

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

90 T I, II

අධ්‍යයන පොදු සහතික පත්‍ර (සාමාන්‍ය පෙළ) විභාගය, 2025(2026)
 கல்விப் பொதுத் தராதரப் பத்திர (சாதாரண தர)ப் பரீட்சை, 2025(2026)
 General Certificate of Education (Ord. Level) Examination, 2025(2026)

නිර්මාණකරණය, විදුලිය හා ඉලෙක්ට්‍රොනික තාක්ෂණවේදය I, II
 வடிவமைப்பும் மின், இலத்திரனியல் தொழினுட்பவியலும் I, II
 Design, Electrical & Electronic Technology I, II

පැය තුනයි
 மூன்று மணித்தியாலம்
 Three hours

අමතර කියවීමේ කාලය - මිනිත්තු 10 යි
 மேலதிக வாசிப்பு நேரம் - 10 நிமிடங்கள்
 Additional Reading Time - 10 minutes

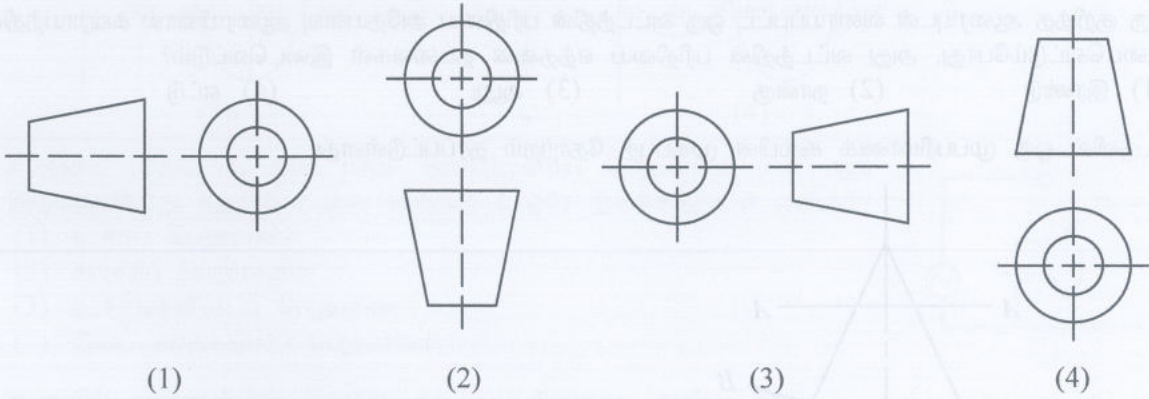
வினாப்பத்திரத்தை வாசித்து, வினாக்களைத் தெரிவுசெய்வதற்கும் விடை எழுதும்போது முன்னுரிமை வழங்கும் வினாக்களை ஒழுங்கமைத்துக் கொள்வதற்கும் மேலதிக வாசிப்பு நேரத்தைப் பயன்படுத்துக.

வடிவமைப்பும் மின், இலத்திரனியல் தொழினுட்பவியலும் I

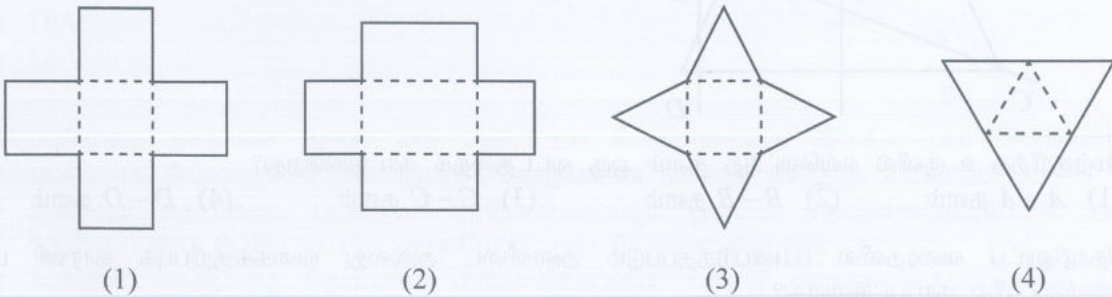
அறிவுறுத்தல்கள் :

- * எல்லா வினாக்களுக்கும் விடை எழுதுக.
- * 1 தொடக்கம் 40 வரையுள்ள வினாக்கள் ஒவ்வொன்றிலும் (1), (2), (3), (4) என இலக்கமிடப்பட்ட விடைகளில் சரியான அல்லது மிகப் பொருத்தமான விடையைத் தெரிவுசெய்க.
- * உமக்கு வழங்கப்பட்டுள்ள விடைத்தாளில் ஒவ்வொரு வினாவுக்கும் உரிய வட்டங்களில் உமது விடையின் இலக்கத்தை ஒத்த வட்டத்தினுள்ளே புள்ளியை (X) இடுக.
- * அவ்விடைத்தாளின் மறுபக்கத்தில் தரப்பட்டுள்ள மற்றைய அறிவுறுத்தல்களையும் கவனமாக வாசித்து, அவற்றைப் பின்பற்று.

1. பின்வருவனவற்றில் மூன்றாங் கோண நிமிர்வரைபெறிய முறைக்குரிய குறியீடு யாது?

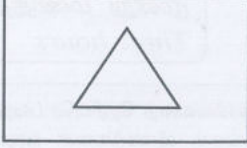


2. பின்வருவனவற்றில் எது ஒரு நான்முகியின் விருத்தியைக் காட்டுகின்றது?



3. நியம முறைகளைப் பின்பற்றி நிமிர்வரைபெறிய வரைதல்களை வரையும்போது, நிதமும் உரிய பொருளின் முகப்புத் தோற்றத்தை,
- (1) கிடைப்படத்திற்கு மேலே அல்லது கீழே வரைதல் வேண்டும்.
 - (2) கிடைப்படத்திற்குப் பக்கத்தில் மாத்திரம் வரைதல் வேண்டும்.
 - (3) கிடைப்படத்திற்கு மேலே மாத்திரம் வரைதல் வேண்டும்.
 - (4) கிடைப்படத்திற்குக் கீழே மாத்திரம் வரைதல் வேண்டும்.

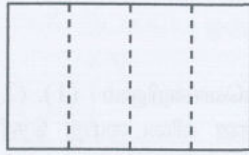
4. ஒரு நியம பொருளுக்குரியவாறு வரையப்பட்டுள்ள முகப்புத் தோற்ற வரைதல் பின்வரும் உருவில் காட்டப்பட்டுள்ளது.



