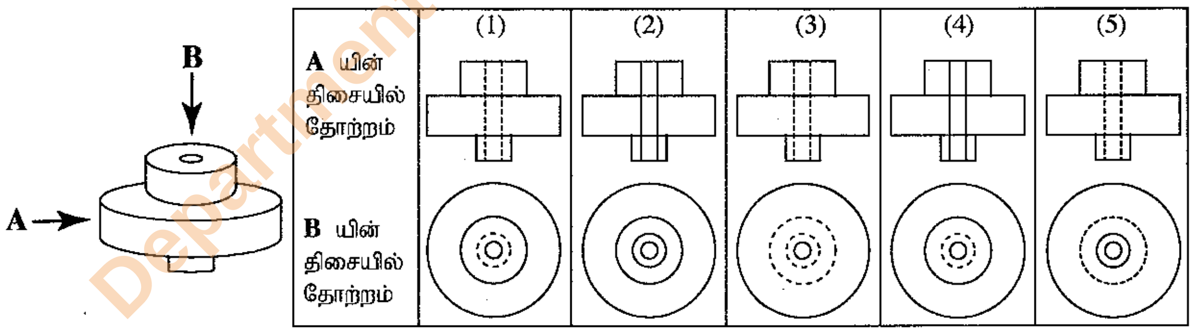
2. வட்ட உருளையொன்றின் வெளிவிட்டத்தைத் துணியும்போது ஏற்படத்தக்க வழுக்கள் கீழே தரப்பட்டுள்ளன.

A - அளவீட்டுக் கருவியின் பூச்சிய வழு
B - உருளையின் வட்டவடிவில் இருக்கத்தக்க வழுக்கள்
C - அளவீடுகள் பெறப்படும் விதம் காரணமாக ஏற்படத்தக்க வழுக்கள்

வாசிப்புகள் சிலவற்றைப் பெற்று அவற்றின் சராசரிப் பெறுமானத்தைக் கணிப்பதன் மூலம் இழிவளவாக்கத்தக்க வழு/ வழுக்கள் யாது/யாவை ?

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

3. கீழே காட்டப்பட்டுள்ள சமவளவெறிய உருவை (Isometric projection), **A** மற்றும் **B** ஆகிய அம்புக்குறிகளின் திசைகளின் வழியே நோக்கும்போது தென்படும் சரியான நிமிர்வரைபெறியத் தோற்றங்களைக் (Orthogonal projection) காட்டும் உரு எது? (உருக்கள் அளவிடைக்கமைய வரையப்படவில்லை.)



4. மின் பொறியியலாளர் நிறுவன வடமிடல் ஒழுங்குகளுக்கு (Institute of Electrical Engineers-IEE- Regulations) அமைய வளையச் சுற்றுகள் (ring circuits) தொடர்பான பின்வரும் கூற்றுகளில் சரியானவை எவை?

A - வடத்தின் (Cable) குறுக்குவெட்டுப் பரப்பளவு 2.5 mm^2 ஆக இருக்கவேண்டும்.
B - வளையச் சுற்றில் உள்ளடக்கப்படும் பரப்பளவு 100 m^2 இலும் அதிகரித்திருக்கக் கூடாது.
C - குதைவெளி வழிகள் 13 A மின்னோட்ட செயற்பாட்டு வரம்பைக் கொண்டனவாக இருக்க வேண்டும்.
D - மிகைச் சுமைப் பாதுகாப்புக் கருவி (Overload protection device) 32 A மின்னோட்டச் செயற்பாட்டு வரம்பைக் கொண்டதாக இருக்க வேண்டும்.

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

[பக். 2 ஐப் பார்க்க

Department of Examinations, Sri Lanka
Department of Examinations, Sri Lanka

5. வீட்டு மின்தாபிப்பொன்றில் மின்னொழுக்கு ஏற்படும்போது மின் உடனடியாக துண்டிக்கப்படுவதற்கு முதலில் இயங்க வேண்டிய மின்சாதனம் எது?
(1) தனிமையாக்கி (Isolator) (2) மீதியோட்டச் சுற்றுடைப்பான் (RCCB)
(3) உரிய சுற்றிலுள்ள நுண்சுற்றுடைப்பான் (MCB) (4) சேவை நுண்சுற்றுடைப்பான்
(5) பிரதான தனிமையாக்கி

6. இலங்கை தேசிய மின் நெய்யரியிலிருந்து, ஒற்றை அவத்தை வீட்டு இணைப்பொன்றிற்குப் பெற்றுக்கொள்ள அனுமதிக்கப்பட்டுள்ள மிக உச்ச மின்னோட்டம் எவ்வளவு?
(1) 15 A (2) 30 A (3) 32 A (4) 40 A (5) 63 A

7. ஒன்றுடனொன்று தொடராக இணைக்கப்பட்ட 6 pF ஆகவமைந்த கொள்ளளவிகள் ஆறின் விளையுள் கொள்ளளவம் எவ்வளவு?
(1) 1 pF (2) 6 pF (3) 12 pF (4) 16 pF (5) 36 pF

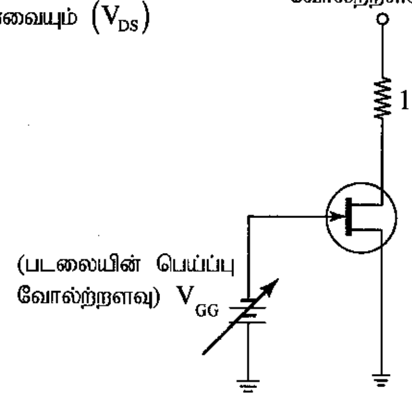
8. இலங்கையின் தேசிய மின் நெய்யரியின் மூவவத்தை வழங்கலின், வழி வோல்ற்றளவும் (Line voltage) மீடிறனும் (Frequency) முறையே யாவை?
(1) 380 V, 50 Hz (2) 400 V, 50 Hz (3) 415 V, 50 Hz
(4) 400 V, 60 Hz (5) 415 V, 60 Hz

9. சராசரி மனிதனுக்கு உடனடி மரணத்தை ஏற்படுத்தக்கூடிய **இழிவு** ஆடலோட்ட மின்னோட்டம் எவ்வளவு?
(1) 0.001 A (2) 0.009 A (3) 0.01 A (4) 0.03 A (5) 0.1 A

10. மீதியோட்டச் சுற்றுடைப்பான் (RCCB), நுண்சுற்றுடைப்பான் (MCB), தனிமையாக்கி (Isolator) ஆகியன, வாற்று மணித்தியால மானியை (Watt-hour meter) அடுத்து இணைக்கப்பட வேண்டிய சரியான ஒழுங்கு யாது?
(1) MCB, RCCB, தனிமையாக்கி (2) MCB, தனிமையாக்கி, RCCB
(3) தனிமையாக்கி, RCCB, MCB (4) RCCB, தனிமையாக்கி, MCB
(5) தனிமையாக்கி, MCB, RCCB

11. மையக்கவர்ச்சிப் பம்பி தொடர்பான மூன்று பரமாணங்கள் கீழே தரப்பட்டுள்ளன.
A - பாயி பம்பப்படும் வீதம்
B - பம்பப்படும் தலை
C - பம்பப்படும் பாயியின் அடர்த்தி
மேலுள்ள பரமாணங்களில் மையக்கவர்ச்சிப் பம்பியினால் பயன்படுத்தப்படும் வலுவில் தாக்கம் செலுத்துவன,
(1) A, B ஆகியன மாத்திரம். (2) A, C ஆகியன மாத்திரம்.
(3) B, C ஆகியன மாத்திரம். (4) A, B, C ஆகியன யாவும்.
(5) மேலுள்ள எதுவுமன்று.

12. உருவில் காட்டப்பட்டுள்ள சுற்றின் படலை (Gate), மூலம் (Source) ஆகியவற்றுக்கு இடையிலான வோல்ற்றளவின் (V_{GS}) பெறுமானம் அதிகரிக்கப்படின், திரட்டி ஓட்டத்தையும் (I_D), திரட்டி (Drain) மற்றும் மூலம் ஆகியவற்றுக்கிடையிலான வோல்ற்றளவையும் (V_{DS}) சரியாக விளக்கும் கூற்று யாது?
(1) I_D அதிகரிக்கும் அதேவேளை V_{DS} குறைவடையும்.
(2) I_D, V_{DS} ஆகிய இரண்டும் அதிகரிக்கும்.
(3) I_D குறையும் அதேவேளை V_{DS} அதிகரிக்கும்.
(4) I_D, V_{DS} ஆகிய இரண்டும் குறைவடையும்.
(5) I_D, V_{DS} ஆகிய இரண்டும் மாற்றமடையாது.

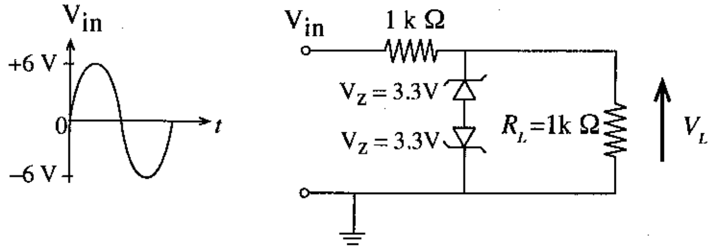


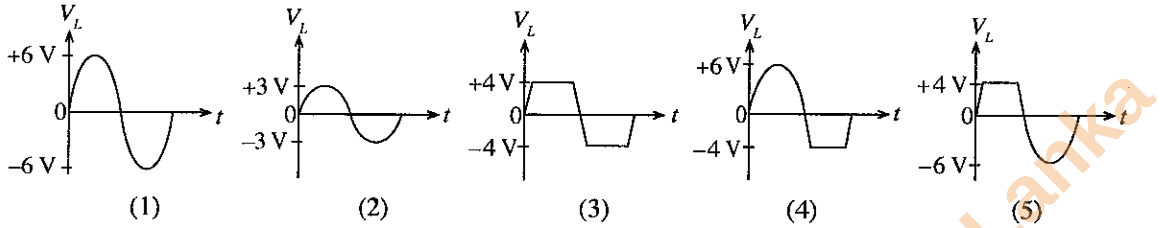
13. புல விளைவுத் திரான்சிஸ்ரர் சுற்றொன்றின் படலை (Gate), மூலம் (Source) ஆகியவற்றுக்கிடையிலான வோல்ற்றளவு (V_{GS}) பூச்சியமாக இருக்கும் நிலையில், திரட்டிக்கும் (Drain) மூலத்துக்கும் இடையிலான வோல்ற்றளவு (V_{DS}) கீழே தரப்பட்ட எப்பெறுமானத்தை விட அதிகரிக்கும்போது, திரட்டி ஓட்டம் (I_D) மாறிலியாகும்?
(1) V_{DD} (திரட்டியின் பெய்ப்பு வோல்ற்றளவு) (2) V_P (கிள்ளு வோல்ற்றளவு / Pinch off voltage)
(3) 0 V (4) 0.7 V
(5) 0.2 V

[பக். 3 ஐப் பார்க்க

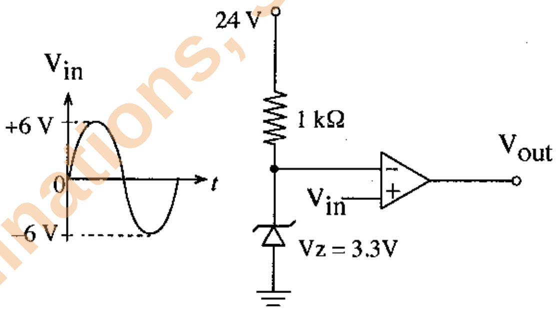
Department of Examinations, Sri Lanka
WWW.PASTPAPERS.WIKI

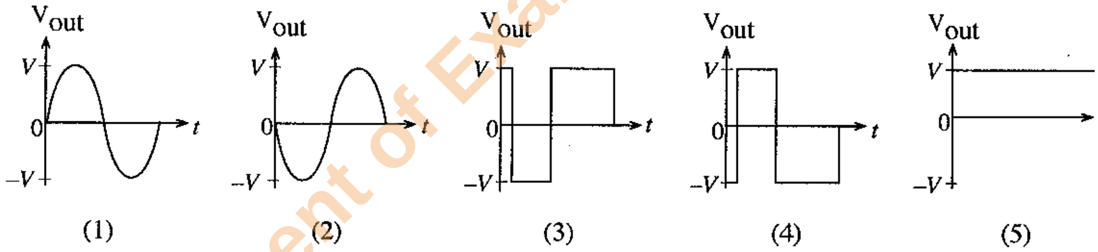
14. உருவில் காட்டப்பட்டுள்ள சுற்றின் பெய்ப்பு வோல்ற்றளவு V_{in} எனின், இச்சுற்றின் தடை R_L இற்குக் குறுக்கே நிலவும் வோல்ற்றளவின் அலை வடிவத்தைச் சரியாக வகைகுறிப்பது எது?





