සියලු ම හිමිකම් ඇවිරිණි.

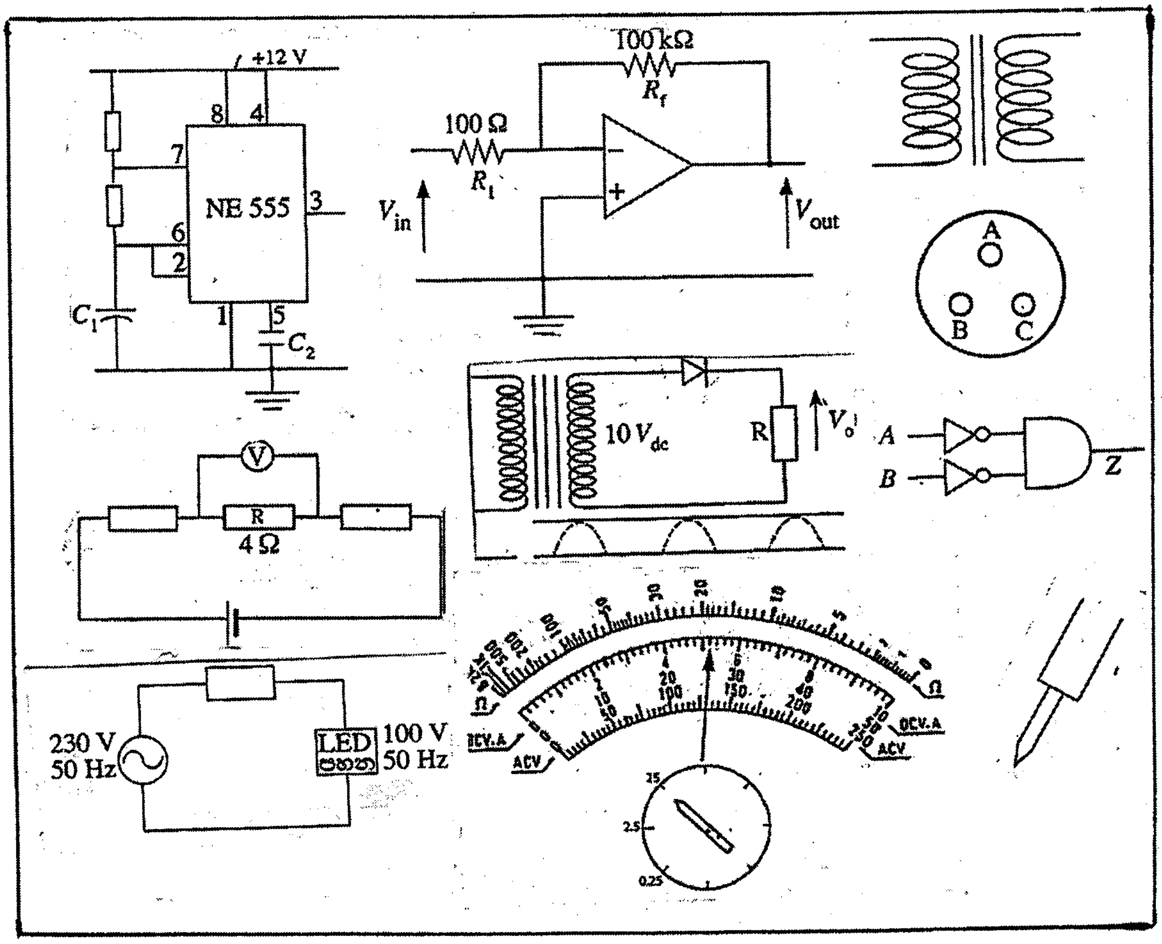
රහස්‍ය ලේඛනයකි.

ශ්‍රී ලංකා විභාග දෙපාර්තමේන්තුව

අ.පො.ස. (සා.පෙළ) විභාගය - 2018

90 - නිර්මාණකරණය, විදුලිය හා ඉලෙක්ට්‍රොනික තාක්ෂණවේදය

ලකුණු දීමේ පටිපාටිය



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

PAST PAPERS WIKI

අවසන් සංශෝධන ඇතුළත් කළ යුතුව ඇත.

PAST PAPERS WIKI

අ.පො.ස. (සා.පෙළ) විභාගය - 2018

90 - නිර්මාණකරණය, විදුලිය හා ඉලෙක්ට්‍රොනික තාක්ෂණවේදය

එක් එක් ප්‍රශ්න පත්‍රයේ ලකුණු බෙදී යාම 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 යි.
2. පිළිතුර සඳහා	- ලකුණු 10 යි.
3. පිළිතුර සඳහා	- ලකුණු 10 යි.
4. පිළිතුර සඳහා	- ලකුණු 10 යි.
5. පිළිතුර සඳහා	- ලකුණු 10 යි.
6. පිළිතුර සඳහා	- ලකුණු 10 යි.
7. පිළිතුර සඳහා	- ලකුණු 10 යි.

අවසාන ලකුණු ගණනය කිරීම

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

PAST PAPERS WIKI

අ.පො.ස. (සා.පෙළ) විභාගය - 2018
උත්තරපත්‍ර ලකුණු කිරීමේ පොදු ශිල්පීය ක්‍රම

උත්තරපත්‍ර ලකුණු කිරීමේ හා ලකුණු ලැයිස්තුවල ලකුණු සටහන් කිරීමේ සම්මත ක්‍රමය අනුගමනය කිරීම අනිවාර්යයෙන් ම කළ යුතුවේ. ඒ සඳහා පහත පරිදි කටයුතු කරන්න.

1. උත්තරපත්‍ර ලකුණු කිරීමට රතුපාට බෝල් පොයින්ට් පෑනක් පාවිච්චි කරන්න.

2. සෑම උත්තරපත්‍රයකම මුල් පිටුවේ සහකාර පරීක්ෂක සංකේත අංකය සටහන් කරන්න. ඉලක්කම් ලිවීමේදී **පැහැදිලි ඉලක්කමෙන්** ලියන්න.

3. ඉලක්කම් ලිවීමේදී වැරදුණු අවස්ථාවක් වේ නම් එය පැහැදිලිව තනි ඉරකින් කපා හැර නැවත ලියා අත්සන යොදන්න.