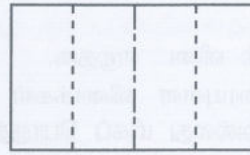
மேற்குறித்த உருவில் கிடைப்படத்தை நியமக் கோடுகளுடன் வரையும்போது அது பின்வரும் எவ்வருவின் மூலம் காட்டப்படும்?



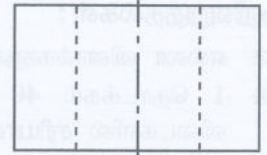
(1)



(2)

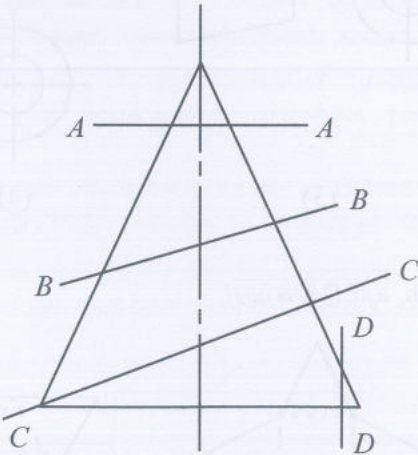


(3)



(4)

5. ஒரு வட்டத்தின் பரிதிக்கு வெளியே உள்ள ஒரு புள்ளியிலிருந்து அவ்வட்டத்திற்கு வரையத்தக்க தொடலிகளின் எண்ணிக்கை
- (1) ஒன்று
 - (2) இரண்டு
 - (3) மூன்று
 - (4) முன்னூற்று அறுபது
6. ஒரு குறித்த ஆரையுடன் வரையப்பட்ட ஒரு வட்டத்தின் பரிதியை அதேயளவு ஆரையினால் கவராயத்தினால் இடைவெட்டும்போது, அது வட்டத்தின் பரிதியை எத்தனை தடவைகள் இடைவெட்டும்?
- (1) இரண்டு
 - (2) நான்கு
 - (3) ஆறு
 - (4) எட்டு
7. உருவில் ஒரு முப்பரிமாணக் கூம்பின் முகப்புத் தோற்றம் தரப்பட்டுள்ளது.



மேற்குறித்த உருவில் எவ்வெட்டுத் தளம் ஒரு வட்டத்தைக் காட்டுகின்றது?

- (1) A-A தளம்
- (2) B-B தளம்
- (3) C-C தளம்
- (4) D-D தளம்

8. தொழினுட்ப வரைதலில் பயன்படுத்தப்படும் அளவிடை அல்லது வகைக்குறிப்புக் காரணி பின்வரும் எவ்விடையில் தரப்பட்டுள்ளது?

- (1) பொருளின் உண்மை நீளம் ÷ உருவில் காட்டப்படும் நீளம்
- (2) உருவில் காட்டப்படும் நீளம் ÷ பொருளின் உண்மை நீளம்
- (3) பொருளின் உண்மை நீளம் × உருவில் காட்டப்படும் நீளம்
- (4) உருவில் காட்டப்படும் நீளம் × பொருளின் உண்மை நீளம்

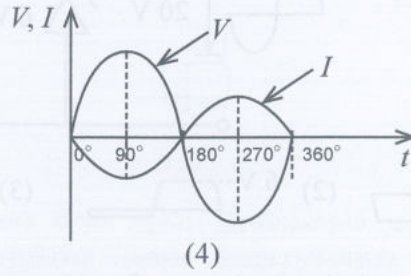
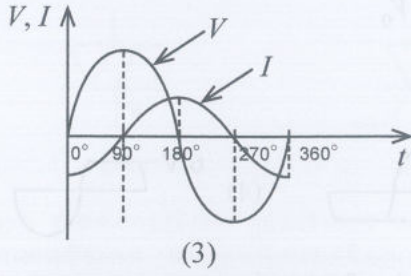
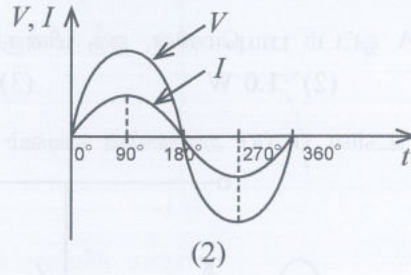
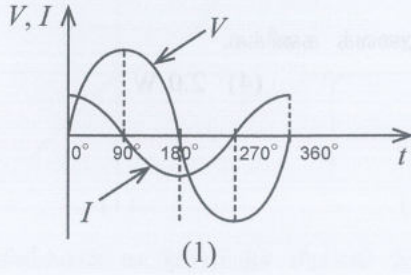
9. மின் துணையுறுப்பைக் கொள்வனவு செய்யும்போது கருத்திற் கொள்ளப்படும் சில விவரக்கூறுகள் கீழே தரப்பட்டுள்ளன.

- A - உணர்திறன்
- B - வீதங்கணித்த ஓட்டம்
- C - முனைவுகளின் எண்ணிக்கை

பின்வரும் எந்த மின் துணையுறுப்பைக் கொள்வனவு செய்யும்போது, மேலே A, B, C ஆகியவற்றிற் குறிப்பிட்ட எல்லா விவரக்கூறுகளும் கருத்திற் கொள்ளப்படும்?

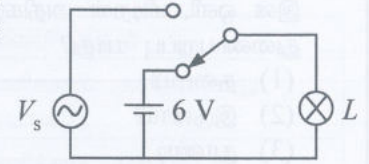
- (1) சிறுசுற்றுடைப்பான் (MCB)
- (2) எச்ச ஓட்டச் சுற்றுடைப்பான் (RCCB)
- (3) தனிமையாக்கி (Isolator)
- (4) மிகைச்சுமைச் சுற்றுடைப்பான் / சேவை உருகி (Over Current Circuit Braker / Fuse)

10. ஒரு தூய கடத்திக்கு ஆடல் வோல்ற்றளவு பிரயோகிக்கப்படும்போது அதன் வோல்ற்றளவு அலைவடிவமும் ஓட்ட அலைவடிவமும் இருக்கும் விதம் சரியாகக் காட்டப்பட்டுள்ள வரிபடம்



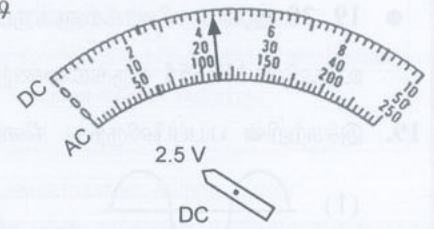
11. உருவில் முதல் V_s இன் எந்த வோல்ற்றளவுப் பெறுமானம் 6 V ஆக இருக்கும்போது சுற்றில் உள்ள விளக்கு L ஒரே துலக்கத்துடன் ஒளிரும்?

