සියලු ම හිමිකම් ඇවිරිණි.

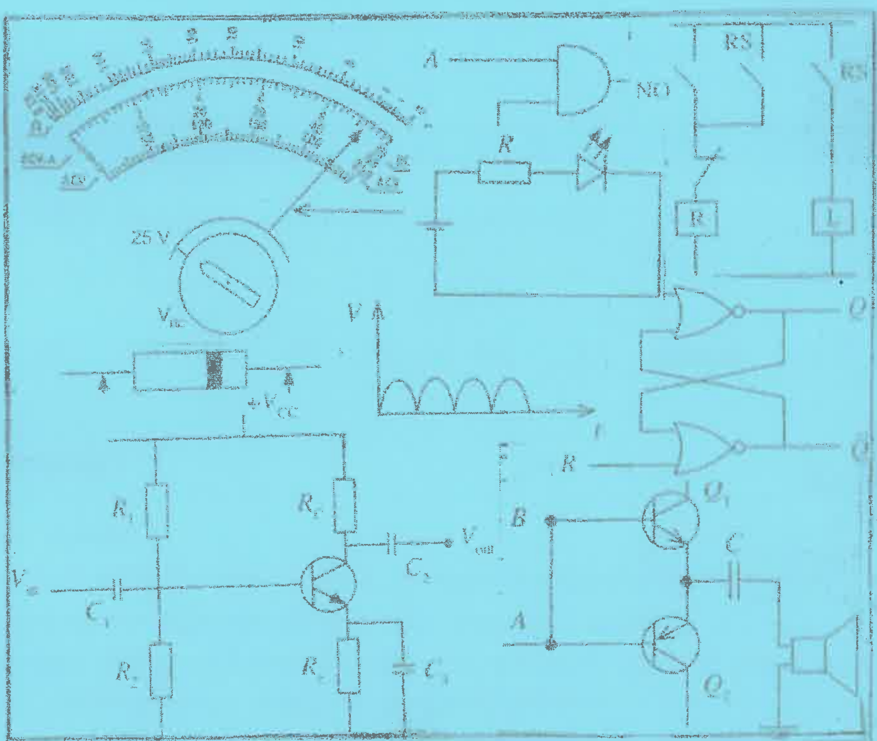
රහස්‍ය ලේඛනයකි.

ශ්‍රී ලංකා විභාග දෙපාර්තමේන්තුව

අ.පො.ස. (සා.පෙළ) විභාගය - 2023 (2024)

90 - නිර්මාණකරණය, විදුලි හා ඉලෙක්ට්‍රොනික තාක්ෂණවේදය

ලකුණු දීමේ පටිපාටිය



මෙය උත්තරපත්‍ර පරීක්ෂකවරුන්ගේ ප්‍රයෝජනය සඳහා සකස් කෙරිණි.
ප්‍රධාන පරීක්ෂක රැස්වීමේ දී ඉදිරිපත්වන අදහස් අනුව මෙහි වෙනස්කම් කරනු ලැබේ.

අවසන් සංශෝධන ඇතුළත් කළ යුතුව ඇත.

90 - නිර්මාණකරණය, විදුලි හා ඉලෙක්ට්‍රොනික තාක්ෂණවේදය

එක් එක් ප්‍රශ්නයේ ලකුණු බෙදීයාම පිළිබඳ සාරාංශය

I පත්‍රය

මෙම ප්‍රශ්න පත්‍රය ප්‍රශ්න 40 කින් යුක්තය. නිවැරදි පිළිතුරකට ලකුණු 01 බැගින් උපරිම ලකුණු 40 කි.

II පත්‍රය

1. පිළිතුර (අනිවාර්යයි) සඳහා	-	ලකුණු 20
2. පිළිතුර සඳහා	-	ලකුණු 10
3. පිළිතුර සඳහා	-	ලකුණු 10
4. පිළිතුර සඳහා	-	ලකුණු 10
5. පිළිතුර සඳහා	-	ලකුණු 10
6. පිළිතුර සඳහා	-	ලකුණු 10
7. පිළිතුර සඳහා	-	ලකුණු 10

I පත්‍රයට	-	ලකුණු 40
II පත්‍රයට 1 පිළිතුර	-	ලකුණු 20
2 සිට 7 දක්වා තෝරාගත් පිළිතුරු 4 x 10	-	ලකුණු 40
		ලකුණු 100