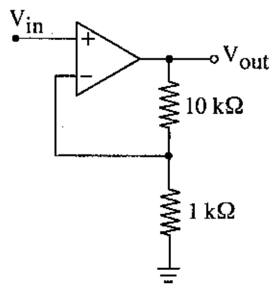
15. உருவில் காட்டப்பட்டுள்ள சுற்றின் பெய்ப்பு வோல்ற்றளவு V_{in} எனின், இச்சுற்றின் பயப்பு அலை வடிவம் எது?





16. உருவில் காட்டப்பட்டுள்ள தொழிற்பாட்டு விரியலாக்கிச் (op-amp) சுற்றின் பேறு (gain) எவ்வளவு?

(1) 0.1
(2) 1
(3) 9
(4) 10
(5) 11



17. மீடிறன் மட்டிசைப்பின்போது, சமிக்ஞையின் வீச்சத்துடன் மாற்றப்படும் பரமாணம்/பரமாணங்கள் எது/எவை?

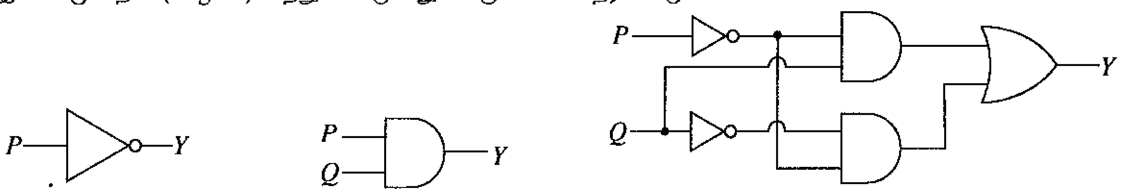
(1) வீச்சம் மாத்திரம்.
(2) மீடிறன் மாத்திரம்.
(3) அவத்தை மாத்திரம்.
(4) வீச்சம், மீடிறன் ஆகியன மாத்திரம்.
(5) மீடிறன், அவத்தை ஆகியன மாத்திரம்.

18. மின் சமிக்ஞை ஊடுகடத்தல் வழியின் (Signal transmission line) முதன்மைக் காரணி **அல்லாதது** எது?

(1) தடை
(2) தூண்டற்றிறன்
(3) கொள்ளளவம்
(4) கடத்தாறு
(5) கதிர்ப்பு

Department of Examinations, Sri Lanka
Department of Examinations, Sri Lanka

19. இலக்கமுறைச் (Digital) சுற்றுகள் மூன்று உருக்களில் தரப்பட்டுள்ளன.



A B C

இவற்றில் $Y = \overline{P}Q + P\overline{Q}$ எனும் பூலியன் சமன்பாட்டை வகைகுறிக்கும் சுற்று/சுற்றுகள்,

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

20. வெற்றிகரமான வணிகங்கள் உருவாவதனால் கிடைக்கும் அனுகூலங்கள் சில கீழே தரப்பட்டுள்ளன.

A - வரி வருமானம் அதிகரித்தல்
B - புத்தாக்க உற்பத்திகளையும் சேவைகளையும் பயன்படுத்தக் கூடியதாக இருத்தல்
C - அதிக வருமானத்தை ஈட்டுவதற்குச் சந்தர்ப்பம் கிடைத்தல்
D - வெளிநாட்டுச் சந்தையில் தாக்கத்தை ஏற்படுத்தக்கூடியதாக இருத்தல்
E - வேலையில்லாப் பிரச்சினைக்குத் தீர்வு கிடைத்தல்

மேலேயுள்ளவற்றுள் **சமூகத்துக்குக்** கிடைக்கக் கூடிய மூன்று நேரடி அனுகூலங்களாவன,

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

21. தொழில் முயற்சியாளர் ஒருவரின் பண்புகள் சில கீழே தரப்பட்டுள்ளன.

A - தன்னைப் பின்பற்றுபவர்களுக்குச் சரியாக வழி காட்டுதல்
B - பின்பற்றுவோரை அவர்களது விருப்புக்கேற்றவாறு இயங்கச் சுதந்திரமளித்தல்
C - தன்னை பின்பற்றுவோரிடமிருந்து ஒத்தாசைகளைப் பெறக்கூடியதாக இருத்தல்
D - வியாபாரத்துக்கான சரியான நோக்கங்களை வகுத்துக்கொள்ளத்தக்க ஆற்றல்
E - வியாபார இலக்குகளை எவ்வாறேனும் அடையத்தக்க ஆற்றல்

மேற்குறித்தவற்றுள் மூன்று **தலைமைத்துவப்** பண்புகளாவன,

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

22. 3600 rpm எனும் வீதத்தில் சீராகச் சுழலும் நாலடிப்புத் தீப்பொறி எரிபற்றல் என்ஜினொன்று (Spark ignition engine) 1-3-4-2 என்ற தகன ஒழுங்குவரிசையைக் (Firing order) கொண்டுள்ளது. இதில் 2 ஆம், 3 ஆம் உருளைகளில் தீப்பொறி வெளியாகும் நேர ஆயிடை அண்ணளவாக செக்கன்களில் எவ்வளவாகும்?

(1) $\frac{1}{6}$ (2) $\frac{1}{10}$ (3) $\frac{1}{60}$ (4) $\frac{1}{100}$ (5) $\frac{1}{600}$

23. 3000 rpm கதியில் சுழலும் நாலடிப்பு என்ஜினொன்று 1.5 kW வலுவைப் பிறப்பிக்கிறது. இதன் பயப்பு முறுக்கம் (Output torque) Nm இல் எவ்வளவு ?

(1) $\frac{1}{2000}$ (2) $\frac{1}{2}$ (3) $\frac{7.5}{\pi}$ (4) $\frac{15}{\pi}$ (5) $\frac{60}{\pi}$

24. தடுப்பைப் பிரயோகிக்கும்போது வாகனம் ஒரு பக்கமாக இழுத்துச் செல்லப்படுகிறது. பின்வருவனவற்றுள் அதற்கு ஏதுவாக அமையும் காரணம் **அல்லாதது** எது?

(1) தடுப்புத் திரவம் கசிவடைந்திருத்தல் (2) ரயர்களில் சமனற்ற அமுக்கம் காணப்படல்
(3) தடுப்பு இடுக்கி இறுகியிருத்தல் (4) தொங்கு தொகுதியின் பாகங்கள் தேய்ந்திருத்தல்
(5) தடுப்புத் தொகுதியின் தலைமை உருளை தேய்ந்திருத்தல்

25. மோட்டார் வாகனமொன்றின் முதலாவது, இரண்டாவது, மூன்றாவது, நான்காவது, ஐந்தாவது துணைப் பொறிகளில் (Gears) பயன்படுத்தப்படும் உள்ளீட்டு - வெளியீட்டுக் கதி விகிதங்களாக இருக்கக்கூடியன முறையே யாவை?

	முதலாவது	**இரண்டாவது**	**மூன்றாவது**	**நான்காவது**	**ஐந்தாவது**
(1)	3.35 : 1	2.05 : 1	1.48 : 1	1.36 : 1	0.94 : 1
(2)	0.94 : 1	1.36 : 1	1.48 : 1	2.05 : 1	3.35 : 1
(3)	$\frac{1}{3.35}:1$	$\frac{1}{2.05}:1$	$\frac{1}{1.48}:1$	$\frac{1}{1.36}:1$	$\frac{1}{0.94}:1$
(4)	2.05 : 1	1.48 : 1	1.36 : 1	0.94 : 1	3.35 : 1
(5)	3.35 : 1	1.48 : 1	2.05 : 1	1.36 : 1	0.94 : 1

[பக். 5 ஐப் பார்க்க

Department of Examinations, Sri Lanka
Department of Examinations, Sri Lanka
WWW.PASTPAPERS.WIKI

26. மோட்டார் வாகனமொன்றின் கடவு முறைமை (Steering system) பற்றிய **பிழையான** கூற்று எது?
(1) அகர்மன் கடவு முறையைப் பயன்படுத்தும் வாகனம் இடப்பக்கமாகத் திரும்பும்போது அதன் முன் இடப்பக்கச் சில்லின் திரும்பற் கோணம் முன் வலப்பக்கச் சில்லை விட அதிகமாகும்.
(2) திருப்பும்போது தடுப்பை பிரயோகித்தால் வாகனம் அதிகளவாகத் திரும்பும்.
(3) ஒரு சட்டம், சிறு பற்சில்லு வகை கடவுப் பொறிமுறையில் கூடுதலாக மீள் சுழலோட்ட குண்டு துணைப்பொறி பெட்டி (Recirculating ball gearbox) பயன்படுத்தப்படும்.
(4) அகர்மன் கடவு முறை விழுப்புப் புய வகை சுக்கான் பொறிமுறையுடன் பயன்படுத்தப்படும்.
(5) இழுதண்டின் (Tie rod) பழுது காரணமாக ரயர்களில் சமனற்ற தேய்வு ஏற்படும்.

27. மோட்டார்க் கா்ரொன்றின் குளிர்த்தற் தொகுதி பற்றிய சரியான கூற்று எது?
(1) கதிர்த்தியின் மூடியானது கதிர்த்தியினுள் உள்ள ஆவி அமுக்கத்தை வளிமண்டல அமுக்கத்தை விடக் குறைவாகப் பேண உதவும்.
(2) என்ஜின் இயங்கும் எல்லாச் சந்தர்ப்பங்களிலும் குளிர்த்தும் பாயி கதிர்த்தியூடாகச் சுற்றியோடும்.
(3) குளிர்த்தும் பாயியின் விரிவையும் சுருக்கத்தையும் சமப்படுத்துவதே மேவுபாய்வு தாங்கியின் தொழிற்பாடாகும்.
(4) திரவக் குளிருட்டல் என்ஜின் ஒன்றில் அறையிலுள்ள குளிர்த்தும் பாயியின் என்ஜின் அடையிலிருந்து (Engine block) மேற்காவுகையின் மூலமே வெப்பத்தைப் பெறுகிறது.
(5) நீர்முறை என்ஜின் குளிர்த்தும் பாயிகளின் தன்வெப்பக் கொள்ளளவை அதிகரிப்பதற்கு எதலீன் கிளைக்கோல் பயன்படுத்தப்படும்.

28. என்ஜினொன்றைத் தொடக்கியபோது தொடக்கி மோட்டார் சுழலுகின்ற போதும், குறுக்குத்தண்டு சுழலவில்லை. இதற்கான காரணமாக அமையத்தக்கது, பழுதடைந்த
(1) வரிச்சுருள் (solenoid) ஆகும்.
(2) புலச்சுருள் (field coil) ஆகும்.
(3) பென்டிக்ஸ் பொறிமுறை ஆகும்.
(4) தொடக்கச் சுருள் (stater coil) ஆகும்.
(5) மோட்டார்க் கட்டுப்பாட்டுச் சுற்று ஆகும்.

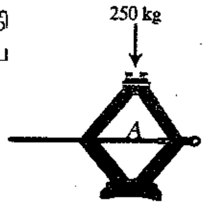
29. வெட்டுங்கருவி ஒன்று கொண்டிருக்கத் **தகாத** பண்பு,
(1) திண்மை (Hardness) ஆகும்.
(2) நீட்டத்தகுமியல்பு (Ductility) ஆகும்.
(3) வலிமை (Toughness) ஆகும்.
(4) இரசாயனச் சடத்துவம் (Chemical inertness) ஆகும்.
(5) மீள்திறனற்ற தன்மை (Inelasticity) ஆகும்.