- (1) உச்சப் பெறுமானம்
- (2) சராசரிப் பெறுமானம்
- (3) உச்சங்களிடைப் பெறுமானம்
- (4) இடை வர்க்கமூலப் பெறுமானம்



12. உருவில் பல்மானியின் முகப்பு காட்டப்பட்டுள்ளது. அதில் காட்டி இருக்கும் இடத்திற்கமைய வாசிக்கப்படும் பெறுமானம் யாது?

- (1) 1.1 V
- (2) 1.2 V
- (3) 11 V
- (4) 12 V



13. மின்பொறிமுறை மானியின் மூலம் ஒரு நேரோட்டப் பெறுமானத்தை அளக்கையில் பின்வரும் எந்தக் காரணத்திற்காக வோல்ற்றளவு அளவீடுகளில் கூடுதலாகக் கவனஞ் செலுத்த வேண்டும்?

- (1) அசையும் சுருளுக்குப் பக்கராகப் பிரயோகிக்கப்படும் தடையி் தொடுப்பகற்றப்பட்டால் அசையுஞ் சுருளினூடாகப் பெரிய ஓட்டம் பாயும்போது அது சேதமடைகின்றமை
- (2) அசையும் சுருளுக்குத் தொடராகப் பிரயோகிக்கப்படும் தடையி் குறுஞ்சுற்றாக்கப்பட்டால் அசையுஞ் சுருளினூடாகப் பெரிய ஓட்டம் பாயும்போது அது சேதமடைகின்றமை
- (3) அசையும் சுருளுக்குப் பக்கராகப் பிரயோகிக்கப்படும் தடையி் குறுஞ்சுற்றாக்கப்பட்டால் அசையுஞ் சுருளினூடாகப் பெரிய ஓட்டம் பாயும்போது அது சேதமடைகின்றமை
- (4) அசையுஞ் சுருளுக்குத் தொடர்ச்சியாகப் பிரயோகிக்கப்படும் தடையி் தொடுப்பகற்றப்பட்டால் அசையுஞ் சுருளினூடாகப் பெரிய ஓட்டம் பாயும்போது அது சேதமடைகின்றமை

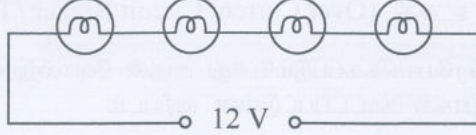
14. 30 நாட்கள் உள்ள ஒரு மாதத்தில் ஒரு நாளுக்கு 4 மணித்தியாலம் வீதம் மின் நுகரப்படும் ஒரு வீட்டில் ஒரு மணித்தியாலத்தில் மின் நுகர்ச்சி 200 W ஆகும். அம்மாதத்தில் வீட்டில் மின் நுகர்ச்சி அலகுகளின் எண்ணிக்கை

- (1) 6 (2) 24 (3) 60 (4) 240

15. வலு, அழுத்த வித்தியாசம், ஓட்டம் ஆகியவற்றுக்கிடையே உள்ள தொடர்புடைமையை பின்வரும் எக்கோவை சரியாகக் காட்டுகின்றது?

- (1) $P = V/I$ (2) $P = V^2 I$ (3) $P = I^2 V$ (4) $P = VI$

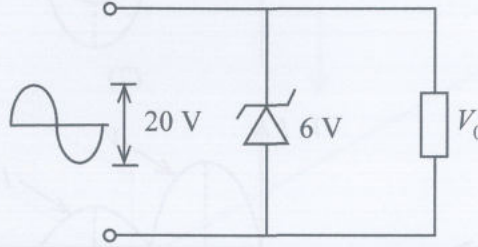
16. ஓத்த வலுவையும் வோல்ட்ஜனையும் கொண்ட 4 மின்குமிழ்கள் 12 V பற்றரியுடன் உருவில் உள்ளவாறு தொடுக்கப்பட்டுள்ளன.



சுற்றினூடாக 0.5 A ஓட்டம் பாயுமெனின், ஒரு மின்குமிழின் வலுவைக் கணிக்க.

- (1) 0.5 W (2) 1.0 W (3) 1.5 W (4) 2.0 W

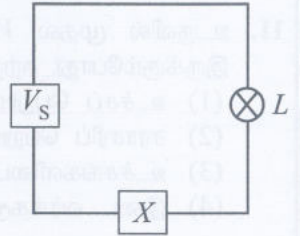
17. பின்வரும் சுற்றில் உள்ள பயப்பு அலையின் வடிவம் யாது?



- (1) (2) (3) (4)

18. V_s என்பது மீடறன் மாற்றப்படத்தக்க ஒரு வோல்ட்ஜனடி முதலாகும். விளக்கு L இன் ஒளி, மீடறன் அதிகரிக்கும்போது குறைகின்றது. X இனுள் இடப்பட்டுள்ள துணையுறுப்பு யாது?

- (1) தடையி
(2) இருவாயி
(3) தூண்டி
(4) கொள்ளளவி

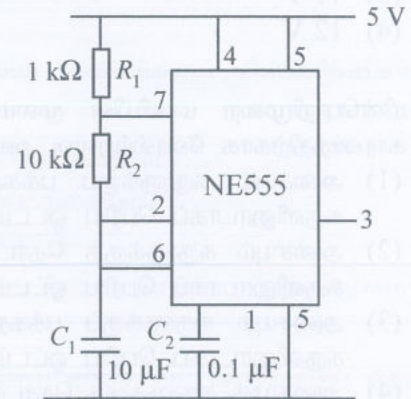


● 19, 20 ஆகிய வினாக்களுக்குப் பின்வரும் சுற்றைப் பயன்படுத்துக.

உருவில் NE555 ஒருங்கிணைந்த சுற்று பயன்படுத்தப்பட்ட ஒரு நேர்ச் சுற்று தரப்பட்டுள்ளது.

19. இச்சுற்றின் பயப்பிலிருந்து கிடைக்கும் அலை வடிவம் யாது?