II පත්‍රයට ලකුණු බෙදී යන ආකාරය

1 පිළිතුර	- (i)	කොටස	-	ලකුණු - 15
	(ii)	කොටස	-	ලකුණු - 05
				ලකුණු - 20
2 පිළිතුර	- (i)	කොටස	-	ලකුණු - 04
	(ii)	කොටස	-	ලකුණු - 03
	(iii)	කොටස	-	ලකුණු - 03
				ලකුණු - 10
3 පිළිතුර	- (i)	කොටස		ලකුණු - 03
	(ii)	කොටස		ලකුණු - 03
	(iii)	කොටස		ලකුණු - 04
				ලකුණු - 10
4 පිළිතුර	-(i)	කොටස		ලකුණු - 02
	(ii)	කොටස		ලකුණු - 02
	(iii)	කොටස		ලකුණු - 02
	(iv)	කොටස		ලකුණු - 04
				ලකුණු - 10
5 පිළිතුර	- (i)	කොටස		ලකුණු - 02
	(ii)	කොටස		ලකුණු - 03
	(iii)	කොටස		ලකුණු - 02
	(iv)	කොටස		ලකුණු - 03
				ලකුණු - 10
6 පිළිතුර	- (i)	කොටස		ලකුණු - 04
	(ii)	කොටස		ලකුණු - 03
	(iii)	කොටස		ලකුණු - 03
				ලකුණු - 10
7 පිළිතුර	- (i)	කොටස		ලකුණු - 06
	(ii)	කොටස		ලකුණු - 02
	(iii)	කොටස		ලකුණු - 02
				ලකුණු - 10

ශ්‍රී ලංකා විභාග දෙපාර්තමේන්තුව
இலங்கைப் பரீட்சைத் திணைக்களம்

රහස්‍යයි

අ.පො.ස.(සා.පෙළ) විභාගය - 2023 (2024)
க.பொ.த (சா.தர)ப் பரீட்சை - 2023 (2024)

විෂයය අංකය / பாட இலக்கம்: **90**

විෂයය / பாடம்: **නිර්මානකරණය, විදුලිය හා ඉලෙක්ට්‍රෝනික තාක්ෂණවේදය**

I පත්‍රය - පිළිතුරු
I பத்திரம் - விடைகள்

ප්‍රශ්න අංකය வினா இல.	පිළිතුරෙහි අංකය விடை இல.	ප්‍රශ්න අංකය வினா இல.	පිළිතුරෙහි අංකය விடை இல.	ප්‍රශ්න අංකය வினா இல.	පිළිතුරෙහි අංකය விடை இல.	ප්‍රශ්න අංකය வினா இல.	පිළිතුරෙහි අංකය விடை இல.
1.	1, 2, 4	11.	3	21.	2	31.	3
2.	4	12.	1	22.	2	32.	1
3.	1	13.	4	23.	1	33.	1
4.	3	14.	4	24.	4	34.	3
5.	3	15.	1	25.	3	35.	3
6.	3	16.	3	26.	2	36.	3
7.	2	17.	2	27.	1	37.	4
8.	3	18.	4	28.	2	38.	3
9.	1	19.	3	29.	3	39.	3
10.	3	20.	2	30.	2	40.	3

විශේෂ උපදෙස් / விசேட அறிவுறுத்தல் } **එක් පිළිතුරකට ලකුණු** / ஒரு சரியான விடைக்கு **01** **බැගින්** / புள்ளி வீதம்

මුළු ලකුණු/ மொத்தப் புள்ளிகள் **01 × 40 = 40**

පහත නිදසුනෙහි දක්වෙන පරිදි බහුවරණ උත්තරපත්‍රයේ අවසාන තීරුවේ ලකුණු ඇතුළත් කරන්න.
கீழ் குறிப்பிடப்பட்டிருக்கும் உதாரணத்திற்கு அமைய பல்தேர்வு வினாக்களுக்குரிய புள்ளிகளை பல்தேர்வு வினாப்பத்திரத்தின் இறுதியில் பதிக.

නිවැරදි පිළිතුරු සංඛ්‍යාව / சரியான விடைகளின் தொகை: **25 / 40**

I පත්‍රයේ මුළු ලකුණු / பத்திரம் I இன் மொத்தப்புள்ளி: **25 / 40**

සියලු ම හිමිකම් ඇවිරිණි / முழுப் பதிப்புரிமையுடையது /All Rights Reserved

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

90 S I, II

අධ්‍යයන පොදු සහතික පත්‍ර (සාමාන්‍ය පෙළ) විභාගය, 2023(2024)
கல்விப் பொதுத் தராதரப் பத்திர (சாதாரண தர)ப் பரீட்சை, 2023(2024)
General Certificate of Education (Ord. Level) Examination, 2023(2024)