4. එක් එක් ප්‍රශ්නයේ අනු කොටස්වල පිළිතුරු සඳහා හිමි ලකුණු ඒ ඒ කොටස අවසානයේ △ ක් තුළ ලියා දක්වන්න. අවසාන ලකුණු ප්‍රශ්න අංකයත් සමඟ □ ක් තුළ, භාග සංඛ්‍යාවක් ලෙස ඇතුළත් කරන්න. ලකුණු සටහන් කිරීම සඳහා පරීක්ෂකවරයාගේ ප්‍රයෝජනය සඳහා ඇති තීරුව භාවිත කරන්න.

උදාහරණ : ප්‍රශ්න අංක 03

(i) ....
....
.... √ △ $\frac{4}{5}$

(ii) ....
....
.... √ △ $\frac{3}{5}$

(iii) ....
....
.... √ △ $\frac{3}{5}$

(03) (i) $\frac{4}{5}$ + (ii) $\frac{3}{5}$ + (iii) $\frac{3}{5}$ = □ $\frac{10}{15}$

බහුවරණ උත්තරපත්‍ර : (කවුළු පත්‍රය)

01. ලකුණු දීමේ පටිපාටිය අනුව නිවැරදි වරණ කවුළු පත්‍රයේ සටහන් කරන්න. එසේ ලකුණු කළ කවුළු බ්ලේඩ් තලයකින් කපා ඉවත් කරන්න. කවුළු පත්‍රය උත්තරපත්‍රය මත නිවැරදිව තබා ගත හැකි වන පරිදි විභාග අංක කොටුව හා නිවැරදි පිළිතුරු ගණන දක්වෙන කොටුව ද කපා ඉවත් කරන්න. හරි පිළිතුරු හා වැරදි පිළිතුරු ලකුණු කළ හැකි වන පරිදි එක් එක් වරණ පේළිය අවසානයේ හිස් තීරයක් ද කපා ඉවත් කරන්න. **කපා ගත් කවුළු පත්‍රය ප්‍රධාන පරීක්ෂකවරයා ලවා අත්සන් යොදා අනුමත කර ගන්න.**

02. අනතුරුව උත්තරපත්‍ර හොඳින් පරීක්ෂා කර බලන්න. කිසියම් ප්‍රශ්නයකට එක් පිළිතුරකට වඩා ලකුණු කර ඇත්නම් හෝ එකම පිළිතුරක්වත් ලකුණු කර නැත්නම් හෝ වරණ කැපී යන පරිදි ඉරක් අඳින්න. ඇතැම් විට අයදුම්කරුවන් විසින් මුලින් ලකුණු කර ඇති පිළිතුරක් මකා වෙනත් පිළිතුරක් ලකුණු කර තිබෙන්නට පුළුවන. එසේ මකන ලද අවස්ථාවකදී පැහැදිලිව මකා නොමැති නම් මකන ලද වරණය මත ද ඉරක් අඳින්න.

FAST PAPERS WIKI

03. කවුළු පත්‍රය උත්තරපත්‍රය මත නිවැරදිව තබන්න. නිවැරදි පිළිතුර ✓ ලකුණකින් ද, වැරදි පිළිතුර 0 ලකුණකින් ද වරණ මත ලකුණු කරන්න. නිවැරදි පිළිතුරු සංඛ්‍යාව ඒ ඒ වරණ තීරයට පහළින් ලියා දක්වන්න. අනතුරුව එම සංඛ්‍යා එකතු කර මුළු නිවැරදි පිළිතුරු සංඛ්‍යාව අදාළ කොටුව තුළ ලියන්න. ලකුණු පරිවර්තනය කළ යුතු අවස්ථාවලදී පරිවර්තිත ලකුණු අදාළ කොටුව තුළ ලියන්න.

ව්‍යුහගත රචනා හා රචනා උත්තරපත්‍ර :

1. අයදුම්කරුවන් විසින් උත්තරපත්‍රයේ හිස්ව තබා ඇති පිටු හරහා රේඛාවක් ඇඳ කපා හරින්න. **වැරදි හෝ නුසුදුසු පිළිතුරු යටින් ඉරි අඳින්න. ලකුණු දිය හැකි ස්ථානවල හරි ලකුණු යෙදීමෙන් එය පෙන්වන්න.**

2. ලකුණු සටහන් කිරීමේදී ඕවර්ලන්ඩ් කඩදාසියේ දකුණු පස තීරය යොදා ගත යුතු වේ.

3. සෑම ප්‍රශ්නයකටම දෙන මුළු ලකුණු උත්තරපත්‍රයේ මුල් පිටුවේ ඇති අදාළ කොටුව තුළ ප්‍රශ්න අංකය ඉදිරියෙන් **අංක දෙකකින් ලියා දක්වන්න.** ප්‍රශ්න පත්‍රයේ දී ඇති උපදෙස් අනුව ප්‍රශ්න තෝරා ගැනීම කළ යුතුවේ. සියලු ම උත්තර ලකුණු කර ලකුණු මුල් පිටුවේ සටහන් කරන්න. ප්‍රශ්න පත්‍රයේ දී ඇති උපදෙස්වලට පටහැනිව වැඩි ප්‍රශ්න ගණනකට පිළිතුරු ලියා ඇත්නම් අඩු ලකුණු සහිත පිළිතුරු කපා ඉවත් කරන්න.

4. පරීක්ෂාකාරීව මුළු ලකුණු ගණන එකතු කොට මුල් පිටුවේ නියමිත ස්ථානයේ ලියන්න. උත්තරපත්‍රයේ සෑම උත්තරයකටම දී ඇති ලකුණු ගණන උත්තරපත්‍රයේ පිටු පෙරළමින් නැවත එකතු කරන්න. එම ලකුණ ඔබ විසින් මුල් පිටුවේ එකතුව ලෙස සටහන් කර ඇති මුළු ලකුණට සමාන දැයි නැවත පරීක්ෂා කර බලන්න.