30. வெட்டுங்கருவியின் நிகர்மாற்று இயக்கம் மூலம் பதார்த்தங்களை அகற்றும் பொறி எது?
(1) கடைச்சல் (Lathe) பொறி
(2) அரைத்தல் (Grinding) பொறி
(3) துளையிடு (Drilling) பொறி
(4) உருவமைத்தல் (Shaping) பொறி
(5) குடைதற் (Boring) பொறி

31. 100 mm விட்டமுடைய பாய்ம வலு முசலம் ஒன்றின் மீது, 35 kg திணிவொன்று வைக்கப்பட்டுள்ளதெனில், உருளையினுள் ஏற்படுத்தப்படும் அண்ணளவான திரவ அமுக்கம் எவ்வளவு?

(1) $\dfrac{35\times 9.81\times 4}{3.14\times 0.1^2}$ N/m^2
(2) $\dfrac{35\times 9.81\times 3.14}{4\times 0.1^2}$ N/m^2
(3) $\dfrac{35\times 3.14}{9.81\times 4\times 0.1}$ N/m^2
(4) $\dfrac{3.14\times 0.1^2\times 4}{35\times 9.81}$ N/m^2
(5) $\dfrac{3.14\times 0.1^2}{35\times 9.81\times 4}$ N/m^2

32. 250 kg சுமையை உயர்த்துவதற்கென, கத்தரிக்கோல் யாக்கு (Scissors jack) நிலையாக நிறுத்தி வைக்கப்பட்டுள்ள விதம் உருவில் காட்டப்பட்டுள்ளது. இங்கு திருகாணி *A* இன் அச்சின் வழியே தொழிற்படும் விசை வகை யாது?



(1) முறுக்கல் விசை (Torsional force)
(2) அமுக்கு விசை (Compressive force)
(3) இழுவை விசை (Tensile force)
(4) கொய்வு விசை (Shear force)
(5) தேய்ப்பிழுப்பு விசை (Traction force)

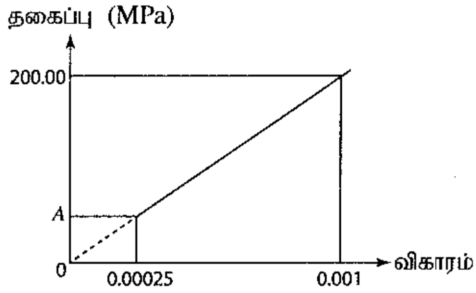
33. குளிருட்டிகளின் ஆவியாக்கற் கலத்தின் (evaporator) குழாய்களைச் சூழ செட்டைகள் இணைக்கப்பட்டுள்ளமைக்கான நோக்கம் யாது?
(1) வினைத்திறனாகப் பனிக்கட்டிகளை நீக்குதல்
(2) தோற்றத்தை மேம்படுத்தல்
(3) வடிவமைப்புக்கான செலவைக் குறைத்தல்
(4) வினைத்திறனாக வெப்பத்தை இடம்மாற்றச் செய்தல்
(5) உற்பத்திச் செலவைக் குறைத்தல்

34. ஆவியமுக்கக் குளிருட்டிச் செயன்முறையில் ஒடுக்கியின் (Compressor) தொழிற்பாடு யாது?
(1) அதனூடாகப் பயணிக்கும் குளிரேற்றித் திரவத்தின் அமுக்கத்தை அதிகரித்தல்
(2) அதனூடாகப் பயணிக்கும் வாயுநிலைக் குளிரேற்றிப் பதார்த்தத்தின் அமுக்கத்தை அதிகரித்தல்
(3) குளிருட்டிக்குள் உள்ள காற்றைச் சுற்றியோடச் செய்தல்
(4) குளிருட்டிக்குள் உள்ள நீரைச் சுற்றியோடச் செய்தல்
(5) குளிருட்டிக்குள் உருவாகும் மாசடைந்த/நச்சு வாயுவை அகற்றுதல்

[பக். 6 ஐப் பார்க்க

Department of Examinations, Sri Lanka
Department of Examinations, Sri Lanka

35. உருக்கு வலுவூட்டல் ஒன்றின் தகைப்பு - விகார வளையியின் ஒரு பகுதி உருவில் காட்டப்பட்டுள்ளது. இங்கு *A* இனால் வகைகுறிக்கப்படும் தகைப்பின் பெறுமானம் யாது?



(1) $50\ N/mm^2$

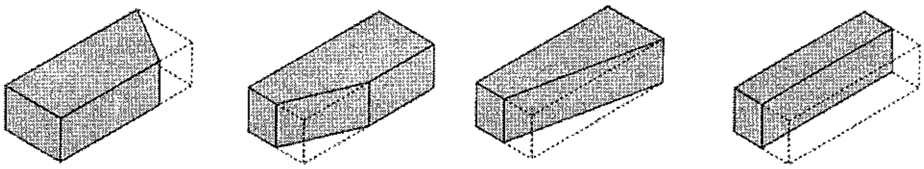
(2) $50\ kN/mm^2$

(3) $150\ N/mm^2$

(4) $200\ N/mm^2$

(5) $200\ kN/mm^2$

36. உருக்களில் நான்கு செங்கற் பாகங்கள் காட்டப்பட்டுள்ளன.



A B C D

A, B, C, D எனக் குறிக்கப்பட்டிருக்கும் செங்கற் பாகங்கள் முறையே,
(1) மைற்றர் முடிப்பு, வட்ட மூக்குச் செங்கல், இராணி முடிப்பு, அரைச் செங்கல் என்பனவாகும்.
(2) இராச முடிப்பு, மைற்றர் முடிப்பு, அரைச் செங்கல், இராணி முடிப்பு என்பனவாகும்.
(3) மைற்றர் முடிப்பு, இராணி முடிப்பு, தரங்கு முடிப்பு, இராச முடிப்பு என்பனவாகும்.
(4) அரைச் செங்கல், இராச முடிப்பு, வட்ட மூக்குச் செங்கல், இராணி முடிப்பு என்பனவாகும்.
(5) மைற்றர் முடிப்பு, இராச முடிப்பு, தரங்கு முடிப்பு, இராணி முடிப்பு என்பனவாகும்.

37. மூலைக்கை மரத்தையும் (Hip rafter), சுவர் வளையையும் (Wall plate) இணைக்கும் கூறு அழைக்கப்படுவது,
(1) சாதாரண கைமரம் (Common rafter) எனவாகும்.
(2) காக்கும் பலகை (Valence board) எனவாகும்.
(3) சிறு கைமரம் (Short span rafter/Jack rafter) எனவாகும்.
(4) நீரோடி கைமரம் (Valley rafter) எனவாகும்.
(5) எலியோடி (Purlin) எனவாகும்.

38. கட்டடங்கள் தொடர்பான பின்வரும் கூற்றுகளைக் கருதுக.

A - வசிப்பிட அலகொன்றில், ஒன்றுக்கு மேற்பட்ட அறைகள் இருக்கும்போது அவை அனைத்தினதும் உட்புற தரை குறைந்தது $8.5\ m^2$ பரப்பளவைக் கொண்டிருக்க வேண்டும்.

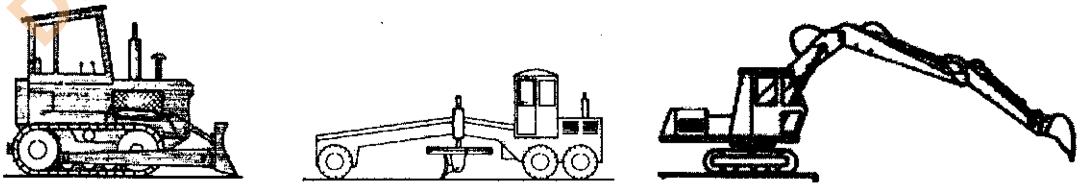
B - இரண்டு வீதிகள் சேரும் சந்தியின் மூலையில் அமைந்துள்ள காணியில் அமைக்கப்படும் அதி உயர் (high rise) கட்டடத்தின் உயரம், அகலம் கூடிய வீதியின் அடிப்படையில் நிருணயிக்கப்படும்.

C - வசிப்பிடமொன்றின் ஒன்றிணைந்த குளியலறை, மலசலகூடம் ஆகியன இணைந்த தொகுதியின் குறைந்தபட்ச உட்புற அகலம் 0.9 m ஆக இருத்தல் வேண்டும்.

இக்கூற்றுகளில் 2009ஆம் ஆண்டு திருத்தத்திற்குட்பட்டு, நடைமுறையிலுள்ள, 1986ஆம் ஆண்டின் நகர அபிவிருத்தி அதிகாரசபைத் திட்டமிடுதல், கட்டட ஒழுங்குவிதிகளுக்கமைய சரியானது/சரியானவை

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

39. கட்டுமானப் பொறிகள் மூன்றின் உருக்கள் கீழே காட்டப்பட்டுள்ளன. (உருக்கள் ஒரே அளவிடைக்கமைய வரையப்படவில்லை.)



A B C

A, B, C எனப் பெயரிடப்பட்டுள்ளவை முறையே,
(1) பக்கோ இயந்திரம், மோட்டர் படிப்படுத்தி, புல்டோசர் என்பனவாகும்.
(2) பக்கோ இயந்திரம், தோண்டி, அள்ளுவாளி என்பனவாகும்.
(3) பக்கோ இயந்திரம், தோண்டி, புல்டோசர் என்பனவாகும்.
(4) புல்டோசர், தோண்டி, அள்ளுவாளி என்பனவாகும்.
(5) புல்டோசர், மோட்டர் படிப்படுத்தி, தோண்டி என்பனவாகும்.

[பக். 7 ஐப் பார்க்க

Department of Examinations, Sri Lanka
Department of Examinations, Sri Lanka

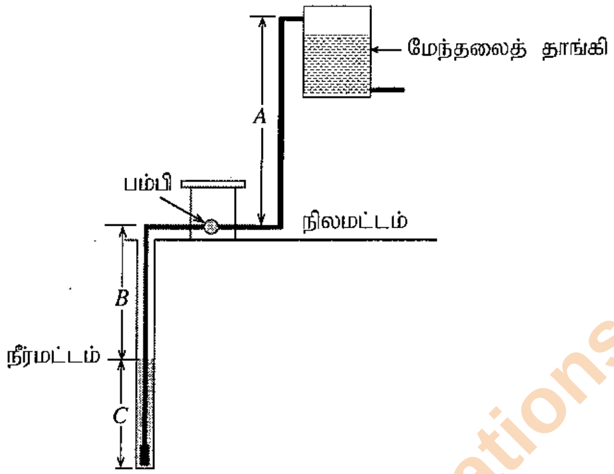
40. ஏரி போன்றதொரு இயற்கை நீர்முதலில் நீர் மாசடைந்துள்ளதெனத் திட்டவட்டமாக அறியக்கூடிய இயல்புகளை மட்டும் கொண்ட கூட்டத்தைத் தெரிவுசெய்க.

(1) நிறமற்ற தன்மை, நுரை காணப்படல், விரும்பத்தகாத சுவை
(2) விரும்பத்தகாத சுவை, எண்ணெய்ப் படலம் காணப்படல், நுரை காணப்படல்
(3) நுரை காணப்படல், மணத்தைக் கொண்டிருத்தல், அங்கிப் பல்வகைமை காணப்படல்
(4) நிறமற்ற தன்மை, மணத்தைக் கொண்டிருத்தல், கலங்கற் தன்மை
(5) அங்கிப் பல்வகைமை காணப்படல், மணத்தைக் கொண்டிருத்தல், கலங்கல் தன்மை

41. நீர்ச் சுத்திகரிப்பின்போது நீருக்கு படிகாரம் (Alum) சேர்க்கப்படுவதன் முக்கிய நோக்கம்,

(1) நுண்ணங்கிகளை அழித்தல் ஆகும். (2) மணத்தை நீக்கல் ஆகும்.
(3) தொங்கல் துணிக்கைகளை நீக்கல் ஆகும். (4) விரும்பத்தகாத சுவையை நீக்கல் ஆகும்.
(5) பார உலோகங்களை நீக்கல் ஆகும்.

42. வீட்டுக்கு நீரைப் பம்புவதற்கான திட்டப்படமொன்று உருவில் காட்டப்பட்டுள்ளது.