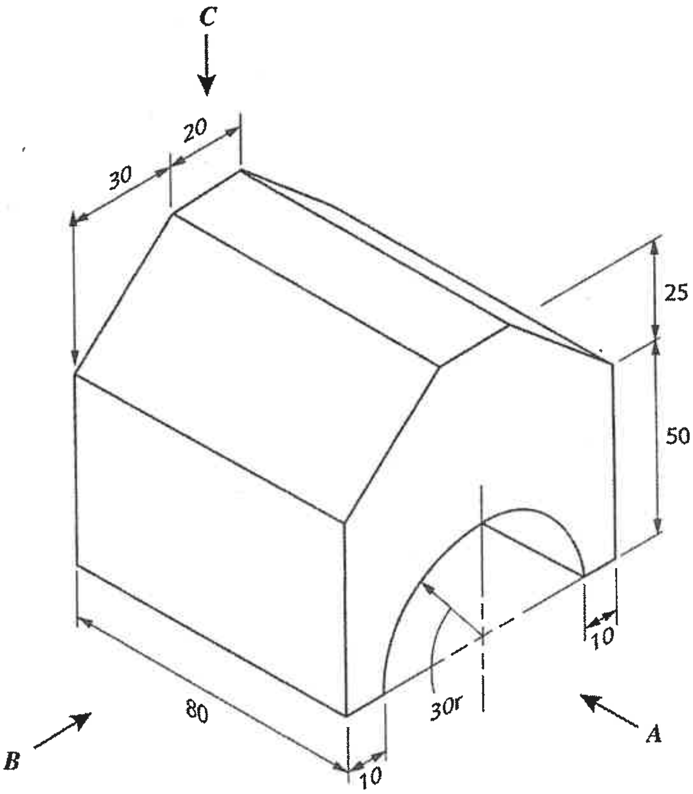
නිර්මාණකරණය, විදුලිය හා ඉලෙක්ට්‍රොනික තාක්ෂණවේදය I, II
வடிவமைப்பும் மின் இலத்திரனியல் தொழினுட்பவியலும் I, II
Design, Electrical & Electronic Technology I, II

නිර්මාණකරණය, විදුලිය හා ඉලෙක්ට්‍රොනික තාක්ෂණවේදය II

※ පළමුවන ප්‍රශ්නය හා තෝරාගත් තවත් ප්‍රශ්න හතරක් ඇතුළුව ප්‍රශ්න පහකට පිළිතුරු සපයන්න.
※ පළමුවන ප්‍රශ්නයට ලකුණු 20 ක් ද, තෝරා ගන්නා එක් ප්‍රශ්නයකට ලකුණු 10 බැගින් ද හිමි වේ.

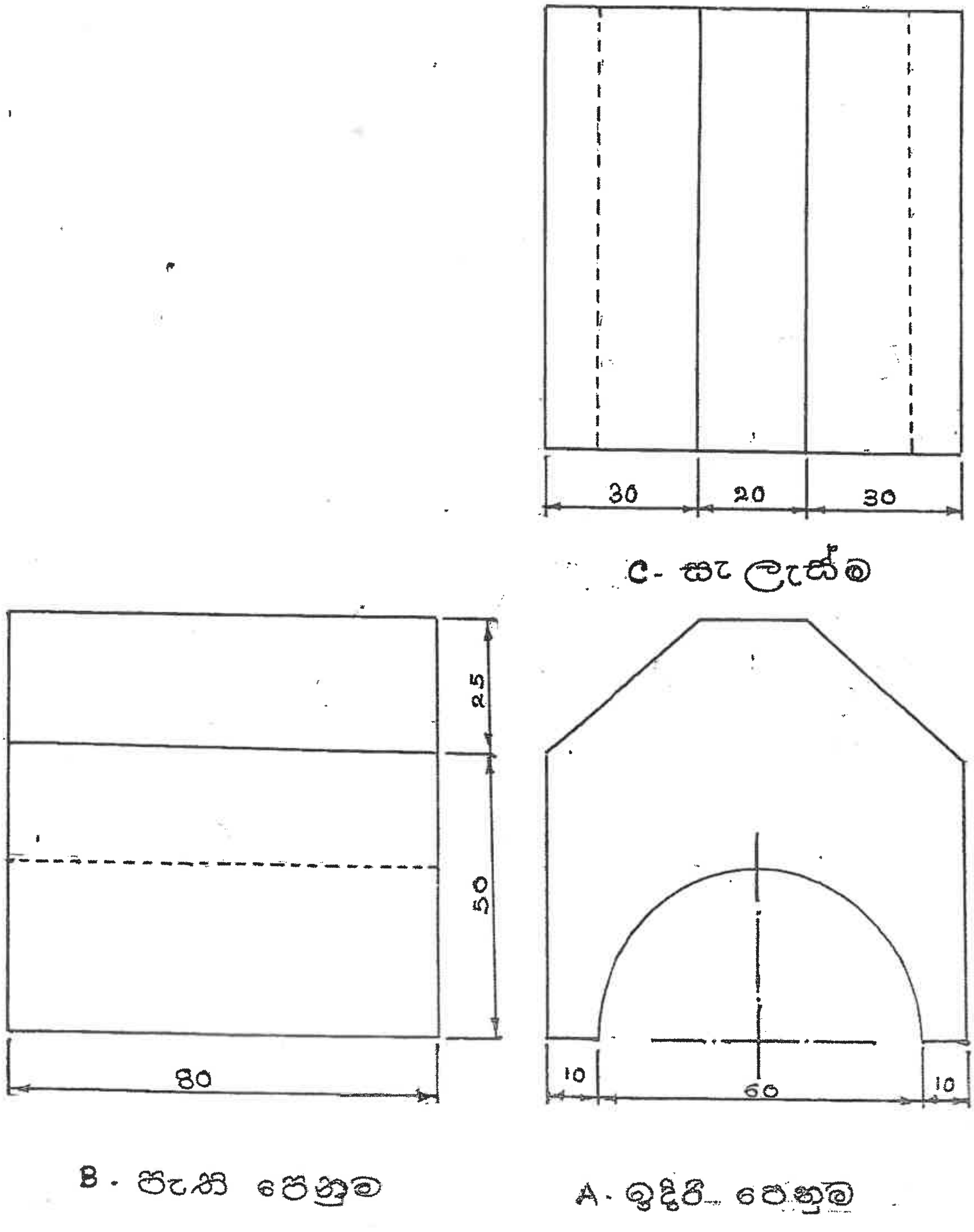
1. (i) පහත දී ඇති සමාංශක රූපය බලන්න.
සෘජු ප්‍රක්ෂේපණ මූලධර්මයේ තෙවන කෝණ ක්‍රමය අනුගමනය කරමින් දී ඇති මිනුම්වලට අනුව සම්පූර්ණ පරිමාණයට පහත සඳහන් A, B සහ C පෙනුම් අඳින්න.
(මිනුම් දී ඇත්තේ මිලිමීටරවලිනි)

