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, 2015 අගෝස්තු
கல்விப் பொதுத் தராதரப் பத்திர (உயர் தர)ப் பரீட்சை, 2015 ஓகஸ்ற்
General Certificate of Education (Adv. Level) Examination, August 2015

සිවිල් තාක්ෂණවේදය I
குடிசார் தொழினுட்பவியல் I
Civil Technology I

14 T I

පැය දෙකයි
இரண்டு மணித்தியாலம்
Two hours

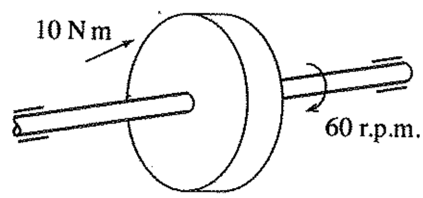
அறிவுறுத்தல்கள் :

* **எல்லா** வினாக்களுக்கும் விடை எழுதுக.
* விடைத்தாளில் தரப்பட்டுள்ள இடத்தில் உமது **சுட்டெண்ணை** எழுதுக.
* கணிப்பானைப் பயன்படுத்தக்கூடாது.
* விடைத்தாளின் மறுபக்கத்தில் 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.

1. வலுவின் அடிப்படை அலகு,

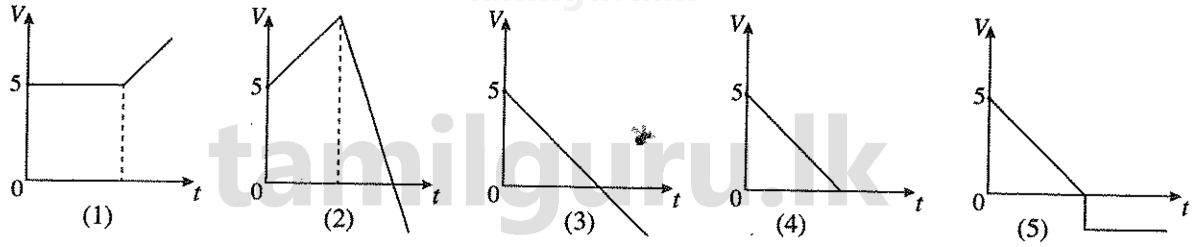
(1) $kg\,ms^2$ (2) Nm (3) Js^{-1} (4) kgm^2s^{-3} (5) $kgm^{-1}s$

2. கோலின்மீது வைக்கப்பட்ட சுழற்றியொன்றின் (rotor) மாதிரியுரு உருவில் காட்டப்பட்டுள்ளது. சுழற்றியில் பிரயோகிக்கப்படும் முறுக்கம் (torque) 10 Nm ஆவதுடன் அதன் கதி நிமிடத்துக்கு 60 சுழற்சிகள் ஆகும். கோலின்மீது செயற்படுத்தப்படும் வலு எவ்வளவு?

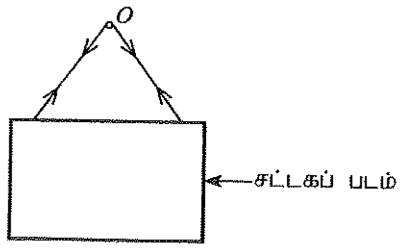


(1) (10π) W (2) (20π) W
(3) (30π) W (4) (40π) W
(5) (50π) W

3. பிள்ளையொருவர், 10 m உயரத்தில் நின்று செக்கனுக்கு 5 m வேகத்தில் பொருளொன்றை எறிகிறார். வளியில் பொருளின் கிடை இயக்கத்தை சரியாக வகைகுறிக்கும் வேக - நேர வரைபு எது?



4. சட்டகப் படம் *O* இலேசானதும் ஒப்பமானதுமான இழையொன்றின் மூலம் தொங்கவிடப்பட்டுருப்பதுடன் இலேசான இழை புள்ளி *O* வினூடாகச் சென்று சட்டகப் படத்தை நாப்பத்தில் பேணுகிறது. சட்டகப் படத்தின் நிலையான அமைவை விவரிக்கும் கூற்றைத் தெரிக.



(1) இழையின் இரண்டு பக்கங்களிலுமுள்ள இழுவை சமமானதன்று.
(2) இழையின் இரண்டு பக்கங்களிலும் தொழிற்படும் இழுவிசைகளின் கூட்டுத்தொகை சட்டகப் படத்தின் நிறைக்குச் சமமாகும்.
(3) *O* வினைச் சுற்றிவர சட்டகத்தின்மீது தொழிற்படும் விசைகளின் திருப்பம் பூச்சியமன்று.
(4) சட்டகத்தின்மீது தொழிற்படும் இழுவைகளின் கிடைக்கூறுகளின் விளையுள் பூச்சியமன்று.
(5) சட்டகத்தின் நிறையின் தாக்கக்கோடு புள்ளி *O* விற்கு ஊடாகச் செல்லும்.

5. சூரியசக்தி, சக்தி வகைகள் பலவற்றின் சேர்க்கையாகும். அதிலுள்ள சக்தி வகைகள் சில வருமாறு,

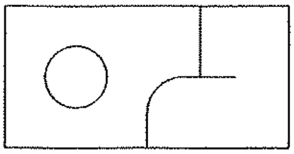
A - வெப்பசக்தி B - காந்தசக்தி

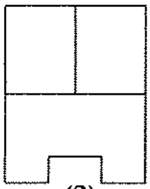
C - ஒளிச்சக்தி D - இரசாயனச்சக்தி

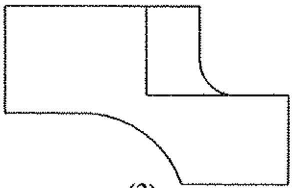
இவற்றுள் **அன்றாடப் பயன்பாட்டிற்கென** நேரடியாக சூரிய சக்தியிலிருந்து பெறத்தக்கவை யாவை?

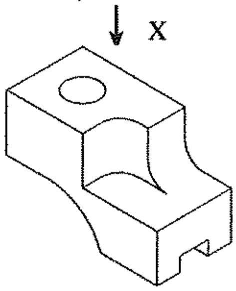
(1) A, B ஆகியன மட்டும். (2) A, C ஆகியன மட்டும்.
(3) A, D ஆகியன மட்டும். (4) B, C ஆகியன மட்டும்.
(5) B, D ஆகியன மட்டும்.

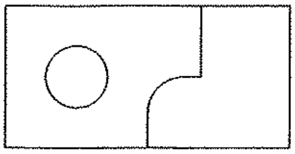
6. பொருளொன்றின் சமவளவுத் தோற்றம், பின்வரும் உருவில் காட்டப்பட்டுள்ளது. X இன் திசையில் அவதானிக்கும் போதான சரியான தோற்றத்தைக் காட்டும் தெரிவு யாது ? (மறைநிலைக் கோடுகளைக் கருதத் தேவையில்லை.)

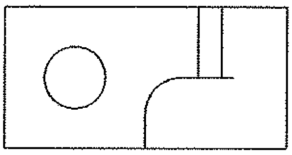

(1)


(2)

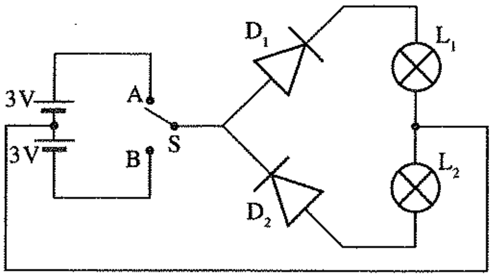

(3)




(4)

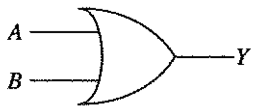

(5)

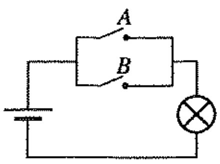
7. இரண்டு மின்குமிழ்களை ஒளிரச் செய்வதற்கான சுற்றொன்று உருவில் காட்டப்பட்டுள்ளது. ஆளி S இனை A உடன் இணைக்கும்போது,



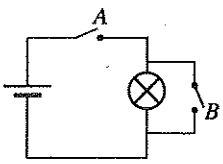
(1) இருவாயி D_1 மட்டும் முன்முகக்கோடலுக்கு உட்பட்டிருப்பதுடன் மின்குமிழ் L_1 ஒளிரும்.
(2) இருவாயி D_2 மட்டும் முன்முகக்கோடலுக்கு உட்பட்டிருப்பதுடன் மின்குமிழ் L_2 ஒளிரும்.
(3) D_1, D_2 ஆகிய இருவாயிகள் முன்முகக்கோடலுக்கு உட்பட்டிருப்பதுடன் L_1, L_2 ஆகிய மின்குமிழ்கள் இரண்டும் ஒளிரும்.
(4) D_1, D_2 ஆகிய இருவாயிகள் பின்முகக்கோடலுக்கு உட்பட்டிருப்பதுடன் L_1, L_2 ஆகிய மின்குமிழ்கள் ஒளிராதிருக்கும்.
(5) இருவாயி D_1 முன்முகக்கோடலுக்கு உட்பட்டிருப்பதுடன் மின்குமிழ் L_2 ஒளிரும்.

8. பின்வரும் உருவில் காட்டப்பட்டுள்ள தருக்கச் சுற்றுக் குறிப்பின் தொழிற்பாட்டினை வகைகுறிக்கும் சரியான சுற்று வரிப்படத்தைத் தெரிக.

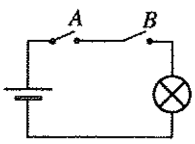




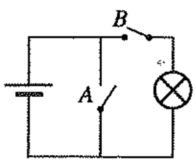
(1)



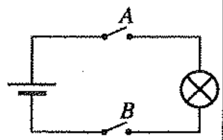
(2)



(3)

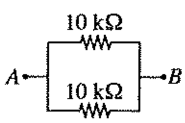


(4)

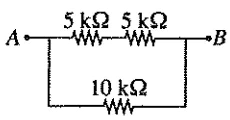


(5)

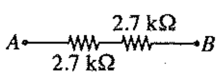
9. A, B ஆகிய புள்ளிகளுக்கிடையில் உச்ச தடைப் பெறுமானத்தைக் கொண்ட ஒழுங்கமைப்பு எது?