இங்கு நீர்ப் பம்பியின் கொள்ளளவைத் தீர்மானிப்பதற்குக் கருதப்பட வேண்டிய உயரம்/உயரங்கள்,

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

43. அழுக்குத் தொட்டியின் தொழிற்பாடு தொடர்பான பின்வரும் கூற்றுகளைக் கருதுக.

A - அழுக்குத் தொட்டியின் வெளிச்செல்லலை நேரடியாக நிலக்கீழ் நீருக்குச் சேர்க்கலாம்.
B - மண்டி, மிதப்புக் கசடு என்பன அழுக்குத் தொட்டியில் சேமிக்கப்படும்.
C - அழுக்குத் தொட்டியிலுள்ள திண்ம, நீர்மயக் கழிவுகள் பற்றீரியாக்கள் மூலம் பிரிவடைகின்றன.

இவற்றுள் சரியான கூற்று/கூற்றுகள்,

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

44. நில அளவை மற்றும் மட்டங்காணல் தொடர்பான பின்வரும் கூற்றுகளைக் கருதுக.

A - நில அளவையின்போது புவிப் புள்ளிகளின் சார்பு அமைவிடம் பெறப்படும்.
B - 'முழுமையிலிருந்து பகுதிக்கு அளவிடும்' கோட்பாடு, சிறிய அளவிடைக்கு வரையப்படவுள்ள நில அளவை வேலைக்கு மட்டுமே பயன்படும்.
C - மட்டங்காணல் அச்சொன்றின் தொடக்கமும் முடிவும் பீடக்குறியில் (BM) அல்லது தற்காலிகப் பீடக்குறியில் (TBM) அமைய வேண்டும்.

மேலுள்ள கூற்றுகளில் சரியானது/சரியானவை,

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

45. தியோடலைட்டைப் பயன்படுத்தி மேற்கொள்ளப்படும் நில அளவையின்போது, நில அளவைக் கோடொன்று 120° நிலைக்குத்துக் கோணத்தையும் சாய்வு நீளம் 50 m ஐயும் கொண்டிருந்தது. இக்கோட்டின் கிடை நீளம் யாது?

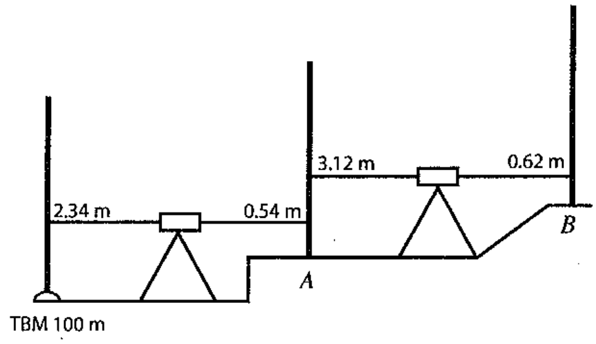
(1) $50 \times \cos 30°$ m (2) $50 \times \sin 30°$ m (3) $50 \times \tan 30°$ m

(4) $\frac{50}{\sin 60°}$ m (5) $\frac{50}{\cos 60°}$ m

[பக். 8 ஐப் பார்க்க

Department of Examinations, Sri Lanka
Department of Examinations, Sri Lanka

46. மட்டங்காணல் செயற்பாட்டின்போது பெறப்பட்ட மட்டக்கோல் வாசிப்புகள் சில பின்வரும் உருவில் காட்டப்பட்டுள்ளன.



தெரிவுசெய்யப்பட்ட உயரத் தரவுத்தளத்திலிருந்து தற்காலிக பீடக்குறியின் (TBM) கணக்கிடு உயரம் (reduced level) 100 m எனின், *A*, *B* ஆகிய புள்ளிகளின் கணக்கிடு உயரங்கள் முறையே யாவை?

(1) 101.80 m, 104.30 m (2) 98.20 m, 95.70 m (3) 102.34 m, 101.16 m
(4) 100.54 m, 101.16 m (5) 101.80 m, 101.16 m

47. தரப்பட்டதோர் ஆள்கூற்றுத் தொகுதிக்குச் சார்பாக *A* என்னும் புள்ளியின் கிழக்கு, வடக்கு ஆள்கூறுகள் முறையே (1000 m, 1000 m) ஆகும். வடக்கு அச்சு 1000 m கிழக்குத் திசை நோக்கியும், கிழக்கு அச்சு 500 m வடக்கு நோக்கியும் நகர்த்தப்பட்டால், புள்ளி *A* இன் புதிய கிழக்கு, வடக்கு ஆள்கூறுகள் முறையே,

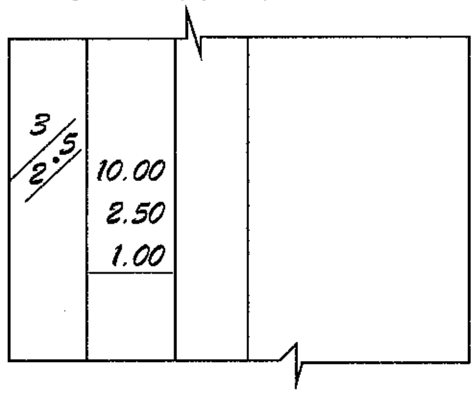
(1) (0 m, 500 m) (2) (1000 m, 500 m)
(3) (500 m, 0 m) (4) (1000 m, 1000 m)
(5) (500 m, 1000 m)

48. குடிசார் பொறியியல் கட்டுமானச் செயற்றிட்டமொன்றில் அளவுச்சிட்டையின் (BOQ) ஆரம்ப சிட்டைப் பகுதியில் (Preliminaries) உள்ளடக்கப்படும் செலவு உருப்படிகள் எவை?

(1) நீர், கொங்கிறீற்று, மின்சாரம், தங்குமிட வசதி
(2) நீர், கூரைவேலை, மின்சாரம், பெயர்ப்பலகை
(3) பாதுகாப்பு உடைகள், வேலைத் தலத்திற்கான போக்குவரத்து, மரங்களை அகற்றுதல், பெயர்ப்பலகை
(4) பாதுகாப்பு நடவடிக்கைகள், வேலைத் தலக் காரியாலயம், மரங்களை அகற்றுதல், பெயர்ப்பலகை
(5) பாதுகாப்பு நடவடிக்கைகள், வேலைத் தலத்திற்கான போக்குவரத்து, மின்சாரம், தங்குமிட வசதி

49. அளவீடொன்று பதியப்பட்ட நிலையில் உள்ள அளவீட்டுத்தாள் ஒன்றினை உரு காட்டுகிறது. இதில் காட்டப்பட்டுள்ள அளவீட்டின் பெறுமானம் யாது ?

(1) 187.50 m^3
(2) 283.50 m^3
(3) 405.00 m^3
(4) 525.00 m^3
(5) 750.00 m^3



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

A - தொழில்தருநரால் ஊழியர் சேமலாப நிதியத்துக்குச் (EPF) செலுத்தப்படும் தொகை
B - தொழில்தருநரால் ஊழியர் நம்பிக்கை நிதியத்துக்குச் (ETF) செலுத்தப்படும் தொகை
C - தொழில்தருநரால் ஊழியர் காப்புறுதிக்குச் செலுத்தப்படும் தொகை
D - தொழில்தருநரால் ஊழியரின் சம்பளத்திலிருந்து கழித்துக்கொள்ளப்படும் கடன் தவணைப் பணம்
E - தொழில்தருநரால் ஊழியரின் சம்பளத்திலிருந்து கழித்துக்கொள்ளப்படும் வருமான வரி

மேற்குறிப்பிட்டவற்றுள் கட்டுமான ஊழியரின் உழைப்புக்கான அனைத்தும் அடங்கிய வீதத்தைக் (All in labour rate) கணிக்கும்போது உள்ளடக்கப்பட வேண்டியவை யாவை ?

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

* * *

Department of Examinations, Sri Lanka
Department of Examinations, Sri Lanka

සියලු ම හිමිකම් ඇවිරිණි / முழுப் பதிப்புரிமையுடையது / All Rights Reserved]

ශ්‍රී ලංකා විභාග දෙපාර්තමේන්තුව ශ්‍රී ලංකා විභාග දෙපාර්තමේන්තුව
இலங்கைப் பரீட்சைத் திணைக்களம் இலங்கைப் பரீட்சைத் திணைக்களம்
Department of Examinations, Sri Lanka Department of Examinations, Sri Lanka
Department of Examinations, Sri Lanka

අධ්‍යයන පොදු සහතික පත්‍ර (උසස් පෙළ) විභාගය, 2017 අගෝස්තු
கல்விப் பொதுத் தராதரப் பத்திர (உயர் தர)ப் பரீட்சை, 2017 ஓகஸ்ற்
General Certificate of Education (Adv. Level) Examination, August 2017

ඉංජිනේරු තාක්ෂණවේදය II
பொறியியற் தொழினுட்பவியல் II
Engineering Technology II

65 T II

පැය තුනයි
மூன்று மணித்தியாலம்
Three hours

சுட்டெண் : ....

முக்கியம் :

* இவ்வினாத்தாள் **A, B, C, D** என்னும் நான்கு பகுதிகளைக் கொண்டுள்ளது. இந்நான்கு பகுதிகளுக்கும் உரிய நேரம் **மூன்று மணித்தியாலங்கள்** ஆகும்.
* **கணிப்பானைப் பயன்படுத்த முடியாது.**

பகுதி A - அமைப்புக் கட்டுரை
(பக்கம் 2 - 8)

எல்லா வினாக்களுக்கும் **இவ்வினாத்தாளிலேயே** விடைகளை எழுதுக. உமது விடைகளை இவ்வினாத்தாளில் விடப்பட்டுள்ள இடத்தில் எழுதுதல் வேண்டும். தரப்பட்டுள்ள இடம் விடைகளை எழுதுவதற்குப் போதுமானது என்பதையும் நீண்ட விடைகள் எதிர்பார்க்கப்படுவது **இல்லை** என்பதையும் கவனிக்க.

பகுதிகள் B, C, D - கட்டுரை
(பக்கம் 9 - 12)

கட்டுரை வினாத்தாள் **6** வினாக்களைக் கொண்டுள்ளது. இதன் ஒவ்வொரு பகுதியிலிருந்தும் குறைந்தபட்சம் ஒரு வினாவையேனும் தெரிவுசெய்து **நான்கு** வினாக்களுக்கு மாத்திரம் விடை எழுதுக. இதற்காக வழங்கப்படும் தாள்களைப் பயன்படுத்துக. **அளவீட்டுத் (TDS) தாள்கள் வழங்கப்பட்டுள்ளன.**

முழு வினாத்தாளுக்கும் உரிய நேரத்தில் விடை எழுதிய பின்னர் **A, B, C, D** ஆகிய பகுதிகள் **ஒரே விடைத்தாளாக அமையத்தக்கவாறு பகுதி A** மேலே இருக்கத்தக்கதாக இணைத்து மேற்பார்வையாளரிடம் கையளிக்க.