- (1) (2) (3) (4)



[பக். 5 ஐப் பார்க்க

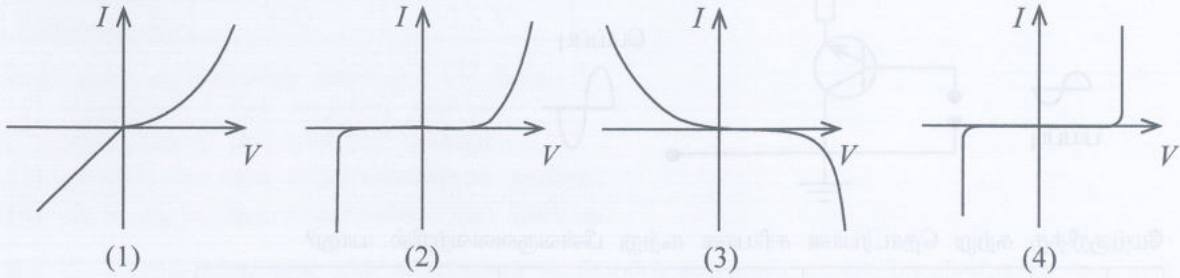
20. மேற்குறித்த அலை வடிவத்தின் கால ஆவர்த்தனத்தை மாற்றுவதற்காக எந்த சாதனத்தின்/ சாதனங்களின் பெறுமானம் மாற்றப்பட வேண்டும்?

- (1) R_1
- (2) R_2
- (3) C_1
- (4) R_1, R_2, C_1 ஆகிய சாதனங்களில் யாதாயினும் ஒன்று

21. செயற்பாடு விரியலாக்கிகள் ஒருங்கிணைந்த சுற்றுகளாகப் பல்வேறு பணிகளுக்குப் பயன்படுத்தப்படுகின்றன. சாதாரண பயன்பாட்டிற்குப் பயன்படுத்தப்படும் செயற்பாட்டு விரியலாக்கி யாது?

- (1) TA 7805
- (2) TA 7905
- (3) LA 741
- (4) C 828

22. சேனர் இருவாயியின் முன்முகக் கோடற் சிறப்பியல்பும் பின்முகக் கோடற் சிறப்பியல்பும் சரியாகக் காட்டப்பட்டுள்ள வளையி யாது?



23. சிலிக்கன் கட்டுப்பாட்டுச் சீராக்கி இருவாயியின் குறியீடு யாது?






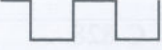
24. ஒரு நிலைமாற்றியின் முதன்மைச் சுருள், துணைச் சுருள் ஆகிய இரண்டினதும் முறுக்குகளுக்கிடையேயான எண்ணிக்கை வேறுபாடுகளுக்கேற்ப நிலைமாற்றியின் வகை வேறுபடுகின்றது. அதற்கமைய படிசூறை நிலைமாற்றி தொடர்பாக பின்வரும் எந்தக் கூற்று சரியானது?

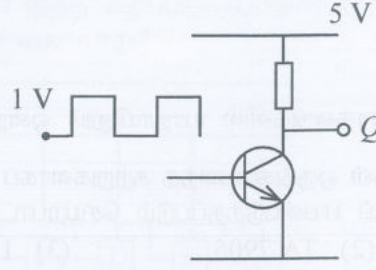
	முதன்மைச் சுருள்	துணைச் சுருள்
(1)	முறுக்குகளின் எண்ணிக்கை கூடியது. வோல்ற்றளவு கூடியது.	முறுக்குகளின் எண்ணிக்கை குறைவானது. வோல்ற்றளவு குறைவானது.
(2)	முறுக்குகளின் எண்ணிக்கை குறைவானது. வோல்ற்றளவு கூடியது.	முறுக்குகளின் எண்ணிக்கை கூடியது. வோல்ற்றளவு குறைவானது.
(3)	முறுக்குகளின் எண்ணிக்கை கூடியது. கம்பியின் குறுக்குவெட்டுப் பரப்பளவு கூடியது.	முறுக்குகளின் எண்ணிக்கை குறைந்தது. கம்பியின் குறுக்குவெட்டுப் பரப்பளவு குறைந்தது.
(4)	முறுக்குகளின் எண்ணிக்கை குறைந்தது. ஓட்டம் குறைந்தது.	முறுக்குகளின் எண்ணிக்கை கூடியது. ஓட்டம் கூடியது.

25. ஒரு காந்த அஞ்சலியின் (Magnetic Relay) தொழிற்பாடு பற்றிய உண்மையான கூற்று யாது?

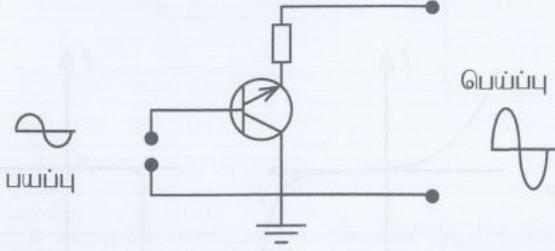
- (1) தாழ் வோல்ற்றளவின் மூலம் உயர் வோல்ற்றளவு ஆளியிடப்படும் ஒரு சுற்றைத் தனிமையாக்கியாகப் பயன்படுத்தலாம்.
- (2) உரிய வோல்ற்றளவைப் பயன்படுத்தி ஏவிய பின்னர் அவ்வோல்ற்றளவை அகற்றினாலும் ஆளியிடல் எஞ்சியிருக்கும்.
- (3) நேரோட்ட வோல்ற்றளவினாலும் ஆலோட்ட வோல்ற்றளவினாலும் செயற்படுத்தப்படும் அஞ்சலிகள் பயன்படுத்தப்படும்.
- (4) காந்த விசைக் கோடுகளை எளிய பாதைகளில் செல்லச் செய்து திறன் மேம்படுத்தப்படும்.

26. உருவில் காட்டப்பட்டுள்ள சுற்றில் Q இன் பயப்பு எவ்வடிவத்தைக் கொண்ட அலைவடிவமாகும்?

- (1)  5 V
 (2)  1 V
 (3)  5 V
 (4)  1 V



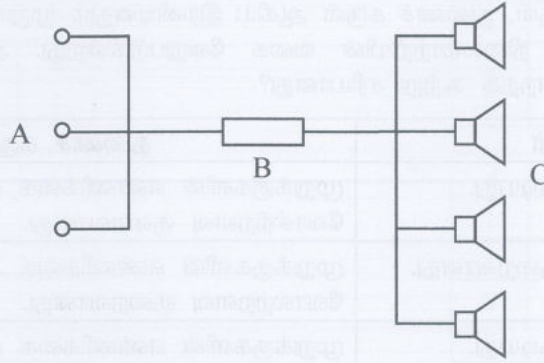
27. உருவில் பொதுச் சேகரிப்பான் உருவமைப்புக்குரிய திரான்சிஸ்டர்ச் சுற்று காட்டப்பட்டுள்ளது.



மேற்குறித்த சுற்று தொடர்பான சரியான கூற்று பின்வருவனவற்றில் யாது?