A ඊතලය දෙසින් පෙනෙන ඉදිරි පෙනුම
B ඊතලය දෙසින් පෙනෙන පැති පෙනුම
C ඊතලය දෙසින් පෙනෙන සැලැස්ම

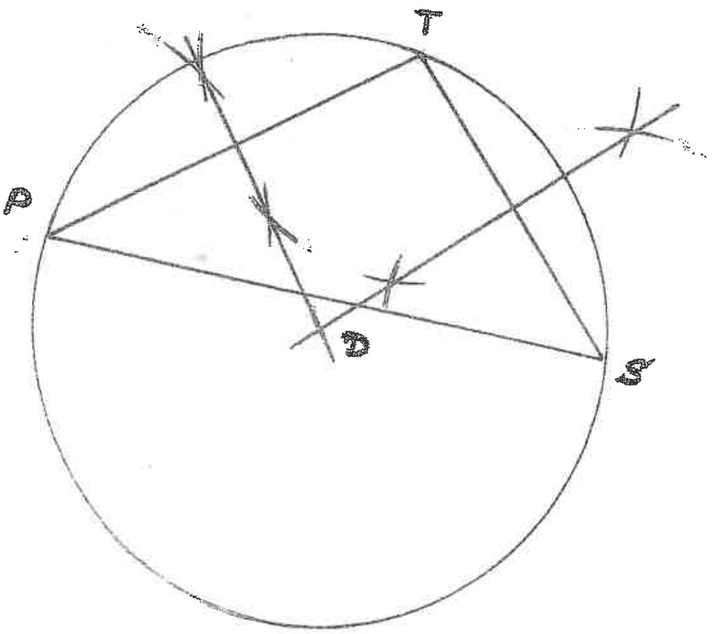


(ii) ඔබ කැමති මිනුම් ගෙන විෂම පාද ත්‍රිකෝණයක් ඇඳ එහි පරිවෘත්තය නිර්මාණය කරන්න. ඔබ යොදාගත් මිනුම් ඒ ඒ පාදයට අදාළ ව සටහන් කරන්න.

(i)



(ii)



01. (i) ලකුණු ලබා දීම

- ඉදිරි පෙනුම

1.	වක්‍ර රේඛාව	ලකුණු 01
2.	මධ්‍ය ලක්ෂය	ලකුණු 01
3.	ආනත රේඛාව	ලකුණු 01
4.	වමේ	ලකුණු 01
		ලකුණු 04

- පැති පෙනුම

1.	සැගි රේඛාව	ලකුණු 01
2.	මැද තිරස් රේඛාව	ලකුණු 01
3.	වටේ	ලකුණු 01
		03

- සැලැස්ම ඇඳීම

1.	සැඟි රේඛාව	ලකුණු 01
2.	මැද තිරස් රේඛාව	ලකුණු 01
3.	මැද සිරස් රේඛාව	ලකුණු 01
		03

- වෙනත්

1.	දිග, පළල,උස දැක්වෙන් ලෙස මිනුම් 03 ට	ලකුණු 01
2.	තෙවන කෝණ ක්‍රමයට	ලකුණු 01
3.	අවම වශයෙන් නම් කිරීම් 02 කට	ලකුණු 01
		03

මුළු ලකුණු 15

01. (ii) ලකුණු ලබා දීම

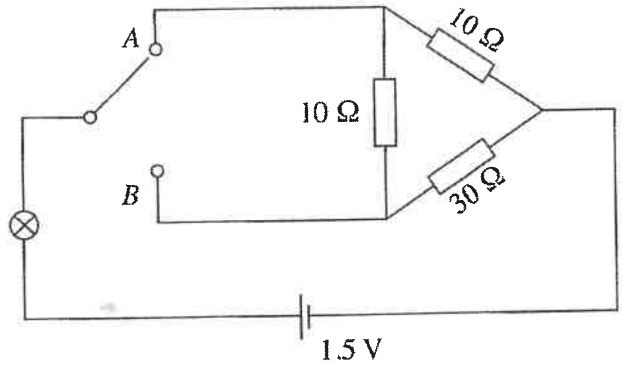
ත්‍රිකෝණ නිර්මාණය ලකුණු 02 යි.