பரீட்சகர்களின் உபயோகத்திற்கு மாத்திரம்

65 - பொறியியற் தொழினுட்பவியல் II

பகுதி	வினா இல.	புள்ளிகள்
A	1	
	2	
	3	
	4	
B	5	
	6	
C	7	
	8	
D	9	
	10	
மொத்தம்		
சதவீதம்		

இறுதிப் புள்ளிகள்

இலக்கத்தில்	
எழுத்தில்	

குறியீட்டெண்கள்

விடைத்தாள் பரீட்சகர் 1	
விடைத்தாள் பரீட்சகர் 2	
புள்ளிகளைப் பரீட்சித்தவர்	
மேற்பார்வை செய்தவர்	

[பக். 2 ஐப் பார்க்க

Department of Examinations, Sri Lanka
Department of Examinations, Sri Lanka

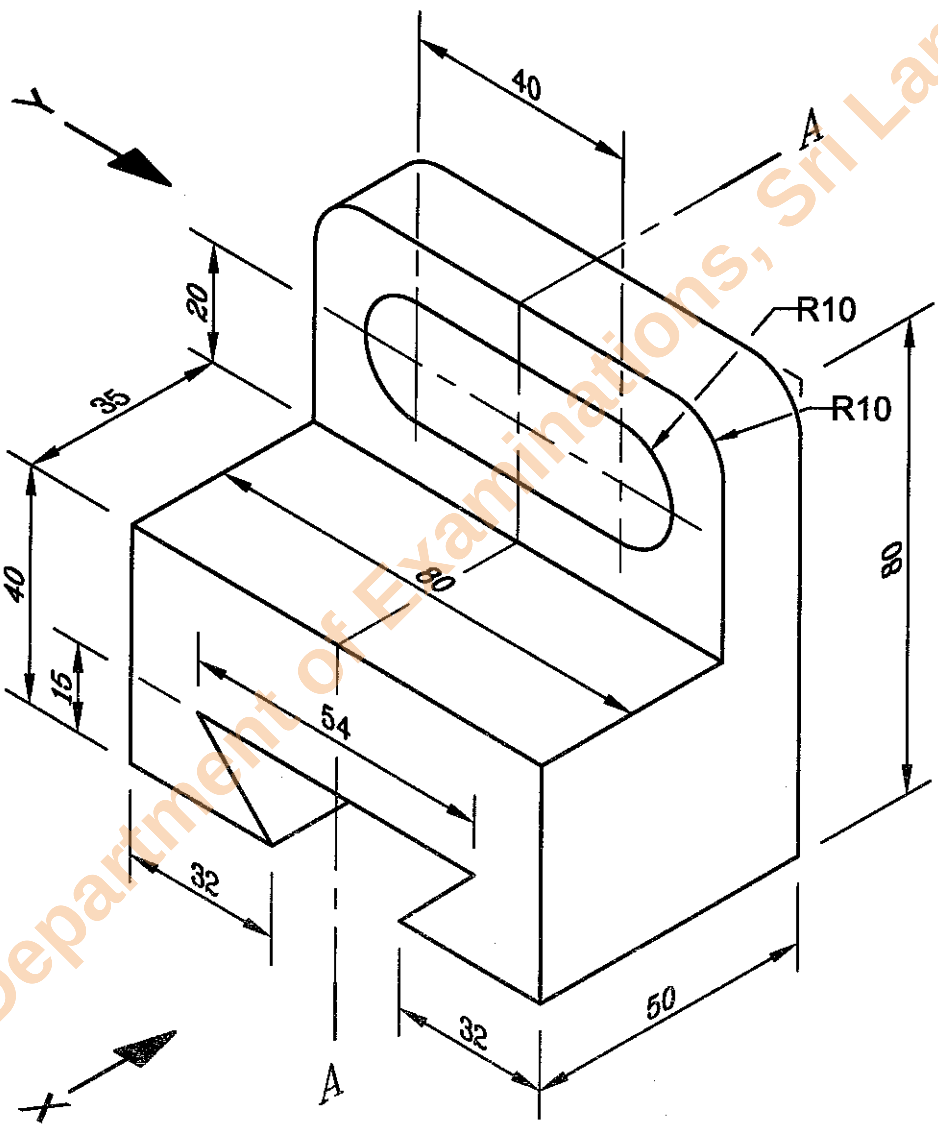
பகுதி A - அமைப்புக் கட்டுரை

நான்கு வினாக்களுக்கும் **இவ்வினாத்தாளிலேயே விடை** எழுதுக.

(ஒவ்வொரு வினாவுக்குமுரிய புள்ளிகள் **60** ஆகும்.)

இப்பகுதியில் எதனையும் எழுதுதல் ஆகாது.

1. மென்னுருக்கிலான தாங்குமுனைப்பொன்றின் (bracket) சமவளவெறிய வரைபடம் உருவில் தரப்பட்டுள்ளது. அதில் காட்டப்பட்டுள்ளவாறு இரண்டு வசிவுகள் (slots) வெட்டப்பட்டுள்ளன. தரப்பட்ட அளவுகளுக்கமைய முதற்கோண நிமிர்வரைபெறிய முறையைப் பயன்படுத்தி அம்புக்குறி **X** இன் திசையில் முகப்பு நிலைப்படம், அம்புக்குறி **Y** இன் திசையில் **A - A** தளத்தின் ஊடான குறுக்குவெட்டுப் பக்க நிலைப்படம், கிடைப்படம் ஆகியவற்றை தரப்பட்டுள்ள நெய்யரியின் மீது வரைக. 1 : 1 என்ற அளவிடை பயன்படுத்தப்பட வேண்டும். எல்லா அளவீடுகளும் மில்லிமீற்றரில் தரப்பட்டுள்ளன. தரப்பட்டுள்ள தாங்குமுனைப்பைத் தயாரிப்பதற்குத் தேவையான **இழிவு எண்ணிக்கையான பரிமாணங்களைக்** குறித்துக் காட்டுக. (உரு அளவிடைக்கமைய **வரையப்படவில்லை.**)



Department of Examinations, Sri Lanka

Q. 1

60

[பக். 3 ஐப் பார்க்க

WWW.PASTPAPERS.WIKI

பதார்த்தம்: மென்னுருக்கு		திகதி	பெயர்	S & Y நீர்ப் பம்பிகள்
	வரைந்தவர்:	10.08.2017	சுரஞ்சன்	
	பரீட்சித்தவர்:	12.08.2017	யோகநாதன்	
அளவுத்திட்டம்: 1 : 1	மென்னுருக்குத் தாங்குமுனைப்பு			வரைதல் இல.: ET/65/03

[பக். 4 ஐப் பார்க்க

Department of Examinations, Sri Lanka
Department of Examinations, Sri Lanka

இப்பகுதியில் எதனையும் எழுதுதல் ஆகாது.

2. (*a*) புறநகர்ப் பகுதியில் ஒரு பல்பொருள் அங்காடியை அமைக்கும் நோக்கில் நிறுவனமொன்று சந்தைக் கணிப்பீட்டை நடத்தியது.

(i) இப்பல்பொருள் அங்காடிக்கு அரசிடமிருந்து எதிர்பார்க்கக்கூடிய உட்கட்டமைப்பு வசதிகள் **மூன்றைத்** தருக.

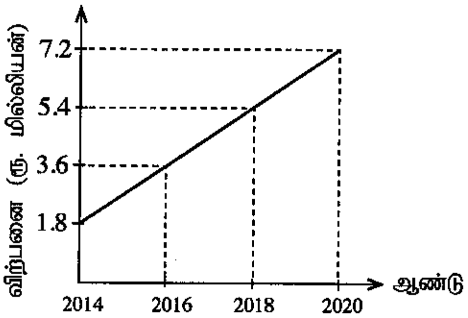
(1) ....

(2) ....

(3) ....

(02 × 3 = 06 புள்ளிகள்)

(ii) சந்தைக் கணிப்பீட்டின் பின்னர் பின்வரும் வளையி பெறப்பட்டது.



இவ்வளையிக்கமைய, 2020 ஆம் ஆண்டிற்கான எதிர்வுகூறப்பட்ட விற்பனை, உண்மை விற்பனையிலிருந்து வேறுபட்டிருப்பதற்கான காரணிகள் **இரண்டைக்** குறிப்பிடுக.

(1) ....

(2) ....

(02 × 2 = 04 புள்ளிகள்)

(*b*) பல்பொருள் அங்காடியை நிருமாணிக்க உத்தேசிக்கப்பட்டுள்ள நிலம் மட்டம் காணப்பட உள்ளது.

(i) மட்டங்காணலுக்குத் தேவையான **இரண்டு** பிரதான உபகரணங்களைப் பெயரிடுக.

(1) ....

(2) ....

(03 × 2 = 06 புள்ளிகள்)

(ii) இலங்கையில் பொதுவாகப் பயன்படுத்தப்படும் நியம மட்டங்காணல் தரவுத்தளத்தைப் (Leveling datum) பெயரிடுக.

....

(05 புள்ளிகள்)

(iii) மட்டங்காணலில் 'பீடக்குறி' என்றால் என்ன ?

....

....

(05 புள்ளிகள்)

(*c*) பல்பொருள் அங்காடியின் புதிய கட்டட வடிவமைப்பிற்கு அதன்மீது தாக்கும் சுமைகள் கணிக்கப்பட வேண்டும். அதன் கூரைமீது தாக்கும் மாய் சுமைகள் **மூன்றையும்** சுற்றாடல் சுமைகள் **மூன்றையும்** தருக.

சுமை வகை	உதாரணம் 1	உதாரணம் 2	உதாரணம் 3
மாய் சுமைகள்			
சுற்றாடல் சுமைகள்			

(02 × 6 = 12 புள்ளிகள்)

[பக். 5 ஐப் பார்க்க

Department of Examinations, Sri Lanka
Department of Examinations, Sri Lanka
WWW.PASTPAPERS.WIKI

සියලු ම හිමිකම් ඇවිරිණි / முழுப் பதிப்புரிமையுடையது / All Rights Reserved]

ශ්‍රී ලංකා විභාග දෙපාර්තමේන්තුව இலங்கைப் பரீட்சைத் திணைக்களம் Department of Examinations, Sri Lanka

අධ්‍යයන පොදු සහතික පත්‍ර (උසස් පෙළ) විභාගය, 2017 අගෝස්තු
கல்விப் பொதுத் தராதரப் பத்திர (உயர் தர)ப் பரீட்சை, 2017 ஓகஸ்ற்
General Certificate of Education (Adv. Level) Examination, August 2017

ඉංජිනේරු තාක්ෂණවේදය II
பொறியியற் தொழினுட்பவியல் II
Engineering Technology II

65 T II

அறிவுறுத்தல்கள் :

* **B, C, D** ஆகிய பகுதிகள் ஒவ்வொன்றிலுமிருந்து **குறைந்தபட்சம் ஒரு** வினாவையேனும் தெரிவுசெய்து **நான்கு** வினாக்களுக்கு மாத்திரம் விடை எழுதுக.
* ஒவ்வொரு வினாவுக்கும் **90** புள்ளிகள் உரித்தாகும்.

பகுதி B - கட்டுரை (மின், இலத்திரன் தொழினுட்பவியல்)

5. (*a*) (i) மின்பிறப்பாக்கற் பொறியொன்றின் கடத்தியின் இயக்கத் திசை, காந்தப்புலத் திசை, தூண்டப்படும் மின்னியக்க விசையின் திசை ஆகியவற்றுக்கிடையிலான தொடர்பைக் குறிக்கும் விதியை எழுதி, விளக்குக. (05 புள்ளிகள்)

(ii) சுய அருட்டல் (self excited) வகை மின்பிறப்பாக்கிக்கும் புறம்பான அருட்டல் (separately excited) வகை மின்பிறப்பாக்கிக்கும் இடையிலான பிரதான வேறுபாட்டை விளக்குக. (10 புள்ளிகள்)

(iii) நேரோட்ட மின்பிறப்பாக்கியில், பிறப்பிக்கப்படும் வோல்ற்றளவை அதிகரிப்பதற்கு மேற்கொள்ளத்தக்க நடவடிக்கைகள் **மூன்றை** விவரிக்குக. (15 புள்ளிகள்)

(*b*) (i) மீளப்பிறப்பிக்கத்தக்க சக்தி முதல்கள் **ஐந்தைக்** குறிப்பிடுக. (05 புள்ளிகள்)

(ii) மேலே (*b*) (i) இல் குறிப்பிட்ட மீளப்பிறப்பிக்கத்தக்க சக்திகள் ஒவ்வொன்றையும் மின்சக்தியாக மாற்றீடு செய்யத்தக்க முறைகளைச் சுருக்கமாக விவரிக்குக. (15 புள்ளிகள்)

(iii) நீர்மின்வலுப் பிறப்பாக்கல் நிலையத்தின் சூழலியைத் தெரிவுசெய்யும்போது கவனத்திற் கொள்ளப்பட வேண்டிய நீர் வழங்கலுடன் தொடர்பான காரணிகள் **இரண்டைக்** குறிப்பிடுக. (10 புள்ளிகள்)

(*c*) (i) 3 kW மின் வெப்பமாக்கியொன்று நீரைச் சூடாக்கவெனப் பயன்படுத்தப்படுகிறது. அது நாளொன்றுக்கு இரண்டு மணித்தியாலங்கள் எனும் வீதத்தில் பயன்படுத்தப்படுமெனில், 30 நாட்கள் கொண்ட ஒரு மாதத்தில் அந்த வெப்பமாக்கி நுகரும் மின்சக்தியின் அளவைக் கணிக்க. (05 புள்ளிகள்)