	ஓட்ட நயம்	வோல்ற்றளவு நயம்	பயப்புத் தடங்கல்
(1)	உயர்	உயர்	சராசரி
(2)	தாழ்	உயர்	உயர்
(3)	உயர்	தாழ்	தாழ்
(4)	தாழ்	தாழ்	மிகத் தாழ்

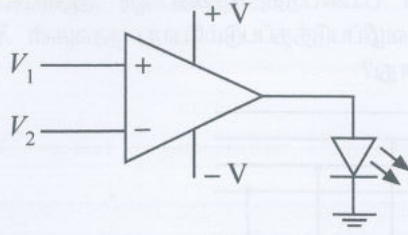
28. உருவில் ஒரு பொதுசன அமைப்புத் தொகுதியின் பரும்படி ஒழுங்கமைப்பு காட்டப்பட்டுள்ளது.



இங்கு A, B, C ஆகியவற்றில் உள்ள சாதனங்கள் முறையே சரியாகக் காட்டப்பட்டுள்ள விடை யாது?

	A	B	C
(1)	வலு விரியலாக்கி	நுணுக்குப்பன்னி	ஒலிபெருக்கிப் பெட்டி
(2)	பாண்ட் இசைக் கருவிகள்	வலு விரியலாக்கி	ஒலிபெருக்கிப் பெட்டி
(3)	ஒலிபெருக்கிப் பெட்டி	மணி ஒலி எழுப்பி	வலு விரியலாக்கி
(4)	ஒலிபெருக்கிப் பெட்டி	வலு விரியலாக்கி	நுணுக்குப்பன்னி

29. உருவில் ஒரு செயற்பாட்டு விரியலாக்கிச் சுற்று காட்டப்பட்டுள்ளது.



மேற்குறித்த சுற்றில் V_1, V_2 ஆகிய சந்தர்ப்பங்கள் இரண்டும் கீழே அட்டவணையில் காட்டப்பட்டுள்ளன.

	V_1	V_2
சந்தர்ப்பம் A	3.5 V	2.5 V
சந்தர்ப்பம் B	1 V	2.5 V

மேற்குறித்த தரவுகளுக்கு அமைய LED குமிழ் A

- (1) சந்தர்ப்பம் A இல் மாத்திரம் ஒளிரும்.
- (2) சந்தர்ப்பம் B இல் மாத்திரம் ஒளிரும்.
- (3) A, B ஆகிய இரு சந்தர்ப்பங்களிலும் ஒளிரும்.
- (4) A, B ஆகிய இரு சந்தர்ப்பங்களிலும் ஒளிராது.

30. இரு இடங்களிலிருந்து ஒரு மின் விளக்கைக் கட்டுப்படுத்துவதற்குப் பயன்படுத்தத்தக்க படலை யாது?

- (1)
- (2)
- (3)
- (4)

31. பின்வரும் சுற்றில் உள்ள எது உருவில் உள்ள படலைச் சார்புடன் பொருந்துவதில்லை?

- (1)
- (2)
- (3)
- (4)

32. மெய்நிலை அட்டவணையிலுள்ள பேறு பெறப்படத்தக்க சாதனம் யாது?

- (1)
- (2)
- (3)
- (4)

A	B	Q
0	0	0
1	1	1
1	0	1
1	1	0

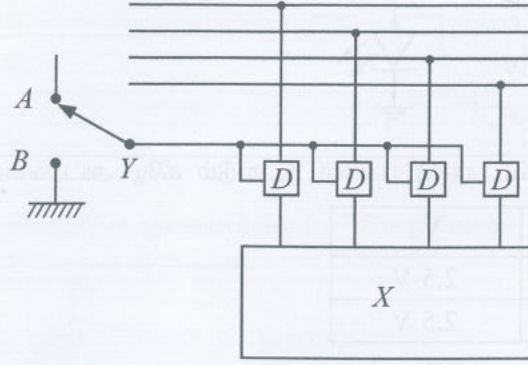
33. பூலக் கோவை $A + \bar{A} = A$ காட்டப்படும் சுற்று யாது?

- (1)
- (2)
- (3)
- (4)

34. எந்தச் சுற்று நேர்மாற்றியாகப் பயன்படுத்தப்பட முடியாது?

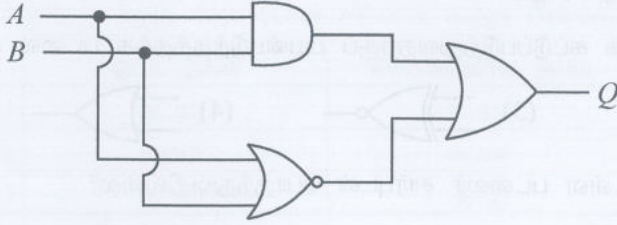
- (1)
- (2)
- (3)
- (4)

35. துவிதத் தரவுகள் சமாந்தரமாகச் செல்லும் ஒரு பாதையிலிருந்து தேவையான சந்தர்ப்பத்தில் மாத்திரம் உபகரணம் X இற்குத் தரவுகளைப் பெறுவதற்குப் பயன்படுத்தத்தக்க ஓர் ஆளியிடற் சுற்று உருவிற காட்டப்பட்டுள்ளது. ஆளி Y ஆனது இடம் B இற்கு வழிப்படுத்தப்படும்போது தரவுகள் X இற்குச் செல்லும். அதில் இடம் D இல் பயன்படுத்தப்படும் படலை யாது?



- (1) (2) (3) (4)

36. பின்வரும் படலைச் சுற்றுக்குரிய சரியான மெய்நிலை அட்டவணை யாது?



- (1)

A	B	Q
1	1	0
1	0	0
0	1	0
0	0	1

 (2)

A	B	Q
1	1	0
1	0	1
0	1	1
0	0	0
- (3)

A	B	Q
1	1	1
1	0	0
0	1	0
0	0	1

 (4)

A	B	Q
1	1	1
1	0	1
0	1	1
0	0	0

37. மின்காந்த அலைகள் பயன்படுத்தப்படாத சந்தர்ப்பம் யாது?