මිනුම් තුනම ලකුණු කිරීමට ලකුනු 01 බැගින් ලකුණු 03 යි

ලකුණු 05 යි

- පළමු වන ප්‍රශ්නය සඳහා මුළු ලකුණු 20 කි.

2. පහත පරිපථය සලකන්න.



(i) දෙමං වහරුව A වලට යොමු කළ විට සහ B වලට යොමු කළ විට බාහිර පරිපථයේ ප්‍රතිරෝධය වෙන වෙන ම ගණනය කරන්න.

(ii) විදුලි පහනේ ආලෝකය වැඩිවන්නේ දෙමං වහරුව කුමන ස්ථානයට යොමු කළ විට ද? කෙටියෙන් විස්තර කරන්න.

(iii) විදුලි පහන නිවීම සඳහා තනිමං වහරුවක් යොදාගන්නා ආකාරය දැක්වෙන පරිපථ රූපසටහන නැවත අඳින්න.

(i) A වෙතට,

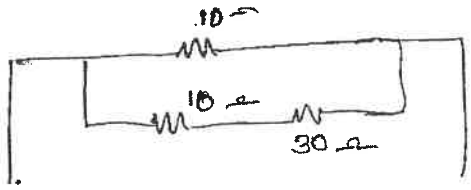
$$\frac{1}{R} = \frac{1}{10} + \frac{1}{40}$$

$$\frac{1}{R} = \frac{4+1}{40}$$

$$\frac{1}{R} = \frac{5}{40}$$

$$R = 8\Omega$$

A වෙතට·



(ලකුණු 0.

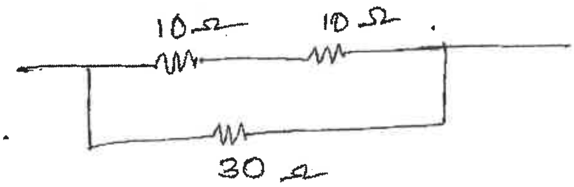
$$\frac{1}{R} = \frac{1}{20} + \frac{1}{30}$$

$$\frac{1}{R} = \frac{3+2}{60}$$

$$\frac{1}{R} = \frac{52}{60}$$

$$R = 12\Omega$$

B වෙතට·



(ලකුණු (

(ii)

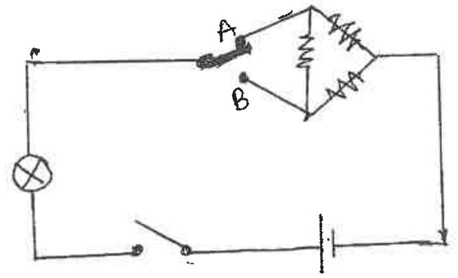
- A වෙතට යොමු කළ විට අලෝකය වැඩිවේ. එවිට බාහිර ප්‍රතිරෝධය අඩු වේ. එබැවින් පහනේ ආලෝකය වැඩිවේ.

(ලකුණු 03)

(iii) පහනට හා විදුලි සැපයුමට ශ්‍රේණිගතව. ඕනෑම ස්ථානයකින් වහරුවක් සම්බන්ධ කරන්න.

(ලකුණු 03)

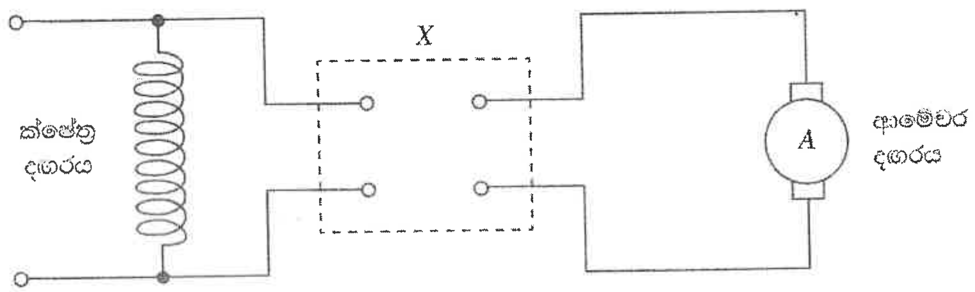
- ලාම්පුවට සමාන්තරගතව N O වහරුවක් සම්බන්ධ කිරීමෙන් ද පහන නිවිය හැකිය



3. (i) මෝටර් ක්‍රියාව හා සම්බන්ධවන ෆ්ලෙමින්ගේ නියමය සඳහන් කර එම නියමය ලියා දක්වන්න.

(ii) සරල ධාරා උපපථ සහ ශ්‍රේණි එතුම් මෝටර්වල පරිපථ සටහන් ඇඳ දක්වන්න.