ලකුණු ලැයිස්තු සකස් කිරීම :

මෙවර එක් පත්‍රයක් පමණක් ඇති විෂයන් හැර ඉතිරි සියලු ම විෂයන්හි අවසාන ලකුණු ඇගයීම් මණ්ඩලය තුළදී ගණනය කරනු නොලැබේ. එබැවින් එක් එක් පත්‍රයට අදාළ අවසාන ලකුණු වෙන වෙනම ලකුණු ලැයිස්තුවලට ඇතුළත් කළ යුතු ය. I පත්‍රයට අදාළ ලකුණු ලකුණු ලැයිස්තුවේ "I වන පත්‍රය" තීරුවේ **ඇතුළත් කර අකුරෙන් ද ලියන්න.** අදාළ විස්තර ලකුණු ඇතුළත් කර "II වන පත්‍රය" තීරුවේ II පත්‍රයේ අවසාන ලකුණු ඇතුළත් කරන්න. 43 චිත්‍ර විෂයයේ I, II හා III පත්‍රවලට අදාළ ලකුණු වෙන වෙනම ලකුණු ලැයිස්තුවල ඇතුළත් කර **අකුරෙන් ද ලිවිය යුතු වේ.**

21 - සිංහල භාෂාව හා සාහිත්‍යය, 22 - දෙමළ භාෂාව හා සාහිත්‍යය යන විෂයන්හි I පත්‍රයේ ලකුණු ඇතුළත් කර අකුරෙන් ලිවිය යුතු ය. II හා III පත්‍රවල විස්තර ලකුණු ඇතුළත් කර ඒ ඒ පත්‍රයේ මුළු ලකුණු අදාළ තීරුවේ ඇතුළත් කළ යුතු ය.

සැ.යු :- සෑම විටම එක් එක් පත්‍රයට අදාළ මුළු ලකුණු පූර්ණ සංඛ්‍යාවක් ලෙස I වන පත්‍රය II වන පත්‍රය හෝ III වන පත්‍රය තීරුවේ ඇතුළත් කළ යුතු ය. කිසිඳු අවස්ථාවක පත්‍රයේ අවසාන ලකුණු දශම සංඛ්‍යාවකින් නොතැබිය යුතු ය.

PAST PAPERS WIKI

***

II - පත්‍රය සඳහා ලකුණු බෙදී යන ආකාරය

01. පිළිතුර	I කොටස	A	ඊතලය දෙසින් ඉදිරි පෙනුම	ලකුණු 04
		B	ඊතලය දෙසින් පැති පෙනුම	ලකුණු 03
		C	ඊතලය දෙසින් සැලැස්ම	ලකුණු 04
	II කොටස		පොදු කරුණු	ලකුණු 04
			විකසනය	ලකුණු 05
				ලකුණු 20

II කොටස

02. පිළිතුර	I කොටස	ලකුණු	02
	II කොටස	ලකුණු	02
	III කොටස	ලකුණු	04
	IV කොටස	ලකුණු	02
		ලකුණු	**10 යි.**
03. පිළිතුර	I කොටස	ලකුණු	02
	II කොටස	ලකුණු	02
	III කොටස	ලකුණු	03
	IV කොටස	ලකුණු	03
		ලකුණු	**10 යි.**
04. පිළිතුර	I කොටස	ලකුණු	02
	II කොටස	ලකුණු	03
	III කොටස	ලකුණු	03
	IV කොටස	ලකුණු	02
		ලකුණු	**10 යි.**
05. පිළිතුර	I කොටස	ලකුණු	02
	II කොටස	ලකුණු	02
	III කොටස	ලකුණු	02
	IV කොටස	ලකුණු	04
		ලකුණු	**10 යි.**
06. පිළිතුර	I කොටස	ලකුණු	04
	II කොටස	ලකුණු	02
	III කොටස	ලකුණු	02
	IV කොටස	ලකුණු	02
		ලකුණු	**10 යි.**
07. පිළිතුර	I කොටස	ලකුණු	02
	II කොටස	ලකුණු	03
	III කොටස	ලකුණු	02
	IV කොටස	ලකුණු	03
		ලකුණු	**10 යි.**

PAST PAPERS WIKI

I - පත්‍රයේ අභිමතාර්ථ

01. විහිතචතුරස්‍රය භාවිතයෙන් කෝණ නිර්මාණය කරයි.
02. කේතුවක් ඡේදනය කළ විට ලැබෙන ජ්‍යාමිතික හැඩය හඳුනාගනී
03. මධ්‍ය රේඛාවේ භාවිතය විස්තර කරයි
04. වර්ණ කේත ක්‍රමය භාවිත කරයි
05. පරිණාමක සංකේත භාවිත කරයි
06. සිඟිති පරිපථ බිඳිනයේ ක්‍රියාකාරිත්වය විස්තර කරයි
07. මල්ටි මීටරයක් භාවිතකර පාඨාංක ලබා ගනී
08. ඕම් නියමය භාවිතයෙන් ගණනය කරයි
09. ධාරිත්‍රක කේත ක්‍රම භාවිත කරයි
10. ශ්‍රේණිගත ධාරිත්‍රක දෙකක සමක අගය ගණනය කරයි
11. කෙවෙනි පිටුවානකට නිවැරදිව යොතක් සම්බන්ධ කරයි
12. විදුලි පහන් වර්ගවල ජවහානිය විස්තර කරයි
13. විදුලි පාහන සඳහා සුදුසු තුඩු භාවිත කරයි
14. අර්ධ තරංග සෘජුකරණය විස්තර කරයි
15. තරංගයක සංඛ්‍යාතය ගණනය කරයි.
16. මල්ටිමීටරයේ අභ්‍යන්තර ප්‍රතිරෝධය පරාස තෝරනයන් සමඟ වෙනස්වීම මත විස්තර කරයි
17. මල්ටිමීටරයක ඕම් පරිමාණයේ ක්‍රියාකාරිත්වය විස්තර කරයි
18. විදුලි පහනක් ස්ථාපනය කරයි
19. ට්‍රාන්සිස්ටරය ස්විච්චයක් ලෙස භාවිත කරයි
20. සෙනර් ඩයෝඩයේ ලාක්ෂණික වක්‍ර විස්තර කරයි
21. ධාරිත්‍රකයක් භාවිත කර ප්‍රත්‍යාවර්ත ධාරා වෝල්ටීයතාව පාලනය කරයි
22. LED තුළින් ගලායන ධාරාව පාලනය කරයි
23. ට්‍රාන්සිස්ටර් සංක්‍රමණ ලාක්ෂණික වක්‍රය භාවිත කරයි
24. ට්‍රාන්සිස්ටර් නැඹුරු කළ හැකි ආකාර නම් කරයි
25. කාරක වර්ධකයක පරිපූර්න ලාක්ෂණික යොදා ගනී
26. කාරක වර්ධකයක් අපවර්තක වර්ධකයක් ලෙස යොදාගනී
27. විද්‍යුත් චුම්භක තරංග ගමන් කරන වේගය නම් කරයි