(ii) மின் பொறியியலாளர்கள் நிறுவனத்தின் (IEE) மின் வடமிடல் சட்டதிட்டங்களுக்கமைய, காவலிடப்படாத கடத்திகளின் மீதான தொடுகையின் மூலம் மனிதன் மற்றும் ஏனைய உயிரினங்களுக்கு ஏற்படக்கூடிய பாதிப்புகளைத் தவிர்த்தல் வேண்டும். இந்தத் தேவைப்பாட்டைப் பூர்த்திசெய்வதற்கு எடுக்கத்தக்க நடவடிக்கைகள் **இரண்டைக்** குறிப்பிடுக. (10 புள்ளிகள்)

(iii) வீட்டு மின்தாபிப்பொன்றில் வேறாக்கி (isolator), மீதியோட்டச் சுற்றுடைப்பான் (RCCB), நுண் சுற்றுடைப்பான் (MCB) ஆகியவற்றின் தொழிற்பாடுகளை விளக்குக. (15 புள்ளிகள்)

6. (*a*) (i) சீராக்கல் இருவாயிக்கும் (rectifier diode) சேனர் இருவாயிக்கும் (zener diode) இடையிலான ஒற்றுமைகள், வேறுபாடுகள் ஆகியவற்றை ஒப்பிடுக. (06 புள்ளிகள்)

(ii) மாற்றமடையும் நேரோட்டமொன்றின் வோல்ற்றளவினை நிலைப்படுத்துவதற்கு (regulate) சேனர் இருவாயியைப் பயன்படுத்தத்தக்க விதத்தினை சுற்று வரிப்படத்தின் உதவியுடன் விளக்குக. (12 புள்ளிகள்)

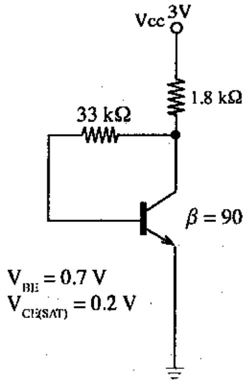
(*b*) (i) திரான்சிஸ்ரரின் சிறப்பியல்பு வளையியை வரைந்து அதன் தொழிற்பாட்டு வலயத்தை வளையியில் குறித்துக் காட்டுக. (06 புள்ளிகள்)

(ii) திரான்சிஸ்ரரொன்று நிரம்பல் வலயத்தில் தொழிற்பட்டுக்கொண்டிருக்கிறதா என்பதைச் சோதிக்கும் விதத்தை விவரிக்குக. (08 புள்ளிகள்)

[பக். 10 ஐப் பார்க்க

Department of Examinations, Sri Lanka

(*c*) சேர்ப்பான் - பின்னூட்டல் கோடல் (collector-feedback bias) செய்யப்பட்ட திரான்சிஸ்ரர் சுற்றொன்று உருவில் காட்டப்பட்டுள்ளது.



(i) மேற்படி திரான்சிஸ்ரரை நிரம்பல் வலயத்துக்குக் கோடலுறச் செய்ய **முடியாமையை** விளக்குக. (12 புள்ளிகள்)

(ii) பின்வருவனவற்றைக் கணிக்க.

I. அடி ஓட்டம் (I_B) (16 புள்ளிகள்)

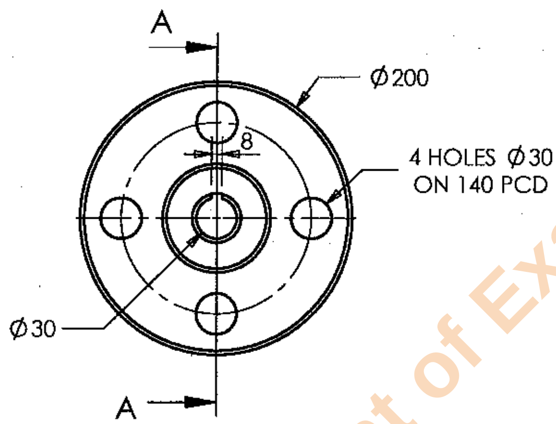
II. சேகரிப்பான் ஓட்டம் (I_c) (10 புள்ளிகள்)

III. சேகரிப்பான் அழுத்தம் (V_c) (10 புள்ளிகள்)

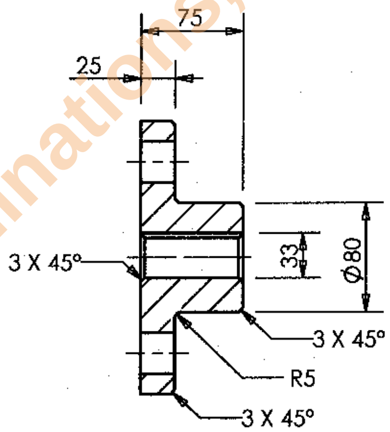
(*d*) மேற்படி சுற்றினை பொது காலி விரியலாக்கியாக (common emitter amplifier) மாற்றத்தக்க முறையை சுற்று வரிப்படத்தின் உதவியுடன் விவரிக்குக. ஒலிபெருக்கி, பயப்புச் சமிக்ஞை மூலம், பிற தேவையான துணைச்சாதனங்கள் ஆகியன பொருத்தப்படும் விதத்தைத் தெளிவாகச் சுற்று வரிப்படத்தில் காட்டுக. (10 புள்ளிகள்)

பகுதி C - கட்டுரை (பொறிமுறைத் தொழினுட்பவியல்)

7. 205 mm விட்டமும் 80 mm நீளமும் அளவீடுகளாகக் கொண்ட உருக்கினாலான உருளை வடிவான பாகமொன்று மூலப்பொருளாகத் தரப்பட்டுள்ளது. இதனைப் பயன்படுத்தி கீழேயுள்ள தொழினுட்ப வரைதல்களில் உள்ள இயந்திரத்தின் பாகம் தயாரிக்கப்பட வேண்டியுள்ளது. இங்கு எல்லா அளவீடுகளும் மில்லிமீற்றரில் தரப்பட்டுள்ளன.



முகப்பு நிலைப்படம்



A - A தளம் ஊடான குறுக்குவெட்டு பக்க நிலைப்படம்

(*a*) துளைகளைத் தவிர்த்து, உருவில் காட்டப்பட்டவாறான வேலைப் பாகத்தை கடைச்சல் பொறியொன்றின் (lathe machine) மூலமாகத் தயாரிக்கும் விதத்தை விளக்குவதற்கு, முறையே கருவிகளும் துணைக் கருவிகளும், உபகரணங்கள், அளவிடல், நிலைநிறுத்தல் (setting up), செயன்முறையின் படிமுறைகள் ஆகியவற்றை பருமட்டான வரிப்படங்களின் உதவியுடன் விவரிக்குக. (40 புள்ளிகள்)

(*b*) உருவில் தரப்பட்டுள்ள வேலைப் பாகத்தின் துளைகளை, நிலைக்குத்துத் துளையிடு பொறியினைப் (vertical drilling machine) பயன்படுத்தி உருவாக்கும் விதத்தை விளக்குவதற்கு, முறையே கருவிகளும் துணைக் கருவிகளும், உபகரணங்கள், அளவிடல், அடையாளமிடல், நிலைநிறுத்தல், செயன்முறையின் படிமுறைகள் ஆகியவற்றை பருமட்டான வரிப்படங்களின் உதவியுடன் விவரிக்குக. (40 புள்ளிகள்)

(*c*) உருவில் தரப்பட்டுள்ள வேலைப் பாகத்தைப் பூர்த்தி செய்வதற்கு உருவில் காட்டப்பட்டுள்ளவாறு சாவிவழி (keyway) வெட்டப்பட்டு முடிப்புச் செய்யப்பட வேண்டும். சாவிவழியை வெட்டுவதற்கெனப் பயன்படுத்தத்தக்க பொறியைப் பெயரிடுக. (10 புள்ளிகள்)

8. (*a*) உட்பாய்ச்சல் பம்பியொன்று படிவகுக்கை (calibrate) செய்யாது டீசல் என்ஜினொன்றில் பொருத்தப்பட்டுள்ளது. அந்த என்ஜின் செயற்படும்போது காணத்தக்க குறைபாடுகள் **மூன்றைக்** குறிப்பிடுக. (15 புள்ளிகள்)

(*b*) தீப்பொறித் தகன என்ஜினொன்றின் வளி உட்செலுத்துகை வீதம் துல்லியமாகக் கட்டுப்படுத்தப்பட வேண்டியதன் தேவையை விஞ்ஞானரீதியான காரணங்களுடன் விளக்குக. (30 புள்ளிகள்)

(*c*) என்ஜினொன்றின் குளிரூட்டல் தொகுதியில் உள்ள வெப்பநிலை நிறுத்தி வால்வு (thermostatic valve) என்ஜினின் வினையாற்றுகையில் எவ்வாறு செல்வாக்குச் செலுத்தும் என்பதனை விளக்குக. (25 புள்ளிகள்)

(*d*) பயன்படுத்தப்படும்போது என்ஜின்களில் உள்ள உராய்வு நீக்கல் எண்ணெய் கறுப்பு நிறமாக மாறுவது பொதுவாக அவதானிக்கப்படுகிறது. இது எவ்வாறு நடைபெறுகிறது எனவும், டீசல் என்ஜின்களில் இது ஏன் அதிகளவில் நிகழ்கிறது எனவும் விளக்குக. (20 புள்ளிகள்)

[பக். 11 ஐப் பார்க்க

Department of Examinations, Sri Lanka
Department of Examinations, Sri Lanka
WWW.PASTPAPERS.WIKI

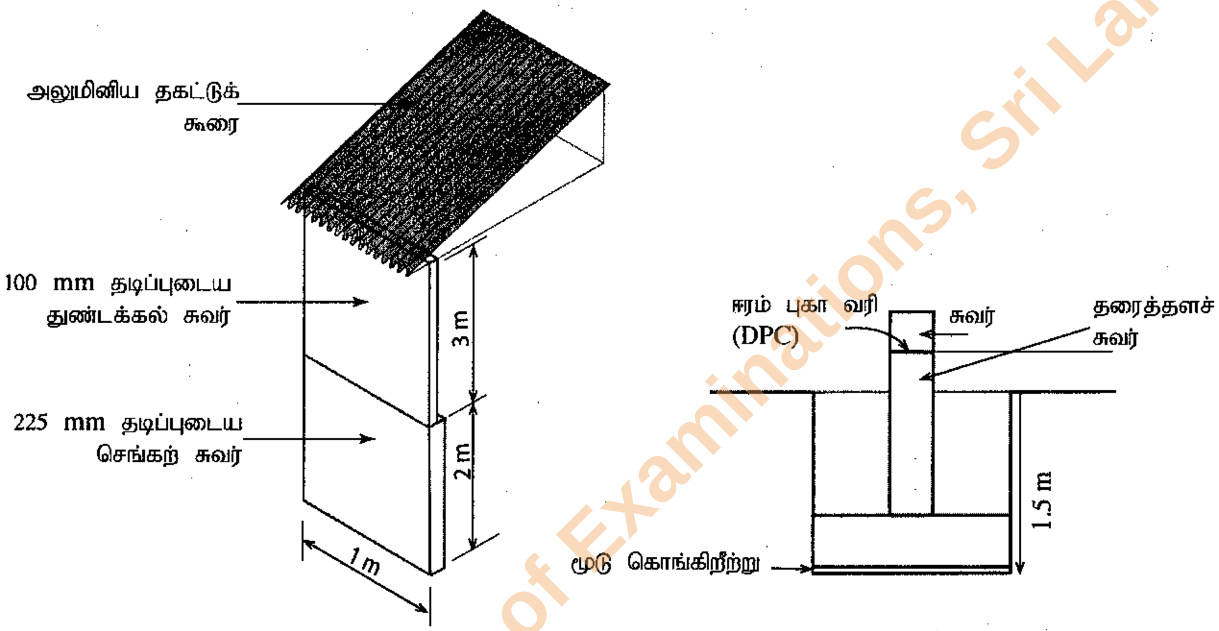
பகுதி D - கட்டுரை (குடிசார் தொழினுட்பவியல்)

9. (*a*) திண்மக் கழிவுப்பொருள் முகாமைத்துவத்தின் மூலமாக பயனற்றது எனக் கருதப்படும் திண்மக் கழிவுகளுக்கு பொருளாதார பெறுமதியைச் சேர்க்க முடியும். எவ்வாறெனினும், பல நகரப் பிரதேசங்களில் திண்மக் கழிவுப்பொருள்கள் சேகரிக்கப்பட்டு, நகரத்தை அண்மித்த பகுதிகளில் கொட்டப்படுகின்றன.