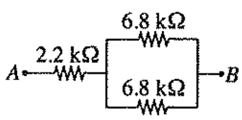
(1)



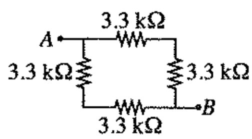
(2)



(3)



(4)



(5)

0923

10. பின்வரும் குறியீடுகளால் வகைகுறிக்கப்படும் இலத்திரனியல் துணைப் பாகங்களை ஒழுங்கில் கொண்ட விடை,

A B C D

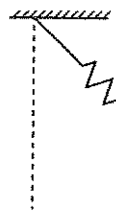
(1) சீராக்கல் இருவாயி (Rectifier Diode), ஒளிகாலும் இருவாயி (LED), PNPதிரான்சிஸ்ரர், NPNதிரான்சிஸ்ரர்
(2) ஒளிகாலும் இருவாயி (LED), சீராக்கல் இருவாயி (Rectifier Diode), NPNதிரான்சிஸ்ரர், PNPதிரான்சிஸ்ரர்
(3) சீராக்கல் இருவாயி (Rectifier Diode), ஒளிகாலும் இருவாயி (LED), NPNதிரான்சிஸ்ரர், PNPதிரான்சிஸ்ரர்
(4) ஒளிகாலும் இருவாயி (LED), சீராக்கல் இருவாயி (Rectifier Diode), PNPதிரான்சிஸ்ரர், NPNதிரான்சிஸ்ரர்
(5) NOT படலை, ஒளிகாலும் இருவாயி (LED), NPN திரான்சிஸ்ரர், PNPதிரான்சிஸ்ரர்

11. பின்வரும் கூற்றுகள், காலையில் சமையலறை எரிவாயு அடுப்பின் (Gas Cooker) பாவனை தொடர்பானவையாகும்.
A - எரிவாயு அடுப்பைப் பயன்படுத்த முன்னர் யன்னல்களைத் திறந்து விட வேண்டும்.
B - எரிவாயுக் கசிவு இல்லையென்பதை உறுதிப்படுத்திக் கொள்ள வேண்டும்.
C - எரிவாயு மணம் நிலவுமாயின் எரிவாயு அடுப்பைப் பயன்படுத்தக் கூடாது.
D - எரிபற்றல் நடைபெற்று சுவாலை வரும்வரை காத்திருத்தல் வேண்டும்.
பாதுகாப்பு நிலைமைகளைக் கருத்திற் கொள்வதன் அடிப்படையில் மேலேயுள்ள கூற்றுகளில் உண்மையானவை எவை?
(1) A, B, C மட்டும். (2) A, B, D மட்டும். (3) A, C, D மட்டும்.
(4) B, C, D மட்டும். (5) A, B, C, D ஆகியன எல்லாம்.

12. கட்டடத்தை நோக்கிச் சாய்ந்து வளைந்துள்ள தென்னைமரமொன்று உருக்குக் கம்பியினால் கட்டப்பட்டுள்ளது. இந்த கம்பி அறுவது தொடர்பான கற்கையின்போது கவனத்திற் கொள்ள வேண்டிய திரவிய இயல்பு யாது?
(1) வாட்டதகு இயல்பு (2) நீட்டத்தகு இயல்பு (3) இழுவன்மை
(4) மீளியல்பு (5) நெருக்கல் பலம்

13. அன்றாடப் பிரயோகங்களில், அடிக்கடி உராய்வின் விளைவுகளை அவதானிக்கக் கூடியதாக உள்ளது. உராய்வு தொடர்பான பின்வரும் கூற்றுகளுள் **பொருத்தமற்றதைத்** தெரிக.
(1) உராய்வுவிசை, செவ்வன் மறுதாக்கத்துக்கு நேர் விகிதசமமாகும்.
(2) மேற்பரப்புகள் இரண்டுக்கு இடையிலான சார்பியக்கத்திற்கு எதிராகத் தொழிற்படும் விசையே உராய்வு ஆகும்.
(3) நிலையியல் உராய்வு, இயக்க உராய்வு என உராய்வு இரண்டு வகைப்படும்.
(4) மேற்பரப்பின் முடிப்பினை மாற்றுவதன் மூலமாக உராய்வு விசையை மாற்றலாம்.
(5) உராய்வு எப்போதும் எதிர்பார்க்கும் விளைவில் எதிர்மறையான செல்வாக்கை ஏற்படுத்தும்.

14. வில் - திணிவுத் தொகுதியொன்று உருவில் காட்டப்பட்டுள்ளது. வில்லின் ஒரு அந்தம் நிலைத்த புள்ளியில் இணைக்கப்பட்டுள்ளதுடன் மறு அந்தம் m திணிவுடைய பொருளுடன் இணைக்கப்பட்டுள்ளது. இந்தத் தொகுதியில் எவ்வகையான சக்திப் பேதம் / பேதங்களை இனங்காண முடியும்?



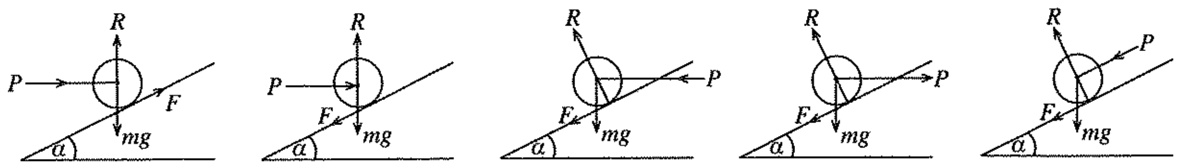
(1) இயக்கசக்தி மட்டும்.
(2) இயக்கசக்தியும் அழுத்தசக்தியும் மட்டும்.
(3) அழுத்தசக்தியும் விகாரசக்தியும் மட்டும்.
(4) இயக்கசக்தி, அழுத்தசக்தி, புவியீர்ப்புச் சக்தி ஆகியன மட்டும்.
(5) இயக்கசக்தி, அழுத்தசக்தி, விகாரசக்தி ஆகியன மட்டும்.

15. ஆடிகள், வில்லைகள் ஆகியன தொடர்பான **தவறான** கூற்றினைத் தெரிக.
(1) சிறியவற்றை உருப்பெருக்கி அவதானிக்கும் கண்ணாடி குவிவுவில்லையாவதுடன் இது பொருளின் உருப்பெருத்த விம்பத்தைத் தரும்.
(2) களத்தில் மிக ஒருங்கிய காட்சியைப் பெறுவதற்கென வாகனங்களின் பக்க ஆடியாக குவிவாடி பயன்படுத்தப்படும்.
(3) குழிவாடி ஒளிக்கதிர்களை குவியப் புள்ளியில் குவியச் செய்யும்.
(4) குழிவாடி வாகனங்களின் தலைமை விளக்காகப் பயன்படுத்தப்படும்.
(5) குழிவுவில்லை ஒளிக்கதிர்களை விரியச் செய்வதுடன் எப்போதும் மாயவிம்பத்தைத் தோற்றுவிக்கும்.

More Past Papers at
tamilguru.lk

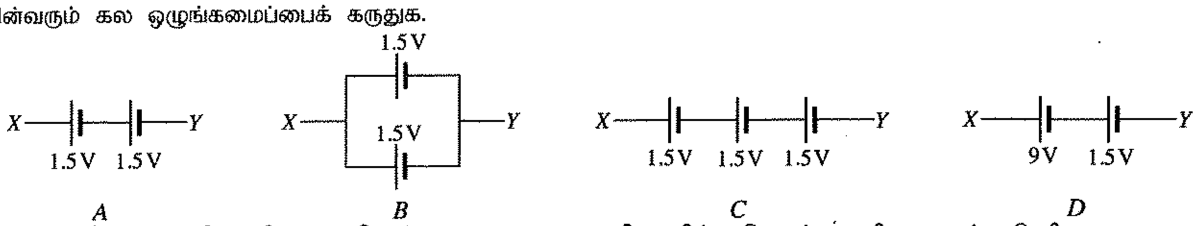
[பக். 4 ஐப் பார்க்க

16. பின்வரும் உருக்களில், பொருளொன்று மேல்நோக்கி அசைய எத்தனிக்கும்போது நிலவும் விசைகளின் சரியான திசைகள் காட்டப்பட்டுள்ள உருவைத் தெரிக. இங்கு R : செவ்வன் மறுதாக்கம், P : உராய்வு விசை, mg : பொருளின் நிறை, F : உராய்வு விசை என்பன பிரயோகிக்கப்படுகின்றன.



17. வீட்டு மின்சுற்றில் அடங்கியுள்ள கூறுகளைக் கொண்ட தெரிவைத் தெரிக.
(1) மீதியோட்ட சுற்றுடைப்பான் (RCCB), குறுஞ்சுற்றுடைப்பான் (MCB), அலைவுகாட்டி, தலைமையாளி
(2) மீதியோட்ட சுற்றுடைப்பான் (RCCB), குறுஞ்சுற்றுடைப்பான் (MCB), புவிமின்வாயும் புவிவடமும், தலைமை ஆளி
(3) புவிமின்வாயும் புவிவடமும், தலைமை ஆளி, விளக்குப் பிடிகளும் விளக்குகளும், அலைவுகாட்டி
(4) தலைமை ஆளி, குறுஞ்சுற்றுடைப்பான், பல்மானி, அலைவுகாட்டி
(5) மீதியோட்ட சுற்றுடைப்பான் (RCCB), தலைமை ஆளி, குதை, திரான்சிஸ்ரர்

18. பின்வரும் கல ஒழுங்கமைப்பைக் கருதுக.