PAST PAPERS WIKI

28. මැක්ස්වෙල්ගේ කස්කුරුප්පු නියමය විස්තර කරයි

29. වර්ධකයක සෘණ ප්‍රතිපෝෂකයේ වාසි හඳුන්වා දෙයි

30. අස්ථායි බහුකම්පක පරිපථයක ක්‍රියාකාරිත්වය විස්තර කරයි

31. NE 555 අස්ථායි බහුකම්පකත පරිපථයේ සංඛ්‍යාතය වෙනස් කරයි

32. දත්ත සම්ප්‍රේෂණයේදී ද්වීමය සංඛ්‍යා යොදා ගැනීමේ හේතු පැහැදිලි කරයි

33. ඩි-මෝගන් න්‍යාය යොදා ගනි

34. තර්කද්වාර පරිපථයක බූලියන් සමීකරණය භාවිතයෙන් සුළු කරයි

35. S - R පොලක ක්‍රියාකාරිත්වය හඳුනාගනී

36. ෂඩ්දශම සංඛ්‍යා ද්වීමය සංඛ්‍යා බවට පරිවර්තනය කරයි

37. සංඛ්‍යාංක සංගෘහිත පරිපථ හා රේඛීය සංගෘහිත පරිපථ සංසංදනය කරයි

38. බූලියන් ප්‍රමේය භාවිත කරයි

39. නිර්මාණ ක්‍රියාවලිය විස්තර කරයි

40. NVQ මට්ටම් භාවිත කරයි

PAST PAPERS WIKI

I පත්‍රය ලකුණු කිරීම සඳහා උපදෙස්

කවුළු පත්‍රය

- මෙහි ඇතුලත් කර ඇති කවුළු පත්‍රයට අනුව ඔබේ කවුළු පත්‍රය සකස් කර ගන්න.
- එහි අඳුරු කර ඇති කොටස් නිවැරදිව හා සැලකිලිමත්ව කපා ඉවත් කර ගන්න.
- ඔබ සකස් කර ගත් කවුළු පත්‍රය ප්‍රධාන පරීක්ෂක වෙත ඉදිරිපත් කර නිවැරදි බවට සහතික කරවා ගන්න.

පිළිතුරු පත්‍ර ලකුණු කිරීම

- එක ප්‍රශ්නයකට පිළිතුරු එකකට වඩා සලකුණු කර ඇත්නම් හෝ එක පිළිතුරක්වත් ලකුණු කර නැත්නම් හෝ එම පිළිතුරු අංකය සම්පූර්ණයෙන් කපා හරින්න.
- පිළිතුරු සලකුණු කිරීමේදී , ප්‍රශ්න අංකවලට ඉදිරියෙන් කපා සකස් කරගෙන ඇති සිරස් කවුළු තුළ හරි හෝ වැරදි ලකුණ රතු තීන්තෙන් පැහැදිලිව සලකුණු කරන්න.
- සිරස් කවුළු තුළ සලකුණු කළ හරි ලකුණු සංඛ්‍යාව ඒ ඒ සිරස් කවුළුවට පහළින් ඇති තිරස් කවුළු හතර තුළ සටහන් කරන්න.
- නිවැරදි පිළිතුරු සංඛ්‍යාවට හිමි මුළු ලකුණු සංඛ්‍යාව ඊට අදාළ කොටුව තුළ සටහන් කරන්න.
- ඔබ පරීක්ෂා කළ සෑම පිළිතුරු පත්‍රයකම ඔබගේ සංකේත අංකය සටහන් කරන්න.

PAST PAPERS WIKI

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, 2018 දෙසැම්බර්
கல்விப் பொதுத் தராதரப் பத்திர (சாதாரண தர)ப் பரீட்சை, 2018 டிசெம்பர்
General Certificate of Education (Ord. Level) Examination, December 2018

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

2018.12.07 / 0830 - 1140

පැය තුනයි
மூன்று மணித்தியாலம்
Three hours

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

අමතර කියවීම් කාලය ප්‍රශ්න පත්‍රය කියවා ප්‍රශ්න තෝරා ගැනීමටත් පිළිතුරු ලිවීමේදී ප්‍රමුඛත්වය දෙන ප්‍රශ්න සංවිධානය කර ගැනීමටත් යොදාගන්න.

නිර්මාණකරණය, විදුලිය හා ඉලෙක්ට්‍රොනික තාක්ෂණවේදය I

සැලකිය යුතුයි :

(i) **සියලු ම** ප්‍රශ්නවලට පිළිතුරු සපයන්න.
(ii) අංක **1** සිට **40** තෙක් ප්‍රශ්නවල, දී ඇති (1), (2), (3), (4) යන පිළිතුරුවලින් **නිවැරදි හෝ වඩාත් ගැළපෙන හෝ** පිළිතුර තෝරා ගන්න.
(iii) **ඔබට සැපයෙන පිළිතුරු පත්‍රයේ එක් එක් ප්‍රශ්නය සඳහා දී ඇති කව අතුරෙන් ඔබ තෝරා ගත් පිළිතුරෙහි අංකයට සැසඳෙන කවය තුළ (×) ලකුණ යොදන්න.**
(iv) එම පිළිතුරු පත්‍රයේ පිටුපස දී ඇති අනෙක් උපදෙස් ද සැලකිල්ලෙන් කියවා, ඒවා ද පිළිපදින්න.

1. ජ්‍යාමිතික උපකරණ පෙට්ටියේ ඇති විහිතචතුරස්‍ර පමණක් භාවිත කර ලකුණු කර ගත හැකි කෝණවල විශාලත්ව සඳහන් වරණය තෝරන්න.