- (1) வானொலி அலைகளை ஊடுகடத்தல்
(2) ஒலி அலைகளை ஊடுகடத்தல்
(3) தொலைக்காட்சி அலைகளை ஊடுகடத்தல்
(4) சேய்மைக் கட்டுப்படுத்தி அலைகளை ஊடுகடத்தல்

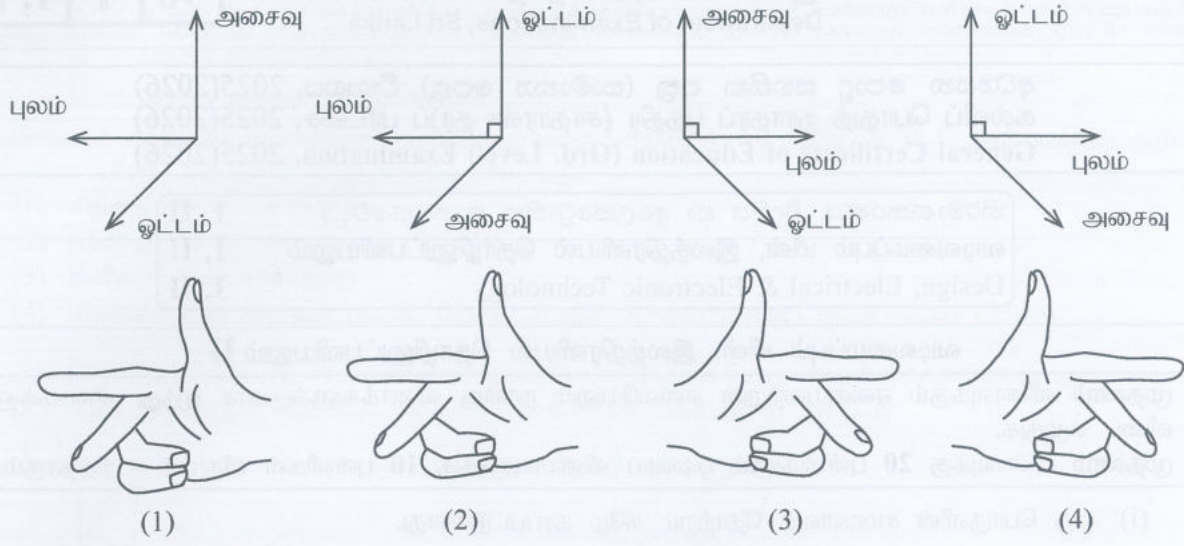
38. மின்காந்த அலைகள் பற்றிய பின்வரும் கூற்றுகளைக் கருதுக.

- A - அணுகல் ஆபத்தாக இருக்கும் இடங்களில் இருக்கும் சுற்றுகளைக் கட்டுப்படுத்துவதற்கு மின்காந்த அலைகள் பயன்படுத்தப்படும்.
B - மின்காந்த அலைகளின் கதி ஒளியின் கதியிலும் குறைவாகும்.
C - வானொலி நிகழ்ச்சியையும் தொலைக்காட்சி நிகழ்ச்சியையும் ஒளிபரப்புவதற்கு மின்காந்த அலைகள் பயன்படும்.

மேற்குறித்த கூற்றுகளில் உண்மையானது / உண்மையானவை,

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

39. பிளெமிங் முன்வைத்த மோட்டரின் தொழிற்பாட்டினை வகைகுறிக்கும் விதியைச் சரியாகக் காட்டும் வரிப்படம் யாது?



40. மின் துளைகருவிக்கு அதிவேகச் சுழற்சி உள்ள மோட்டர்கள் பயன்படுத்தப்படுகின்ற அதேவேளை இதற்கு உகந்த மோட்டர் யாது?

- (1) தொடர் சுற்றிய மோட்டர்
- (2) நேர்விசைவு மோட்டர்
- (3) பக்கர் சுற்றிய மோட்டர்
- (4) சர்வ மோட்டர்

**

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

90 T I, II

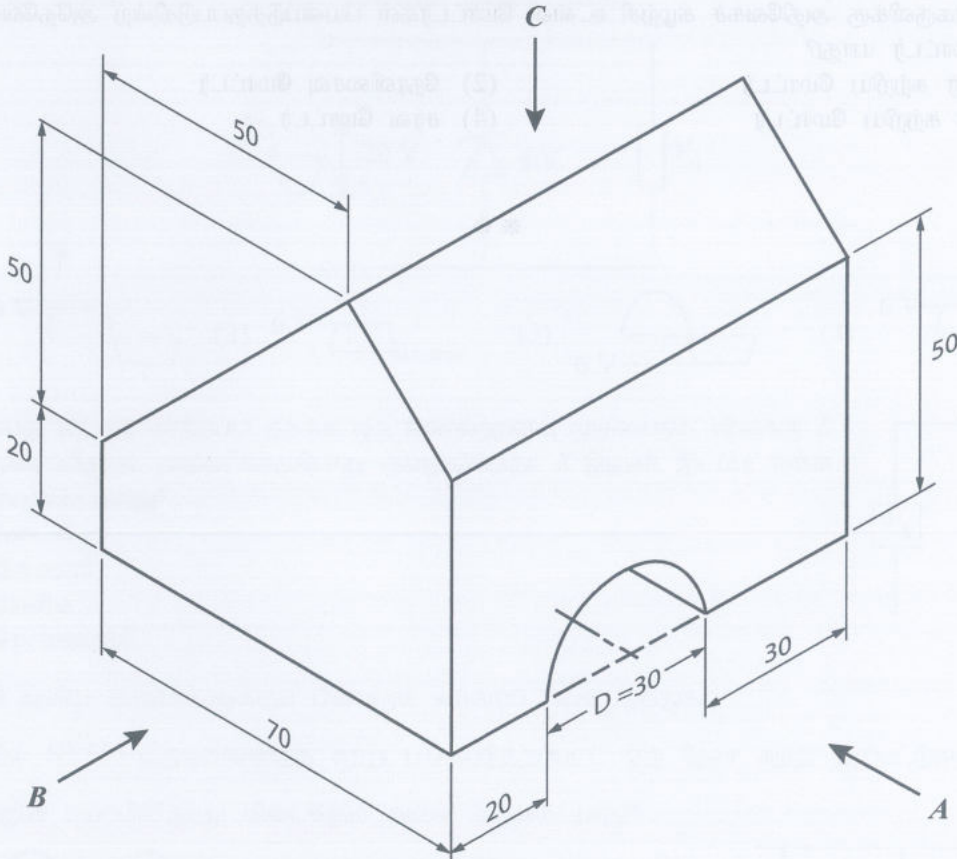
අධ්‍යයන පොදු සහතික පත්‍ර (සාමාන්‍ය පෙළ) විභාගය, 2025(2026)
 கல்விப் பொதுத் தராதரப் பத்திர (சாதாரண தர)ப் பரீட்சை, 2025(2026)
 General Certificate of Education (Ord. Level) Examination, 2025(2026)

නිර්මාණකරණය, විදුලිය හා ඉලෙක්ට්‍රොනික තාක්ෂණවේදය I, II
 வடிவமைப்பும் மின், இலத்திரனியல் தொழினுட்பவியலும் I, II
 Design, Electrical & Electronic Technology I, II

வடிவமைப்பும் மின், இலத்திரனியல் தொழினுட்பவியலும் II

- * முதலாம் வினாவுக்கும் ஏனையவற்றுள் எவையேனும் நான்கு வினாக்களுக்குமாக ஐந்து வினாக்களுக்கு விடை எழுதுக.
 * முதலாம் வினாவுக்கு 20 புள்ளிகளும் ஏனைய வினாக்களுக்கு 10 புள்ளிகள் வீதமும் உரித்தாகும்.