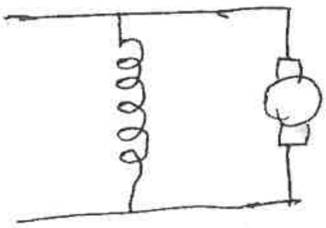
(iii) විද්‍යුත් චුම්බක මගින් චුම්බක ක්ෂේත්‍රය සපයන මෝටරයක පරිපථ සටහනක් පහත දක්වා ඇත. මෙහි භ්‍රමණ දිශාව වරින්වර මාරු කරගැනීමට අවශ්‍ය වේ. ඒ සඳහා X ස්ථානයට යෙදිය යුතු උපාංගය සඳහන් කර කෙටියෙන් විස්තර කරන්න.

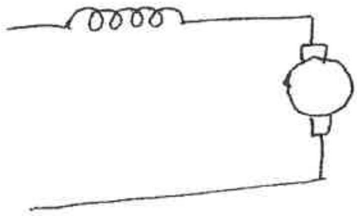


(i) ෆ්ලෙමින්ගේ වමත් නියමය. වචනයෙන් හෝ නිවැරදි රූපසටහනකින් දැක්වීම

(ලකුණු 03 යි)

(ii) (a) උපපථ   (b) ශ්‍රේණිගත





ඉහත රූප සටහන් නිවැරදිව සටහන් කිරීම
(එක් රූප සටහනක් පමණක් ඇඳ තිබේනම් ලකුණු 02 ක් හිමි වේ.)

(ලකුණු 03 යි

(iii) X ස්ථානයට සම්බන්ධ කළ යුතු උපාංගය සඳහන් කිරීම හෝ රූපසටහනකින් දැක්වීම
පරිපථයේ ක්‍රියාකාරිත්වය කෙටියෙන් විස්තර කිරීම.
(උපාංගය සඳහන් කිරීම හෝ රූප සටහනකින් දැක්වීමට ලකුණු 02 ක් ද , පරිපථයෙ
ක්‍රියාකාරීත්වය විස්තර කිරීමට ලකුණු 02 ක් ද හිමි වේ.)

(මුළු ලකුණු 04 යි

4. ස්ථාන දෙකකින් පාලනය කළ හැකි විදුලි පහනක් සහ 13 A කෙවෙනි පිටුවානක් ගෘහ විදුලි ස්ථාපනයක අඩංගු වේ.
   (i) මෙම විදුලි පහන් පරිපථය සඳහා යොදා ගන්නා වහරු වර්ගය නම් කරන්න.
   (ii) ඉහත පරිපථය සඳහා යොදාගත යුතු සිඟිති පරිපථ බිඳිනවල (MCB) පිරිවිතර සඳහන් කරන්න.
   (iii) කෙවෙනි පිටුවාන සහ විදුලි පහන සඳහා යොදා ගන්නා සන්නායක රැහැන්වල පිරිවිතර සඳහන් කරන්න.
   (iv) සම්මත සංකේත යොදා ගනිමින් මේ සඳහා තත් ඇදීමේ පරිපථය අඳින්න.