(1) 30°, 45°, 105°, 120°
(2) 30°, 60°, 115°, 120°
(3) 30°, 45°, 110°, 135°
(4) 30°, 60°, 125°, 160°

2. කේතුවක හැඩය ඇති ඝන වස්තුවක් එහි අක්ෂය (මධ්‍ය රේඛාව) දිගේ ඡේදනය කළ විට ඡේදිත පෘෂ්ඨයේ දිස්වන ජ්‍යාමිතික හැඩය කුමක් ද?

(1) පරාවලය (2) වෘත්තය (3) ත්‍රිකෝණය (4) ඉලිප්සය

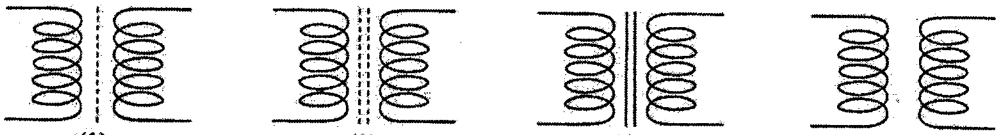
3. ජ්‍යාමිතික හා යාන්ත්‍රික ඇඳීමේදී 'මධ්‍ය රේඛා' භාවිත කෙරෙන්නේ,

(1) රූපයක මායිම් දැක්වීමට ය.
(2) වෘත්තාකාර හැඩ මායිම් දැක්වීමට ය.
(3) ඡේදිත පෘෂ්ඨ දැක්වීමට ය.
(4) රූපයක් සමමිතිකව බෙදෙන අවස්ථා දැක්වීමට ය.

4. වර්ණ හතරකින් අගය දක්වන ප්‍රතිරෝධකයක තුන්වන වර්ණ පටිය තැඹිලි වන විට එම ප්‍රතිරෝධකයේ අගය පිහිටන පරාසය කුමක් ද?

(1) 100 Ω – 990 Ω (2) 1 kΩ – 9.9 kΩ (3) 10 kΩ – 99 kΩ (4) 100 kΩ – 990 kΩ

5. යකඩ හරයක් සහිත පරිණාමකයක් දැක්වීම සඳහා භාවිත කෙරෙන සංකේතය කුමක් ද?



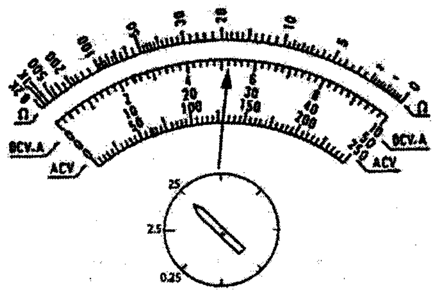
(1) (2) (3) (4)

6. සිඟිති පරිපථ බිඳිනයක් ගෘහ විදුලි පරිපථයකට සම්බන්ධ කිරීමේ අරමුණ කුමක් ද?

(1) උපපරිපථය තුළ අධි ධාරා ගැලීමකදී සිදුවන හානිය වැළැක්වීම
(2) අකුණුවලින් පරිපථය ආරක්ෂා කිරීම
(3) විදුලි සැර වැදීමකදී පුද්ගලයින් ආරක්ෂා කිරීම
(4) පරිපථය තුළින් ගලා යන ධාරාව වැඩි වූ විට භූගත කිරීම

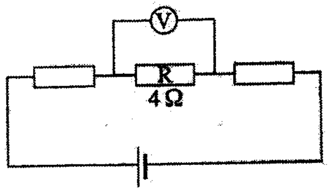
PAST PAPERS WIKI

7. පරිපථයක පිහිටි ප්‍රතිරෝධකයක් හරහා පිහිටන වෝල්ටීයතාව මැනීම සඳහා මල්ටිමීටරයක් යෙදූ විට එහි මුහුණතේ දර්ශකය පිහිටන ආකාරය රූපයේ දැක්වේ. එම පාඨාංකය අනුව දැක්වෙන වෝල්ටීයතාව කොපමණ ද?



(1) 13 V (2) 26 V
(3) 130 V (4) 260 V

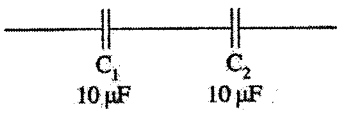
8. රූපයේ දැක්වෙන පරිපථයේ R ප්‍රතිරෝධකය හරහා සම්බන්ධ කර ඇති වෝල්ට්මීටරයේ පාඨාංකය 0.4 V නම් එම ප්‍රතිරෝධකය තුළින් ගලා යන ධාරාව කොපමණ ද?



(1) 10 A (2) 4 A
(3) 0.4 A (4) 0.1 A

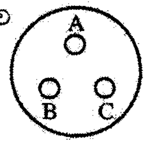
9. කේත ක්‍රමයට 104 ලෙස සඳහන් කර ඇති ධාරිත්‍රකයක අගය මයික්‍රොෆැරඩ්වලින් කොපමණ ද?
(1) 0.01 µF (2) 0.1 µF (3) 104 µF (4) 100 000 µF

10. රූපයේ දක්වා ඇති C_1 හා C_2 යන ධාරිත්‍රක දෙක වෙනුවට යෙදිය හැකි තනි ධාරිත්‍රකයේ අගය කොපමණ ද?



(1) 5 µF (2) 10 µF
(3) 20 µF (4) 40 µF

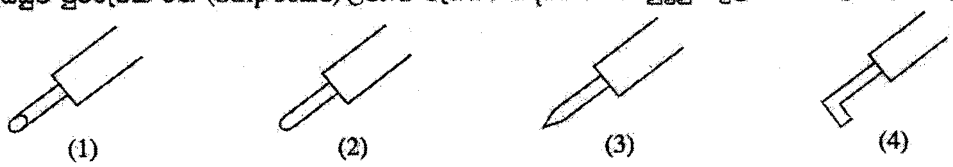
11. කෙවෙනි පිවුවානකට යොත් සම්බන්ධ කිරීමේදී විදුලි ඉංජිනේරු අණපනත්වලට අනුව සජීවී, උදාසීන සහ භූගත යොත් සම්බන්ධ විය යුතු අනුපිළිවෙළ කුමක් ද?