1. (i) ஒரு பொருளின் சமவளவுத் தோற்றம் கீழே தரப்பட்டுள்ளது.



(எல்லா அளவீடுகளும் மில்லிமீற்றரிலாகும்.)

இச்சமவளவு உருவை அடிப்படையாகக் கொண்டு

- அம்புக்குறி A இன் திசையில் பார்த்து முகப்பு நிலைப்படத்தையும்
- அம்புக்குறி B இன் திசையில் பார்த்து பக்க நிலைப்படத்தையும்
- அம்புக்குறி C இன் திசையில் பார்த்து கிடைப்படத்தையும்

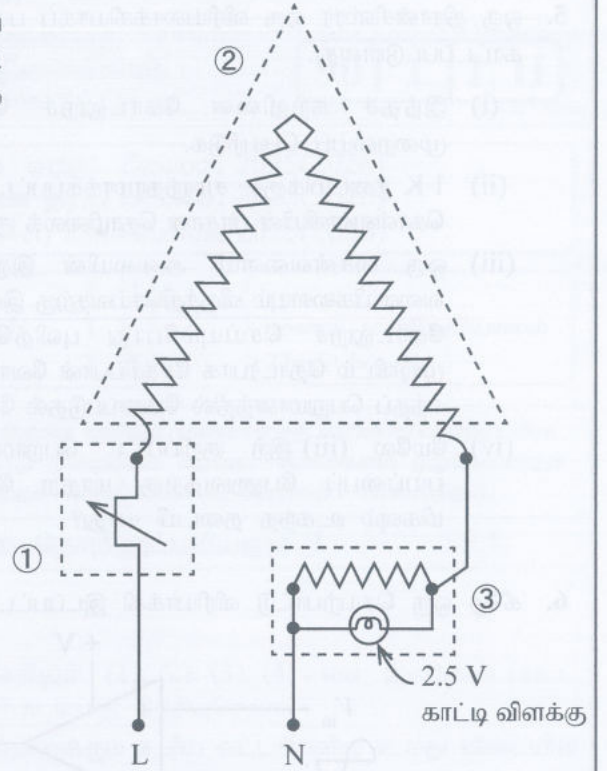
தரப்பட்டுள்ள அளவீடுகளுக்கேற்ப 1:1 அளவிடைக்கு மூன்றாங் கோண நிமிர்வரைபெறிய முறையைப் பின்பற்றி வரைக.

- (ii) 40 mm ஆரையுள்ள ஒரு வட்டத்தை வரைந்து அதன் பரிதியை ஐந்து சம பகுதிகளாகப் பிரிக்குக. (அமைப்புக் கோடுகள் தெளிவாக இருத்தல் வேண்டும்).

[பக். 11 ஐப் பார்க்க

2. வீட்டில் பயன்படுத்தப்படும் 230 V, 750 W சாதாரண எளிய மின்னழுத்தியின் சுற்று வரிப்படம் உருவில் தரப்பட்டுள்ளது. இச்சுற்றில் 1, 2, 3 ஆகிய இலக்கங்களின் மூலம் பின்வரும் துணையுறுப்புப் பகுதிகள் காட்டப்பட்டுள்ளன.

- ① வெப்பநிறுத்தி ஆளி (Thermostat switch)
- ② வெப்பமாக்கல் மூலகம் (Heating element)
- ③ காட்டி விளக்குச் சுற்று (Indicator Lamp circuit)



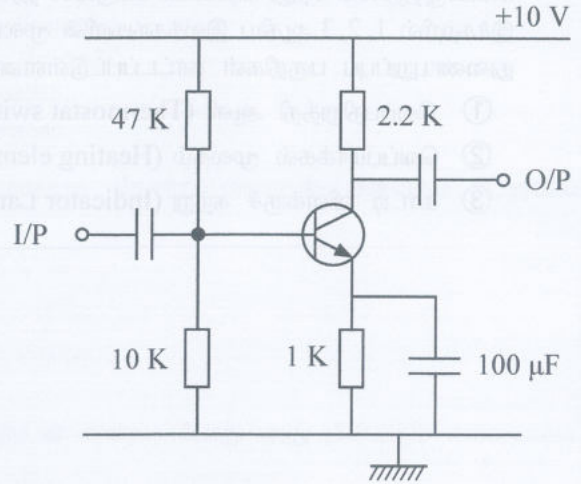
- (i) மேலே காட்டப்பட்டுள்ள வழங்கல் வோல்ற்றளவு இவ்வுபகரணத்திற்கு வீட்டில் உள்ள சாதாரண குதை வெளிவழியினூடாக வழங்கப்படும்போது இச்சுற்று பெற்றுக் கொள்ளும் ஓட்டத்தை ஒரு குறித்த சூத்திரத்தைப் பயன்படுத்திக் காண்க.
 - (ii) வழங்கல் வோல்ற்றளவு 230 V ஆக இருக்கும் போது காட்டி விளக்கு ஒளிர்வதற்குத் தேவையான அழுத்த வித்தியாசம் கிடைக்குமாறு ஓர் எளிய சுற்று வரிப்படத்தைக் கொண்டு விபரிக்குக.
 - (iii) இம்மின்னழுத்தியில் வழங்கல் அளிக்கப்படும் இடத்தில், அதாவது L, N ஆகிய இடங்களில் குறித்த மின் வழங்கல் இருக்கின்றதா என்பதை அறிந்து கொள்வதற்கு ஓர் LED இணைக்கப்படும் விதத்தை குறித்த நியமப் பெறுமானங்களுடன் ஒரு சுற்று வரிப்படத்தை வரைக.
3. ஒவ்வொரு படலைக்கும் 230 V, 9 A வழங்கல் தேவையான இரு மின் படலைகளுக்கு இரு 13 A குதை வெளிவழிகளிலிருந்து வழங்கல் பெறப்படுகின்றது. ஒரு சந்தர்ப்பத்தில் ஒரு படலை மாத்திரம் செயற்படுத்தப்படத்தக்கதாக ஓர் அஞ்சலியின் மூலம் இரு குதை வெளிவழிகளுக்கு வழங்கல் அளிக்கப்பட்டிருக்கும் அதேவேளை, அஞ்சலி தொழிற்படும்போது ஓர் ஒருவழி ஆளி பயன்படுத்தப்படுகின்றது.
- (i) பரம்பற் பலகையிலிருந்து குதை வெளி வழிகள் வரைக்கும் உள்ள குறித்த சாதனங்களையும் வடங்களையும் பெயரிட்டு, ஒரு சுற்று வரிப்படத்தை வரைக.
 - (ii) மேற்குறித்த தேவைக்கேற்ப மின் படலைகளைச் செயற்படுத்துவதற்கு ஓர் அஞ்சலி இல்லாத ஓர் எளிய மின் சுற்றைப் பிரேரித்து விபரிக்குக.
4. வீட்டில் அலங்காரத்திற்காகப் பயன்படுத்தப்படும் LED இடப்பட்ட ஒரு மின் விளக்கின் குற்றி வரிப்படம் கீழே தரப்பட்டுள்ளது. அக்கட்டங்களில் பின்வரும் சுற்றுப் பகுதிகள் அடங்குகின்றன.
(பாலச் சீராக்கி, வோல்ற்றளவுக் கட்டுப்பாட்டுக் கொள்ளளவி, சீராக்கும் சுற்று)