X, Y ஆகியவற்றுக்கிடையிலான வோற்றளவுகளை ஏறுவரிசையில் கொண்ட விடையைத் தெரிக.
(1) A, B, C, D (2) A, C, D, B (3) A, D, C, B
(4) B, A, C, D (5) D, C, B, A

19. சடப்பொருளின் அடர்த்தி தொடர்பான பின்வரும் கூற்றுகளில் உண்மையானவை,
A - அணுக்களின் செறிவில் தங்கியிருக்கும். B - அமுக்கத்துக்கமைய மாறுபடாது.
C - சந்தர்ப்பத்துக்கமைய மாறுபடும். D - வெப்பநிலையுடன் மாறுபடும்.
(1) A, B, C மட்டும். (2) A, B, D மட்டும்.
(3) A, C, D மட்டும். (4) B, C, D மட்டும்.
(5) A, B, C, D ஆகியன எல்லாம்.

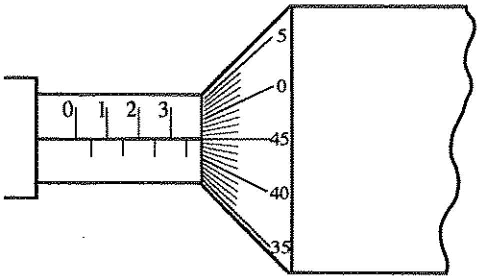
20. பின்வருவனவற்றுள் பொருளொன்றின் புவியீர்ப்பு மையத்தை சரியாக விவரிக்கும் கூற்றுகளைத் தெரிக.
A - பொருளொன்றின் புவியீர்ப்பு மையம் எப்போது பொருளினுள் நிலவும்.
B - புவியீர்ப்பு மையம் தாழ்வாக அமைந்துள்ளபோது பொருளின் உறுதி அதிகரிக்கும்.
C - நடுநிலை நாப்பத்திலுள்ள பொருளொன்றின் புவியீர்ப்பு மையம் மாறுபடாது.
D - பொருளொன்றை அதன் பல்வேறு இடங்களில் தொங்கவிட்டு புவியீர்ப்பு மையத்தைத் தீர்மானிக்கலாம்.
(1) A, B, C மட்டும். (2) A, B, D மட்டும்.
(3) A, C, D மட்டும். (4) B, C, D மட்டும்.
(5) A, B, C, D ஆகியன எல்லாம்.

21. பின்வருவனவற்றுள் உராய்வு விசை பயன்படுத்தப்படும் சந்தர்ப்பம் / சந்தர்ப்பங்களைத் தெரிக.
A - இயங்கும் வாகனங்களில் தடுப்பு இடல்
B - மரத்தில் ஏறுதல்
C - பனிச் சறுக்கல்
(1) A மட்டும் (2) A, B மட்டும் (3) B, C மட்டும்
(4) A, C மட்டும் (5) A, B, C ஆகியன எல்லாம்

22. பின்வருவனவற்றுள் சக்தி தொடர்பான சரியான கூற்றுகள் எவை?
A - அழுத்த சக்தி, இயக்க சக்தி, விகார சக்தி ஆகியனவாகப் பொருளொன்றில் சக்தியைச் சேமிக்கலாம்.
B - நீர்மின் உற்பத்தியில் அழுத்த சக்தி பயன்படுத்தப்படுகிறது.
C - காற்றிலிருந்து மின்னைப் பிறப்பிக்கும்போது இயக்க சக்தி பயன்படுத்தப்படுகிறது.
D - வாகன விற்தகடுகளில் விகாரசக்தி பயன்படுத்தப்படுகிறது.
(1) A, B, C மட்டும் (2) A, B, D மட்டும்
(3) A, C, D மட்டும் (4) B, C, D மட்டும்
(5) A, B, C, D ஆகியன எல்லாம்

[பக். 5 ஐப் பார்க்க

23. நுண்மானித் திருகுக்கணிச்சியைப் பயன்படுத்திப் பெற்றுக்கொண்ட வேலைப்பகுதி ஒன்றின் அளவீடு உருவில் காட்டப்பட்டுள்ளது. நுண்மானித் திருகுக்கணிச்சி பூச்சிய வழு அற்றதாகும். இந்த நுண்மானித் திருக்குக்கணிச்சியின் அதிகுறைந்த அளவீடு 0.01 mm ஆகும். இங்கு காட்டப்பட்டுள்ள வாசிப்பு,



(1) 3.45 mm (2) 3.40 mm
(3) 3.30 mm (4) 3.95 mm
(5) 4.00 mm

24. குறித்த கதியுடன் இயங்கும் பேருந்தொன்றில் நீர் நின்றவாறு உள்ளீர். பேருந்து வண்டி வளைவில் பயணம் செய்யும்போது மட்டும் உமது உடலில் தொழிற்படும் விசை,

(1) மையநீக்க விசை (2) மையநாட்ட விசை
(3) மொத்தல் விசை (4) உராய்வு விசை
(5) புவியீர்ப்பு விசை

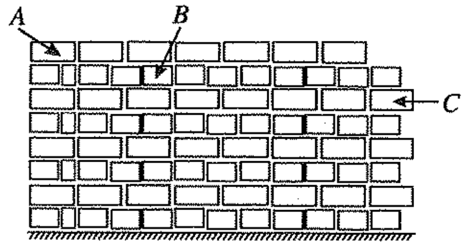
25. முயற்சியாண்மை கொண்ட நபர்

(1) எப்போதும் சவால்களுக்கு முகம்கொடுக்கக் கூடியவராக இருக்க வேண்டும்.
(2) சந்தை தொடர்பான குறைந்தளவு விளக்கத்தைக் கொண்டிருக்க வேண்டும்.
(3) வளங்கள், நேர முகாமைத்துவம் ஆகியன பற்றிக் குறைவான கரிசனையைக் கொண்டிருக்க வேண்டும்.
(4) தமது போட்டி வணிகர்கள் தொடர்பாக அறிந்திருக்கத் தேவையில்லை.
(5) மிகக் குறைவான நிச்சயமற்ற தன்மையை எதிர்கொள்ள வேண்டும்.

26. எந்திரியின் கல்லின் நியம அளவீடு மில்லிமீற்றர்களில்,

(1) $215 \times 105.5 \times 65$ (2) $205 \times 105.5 \times 65$
(3) $215 \times 102.5 \times 60$ (4) $215 \times 102 \times 65.5$
(5) $215 \times 102.5 \times 65$

27. உருவில் காட்டப்பட்டுள்ள செங்கற் சுவர்க்கட்டில் *A, B, C* எனக் குறிப்பிடப்பட்டுள்ளவை முறையே,



(1) தலைக்கல், ஆரம்ப தலைக்கல், நீடிசைக்கல்
(2) தலைக்கல், நீடிசைக்கல், பல்முனை முடிவு
(3) நீடிசைக்கல், தலைக்கல், பல்முனை முடிவு
(4) தலைக்கல், ஆரம்ப தலைக்கல், பல்முனை முடிவு
(5) நீடிசைக்கல், தலைக்கல், ஆரம்ப தலைக்கல்

28. பின்வருவனவற்றுள் தரமான செங்கலொன்றின் இயல்புகளைச் சரியாகக் குறிப்பிடும் கூற்றுகள்,

A - இரண்டு அரிகற்களை ஒன்றுடனொன்று மோதும்போது உலோகத்தில் தட்டும்போதான ஒலி எழுப்பப்பட வேண்டும்.
B - அரிகல்லை நீர்கொண்ட பாத்திரமொன்றினுள் 24 மணிநேரம் வைத்த பின்னர் நீரை அகத்துறிஞ்சும் வீதம் அதன் நிறையின் 25% இனை விட அதிகமாக இருத்தலாகாது.
C - அரிகல்லின் முகம் கீழ்நோக்கி உள்ளவாறு 1.2 m உயரத்திலிருந்து நிலத்தில் விடுவிக்கும்போது அது உடையாது இருக்க வேண்டும்.

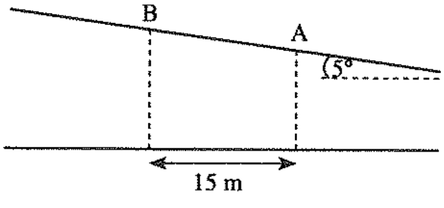
(1) A, B ஆகியன மட்டும் (2) A, C ஆகியன மட்டும் (3) B, C ஆகியன மட்டும்
(4) A, B, C ஆகியன எல்லாம் (5) இவற்றுள் எதுவுமன்று.

29. பின்வருவனவற்றுள் எந்தக் கூற்றுகளின் மூலமாக கொங்கிறீற்றின் சிறப்பியல்பு தெளிவாக விளக்கப்படுகிறது?

A - கொங்கிறீற்று நெருக்கல் விசையை அதிகம் தாங்கவல்லது.
B - உதைப்புக்கு கொங்கிறீற்று ஈடுகொடுக்காது.
C - உருக்கிற்கு மீளவலுவூட்டுவதன் மூலம் அதன் உதைப்புக்கு ஈடுகொடுக்கும் தன்மை அதிகரிக்கிறது.
D - நீர், சீமெந்து விகிதம் அதிகரிக்கும்போது கொங்கிறீற்றின் பலம் குறைவடையும்.

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

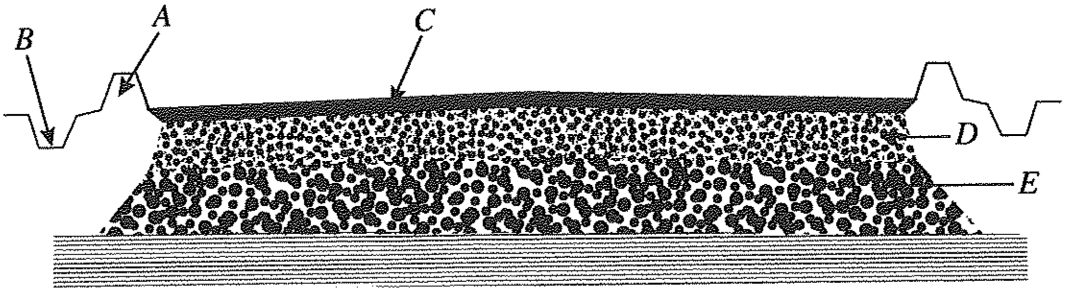
30. வீதி அளவீட்டின்போது வீதியின் மத்திய கோட்டின் குறுக்குவெட்டு மட்டம், 15 m இடைவெளியில் எடுக்கப்பட வேண்டும். உருவில் மத்திய கோட்டின் சாய்வு 5° மேல்நோக்கி அமைந்துள்ளது. புள்ளி A யில் மட்டக்கோலின் வாசிப்பு 2.54 m ஆகும். புள்ளி B யில் மட்டக்கோலின் வாசிப்பு,



(1) 1.54 m (2) 1.23 m (3) 1.34 m
(4) 1.32 m (5) 3.58 m

[பக். 6 ஐப் பார்க்க

31. பின்வரும் உருவில் வீதியொன்றின் குறுக்குவெட்டுமுகம் தரப்பட்டுள்ளது.