(1) A B C (2) B A C
(3) B C A (4) C B A

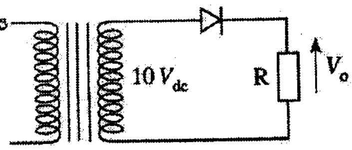
12. පහත දැක්වෙන්නේ නිවෙස්වල ආලෝකය ලබාගැනීම සඳහා භාවිත වන විදුලි පහන් වර්ග හතරකි. මෙම පහන් ජවහානිය උපරිමෙහි සිට අවම වන ලෙස පෙළ ගැස්වූ විට නිවැරදි රටාව කුමක් ද?
A – සූත්‍රිකා පහන් B – පියර්සිබට පහන් C – CFL පහන් D – LED පහන්
(1) A B C D (2) B C A D (3) C B A D (4) D B C A

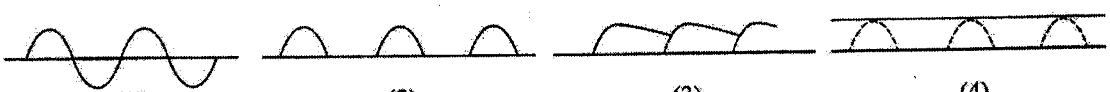
13. පෑස්සුම් පුවරුවක් මත (Strip board) උපාංග පෑස්සීම සඳහා වඩාත් සුදුසු විදුලි පාහන තුඩ කුමක් ද?



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

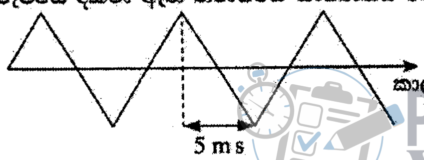
14. රූපයේ දක්වා ඇති පරිපථයේ R ප්‍රතිරෝධය හරහා පිහිටන නිවැරදි තරංගාකාරය කුමක් ද?





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

15. රූපයේ දක්වා ඇති තරංගයේ සංඛ්‍යාතය කොපමණ ද?



(1) 5 Hz
(2) 50 Hz
(3) 100 Hz
(4) 200 Hz

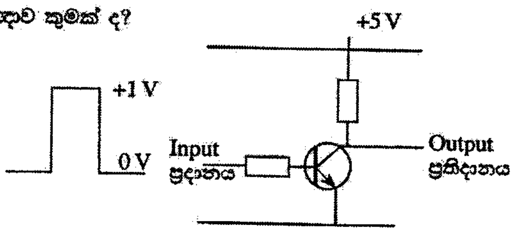
PAST PAPERS WIKI

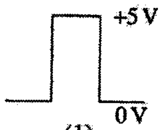
16. මල්ටිමීටරයකින් වඩාත් නිවැරදි වෝල්ටීයතා පාඨාංකයක් ලබාගත හැක්කේ එම මල්ටිමීටරයේ පහත සඳහන් කුමන ලක්ෂණ ඇති අවස්ථාවේදී ද?
(1) අධික අභ්‍යන්තර ප්‍රතිරෝධයක් සහ අඩු පරාස සංඛ්‍යාවක් ඇති විට
(2) අධික අභ්‍යන්තර ප්‍රතිරෝධයක් සහ වැඩි පරාස සංඛ්‍යාවක් ඇති විට
(3) අඩු අභ්‍යන්තර ප්‍රතිරෝධයක් සහ වැඩි පරාස සංඛ්‍යාවක් ඇති විට
(4) අඩු අභ්‍යන්තර ප්‍රතිරෝධයක් සහ අඩු පරාස සංඛ්‍යාවක් ඇති විට

17. ඩයෝඩයක පෙර නැඹුරු ප්‍රතිරෝධය මැනීම සඳහා ප්‍රතිසම මල්ටිමීටරයක පරාස දෙකක් යොදා (මල්ටිමීටරයක × 1 සහ × 10 පරාස යොදා) ගත් විට අගය දෙකක් ලැබේ. මෙයට හේතු විය හැකි සාධක කිහිපයක් පහත දැක්වේ.
A - විවිධ ප්‍රතිරෝධ පරාසවලදී මල්ටිමීටරයෙන් පිට වන වෝල්ටීයතා විවිධ වීම ය.
B - විවිධ ප්‍රතිරෝධ පරාසවලදී මල්ටිමීටරයෙන් පිට වන ධාරා විවිධ වීම ය.
C - ඩයෝඩවල පෙර නැඹුරු වෝල්ටීයතා අනුව ගලා යන ධාරා විවිධ වීම ය.
ඉහත වගන්තිවලින් සත්‍ය වන්නේ,
(1) A හා B පමණි. (2) A හා C පමණි. (3) B හා C පමණි. (4) A , B හා C සියල්ල ම.

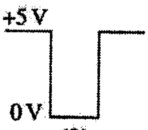
18. නිවසක සාලයේ සීලිමට සම්බන්ධ වන සේ විදුලි පහනක් සවි කර එය ස්විචයකින් පාලනය කිරීම සඳහා පරිපථයක් ස්ථාපනය කිරීමට අවශ්‍ය වේ. මේ සඳහා අවශ්‍ය භාණ්ඩ ලැයිස්තුව කුමක් ද?
(1) බාවර පහන් අල්ලුව (Batten holder), යොත්, රවුම් බොලොක්කය, තනිමං ස්විචය, ගිල්ලුම් පෙට්ටිය
(2) රවුම් බොලොක්කය, සීලිංමල (Ceiling rose), තනිමං ස්විචය, ගිල්ලුම් පෙට්ටිය, අවලම්බිත පහන් අල්ලු (Pendent holder)
(3) බාවර පහන් අල්ලුව, රවුම් බොලොක්කය, තනිමං ස්විචය, ගිල්ලුම් පෙට්ටිය, සිඟිති පරිපථ බිඳිනය
(4) බාවර පහන් අල්ලුව, යොත්, රවුම් බොලොක්කය, සීලිංමල, ගිල්ලුම් පෙට්ටිය

19. රූපයේ දක්වා ඇති පරිපථයෙන් ලැබෙන ප්‍රතිදාන සංඥාව කුමක් ද?