(i) තනි ධ්‍රැව දෙමං ස්විච්චය/ S.P.D.T

(ලකුණු 0

(ii) 6 A, 10 A, 16 A

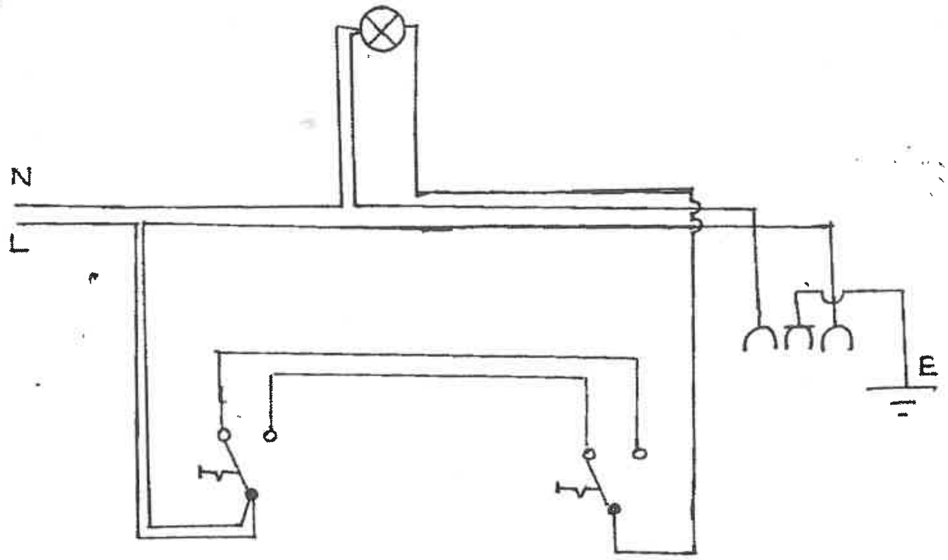
(ලකුණු 02

(iii) කෙවෙනි පිටුවාන 7/0.53 හෝ 7/0.67 හෝ 2.5 mm^2

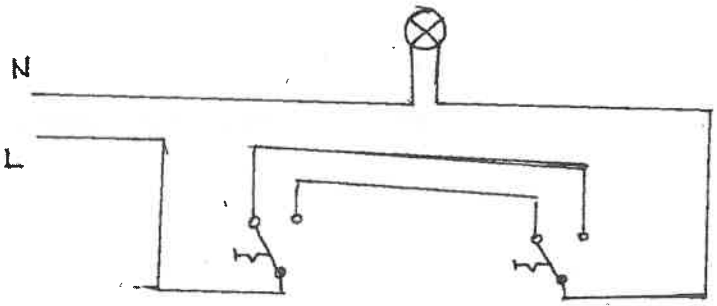
පහන් පරිපථය 1/1.13 හෝ 1 mm^2

(ලකුණු 02යි)

(iv)

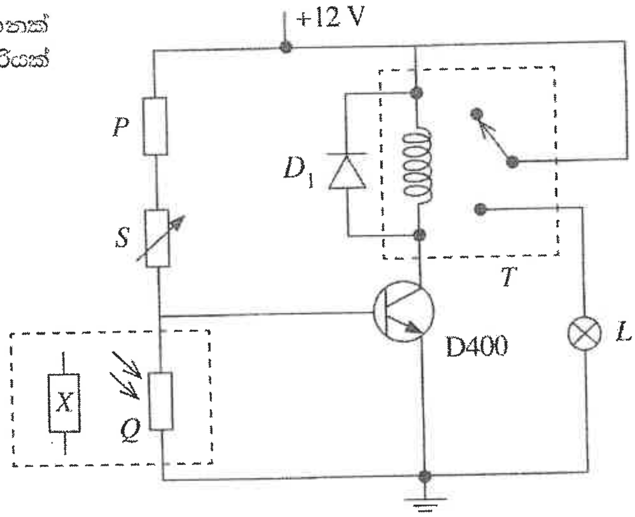


හෝ



(ලකුණු 04යි)

5. රාත්‍රි කාලයේ ප්‍රධාන විදුලි බිඳවැටීමක දී ස්වයංක්‍රීය පහනක් දල්වා ගැනීම සඳහා ආරෝපණය කරන ලද 12 V බැටරියක් යොදාගත හැකි පරිපථයක් පහත දැක්වේ.



(i) මෙහි X සඳහා යොදාගත හැකි උපාංගයක් නම් කරන්න.

(ii) T යනු කුමක් ද? එහි කාර්යය විස්තර කරන්න.

(iii) D_1 යොදා ගැනීමට හේතුව විස්තර කරන්න.

(iv) මෙම පරිපථයේ ක්‍රියාකාරීත්වය කෙටියෙන් විස්තර කරන්න.

(i) සූත්‍රිකා පහනක් හෝ නියෝන් පහනක් හෝ LED යොදා ගත හැකි වීම

(ලකුණු 02 යි

(ii) T සඳහා පිලියවනයක් යොදා ගත හැකිය.

ට්‍රාන්සිස්ටරය සක්‍රීය වූ විට දඟරය තුළින් ධාරාව ගැලීම නිසා ස්විචයේ ස්ථානය වෙනස් වී ලාම්පුව දැල්වීම

(ඉහත අදහස දෙන ඕනෑම පිළිතුරක් සඳහා ලකුණු 03

(ලකුණු 03 යි

(iii) දඟරය තුළ ජනනය වන ප්‍රේරිත වෝල්ටීයතාවය(ප්‍රති විද්‍යුත්ගාමක බලය) මගින් ඇතිකරන ධාරාව නිසා ට්‍රාන්සිස්ටරයට සිදුවන හානිය වැලැක්වීම.

(ඉහත අදහස දෙන ඕනෑම පිළිතුරක් සඳහා ලකුණු 02

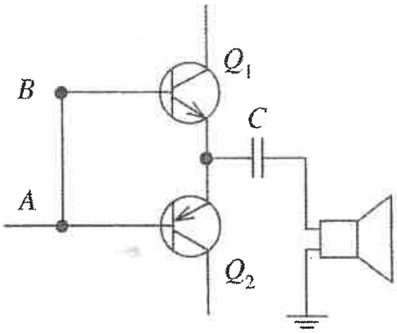
(ලකුණු 02 යි

(iv) විදුලි බිඳවැටීමකදී X මගින් පිටකරන ආලෝකය නිවී යන බැවින් Q වල ප්‍රතිරෝධය වැඩි වන නිසා ට්‍රාන්සිස්ටරය සක්‍රීය වීවිදුලි පහන දැල්වේ.

(ඉහත අදහස දෙන ඕනෑම පිළිතුරක් සඳහා ලකුණු 03

(ලකුණු 03 යි

6. සංඥාවක ධන හා සෘණ අර්ධ චක්‍ර දෙක ම වර්ධනය කරගත හැකි ට්‍රාන්සිස්ටර් යුගලක් සහිත පරිපථයක් රූපයේ දැක්වේ.