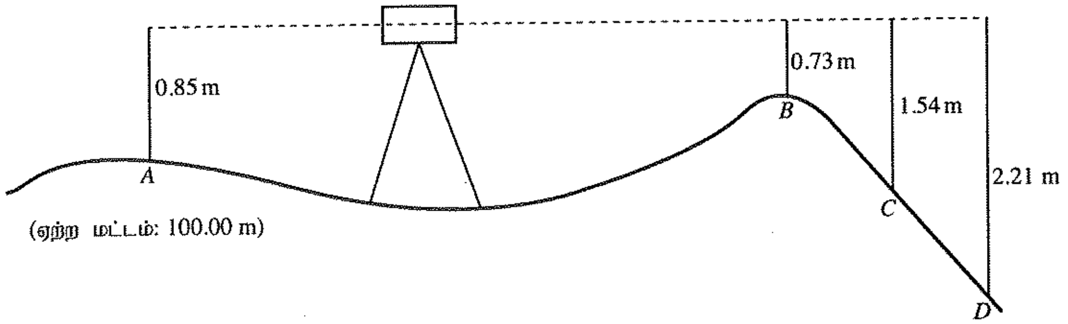
இங்கு வீதியின் தோள் காட்டப்படுவது,

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

32. வீதிப் பராமரிப்புத் தொடர்பான பொறுப்பைக் **கொண்டிராத** அரச நிறுவனம் யாது?

(1) வீதி அபிவிருத்தி அதிகார சபை
(2) மாகாண வீதி அபிவிருத்தி அதிகார சபை
(3) நகர அபிவிருத்தி அதிகார சபை
(4) மாநகர சபை
(5) நகர சபை

33. உருவில் B, C, D ஆகியவற்றின் ஏற்ற மட்டங்களை மீற்றரில் முறையே கொண்டுள்ள விடையைத் தெரிக.



(1) 100.15, 99.31 மற்றும் 98.64
(2) 100.12, 99.31 மற்றும் 98.60
(3) 100.12, 99.31 மற்றும் 98.64
(4) 100.12, 97.31 மற்றும் 98.64
(5) 100.12, 99.31 மற்றும் 99.64

34. கட்டட நிருமாணிப்பின்போது மேல்மண் (top soil) அகற்றப்படுவதற்குக் காரணமாகக் குறிப்பிடப்படும் பின்வரும் கூற்றுகளில் சரியானவை எவை?

A - மேல்மண்ணின் தாங்குதன்மை மிகக் குறைவாகும்.
B - மேல்மண் படையின் தடிப்புக் குறைவாகும்.
C - மேல்மண்ணில் ஈரலிப்பின் அளவு அதிகமாகும்.
D - மேல்மண்ணில் சேதனப்பதார்த்தங்கள் அடங்கியுள்ளன.

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

35. பின்வரும் எந்தச் சந்தர்ப்பங்களில் ஒளியியல் தியோடலைற்று பயன்படுத்த முடியும்?

A - கிடைக்கோணத்தை அளத்தல்
B - நிலைக்குத்துக் கோணத்தை அளத்தல்
C - ஏற்ற மட்டத்தை அளத்தல்
D - கிடைத் தூரத்தை அளத்தல்

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

More Past Papers at
tamilguru.lk

36. பாரிய கட்டடமொன்றின் ஒரு பகுதியில் தீ ஏற்பட்டுள்ளதாக மாநகர தீயணைப்பு நிலையத்துக்கு அறிவிக்கப்பட்டுள்ளது. பொறுப்பான அதிகாரிகளும் தீயணைப்புப்படை வீரர்களும் உடனடியாகச் செயற்பட்டு அவ்விடத்தையடைந்து பின்வரும் செயற்பாடுகளில் விரைவாகக் கவனம் செலுத்துகின்றனர். அவற்றுள் கூடிய முன்னுரிமை செலுத்தப்பட வேண்டிய விடயம்,

(1) தீயை விரைவாக அணைப்பதற்குத் தீயணைப்பு வண்டியைப் பயன்படுத்துதல்
(2) வைத்தியர்களுடன் கூடிய அம்பியுலன்ஸ் வண்டிகளின் சேவையைப் பெற்றுக்கொள்ளல்
(3) கட்டடத்தில் சிக்கியுள்ள நபர்களைக் காப்பாற்றுதல்
(4) கட்டடத்திலுள்ள பெறுமதியான பொருட்களை அகற்றுதல்
(5) அருகிலுள்ள கட்டடங்களுக்குத் தீ பரவுவதனைத் தடுத்தல்

37. நாளாந்த பாதுகாப்பு தொடர்பாக வேலை நடைபெறுமிடத்தைப் (worksite) பரிசீலனைசெய்யும் பொறுப்பைக் கொண்டிருப்பவர்,
(1) வேலைத்தளப் பொறியியலாளர்
(2) களஞ்சியப் பொறுப்பாளர்
(3) வேலை மேற்பார்வையாளர்
(4) பாதுகாப்பு அதிகாரி (Safety officer)
(5) பிரதம பாதுகாப்பு உத்தியோகத்தர் (Chief Security officer)

38. தோண்டப்பட்ட அத்திவாரத்தின் ஓரங்கள் உடைந்து விழுவதற்கான பல்வேறு காரணங்கள் கீழே காட்டப்பட்டுள்ளன.
A - அத்திவாரக்குழியில் நீர் தேங்குதல்
B - கல் போன்ற கட்டடப் பொருட்களை ஓரத்தில் அடுக்கி வைத்தல்
C - ஓரத்தின் வழியே நடமாடுதல்
D - தள்ளுவண்டி போன்ற வேலைத்தள வாகனங்களை ஓரத்துக்கு அண்மையில் கொண்டு செல்லல்
இவற்றுள் தொழிலாளரது கவனயீனம் காரணமாக நடைபெறக்கூடியவை யாவை?
(1) A, B, C ஆகியன மட்டும்
(2) A, B, D ஆகியன மட்டும்
(3) A, C, D ஆகியன மட்டும்
(4) B, C, D ஆகியன மட்டும்
(5) A, B, C, D ஆகியன எல்லாம்

39. சீமெந்துச் சாந்தினைத் தயாரிக்கும்போது அதில் அடங்கியுள்ள சீமெந்தின் அளவுடன் குறித்தளவு நீர் சேர்க்கப்பட வேண்டும். இது நீர், சீமெந்து விகிதம் எனப்படுவதுடன் நீர் குறைவடைதல் அல்லது அதிகரித்தல் சீமெந்துச் சாந்தின் உறுதியில் செல்வாக்குச் செலுத்தும். மிகக் குறைந்த நீர், சீமெந்து விகிதம்,
(1) 0.2 ஆகும். (2) 0.3 ஆகும். (3) 0.4 ஆகும். (4) 0.5 ஆகும். (5) 0.6 ஆகும்.

40. நாளின் இறுதியில், கலக்கப்பட்ட சீமெந்துச் சாந்து எஞ்சியுள்ளபோது அதனை யாது செய்ய வேண்டும்?
(1) மணலுடன் கலந்து வைத்து அடுத்த நாள் பயன்படுத்துதல்
(2) அன்றைய தினமே வேறொரு வேலைக்குப் பயன்படுத்துதல்
(3) காற்றுப் படாதவாறு மூடி வைத்தல்
(4) மறுதினம் சீமெந்தைக் கலந்து மீண்டும் பயன்படுத்துதல்
(5) அதிக நீரைச் சேர்த்து மறுநாள் பயன்படுத்துதல்

41. வெண்ணிற கிலோமீற்றர் குறியீட்டுக் கல் தொடர்பான பின்வரும் கூற்றுகளைக் கருதுக.
A - குறுக்குவெட்டு முகம் முக்கோண வடிவம் கொண்டது.
B - கறுப்பு, மஞ்சள் நிறங்களும் உண்டு.
C - பெருந்தெருக்களின் வகை குறிப்பிடப்பட்டிருக்க மாட்டாது.
D - 'Km' எனக் குறிப்பிடப்பட்டிருக்கும்.
இவற்றுள் உண்மையானவை யாவை?
(1) A, B, C மட்டும்
(2) A, B, D மட்டும்
(3) A, C, D மட்டும்
(4) B, C, D மட்டும்
(5) A, B, C, D எல்லாம்

42. பெருந்தெருவின் ஒரு பக்கத்தில் அல்லது இரண்டு பக்கங்களிலும் நடுகட்டை (bollard) இடப்பட்டிருப்பதன் நோக்கம்,
(1) ஆதாரக்கட்டின் உயர மட்டத்தைக் குறிப்பதற்காகும்.
(2) செலுத்தல் நிரலின் எல்லையைக் குறிப்பதற்காகும்.
(3) வாகனங்கள் தரித்து நிற்கக்கூடாது என அறிவிப்பதற்காகும்.
(4) வாகனங்களைத் தரித்துவைத்து அமர்ந்து ஓய்வெடுப்பதற்காகும்.
(5) அபாயமான வளைவு என எச்சரிக்கை செய்வதற்காகும்.