(i) வீடுகளில் உருவாக்கப்படும் திண்மக் கழிவுப்பொருள் வகைகள் **ஐந்தை** எழுதுக. (05 புள்ளிகள்)

(ii) வீட்டு மட்டத்தில் திண்மக் கழிவுப்பொருள்களை முகாமைத்துவம் செய்யக்கூடிய முறைகள் **ஐந்தைப்** பட்டியலிடுக. (05 புள்ளிகள்)

(*b*) திண்மக் கழிவுகள் கொட்டப்படும் இடத்துக்கு அண்மையில் திண்மக் கழிவுப்பொருள் முகாமைத்துவ நிலையமொன்றுக்காக கட்டடமொன்றை நிருமாணிக்க உத்தேசிக்கப்பட்டுள்ளது. திண்மக் கழிவுப்பொருள் முகாமைத்துவ நிலையத்தின் 1 m நீளமான சுவர்ப் பகுதியும் அதன் கூரையும் உருவில் காட்டப்பட்டுள்ளன. இந்தக் கட்டடப் பகுதியின் காரணமாக செயற்படுத்தப்படும் சுமைகள் அத்திவாரத்துக்குக் கடத்தப்படுகிறன. இந்தக் கட்டடத்திற்கு வலுவூட்டப்பட்ட கொங்கிறீற்று கீல அத்திவாரம் நிருமாணிக்கத் தீர்மானிக்கப்பட்டுள்ளது. உருவில் காட்டப்பட்டுள்ள விடயங்களையும் தரப்பட்டுள்ள தரவுகளையும் பயன்படுத்தி பின்வரும் வினாக்களுக்கு விடையளிக்க.



தரவுகள்:

- 225 mm தடிப்புள்ள செங்கல் சுவர் முகப்பின் ஒரு சதுர மீற்றர் பரப்பளவின் திணிவு = 475 kg
- 100 mm தடிப்புள்ள துண்டக்கற் சுவர் முகப்பின் ஒரு சதுர மீற்றர் பரப்பளவின் திணிவு = 80 kg
- ஒரு மீற்றர் நீளப் பகுதியின் மீதுள்ள கூரையின் திணிவு = 200 kg
- புவியீர்ப்பு ஆர்முடுகல் = 9.81 m/s^2

(i) வலுவூட்டப்பட்ட கொங்கிறீற்றுக் கீலத்தின் குறுக்குவெட்டொன்றில் அதன் நொதுமற் கோட்டையும் இழுவை வலுவூட்டலையும் குறித்துக் காட்டுக. (10 புள்ளிகள்)

(ii) வலுவூட்டப்பட்ட கொங்கிறீற்றுக் கீலத்தின் அடியில் மூடு கொங்கிறீற்று இடப்படுவதற்கான **இரண்டு** காரணங்களைத் தருக. (10 புள்ளிகள்)

(iii) உருவில் காட்டப்பட்டுள்ள 1 m நீளமான கட்டடப் பகுதியின் நிறை காரணமாக அத்திவாரத்தில் தாக்கும் விசையைக் கணிக்க. (15 புள்ளிகள்)

(iv) மண்ணின் தாங்குதிறனைக் (bearing capacity) கூட்டியோ, குறைத்தோ மதிப்பிடுவதால் ஏற்படக்கூடிய விளைவுகள் ஒவ்வொன்றைக் குறிப்பிடுக. (10 புள்ளிகள்)

(v) இந்தக் கட்டடத்தின் கூரையினால் ஆற்றப்படும் தொழிற்பாடுகள் **மூன்றைக்** குறிப்பிடுக. (15 புள்ளிகள்)

(vi) அமைப்புத் திட்டத்தின் (structural forms) அடிப்படையில் வேறுபடுத்தி இனங்காணத்தக்க கூரை வகைகள் **ஐந்தைக்** குறிப்பிடுக. (10 புள்ளிகள்)

(*c*) கட்டடச் சுவருக்கு முடிப்புச் செய்யவென பூச்சு வகைகள் பயன்படுத்தப்படுகின்றன. பூச்சு வகைகளில் அடங்கியுள்ள 'அடிப்படை', 'காவி' ஆகிய கூறுகளின் தொழிற்பாடுகளை விவரிக்குக. (10 புள்ளிகள்)

Department of Examinations, Sri Lanka
Department of Examinations, Sri Lanka

10. (*a*) காணியொன்றில் தச்சுவேலைத்தலமொன்று நிருமாணிக்க உத்தேசிக்கப்பட்டுள்ளது. இந்தக் காணியிலுள்ள *A, B, C, D, E* ஆகிய எல்லைத் திரும்பற் புள்ளிகளை அளவிடவென அளவைக் கோடு *A E* மூலமாக பெறப்பட்ட செங்குத்தளவுகள் வருமாறு:

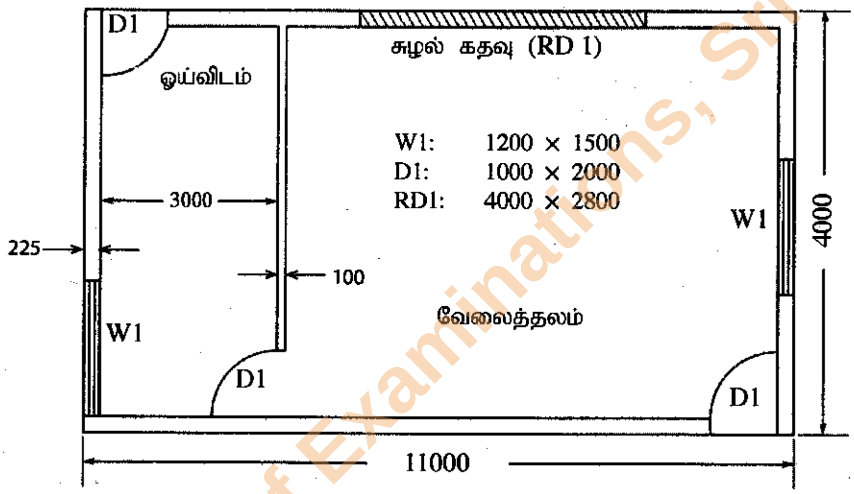
எல்லைப் புள்ளி	*A*	*B*	*C*	*D*	*E*
அளவுக்கோட்டின் வழியே புள்ளி *A* இலிருந்து தூரம் (m)	0	20	40	60	80
செங்குத்தளவுத் தூரங்கள் (m)	0	10 (வலது)	10 (இடது)	20 (வலது)	0

(i) சங்கிலி அளவையின் கோட்பாட்டை விவரிக்குக. (05 புள்ளிகள்)

(ii) தரப்பட்ட செங்குத்தளவு தூரங்களைப் பயன்படுத்தி எல்லா அளவீடுகளையும் குறிப்பிட்டு, மேற்படி காணியின் பருமட்டான கிடைப்படத்தை வரைக. (10 புள்ளிகள்)

(iii) படிமுறைகளைக் குறிப்பிட்டு, மேற்படி காணியின் பரப்பளவைக் கணிக்க. (15 புள்ளிகள்)

(*b*) உத்தேசிக்கப்பட்டுள்ள தச்சுவேலைத் தலத்தின் கிடைப்படம் உருவில் காட்டப்பட்டுள்ளது. இது கொங்கிறீற்றினாலான தட்டைக் கூரையைக் கொண்டது. கொங்கிறீற்றுத் தட்டின் (slab) கீழ்ப்பகுதி ஈரம் புகா வரியிலிருந்து (DPC) 3000 mm உயரத்திலுள்ளது. (எல்லா அளவீடுகளும் மில்லிமீற்றரில் தரப்பட்டுள்ளன.)



(i) புறச் சுவர்களின் மத்திய கோட்டுப் பரிதியைக் கணிக்க. (15 புள்ளிகள்)

(ii) உட்புறச் சுவர்களின் மத்திய கோட்டுப் பரிதியைக் கணிக்க. (05 புள்ளிகள்)

(*c*) SLS 573 : 1999 இற்கு அமைய தரப்பட்டுள்ள அளவீட்டுத் (TDS) தாளில் பின்வரும் அளவீடுகளைக் கணிக்க.

(i) கதவு, துவாரங்களுக்கான கழித்தல்களுடன் ஈரம் புகா வரி (DPC) தொடக்கம் கொங்கிறீற்றுத் தட்டின் அடிப்பாகம் வரையான 225 mm தடிப்புக் கொண்ட வெளிப்புறச் சுவர் (m^2) (10 புள்ளிகள்)

(ii) கதவு, துவாரங்களுக்கான கழித்தல்களுடன் ஈரம் புகா வரி (DPC) தொடக்கம் கொங்கிறீற்றுத் தட்டின் அடிப்பாகம் வரையான 100 mm தடிப்புக் கொண்ட உட்புறச் சுவர் (m^2) (10 புள்ளிகள்)

(iii) வேலைத்தலத்தின் தரையின் 100 mm தடிப்பான கொங்கிறீற்றுத் தட்டு (m^3) (10 புள்ளிகள்)

(*d*) மேற்படி குடிசார் பொறியியல் நிருமாணிப்பு சார்ந்த மேந்தலைச் செலவுகள் **ஐந்தை** எழுதுக. (10 புள்ளிகள்)

* * *

Department of Examinations, Sri Lanka
WWW.PASTPAPERS.WIKI

4916

வினா இல. : ....   சுட்டெண் : ....

T	D	S	விவரிப்பு

T	D	S	விவரிப்பு

Department of Examinations, Sri Lanka
Department of Examinations, Sri Lanka

வினா இல. : ....   சுட்டெண் : ....

T	D	S	விவரிப்பு

T	D	S	விவரிப்பு

Department of Examinations, Sri Lanka

Department of Examinations, Sri Lanka

இப்பகுதியில் எதனையும் எழுதுதல் ஆகாது.

(*d*) பல்பொருள் அங்காடியின் மின்குமிழொன்றை ஒன்றிலிருந்தொன்று தொலைவிலுள்ள இரு புள்ளிகளிலிருந்து இயக்கவும் அணைக்கவும் வேண்டியுள்ளது.

(i) இந்நோக்கத்தையடைய இரண்டு 'இருவழி ஆளிகளைப்' பயன்படுத்த முடியும். இதற்குத் தேவையான மின்சுற்றை வரைக.

(08 புள்ளிகள்)

(ii) இந்நோக்கத்தை, இரண்டு தனிவழி ஆளிகளையும் இலக்கமுறைச் (Digital) சுற்றொன்றையும் பயன்படுத்தியும் நிறைவேற்றலாம். இந்த இலக்கமுறைச் சுற்றை அமைப்பதற்கு உதவும் உண்மை அட்டவணையை எழுதுக.

(08 புள்ளிகள்)

(*e*) சில வகை உணவுப் பொருட்களைக் குளிரூட்டிப் பேணுவதற்காக இப்பல்பொருள் அங்காடியில் ஆவியமுக்க வகைக் குளிரூட்டிகள் சில பயன்படுத்தப்படவுள்ளன. இவ்வகைக் குளிரூட்டி ஒன்றின் பெயரிடப்பட்ட, பிரதான கூறுகளை ஒழுங்கில் காட்டும் குற்றி வரைபடம் (Block diagram) ஒன்றை வரைந்து, அதில் குளிர்த்தும் பாயி (Refrigerant) பாயும் திசையைக் காட்டுக.

(06 புள்ளிகள்)

Q. 2

60

3. கட்டடக் கைத்தொழிலில் உயரத்தில் வேலை செய்வதற்கு சாரம் (Scaffoldings) பயன்படுத்தப்படுகிறது.

(*a*) (i) பின்வரும் பொருட்கள் பயன்படுத்தப்படுவதற்கான ஒவ்வொரு காரணத்தைத் தருக.