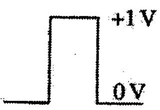




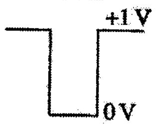
(1)



(2)

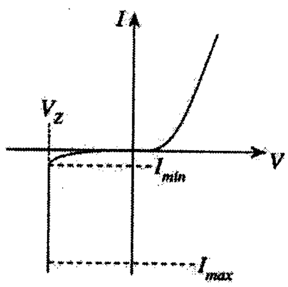


(3)



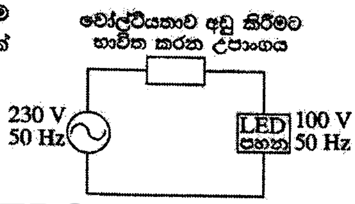
(4)

20.



සෙනර් ඩයෝඩයේ පෙර සහ පසු නැඹුරු ලාක්ෂණික වක්‍රය රූපයේ දැක්වේ. ස්ථාවර වෝල්ටීයතාවක් ලබාගැනීම සඳහා සෙනර් ඩයෝඩය තුළින් ගලන ධාරාව (I_z) කෙසේ විය යුතු ද?
(1) $I_{min} \leq I_z < I_{max}$ (2) $I_{min} < I_z \leq I_{max}$
(3) $I_{min} > I_z \geq I_{max}$ (4) $I_{min} \geq I_z > I_{max}$

21. පරිපථයේ යොදා ඇති LED පහන අඩු ධාරාවකින් ක්‍රියාකරයි. එය දැල්වීම සඳහා වෝල්ටීයතාව 230 V සිට 100 V තෙක් අඩු කිරීමට ප්‍රතිරෝධකයක් වෙනුවට ධාරිත්‍රකයක් යොදාගැනීමේ හේතුව කුමක් ද?
(1) ධාරිත්‍රකයේ මිල අඩු වීම
(2) ධාරිත්‍රකය පරිපථයට සම්බන්ධ කිරීමට පහසු වීම
(3) ප්‍රතිරෝධකයේ සිදු වන ජව හානිය වැඩි වීම
(4) නියමිත ප්‍රතිරෝධකය වෙළඳපොලෙන් ලබාගත නොහැකි වීම



PAST PAPERS
WIKI

22. සිසුවෙක් තමාගේ යතුරුපැදියට නිල් පැහැති LED යක් සවිකිරීම සඳහා 12 V බැටරිය උපයෝගී කර ගනියි. LEDය ආලෝකමත් වීම සඳහා 3.2 V හා 20 mA ධාරාවක් අවශ්‍ය වේ නම් එම පරිපථයට යොදා ගත යුතු ප්‍රතිරෝධකයේ අගය කොපමණ ද?

(1) 440 Ω (2) 600 Ω (3) 880 Ω (4) 1.2 kΩ

23. ට්‍රාන්සිස්ටරයක් ස්විචයක් ලෙස භාවිත කිරීමේදී සංක්‍රමණ ලාක්ෂණික පිළිබඳ සැලකිලිමත් විය යුතු ය. මේ සම්බන්ධව වඩාත් නිවැරදි ප්‍රකාශය තෝරන්න.

(1) සක්‍රිය පෙදෙස භාවිත කරයි.
(2) කපා හැරි පෙදෙස භාවිත කරයි.
(3) සක්‍රිය පෙදෙස හා කපා හැරි පෙදෙස භාවිත කරයි.
(4) සංතෘප්ත පෙදෙස හා කපා හැරි පෙදෙස භාවිත කරයි.

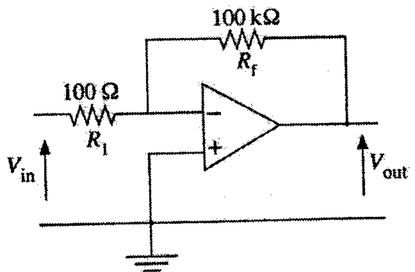
24. ට්‍රාන්සිස්ටරයක් නැඹුරු කළ හැකි ආකාර හතර වන්නේ,

(1) ස්ථිර නැඹුරුව, ස්වයං නැඹුරුව, පොදු පාදම් නැඹුරුව හා වෝල්ටීයතා බෙදුම් නැඹුරුවයි.
(2) ස්ථිර නැඹුරුව, ස්වයං නැඹුරුව, පොදු සංග්‍රාහක නැඹුරුව හා විමෝචක නැඹුරුවයි.
(3) ස්ථිර නැඹුරුව, ස්වයං නැඹුරුව, විමෝචක නැඹුරුව හා වෝල්ටීයතා බෙදුම් නැඹුරුවයි.
(4) පොදු සංග්‍රාහක නැඹුරුව, ස්වයං නැඹුරුව, විමෝචක නැඹුරුව හා වෝල්ටීයතා බෙදුම් නැඹුරුවයි.

25. කාරක වර්ධකයක පරිපූර්ණ ලාක්ෂණික නොවන වගන්තිය තෝරන්න.

(1) ප්‍රදාන සම්බාධනය අනන්ත වේ. (2) ප්‍රතිදාන සම්බාධනය ශුන්‍ය වේ.
(3) කලාප පළල අනන්ත වේ. (4) ප්‍රතිදාන වෝල්ටීයතාව අනන්ත වේ.

26.



මෙම පරිපථයේ ප්‍රතිදානය (V_{out}), ප්‍රදානය (V_{in}) මෙන් කී ගුණයක් වේ ද?

(1) 1
(2) 10
(3) 100
(4) 1000

27. විද්‍යුත් චුම්බක තරංග ගමන් කරන වේගය වන්නේ,

(1) 3×10^8 m s^{-1} ය. (2) 7×10^8 m s^{-1} ය. (3) 3×10^6 m s^{-1} ය. (4) 8×10^6 m s^{-1} ය.