(i) ට්‍රාන්සිස්ටර් දෙකෙහි පාදමට යොදන නැඹුරු වෝල්ටීයතාවල ධ්‍රැවීයතාව උපයෝගි කර ගනිමින් සංඥාව වර්ධනය කළ හැකි ආකාරය කෙටියෙන් විස්තර කරන්න.

(ii) C හි කාර්යය පැහැදිලි කරන්න.

(iii) ට්‍රාන්සිස්ටර් දෙකට සරල ධාරා නැඹුරුවක් ලබාදීම සඳහා AB අතරට යෙදිය යුතු වෝල්ටීයතාව කොපමණ ද?

(i) Q_1 ට්‍රාන්සිස්ටරය සක්‍රීය වී සඳහා විමෝචකයට සාපේක්ෂව පාදම ධන විභවයක් ලබාදිය යුතු බැවින් ප්‍රදාන තරංගයේ ධන අග්‍රය පාදමට ලැබුණු විට එය වර්ධනය කරයි.

Q_2 ට්‍රාන්සිස්ටරය සක්‍රීය වී සඳහා විමෝචකයට සාපේක්ෂව පාදම සෘණ විභවයක් ලබාදිය යුතු බැවින් ප්‍රදාන තරංගයේ සෘණ අග්‍රය පාදමට ලැබුණු විට එය වර්ධනය කරයි.

වර්ධනය වූ ධන හා සෘණ අර්ධ චක්‍ර පමණක් ධාරිත්‍රකය හරහා ස්පීකරයට ගමන් කරයි.

(ඉහත අදහස දෙන ඕනෑම පිළිතුරක් සඳහා ලකුණු 04 යි)

(ii) ස්පීකරයට සළර ධාරා ගමන් කිරීම වැළැක්වීම

(ලකුණු 03 යි)

(iii) 1.2 V, 1.3 V හෝ 1.4 V යන අගයන් ගෙන් එකක් සඳහන් කිරීම

(ලකුණු 03 යි)

[Downloaded from Past Papers Wiki - Most Extensive Wikipedia of Past Papers!]

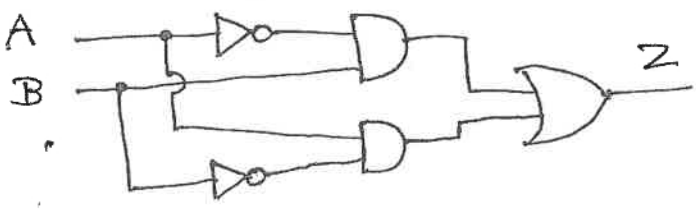
7. පහත සඳහන් ප්‍රකාශනය සඳහා ද්වාර පරිපථයක් අඳින්න.

$$Z = \bar{A}B + A\bar{B}$$

(i) එහි ප්‍රතිදානය සඳහා සත්‍ය සටහන ලියන්න.

(ii) ඉහත (i) හි සත්‍ය සටහන අනුව එම ප්‍රතිදානය ලබාගත හැකි ද්වාරය කුමක් ද?

(iii) ඉහත (i) හි සත්‍ය සටහන අනුව ප්‍රායෝගිකව එම ද්වාරය භාවිත කළ හැකි අවස්ථාවක් ලියන්න.



(ලකුණු 03 යි)

(i)

A	B	Z
0	0	0
0	1	1
1	0	1
1	1	0

(ලකුණු 03 යි)

(ලකුණු 03 යි)

(ii) X - OR හෝ Ex - OR ද්වාරය

(ලකුණු 02 යි)

(iii) ස්ථාන දෙකකින් පහනක් පාලනය කිරීම

හෙවත්

දෙමං පරිපථය

(ලකුණු 02 යි)

PAST PAPERS WIKI

WWW.PastPapers.WiKi

[Downloaded from Past Papers Wiki - Most Extensive Wikipedia of Past Papers!]

LOL.lk
BookStore
විභාග ඉලක්ක
පහසුවෙන් ජයගන්න
ඕනෑම පොතක් ඉක්මනින්
නිවසටම ගෙන්වා ගන්න
කෙටි සටහන්|පසුගිය ප්‍රශ්න පත්‍ර|වැඩ පොත් සඟරා|O/L ප්‍රශ්න පත්‍ර|
A/L ප්‍රශ්න පත්‍ර|අනුමාන ප්‍රශ්න පත්‍ර|අතිරේක කියවීම් පොත්|
School Book ගුරු අතපොත්
PADANAMA PUBLICATION
pesuru Prakashana Private Ltd.
Akura Pilot
සමනල දැනුම
සතර
පෙර පාසලේ සිට උසස් පෙළ දක්වා සියළුම ප්‍රශ්න පත්‍ර,
කෙටි සටහන්, වැඩ පොත්, අතිරේක කියවීම් පොත්, සඟරා
සිංහල සහ ඉංග්‍රීසි මාධ්‍යයෙන් ගෙදරටම ගෙන්වා ගැනීමට
www.LOL.lk වෙබ් අඩවිය වෙත යන්න