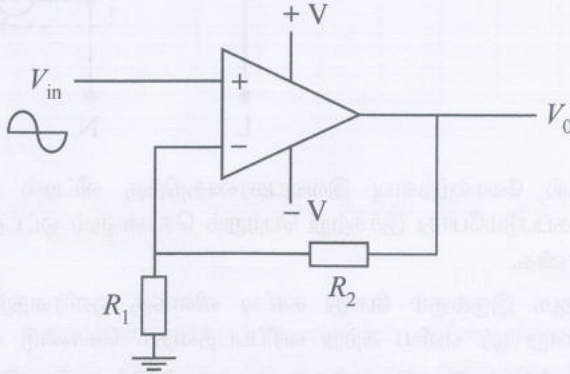
- (i) 1, 2, 3 ஆகிய இலக்கங்களுக்கு மேற்குறித்த சுற்றுப் பகுதிகளை முறையே இட்டு எழுதுக.
- (ii) இதற்காக 3 V / 20 mA, LED 20 கள் பயன்படுத்தப்படுமெனின், தேவையான வோல்ற்றளவு யாது?
- (iii) இழை விளக்கிலும் பார்க்க LED விளக்கின் இரு அனுசூலங்களையும் இரு பிரதிகூலங்களையும் குறிப்பிடுக.
- (iv) வோல்ற்றளவைக் குறைப்பதற்காக ஒரு படி குறைப்பு நிலைமாற்றிக்குப் பதிலாக ஒரு கொள்ளளவியை இடுவதற்கான மூன்று காரணங்களைக் எழுதுக.

5. ஒரு திரான்சிஸ்டர் ஒரு விரியலாக்கியாகப் பயன்படுத்துவதற்காகத் தயார்செய்யப்பட்டுள்ள ஒரு சுற்று கீழே காட்டப்பட்டுள்ளது.

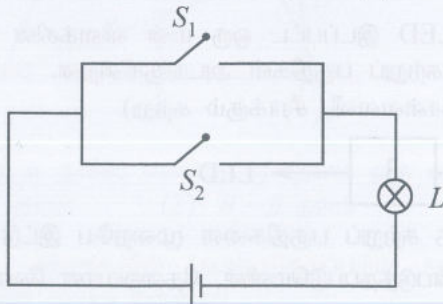
- இந்தச் சுற்றினை கோடலுறச் செய்யும் முறையைப் பெயரிடுக.
- 1 K தடையிக்குச் சமாந்தரமாக்கப்பட்ட 100 μ F கொள்ளளவியின் பிரதான தொழிலைக் குறிப்பிடுக.
- ஒரு சைன்வளையி அலையின் இரு அரை வளையிகளையும் விருத்திசெய்வதற்கு இச்சுற்றைக் கோடலுறச் செய்யும்போது புவித்தொகுப்பு முடிவிடம் தொடர்பாக சேகரிப்பான் வோல்ற்றளவு எந்தப் பெறுமானத்தில் பேணப்படுதல் வேண்டும்?
- மேலே (iii) இற் குறிப்பிட்ட பெறுமானத்தில் பயன்பைப் பேணுவதற்கு மாற்ற வேண்டிய மிகவும் உகந்த தடையி யாது?



6. கீழே ஒரு செயற்பாட்டு விரியாக்கி இடப்பட்ட ஒரு சுற்று காட்டப்பட்டுள்ளது.



- மேற்குறித்த செயற்பாட்டு விரியலாக்கிச் சுற்றைப் பெயரிடுக.
 - செயற்பாட்டு விரியலாக்கியின் இரு இலட்சியச் சிறப்பியல்புகளைக் குறிப்பிடுக.
 - இங்கு பெய்ப்பாக உருவில் குறிப்பிடப்பட்டுள்ள அலைவடிவத்தை வழங்கும்போது பயப்பிலிருந்து கிடைக்கும் அலைவடிவத்தை வரைக.
 - இங்கு R_1 , R_2 ஆகியவற்றுடன் முறையே 1 k Ω , 10 k Ω ஆன தடையிகள் இணைக்கப்பட்டுள்ளன. சுற்றின் வோல்ற்றளவு நயத்தைக் கணிக்க.
7. (i) ஒப்புளி வகைக்குறிப்புடன் ஒப்பிடுகையில் இலக்கமுறை வகைக்குறிப்பின் இரு அனுகூலங்களைக் குறிப்பிட்டு, அவ்விரு சைகைகளும் நேரத்துடன் வேறுபடும் விதத்தை வரைமுறையாகக் காட்டுக.
- (ii) பின்வரும் சுற்றில் விளக்கு L ஒளிர்வதற்கு S_1 , S_2 ஆகிய ஆளிகள் இணைக்கப்பட வேண்டிய விதத்தைக் காட்டும் தருக்கச் செயல் பெறப்படத்தக்க தருக்கப் படலையின் குறியீட்டினை வரைக.



- மேலே (ii) இல் குறிப்பிட்ட தருக்கச் செயல் பெறப்படத்தக்க ஒரு சுற்றை NAND அல்லது NOR படலையை மாத்திரம் பயன்படுத்தி வரைக.
- மேலே (ii) இல் விளக்கு L ஐக் கட்டுப்படுத்துவதற்கு ஆளிகள் இணைக்கப்படத்தக்க விதங்களை உண்மை அட்டவணையில் காட்டுக.