43. கூரையின் முடிப்பு என்பதால் கருதப்படுவது,
(1) கூரையின் மேற்பரப்புக்கு வர்ணப் பூச்சிட்டு அலங்கரித்தலாகும்.
(2) கூரைக்கு அணித்தாக அல்லது அதற்குக் கீழே பாவுகை அமைத்தலாகும்.
(3) பல்வேறு வடிவங்களில் கூரையை அமைத்தலாகும்.
(4) கூரையினூடாக வீட்டினுள் வெப்பம் வருவதைத் தவிர்த்தலாகும்.
(5) கூரைக்கு காக்கும் பலகை (வடிம்புப் பலகை) அடித்து பீலி போன்றவற்றைப் பொருத்துதலாகும்.

44. சாதாரண குழாய்க் கிணற்றினை விட ஆழமான குழாய்க் கிணற்றில் உள்ள நீரின் தர இயல்புகளில் காணப்படத்தக்க வேறுபாடுகள் சில பின்வரும் கூற்றுகளில் தரப்பட்டுள்ளன.
A - நீர் சேற்றுத் துணிக்கைகளைக் கொண்டிருக்கும்.
B - கல்சியம், மக்னீசியம் உப்புகள் கலந்து காணப்படும்.
C - புளோரைட்டு, இரும்பு ஆகியன அதிகளவில் காணப்படும்.
D - நீர் நிறமற்றதாய் இருக்கும்.
இவற்றுள் சரியானவை,
(1) A, B மட்டுமாகும்.
(2) A, C மட்டுமாகும்.
(3) A, D மட்டுமாகும்.
(4) B, C மட்டுமாகும்.
(5) C, D மட்டுமாகும்.

[பக். 8 ஐப் பார்க்க

45. கட்டடமொன்றில் உயரத்தில் அமைந்துள்ள நீரைத் தேக்கி வைக்கும் தாங்கிக்கு பிரதான குழாயினூடாக நீரைப் பெற முடியுமெனினும், முதலில் நிலக்கீழ் நீர் வாங்கு தொட்டியில் (sump) நீரை நிரப்பி அதன் பின்னர் உயரமான மட்டத்திலுள்ள தாங்கிக்கு நீர் பம்பப்படும். இதனால் கிடைக்கப்பெறும் அனுகூலங்களைப் பின்வரும் கூற்றுகளிலிருந்து தெரிவுசெய்க.

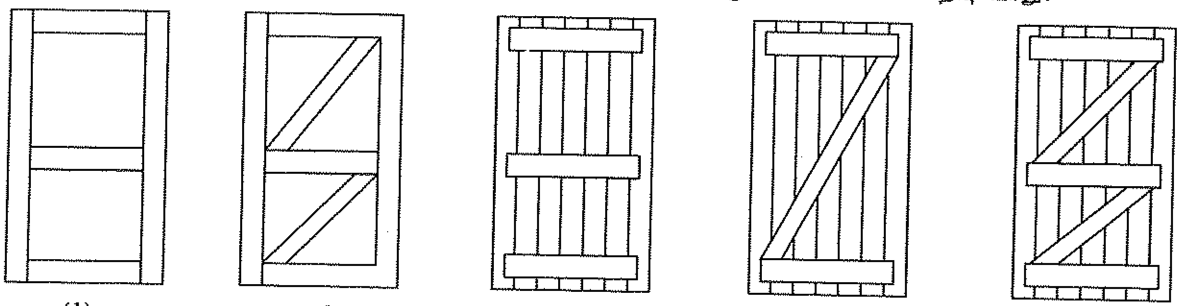
A - மேலதிக நீரைத் தேக்கி வைக்க முடிதல்
B - பிரதான குழாயில் அமுக்கம் குறைவாக உள்ளபோது நீரைப் பெற்றுக்கொள்ள முடிதல்
C - குளியலறை உபகரணங்களுக்கு அதிக அமுக்கத்தில் நீரைப் பெற்றுக்கொள்ள முடிதல்
D - அமைத்தலும் பராமரித்தலும் மலிவாகவிருத்தல்

(1) A யும் B யும் (2) A யும் C யும் (3) A யும் D யும்
(4) C யும் D யும் (5) B யும் C யும்

46. நீர் இறக்கு மலசலகூடக் கோப்பையில் நீர் முத்திரை (Water seal) பயன்படுத்தப்படுவது, அசுத்தமான காற்று அதனூடாக வருவதைத் தடுப்பதற்காகும். பொதுவான நீர் இறக்கு பொறியின் நீர் முத்திரையின் உயரம் 50 mm ஆகும். 100 mm உயரமான நீர் முத்திரை கொண்ட நீர் இறக்கு பொறி எது?

(1) கழிப்பகக் கோப்பையில் இடப்பட்டுள்ள நீர் இறக்கு பொறி
(2) இடைநிறுத்தி நீர் இறக்கு பொறி (Interceptor)
(3) போத்தல் நீர் இறக்கு பொறி
(4) கான்குழி அடைப்பு
(5) 'S' வகை நீர் இறக்கு பொறி

47. கட்டடமொன்றிற்கென அரிமரத்தால் தயாரிக்கப்பட்ட பலவகைப்பட்ட கதவுகள் பயன்படுத்தப்படுகின்றன. பின்வரும் வரிப்படங்களில் பலகை, பட்டிக்கம்பு (Ledged, braced & battened) ஆகியன கொண்ட கதவு யாது?



(1) (2) (3) (4) (5)

48. சங்கிலி அளவையின் போது குத்தளவுகளின் (offsets) நீள எல்லைகளில் செல்வாக்குச் செலுத்தும் பின்வரும் காரணிகளில் சரியானவை யாவை?

A - வரைபடம் வரையப்படும் அளவிடை
B - அளவு பெறப்படும் முறை
C - தரையின் தன்மை
D - சங்கிலிக் கோட்டின் நீளம்

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

49. கொங்கிறீற்றுக்குத் தேவையான சீமெந்தின் அளவைக் கணிக்கும் நபர் யார்?

(1) வேலைத்தளப் பொறியியலாளர் (2) கட்டட உரிமையாளர்
(3) வேலை மேற்பார்வையாளர் (4) கணிய அளவையாளர்
(5) களஞ்சியப் பொறுப்பாளர்

50. மதிப்பீட்டை மேற்கொள்ளும்போது கைக்கொள்ள வேண்டிய விடயங்கள் குறிப்பிடப்பட்ட பின்வரும் கூற்றுகளில் உண்மையானவை எவை?

A - எல்லாக் கணியங்களும் மீற்றர், சதுரமீற்றர், கனமீற்றரில் எடுக்கப்பட வேண்டும்.
B - இயலுமான எல்லாச் சந்தர்ப்பங்களிலும் மையக்கோடு பயன்படுத்தப்பட வேண்டும்.
C - சுவர்களுக்குச் சாந்திடல் போன்ற செயற்பாடுகளுக்கென அளவைப் பட்டியல் பத்திரத்தில் யன்னல், கதவு ஆகியவற்றின் இடைவெளிகளின் அளவுகள் அடங்கியிருத்தல் வேண்டும்.
D - அளவீட்டை மேற்கொள்ளும்போது முதன்முதலில் கட்டடக் கூரைக்கான அளவுகள் பெறப்பட வேண்டும்.

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

* * *

0923

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, 2015 අගෝස්තු
கல்விப் பொதுத் தராதரப் பத்திர (உயர் தர)ப் பரீட்சை, 2015 ஓகஸ்ற்
General Certificate of Education (Adv. Level) Examination, August 2015

සිවිල් තාක්ෂණවේදය II
குடிசார் தொழினுட்பவியல் II
Civil Technology II

14 T II

පැය තුනයි
மூன்று மணித்தியாலம்
Three hours

சுட்டெண் : ....

முக்கியம் :

※ இவ்வினாத்தாள் 12 பக்கங்களைக் கொண்டுள்ளது.

※ இது A, B, C என மூன்று பகுதிகளைக் கொண்டது. மூன்று பகுதிகளுக்கும் வழங்கப்பட்டுள்ள நேரம் மூன்று மணித்தியாலங்கள் ஆகும். (கணிப்பான்களைப் பயன்படுத்துவதற்கு அனுமதிக்கப்படமாட்டாது.)

பகுதி A - அமைப்புக் கட்டுரை : (8 பக்கங்கள்)

※ எல்லா வினாக்களுக்கும் இவ்வினாத்தாளிலேயே விடை எழுதுக. ஒவ்வொரு வினாவுக்கும் தரப்பட்டுள்ள இடத்தில் உமது விடைகள் எழுதப்பட வேண்டும். தரப்பட்டுள்ள இடம் உமது விடைகளுக்குப் போதுமானது என்பதையும் விரிவான விடைகள் அவசியமில்லை என்பதையும் கவனத்திற் கொள்க.

பகுதி B, பகுதி C - கட்டுரை : (4 பக்கங்கள்)

※ ஒவ்வொரு பகுதியிலிருந்தும் இரண்டு வினாக்கள் வீதம் தெரிவுசெய்து, நான்கு வினாக்களுக்கு மாத்திரம் விடை எழுதுக. இதற்காக உமக்கு வழங்கப்படும் தாள்களைப் பயன்படுத்துக. இவ்வினாத்தாளுக்கென வழங்கப்பட்ட நேர முடிவில் பகுதி A மேலே இருக்குமாறு A, B, C ஆகிய மூன்று பகுதிகளையும் ஒன்றாகச் சேர்த்துக் கட்டியபின் பரீட்சை மேற்பார்வையாளரிடம் கையளிக்குக.

※ வினாத்தாளின் B, C ஆகிய பகுதிகளை மாத்திரம் பரீட்சை மண்டபத்திலிருந்து வெளியே எடுத்துச் செல்ல அனுமதியுண்டு.