(1) சாரச் சட்டகத்துக்கு மூங்கிலுக்குப் பதிலாக உலோகக் குழாய்கள் : ....

....

(2) பாலங்களில் உருக்குக் கட்டமைப்புகளுக்குப் பதிலாக கொங்கிறீற்றுக் கட்டமைப்புகள் :

....

(04 × 2 = 08 புள்ளிகள்)

[பக். 6 ஐப் பார்க்க

Department of Examinations, Sri Lanka

இப்பகுதியில் எதனையும் எழுதுதல் ஆகாது.

(ii) சாரத்துக்குப் பதிலாக உயரமான இடங்களில் வேலை செய்வதற்குப் பயன்படுத்தக்கூடிய மாற்றீடுகள் **இரண்டைப்** பெயரிடுக.

(1) ....

(2) ....

(04 × 2 = 08 புள்ளிகள்)

(*b*) சாரத்தில் வேலை செய்யும்போது ஏற்படக்கூடிய **இரண்டு** விபத்துக்களையும், அவற்றைத் தடுக்க சாரத்தை இடப்படுத்தும்போது/அமைக்கும்போது மேற்கொள்ள வேண்டிய **இரண்டு** முற்பாதுகாப்பு நடவடிக்கைகளையும் தருக.

விபத்து	முற்பாதுகாப்பு நடவடிக்கை
(1)	....
(2)	....

(04 × 4 = 16 புள்ளிகள்)

(*c*) (i) மாற்றுத்திறனாளிகளும் பயன்படுத்தத்தக்க விதத்தில் நிர்மாணிக்கப்பட வேண்டிய மாடிக் கட்டடமொன்றுக்கு ISO தரநிர்ணயங்களுக்கமைய, இருக்க வேண்டிய சிறப்பியல்புகள் **மூன்றைக்** குறிப்பிடுக.

(1) ....

(2) ....

(3) ....

(04 × 3 = 12 புள்ளிகள்)

(ii) கடலில் உள்ள வலுவூட்டப்பட்ட கொங்கிறீற்று ஒன்றைப் பாதுகாத்து நீண்டகாலம் பயன்படுத்துவதற்கு கடலில் நிலவும் பல்வேறு நிலைமைகளைக் கருத்திற் கொள்ள வேண்டும். அவ்வாறான சூழல் நிலைமைகள் **இரண்டைப்** பெயரிடுக.

(1) ....

(2) ....

(04 × 2 = 08 புள்ளிகள்)

(*d*) தனிமாடிக் கட்டடங்கள் உயர் மாடிக் கட்டடங்களாக வளர்ச்சியடைந்தமையில் செல்வாக்குச் செலுத்திய தொழினுட்ப திருப்புமுனைகள் **இரண்டைக்** குறிப்பிடுக.

(1) ....

(2) ....

(04 × 2 = 08 புள்ளிகள்)

Q. 3

60

4. (*a*) திரு. சுரஞ்சன் மற்றும் திரு. யோகநாதன் ஆகியோர் உள்நாட்டு, இறக்குமதி செய்யப்பட்ட மூலப்பொருள்களைப் பயன்படுத்தி 'S & Y' என்ற வியாபாரப் பெயரைக் கொண்ட வீட்டு நீர்ப்பம்பிகளை உற்பத்திசெய்து விற்பனை செய்யும் வெற்றிகரமான வியாபாரமொன்றை நடாத்தி வருகின்றனர்.

(i) மேற்படி வியாபாரத்தை முகாமை செய்யும்போது பயன்படுத்தும் பின்வரும் ஒவ்வொரு முகாமைத்துவக் கருமத்திலும் உள்ளடக்கக்கூடிய **இவ்விரண்டு** முகாமைத்துவச் செயற்பாடுகளைக் குறிப்பிடுக.

முகாமைத்துவக் கருமம்	முகாமைத்துவச் செயற்பாடுகள்
திட்டமிடல்	(1) .... (2) ....
ஒழுங்கமைத்தல்	(1) .... (2) ....
கட்டுப்படுத்தல்	(1) .... (2) ....

(02 × 6 = 12 புள்ளிகள்)

[பக். 7 ஐப் பார்க்க

Department of Examinations, Sri Lanka
Department of Examinations, Sri Lanka
WWW.PASTPAPERS.WIKI

இப்பகுதியில் எதனையும் எழுதுதல் ஆகாது.

(ii) S & Y நிறுவன நீர்ப்பம்பிகளின் உயர் தரம் காரணமாக சந்தையில் பம்பிகளுக்கான கேள்வி அதிகரித்தல், வாடிக்கையாளர்களின் வருமானத்தில் வீழ்ச்சி, இறக்குமதி செய்யப்பட்ட மூலப்பொருட்களின் விலையேற்றம் என்பன அவதானிக்கப்படுகின்றன. இந்நிலைமையின் கீழ் எடுக்கப்பட வேண்டிய நடவடிக்கைகள் தொடர்பாக முகாமையாளர்களால் முன்மொழியப்பட்ட மாற்று நடவடிக்கைகள் சில பின்வரும் அட்டவணையில் தரப்பட்டுள்ளன. திருவாளர்கள் சுரஞ்சன், யோகநாதன் ஆகியோரின் சிறந்த முயற்சியாண்மைப் பண்புகளை நன்கு வெளிக்காட்டும் தீர்மானங்களை (✓) அடையாளமிட்டும் அவ்வாறல்லாத தீர்மானங்களை (×) அடையாளமிட்டும் காட்டுக.

தீர்மானம்	**சரியான (✓) அல்லது பிழையான (×) முயற்சியாண்மைத் தீர்மானம்**
அதிக விலையைப் பெறத்தக்க புதிய சந்தைக்கு நகர்தல்	
சிறிய இலாபம் அல்லது நட்டம் அடையும் வாய்ப்பு உள்ளமையால் வியாபாரத்தைக் கைவிடுதல்	
வெளிநாட்டு மூலப்பொருட்களுக்குப் பதிலாக உள்நாட்டு மூலப்பொருட்களைப் பயன்படுத்தி, விலையைக் குறிப்பிட்டளவு குறைத்து, தற்போது காணப்படும் தரத்தைப் பாதுகாத்தல்	
உற்பத்தி அலகுகளின் அளவைக் கட்டுப்படுத்தி, விலையை அதிகரிப்பதன் மூலம் இலாபத்தைப் பெற்றுக்கொள்ளல்	

(02 × 4 = 08 புள்ளிகள்)

(iii) S & Y நிறுவனம் தனது வியாபாரத்தை விரிவுபடுத்தத் தீர்மானித்துள்ளதோடு இதற்காக வெளி நிதி மூலங்களைப் பயன்படுத்த ஏற்கனவே உத்தேசித்துள்ளது. வெளி நிதி மூலங்களை ஒப்பிடும்போது கவனத்திற் கொள்ள வேண்டிய **மூன்று** பிரதான காரணிகளைப் பட்டியற்படுத்துக.

(1) ....

(2) ....

(3) ....

(02 × 3 = 06 புள்ளிகள்)

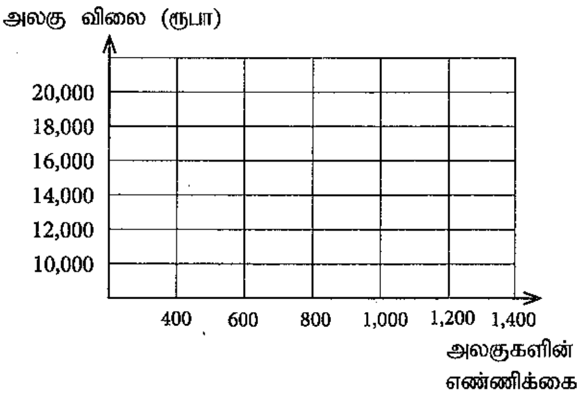
(iv) மூலப்பொருள் கையிருப்பு, இயந்திரங்கள், கட்டடக் கடன் ஆகிய உருப்படிகளை நீண்டகாலப் பொறுப்புகள், நடைமுறைச் சொத்துகள் அல்லது நிலையான (நடைமுறையல்லாத) சொத்துகள் என வகைப்படுத்துக.

வகை	**உருப்படி**
நீண்டகாலப் பொறுப்புகள்	
நடைமுறைச் சொத்துகள்	
நிலையான (நடைமுறையல்லாத) சொத்துகள்	

(02 × 3 = 06 புள்ளிகள்)

(*b*) (i) S & Y நீர்ப்பம்பிகளுக்கான கேள்வி, நிரம்பல் தொடர்பான தகவல்கள் பின்வரும் அட்டவணையில் தரப்பட்டுள்ளன. S & Y நீர்ப்பம்பிகளுக்கான கேள்வி, நிரம்பல் வளையிகளை நெய்யரியின் மீது வரைந்து, அவற்றைப் பெயரிட்டு, சந்தைச் சமநிலைப் புள்ளியைக் குறித்துக்காட்டுக.

அலகு விலை (ரூபா)	**அலகுகள் எண்ணிக்கை**	**அலகுகள் எண்ணிக்கை**
10,000	1,000	400
12,000	900	600
16,000	700	1,000
20,000	500	1,400



(06 புள்ளிகள்)

[பக். 8 ஐப் பார்க்க

Department of Examinations, Sri Lanka

இப்பகுதியில் எதனையும் எழுதுதல் ஆகாது.

(ii) S & Y வணிகத்தின் பேரினச்சூழலில் அவதானிக்கப்பட்ட நிகழ்வுகள் சில பின்வருமாறு. அந்த நிகழ்வுகள் அடங்கும் அடிப்படைப் பேரினச்சூழல் வகையைக் கீழ்வரும் அட்டவணையில் பெயரிடுக.

நிகழ்வு	பேரினச்சூழல் வகை
நீர்ப்பம்பி இறக்குமதிக்கென வரிச்சலுகை வழங்குதல்	
இறக்குமதி செய்யப்படும் பண்டங்களின் பொது விலைமட்டம் அதிகரித்தல்	
நீர்ப்பம்பிகளை நிருமாணிப்பதற்கென விஞ்ஞானிகளால் நவீன முறைகள் கண்டுபிடிக்கப்படல்	
வெள்ளம் காரணமாக நீர்ப்பம்பிகளை விநியோகிக்கும் போக்குவரத்து வழிகள் தடைப்படுவதால் விநியோகம் தடைப்படல்	
உள்ளூர் உற்பத்திகளுக்கு நுகர்வோர் விருப்பு அதிகரித்துக் காணப்படல்	

(02 × 5 = 10 புள்ளிகள்)

(c) S & Y வணிகத்தின் வருடாந்த உத்தேச நிதிசார் தகவல்கள் வருமாறு:

விவரம்	விலை/அலகுகள்
நிலையான கிரயம்	ரூ. 480,000,000
விற்பனை, விநியோக அலகு கிரயம் (மாறும்)	ரூ. 2,000
அலகொன்றுக்கான உற்பத்திக் கிரயம் (மாறும்)	ரூ. 8,000
அலகொன்றின் விற்பனை விலை	ரூ. 18,000
எதிர்பார்க்கப்படும் விற்பனை அலகுகளின் எண்ணிக்கை	100,000

(i) கணித்தற் படிமுறைகளைக் குறிப்பிட்டு, S & Y வணிகத்தின் ஆண்டிற்கான உத்தேச தேறிய இலாபத்தைக் கணிக்க.

....

....

....

....

....

....

(04 புள்ளிகள்)

(ii) கணித்தற் படிமுறைகளைக் குறிப்பிட்டு, S & Y வணிகத்தின் சமப்பாட்டுப் புள்ளியை அலகுகளில் கணிக்க.

....

....

....

....

....

(04 புள்ளிகள்)

(iii) S & Y நீர்ப்பம்பிகளுக்கான காப்புரிமத்தைப் (Patent) பெறுவதன் மூலமாக S & Y வணிகத்துக்குக் கிடைக்கக்கூடிய அனுகூலங்கள் **இரண்டைக்** குறிப்பிடுக.

(1) ....

(2) ....

(02 × 2 = 04 புள்ளிகள்)

Q. 4

60

* *

[பக். 9 ஐப் பார்க்க

Department of Examinations, Sri Lanka
Department of Examinations, Sri Lanka
WWW.PASTPAPERS.WIKI