பரீட்சகரின் உபயோகத்திற்கு மட்டும்

பகுதி	வினா. இல.	புள்ளிகள்
A	1	
	2	
	3	
	4	
B	1	
	2	
	3	
C	4	
	5	
	6	
மொத்தம்		
சதவீதம்		

இறுதிப் புள்ளிகள்

இலக்கத்தில்	
எழுத்தில்	

குறியீட்டெண்

விடைத்தாள் பரீட்சகர் 1	
விடைத்தாள் பரீட்சகர் 2	
புள்ளிகளைப் பரிசீலித்தவர்	
மேற்பார்வை செய்தவர்	

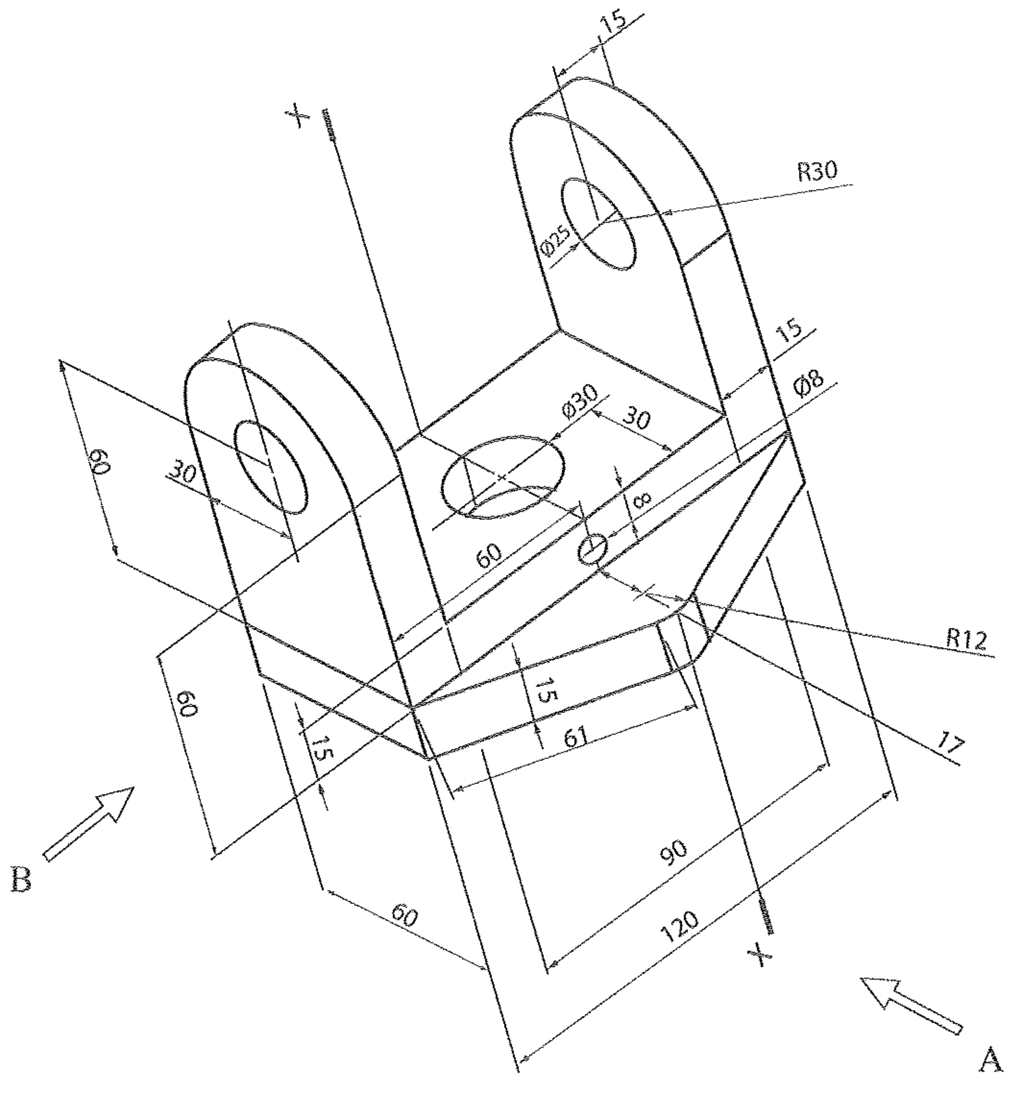
[பக். 2 ஐப் பார்க்க

இப்பகுதியில் எதனையும் எழுதுதல் ஆகாது.

பகுதி A - அமைப்புக் கட்டுரை

எல்லா வினாக்களுக்கும் **இவ்வினாத்தாளிலேயே** விடை எழுதுக.
(ஒவ்வொரு வினாவின் விடைக்கும் **10** புள்ளிகள் வழங்கப்படும்.)

1. ஒரு பொறிப்பகுதியின் சமமானத் தோற்றம் உரு - 1 இல் காட்டப்பட்டுள்ளது. மையத்துளை ($\varnothing 30$) முழுமையான பொறிப்பகுதி ஊடாக இடப்பட்டுள்ளது. X - X இனூடாகச் செல்லும் நிலைகுத்துத் தளத்தின் மூலம் பொறிப்பாகம் சமச்சீராகப் பிரிக்கப்படுகிறது. தரப்படாத அளவீடுகளை எடுகோளாகக் கொண்டு முதற்கோண நிமிர்வரைபெறியக் கோட்பாட்டைப் பயன்படுத்தி பொருத்தமான அளவிடைக்கமைய உரிய அளவீடுகள் அடங்கியதாக கீழே தரப்பட்ட தோற்றத்தை 3 ஆம், 4 ஆம் பக்கங்களில் தரப்பட்டுள்ள வரைபுத்தாளில் வரைக. (எல்லா அளவுகளும் மில்லிமீற்றரிலாகும்.)



(i) A யின் வழியே அவதானித்து முகப்புநிலைப் படம் (front elevation)
(ii) B யின் வழியே அவதானித்து பக்கநிலைப் படம்
(iii) கிடைப்படம்

More Past Papers at
tamilguru.lk

[பக். 4 ஐப் பார்க்க

[பக். 5 ஐப் பார்க்க

இப்பகுதியில் எதனையும் எழுதுதல் ஆகாது

2. நீங்கள் உல்லாச விடுதியொன்றில் தகவல் மற்றும் தொழினுட்பம் தொடர்பான பயிலுநர் முகாமையாளராக நியமிக்கப்பட்டுள்ளீர்கள் எனக் கொள்க. உல்லாச விடுதியின் முகாமைத்துவம் உல்லாச விடுதி வளவினுள் கலந்துரையாடல் அறை, கணினி நிலையம், வடமில்லா இணைய வசதி ஆகியவற்றை நிறுவத் திட்டமிட்டுள்ளது. அதற்கான செயற்றிட்டப் பிரேரணையொன்று இல்லையெனக் கருதுக. எனினும், பின்வரும் பட்டியலிலுள்ள உருப்படிகள் ஏலவே கொள்வனவு செய்யப்பட்டுள்ளன.

- முறைமை அலகு
- சுட்டி
- விசைப்பலகை
- காட்சித்திரை
- அச்சிடற்பொறி
- பல்லூடாக எறியி
- வலையமைப்பு வடங்களும் ஆளிகளும்
- வின்டோஸ் பணிசெயல் முறைமை
- மைக்கிரோசொவ்ற் ஒபீஸ் பொதி

(a) கொள்வனவு செய்யப்பட்டுள்ள உருப்படிகளிலுள்ள வன்பொருட்களையும் மென்பொருட்களையும் வெவ்வேறாகப் பட்டியற்படுத்துக.

வன்பொருட்கள் ....

....

....

....

மென்பொருட்கள் ....

....

....

....

(b) உத்தேச கணினி நிலையம் ஆவணத் தயாரிப்பு, நிகழ்த்துகைகள் (Presentations), இணைய அணுகுகை, நிழற்படத் தொகுப்பு ஆகிய பல்வேறு வாடிக்கையாளர் தேவைகளுக்கெனப் பயன்படுத்தப்படும்.

(i) ஏற்கனவே கொள்வனவு செய்யப்பட்டுள்ள வன்பொருட்களில், முழுமையாகத் தொழிற்படும் கணினியொன்றைத் தயார்செய்யத் தேவையான உருப்படிகள் **மூன்றைப்** பட்டியற்படுத்துக.

(1) ....

(2) ....

(3) ....

(ii) ஏற்கனவே கொள்வனவு செய்யப்பட்டுள்ள வன்பொருட்களில், கணினி மத்திய நிலையத்துக்கான கணினி வலையமைப்பை நிருமாணிப்பதற்குப் பயன்படுத்தக்கூடிய வன்பொருட்களைக் குறிப்பிடுக.

....

....

....

....

(iii) தற்சமயம் உள்ள மென்பொருட்களுக்கு மேலதிகமாக, கணினி மத்திய நிலையத்துக்குத் தேவையான வேறு மென்பொருட்கள் **இரண்டைக்** குறிப்பிடுக.

(1) ....

(2) ....

(c) உத்தேச கலந்துரையாடல் அறை விசேட நிகழ்வுகள், கூட்டங்கள், நிகழ்த்துகைகள் (presentations) ஆகியவற்றுக்கெனப் பயன்படுத்தப்படும்.

(i) ஏலவே கொள்வனவு செய்யப்பட்டுள்ள உருப்படிகளில் கலந்துரையாடல் அறைக்குத் தேவையான வன்பொருளைக் குறிப்பிடுக.

....

[பக். 6 ஐப் பார்க்க

இப்பகுதியில் எதனையும் எழுதுதல் ஆகாது.

(ii) கலந்துரையாடல் அறையில் காணொளிக் கருத்தரங்கிற்கான (video conferencing) வசதியைச் செய்வதற்கு உல்லாச விடுதி முகாமைத்துவம் தீர்மானித்துள்ளது எனக் கொள்க. இதற்குத் தேவையான வன்பொருட்கள் **இரண்டையும்** மென்பொருள் ஒன்றையும் பெயரிடுக.

வன்பொருள்

(1) ....

(2) ....

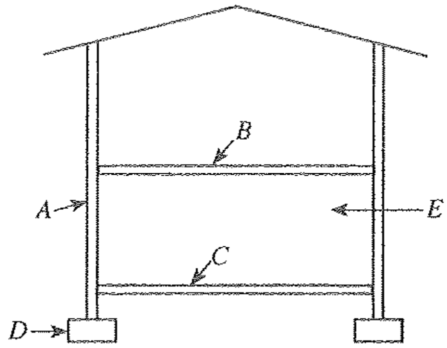
மென்பொருள்

(1) ....

(d) வடமில்லா இணையச் சேவையை வழங்குவதற்குக் கொள்வனவு செய்யப்பட வேண்டிய வன்பொருள் ஒன்றைப் பெயரிடுக.

....

3. பொதுவான இரண்டு மாடிகளைக் கொண்ட கட்டடமொன்றின் உரு கீழே காட்டப்பட்டுள்ளது. அது வலுவூட்டப்பட்ட கொங்கிறீற்று சட்டகக் கட்டமைப்பு, சீமெந்துச் சுவர்க்கட்டு ஆகியவற்றைக் கொண்டதாகும்.



(*a*) *A*, *B*, *C*, *D* ஆகியவற்றைப் பெயரிடுக.

A – ....

B – ....

C – ....

D – ....

(*b*) துணைக்கூறு வகை '*D*'யில் செல்வாக்குச் செலுத்தும் காரணிகள் **இரண்டை** விவரிக்குக.

(1) ....

(2) ....

(*c*) சுவர் '*E*'யை அமைக்க இங்கிலீசுக் கட்டு பயன்படுத்துவது எனத் தீர்மானிக்கப்பட்டது. இங்கிலீசுக் கட்டின் பல்வேறு கூறுகள் அடங்கியதாக குறிப்பொன்றை வரைக.

இப்பகுதியில் எதனையும் எழுதுதல் ஆகாது.

(*d*) சுவர்களை நிருமாணிக்க எந்திரி அரிகற்கள் பயன்படுத்தப்படும். கட்டட நிருமாணிப்பை மேற்கொள்ளுமிடத்தில் எந்திரி அரிகல்லின் தரத்தைச் சோதிப்பதற்காகப் பயன்படுத்தத்தக்க முறைகள் **இரண்டை** விளக்குக.

(1) ....

....

(2) ....

....

(*e*) எந்திரி அரிகற்களுக்குப் பதிலாக சீமெந்தினாலான துண்டக்கற்கள் பயன்படுத்தப்படுமாயின் சீமெந்தினாலான துண்டக் கற்களைப் பயன்படுத்துவதன் அனுகூலம், பிரதிகூலம் ஒவ்வொன்றைத் தருக.

....

....

....

....

4. சமூகத்தின் அபிவிருத்தி காரணமாக சூழலுக்கு கழித்தொதுக்கப்படும் பதார்த்தங்களின் அளவும் நாளுக்கு நாள் அதிகரித்து வருகிறது. எனவே, சமூகத்தின் நெடுங்கால நல்வாழ்வுக்கென கழிவுப்பொருள் முகாமைத்துவம் மிக இன்றியமையாததாக உள்ளது.

(*a*) கழிவுப் பதார்த்தங்களில் காணத்தக்க பிரதான **மூன்று** நிலைகளைக் குறிப்பிடுக.

(1) ....

(2) ....

(3) ....

(*b*) கழிவுப் பதார்த்தங்களை அவற்றின் இயல்புகள் மற்றும் அவை உருவாகும் விதம் ஆகியவற்றுக்கமைய வகைப்படுத்தலாம். பின்வரும் கழிவுப் பதார்த்த வகைகளில் அடங்கும் பதார்த்தங்கள் **இரண்டு** வீதம் குறிப்பிடுக.

வீட்டுக் கழிவுகள் (1) .... (2) ....

தொழிற்சாலைக் கழிவுகள் (1) .... (2) ....

விவசாயக் கழிவுகள் (1) .... (2) ....

(*c*) வளி மாசடைதலின் பாதகமான விளைவுகள் **மூன்றைக்** குறிப்பிடுக.

....

....

....

....

[பக். 8 ஐப் பார்க்க

இப்பகுதியில் எதனையும் எழுதுதல் ஆகாது

(*d*) பல்வேறு, நகர்ப்புறக் கழிவு முகாமைத்துவ முறைகள் மூன்றைக் குறிப்பிட்டு, அந்த ஒவ்வொரு முறையினதும் அனுகூலம், பிரதிகூலம் ஒவ்வொன்றைக் குறிப்பிடுக.

....

....

....

....

....

....

....

....

....

(*e*) உயிர்த்தேக்க, உயிர்ப்பிரிந்தழிவிற்குரிய கழிவுப்பொருள் அகற்றல் முறைகள் இரண்டுக்கும் இடையிலான வேறுபாட்டை விளக்குக.

....

....

....

More Past Papers at
tamilguru.lk

* *

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, 2015 අගෝස්තු
கல்விப் பொதுத் தராதரப் பத்திர (உயர் தர)ப் பரீட்சை, 2015 ஓகஸ்ற்
General Certificate of Education (Adv. Level) Examination, August 2015

සිවිල් තාක්ෂණවේදය II
குடிசார் தொழினுட்பவியல் II
Civil Technology II

14 T II

கட்டுரை

※ **B, C** ஆகிய ஒவ்வொரு பகுதியிலும் இருந்து இரு வினாக்கள் வீதம் தெரிவுசெய்து, நான்கு வினாக்களுக்கு மாத்திரம் விடை எழுதுக.
(ஒவ்வொரு வினாவின் விடைக்கும் **15** புள்ளிகள் உரித்தாகும்.)

பகுதி B

1. "சக்தியை ஆக்கவோ அழிக்கவோ முடியாது" என்பது சக்தி தொடர்பான பிரபல்யமானதொரு கூற்றாகும். எனினும், ஒரு சக்தி வடிவத்தைப் பிறிதொரு சக்தி வடிவமாக மாற்றீடு செய்யமுடியும். பயன்மிகு சக்தி வடிவங்களாக மாற்றீடு செய்வதற்கென, பல்வேறு பொறிகள் பயன்படுத்தப்படுகின்றன.

(*a*) இயற்கைச் சக்திமுதல்கள் **ஐந்தைப்** பெயரிட்டு, அந்த ஒவ்வொரு சக்திமுதலிலும் உள்ள அடிப்படைச் சக்தி வடிவத்தைப் பெயரிடுக.

(*b*) சக்திமாற்றீட்டுச் செயன்முறையின்போது சக்தியிழப்பு ஏற்படுவதைத் தவிர்க்க முடியாது. சக்திமாற்றீட்டுச் செயன்முறையின்போது சக்திவிரயம் ஏற்படுவதற்கான காரணங்கள் **மூன்றைச்** சுருக்கமாக விவரிக்குக.

(*c*) சக்திமாற்றீட்டுச் செயன்முறையின் வினைத்திறன், செயன்முறையின்போதான சக்தியிழப்பில் தங்கியுள்ளது. நிகழும் சக்திவிரயத்தின் அளவைக் குறைப்பதன் மூலம் உச்ச வினைத்திறனை உறுதிப்படுத்திக்கொள்ள முடியும். பின்வரும் செயன்முறைகளின்போது சக்தியிழப்பை இழிவளவாக்கும் விதத்தைக் குறிப்பிடுக.

(i) நீர்மின் பிறப்பாக்கல் நிலையத்தில் மின் பிறப்பாக்கல் செய்யும் சந்தர்ப்பம்

(ii) வீட்டில் குளிரேற்றியைப் பயன்படுத்தும் சந்தர்ப்பம்

(iii) வீட்டில் மின்னமுத்தியைப் பயன்படுத்தும் சந்தர்ப்பம்

(*d*) தற்கால சமூகத்தில் சக்திக்கான கேள்வி தொடர்ச்சியாக அதிகரித்த வண்ணமுள்ளது. எனினும், சில சக்திமுதல்களுக்கான தட்டுப்பாடு காணப்படுகிறது. ஆகவே, சக்தியை வினைத்திறனாகப் பயன்படுத்துவதைப் பிரபல்யப்படுத்துவதற்கென பல்வேறு நுட்பமுறைகள் தற்போது நடைமுறையிலுள்ளன. உங்களது பாடசாலையின் "சக்திக் கழகத்தின்" (Energy Club) மூலமாக வினைத்திறனான சக்திப் பயன்பாடு பற்றி சமூகத்துக்கு அறிவுறுத்துவதற்கென வேலைத்திட்டமொன்று ஒழுங்குசெய்யப்படத் திட்டமிடப்பட்டுள்ளது.

(i) சக்தியினை வினைத்திறனாகப் பயன்படுத்துவது தொடர்பாகப் பிரபல்யப்படுத்துவதற்கு நடைமுறைப்படுத்தக்கூடிய நுட்பமுறைகள் **இரண்டைச்** சுருக்கமாக விளக்குக.

(ii) மேற்படி வேலைத்திட்டத்தின்போது பின்வரும் துறைகள் தொடர்பாக வினைத்திறனாக சக்தியைப் பயன்படுத்துதல் பற்றி நீங்கள் கலந்துரையாடவுள்ள விடயங்கள் **இரண்டை** விவரிக்குக.

1. போக்குவரத்துத் துறை

2. பொதுப் பிரதேசங்களின் உட்கட்டமைப்பு வசதிகளை அபிவிருத்திசெய்தல்

2. தற்காலத்தில் மனித வாழ்க்கைத்தர மேம்பாட்டிற்கென தொழினுட்பவியல் மிகவும் முக்கியமானதாகும். இதன் காரணமாக தொழினுட்பவியல் மேம்பாட்டின் செல்வாக்கு நாடு முழுவதும் பரம்பிக் காணப்படுகின்றது. சமகாலத் தேவைக்கு முக்கியமாக அமைகின்ற பிரதான தொழினுட்பவியல் துறைகளாக குடிசார் தொழினுட்பவியல், பொறிமுறைத் தொழினுட்பவியல், மின் இலத்திரனியல் மற்றும் தகவல் தொழினுட்பவியல் ஆகியவற்றை அறிமுகம் செய்யலாம்.

(*a*) மேற்படி மூன்று துறைகள் தொடர்பான தொழினுட்பவியல் விருத்தி பற்றி சமூகத்தை அறிவுறுத்துவதன் மூலம் கிடைக்கும் பயன்கள் **மூன்றைக்** குறிப்பிடுக.

(*b*) தொழினுட்பவியல் பயன்பாடு மூலம் கிடைக்கும் பயன்கள் பற்றி உமது சமூகத்தை அறிவுறுத்துவதற்கென பயன்படுத்தத்தக்க வள வகைகள் **இரண்டைக்** குறிப்பிடுக. அந்த வளங்களைப் பயன்படுத்தும் விதத்தைச் சுருக்கமாக விளக்குக.

(*c*) இனங்காணப்பட்ட துறைகளில் தொழினுட்பவியல் பயன்பாடு தொடர்பாகச் சமூகம் காட்டும் வெறுப்பை நீங்கள் எவ்வாறு இல்லாதொழிப்பீர்கள் ?

(*d*) உங்கள் சமூகத்தில் தொழினுட்பவியல் பயன்பாட்டைப் பிரபல்யப்படுத்துவதற்காக அதிகாரிகளின் (அரச/அரச சார்பற்ற) கவனத்தை ஈர்க்கத்தக்க முறைகள் **இரண்டைச்** சுருக்கமாக விளக்குக.

[பக். 10 ஐப் பார்க்க

3. நகரமொன்றின் வீதி அபிவிருத்திச் செயற்றிட்டத்தில் வாகனப் போக்குவரத்தைச் சீராக்குதல் மற்றும் பாதசாரிகளின் பாதுகாப்பை உறுதிப்படுத்துதல் ஆகியவற்றுக்கென தற்சமயம் நடைமுறையிலுள்ள வீதி மற்றும் நடைபாதைத் தொகுதி ஆகியன மீள்திட்டமிட உத்தேசிக்கப்பட்டுள்ளது.

(*a*) இந்த நகரில் துவிச்சக்கர வண்டி ஓட்டுநர்களினாலேயே அதிகளவு விபத்துகள் ஏற்படுவதாக அறிக்கைகள் தெரிவிக்கின்றன. வீதி அபிவிருத்திச் செயற்றிட்டத்தில் இந்தப் பிரச்சினையைத் தீர்ப்பதற்கென உங்களால் முன்வைக்கப்படும் பிரேரணையை விவரிக்குக.

(*b*) விழிப்புலனற்றோரின் பாதுகாப்பை உறுதிப்படுத்துவதற்காக நாற்சந்திகளில் நடைமுறைப்படுத்தத்தக்க நடவடிக்கைகள் இரண்டைப் பிரேரிக்குக.

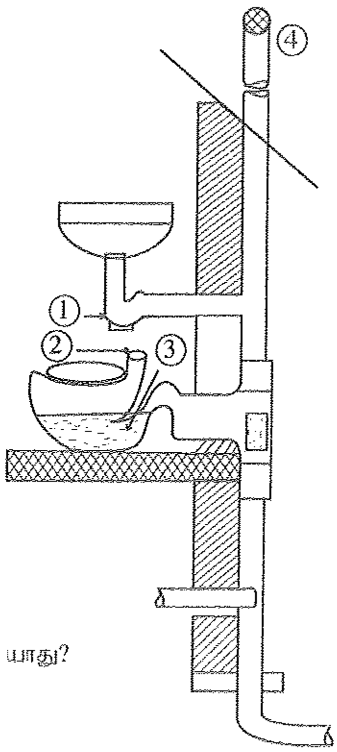
(*c*) நாற்சந்தியில் ஏற்படும் வாகன நெரிசலைக் குறைப்பதற்கென வீதியை மீளத் திட்டமிடும் செயன்முறையின்போது மேற்கொள்ளத்தக்க நடவடிக்கைகள் இரண்டை விவரிக்குக.

(*d*) தனிப்பட்ட வாகனங்களைப் பயன்படுத்துவது நகர்ப்புற வாகன நெரிசலுக்கான பிரதான காரணியென இனங்காணப்பட்டுள்ளது. தனிப்பட்ட வாகனப் பயன்பாட்டைக் குறைப்பதற்கு மேற்கொள்ளத்தக்க நடவடிக்கைகள் மூன்றைப் பிரேரிக்குக.

பகுதி C

4. மாடிக்கட்டடமொன்றில் கழிவு வடிகாற் குழாயொன்று இடப்பட்டுள்ள விதம் உருவில் காட்டப்பட்டுள்ளது.

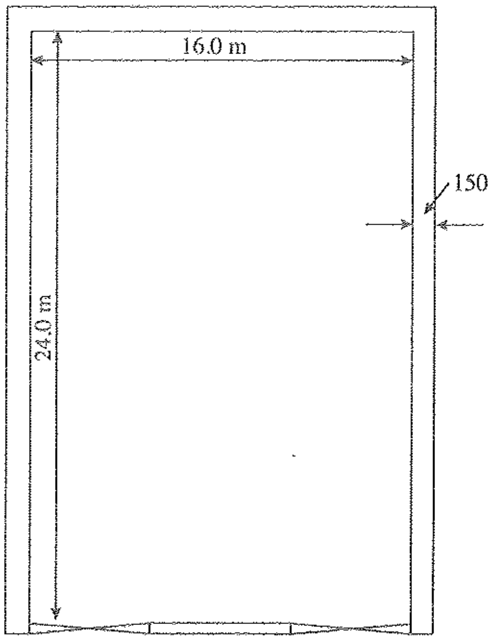
More Past Papers at
tamilguru.lk



(a) இந்த கழிவு வடிகாற்றொகுதி முறையை இனங்காண்க.
(b) இங்கு ①, ③, ④ என இலக்கமிடப்பட்டவற்றைப் பெயரிடுக.
(c) மலசலகூட கொம்மோட்டிலுள்ள ② என்ற துவாரத்தின் அவசியம் யாது?
(d) முனை ④ மூடப்பட்டால் ஏற்படத்தக்க பிரச்சினை யாது?

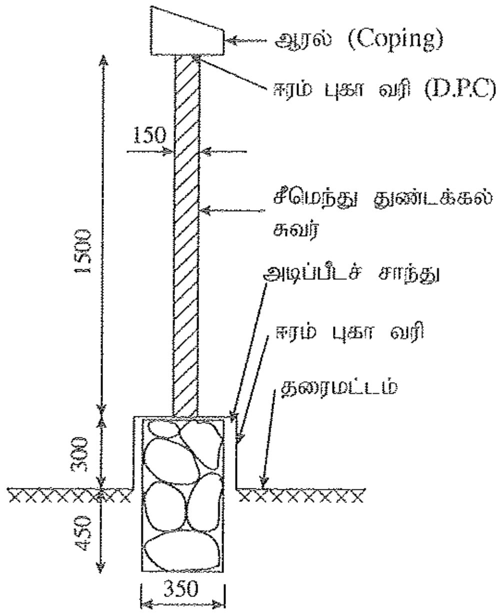
[பக். 11 ஐப் பார்க்க

5. காணியொன்றின் எல்லையைச் சுற்றிவரவுள்ள 6" (150 mm) தடிப்புக்கொண்ட சீமெந்துத் துண்டக்கல் எல்லைச் சுவரின் (boundry wall) குறுக்குவெட்டு விவரம், காணியைச் சுற்றிவரவுள்ள சுவர்க்கட்டின் அமைவு ஆகியன உருக்களில் காட்டப்பட்டுள்ளன.



G - 2400 x 1500 நுழைவாயில்

தளப்படம்



குறுக்குவெட்டு

பின்வரும் வேலை உருப்படிகளுக்கென அளவெடுப்புப் பத்திரத்தைத் (taking - off sheet) தயாரிக்குக.

(a) அத்திவாரம் வெட்டுதல்

(b) அத்திவாரக் கண்டக்கல்கட்டு

(c) ஈரம் புகா வரி

(d) சீமெந்து துண்டக்கல் சுவர்

(e) அடிப்பீடச் சாந்து (Plinth Plaster)

6. கட்டடமொன்று பல்வேறு திரவியங்களையும் கூறுகளையும் கொண்டிருக்கிறது. அந்தக் கூறுகளில் தொழிற்படும் விசைகள், அவற்றைத் தயாரித்தலில் பயன்படுத்தப்பட்ட திரவியங்களின் இழுவிசை/நெருக்கலின் அளவு பற்றிய விளக்கம் முக்கியமானதாகும்.

(a) எந்திரித் திரவியத்தின் இழுவை, தகைப்பு ஆகியவற்றை வரையறுக்க.

(b) எந்திரித் திரவியமொன்றின் இழுவிசை - தகைப்பு வரைபடமொன்றை வரைந்து, அந்தக் குறிப்பின் உதவியுடன் பின்வரும் பதங்களை விளக்குக.

(i) மீள்சக்தி

(ii) நெகிழுமை

(iii) நீட்டற்றகவு/வாட்டத்தகவு

(iv) நொருங்கு தன்மை

(c) எந்திரித் திரவியங்களைக் கருத்திற் கொள்ளும்போது பொசியனின் விகிதம் முக்கியமாக அமைவதற்கான காரணத்தைக் குறிப்பிடுக.

More Past Papers at
tamilguru.lk

[பக். 12 ஐப் பார்க்க

(d) பின்வரும் அட்டவணையில் எந்திரித் திரவியமொன்றின் விசையின் கீழான நீட்சி காட்டப்பட்டுள்ளது. சோதனை மாதிரியின் வட்ட வெட்டுமுகப் பரப்பின் விட்டம் 5 mm ஆவதுடன் ஆரம்பநிலை 8 mm ஆகும்.

விசை (kN)	நீட்சி (mm)
0.0	0.00
10.0	0.10
20.0	0.20
30.0	0.30
40.0	0.40
50.0	0.45
60.0	0.50
65.0	உடைவு

(i) சோதனை மாதிரியின் இழுவிசை, விகாரம் ஆகியவற்றைத் துணிக.

(ii) இழுவிசை - நீட்சி வரைபை வரைந்து திரவியத்தின் யங்கின் (Young's) குணகத்தைத் துணிக.

※ ※ ※