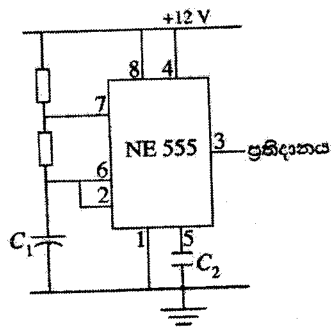
28. මැක්ස්වෙල්ගේ කස්කුරුප්පු නියමය මගින්

(1) චුම්බක ක්ෂේත්‍රයක් තුළ චලනය වන සන්නායකයක ගලන ධාරාවේ දිශාව පෙන්වයි.
(2) චුම්බක ක්ෂේත්‍රයක් තුළදී ධාරාව ගලා යන සන්නායකයක හැසිරීම පෙන්වයි.
(3) සන්නායකයක් තුළින් ධාරාව ගලා යන දිශාවට අනුරූපව චුම්බක ක්ෂේත්‍රය භ්‍රමණය වන දිශාව පෙන්වයි.
(4) ඒකාකාර චුම්බක ක්ෂේත්‍රයක් තුළ ස්ථිර චුම්බකයක හැසිරීම පෙන්වයි.

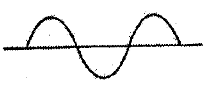
29. වර්ධකයකට සෘණ ප්‍රතිපෝෂණයක් යෙදීමේ වාසිය කුමක් ද?

(1) ප්‍රදාන ජවය අඩු කිරීම
(2) ප්‍රතිදාන ජවය අඩු කිරීම
(3) ප්‍රතිදාන ජවය ස්ථාවර කිරීම
(4) ප්‍රතිදාන ජවයෙන් කොටසක් වෙනත් කාර්යයකට ලබාගැනීම

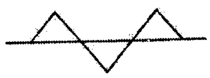
- ප්‍රශ්න අංක **30** සහ **31** සඳහා පහත පරිපථය භාවිත කරන්න.



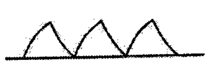
30. රූපයේ දක්වා ඇති අස්ථායී බහුකම්පකයේ ප්‍රතිදාන තරංගාකාරය කුමක් ද?



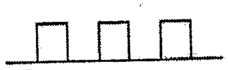
(1)



(2)



(3)



(4)

PAST PAPERS WIKI

31. මෙහි ප්‍රතිදාන තරංගයේ සංඛ්‍යාතය වැඩි කිරීමට ගත යුතු පියවර කුමක් ද?

(1) C_1 හි අගය වැඩි කිරීම
(2) C_2 හි අගය අඩු කිරීම
(3) C_1 හි අගය අඩු කිරීම
(4) C_2 හි අගය වැඩි කිරීම

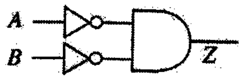
32. පාලන පරිපථවල දත්ත සම්ප්‍රේෂණය සඳහා ද්විමය සංඛ්‍යා යොදා ගැනීමට හේතු කිහිපයක් පහත දැක්වේ.

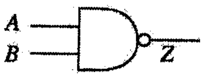
A - 0 හා 1 සඳහා වෝල්ටීයතා දෙකක් යොදා ගත හැකි වීම
B - ප්‍රතිශම සංඥාවක්, ද්විමය සංඥාවක් බවට පරිවර්තනය කර ගත හැකි වීම
C - ඉලක්කම් සංඛ්‍යාව අඩු බැවින් ලිවීමේදී සංඛ්‍යා මාරු වීමට ඇති අවස්ථා අවම වීම

ඉහත ප්‍රකාශවලින් සත්‍ය වන්නේ,

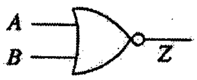
(1) A හා B පමණි. (2) A හා C පමණි. (3) B හා C පමණි. (4) A , B හා C සියල්ල ම.

33. රූපයේ දක්වා ඇති ද්වාර පරිපථයේ ප්‍රතිදානය සමාන වන්නේ කුමන ද්වාරයක ප්‍රතිදානයට ද?

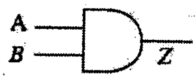




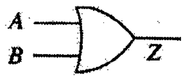
(1)



(2)



(3)

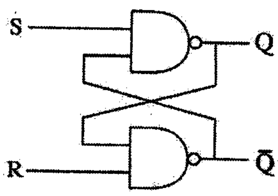


(4)

34. A, B, C, හා D යන ප්‍රදාන හතරක් සහිත තර්ක පරිපථයක ප්‍රතිදානය $\bar{A} + B + \bar{C} + D = 0$ වීම සඳහා ප්‍රදානයේ අගය කුමක් විය යුතු ද?

(1) A = 1, B = 0, C = 0, D = 0
(2) A = 1, B = 0, C = 1, D = 0
(3) A = 0, B = 1, C = 0, D = 0
(4) A = 1, B = 0, C = 1, D = 1

35. රූපයේ දැක්වෙන්නේ S-R පිළිපොලකි. එහි ප්‍රතිදානය සඳහා නිවැරදි සත්‍ය සටහන කුමක් ද?



(1)

S	R	Q	$\bar{Q}$
0	0	නොතකාහරී	
0	1	0	1
1	0	1	0
1	1	පෙර තත්වය	

(2)

S	R	Q	$\bar{Q}$
0	0	නොතකාහරී	
0	1	1	0
1	0	0	1
1	1	පෙර තත්වය	

(3)

S	R	Q	$\bar{Q}$
0	0	පෙර තත්වය	
0	1	0	1
1	0	1	0
1	1	නොතකාහරී	

(4)

S	R	Q	$\bar{Q}$
0	0	පෙර තත්වය	
0	1	1	0
1	0	0	1
1	1	නොතකාහරී	

36. 91 H යන ෂඩ්දශම සංඛ්‍යාවේ අගයට සමාන ද්විමය කේතයක් සහිත දශමක සංඛ්‍යා අගය කුමක් ද?

(1) 1000 0001 (2) 1001 0001 (3) 0101 1011 (4) 0001 1001

37. සංඛ්‍යාංක සංගෘහිත පරිපථයක් රේඛීය සංගෘහිත පරිපථයකින් වෙනස් වන්නේ කුමන හේතුවකින් ද?

(1) විවිධ වෝල්ටීයතා ප්‍රදාන සැපයුම් වෝල්ටීයතාව ලෙස භාවිත වේ.
(2) අග්‍ර ඒකරේඛීයව පිහිටයි.
(3) සැපයුම සැමවිටම අවසාන අග්‍රයට සම්බන්ධ වේ.
(4) ප්‍රදාන සංඥාව සඳහා වෝල්ටීයතා මට්ටම් දෙකක් පමණක් භාවිත වේ.

38. බූලියන් ප්‍රමේය භාවිත කර $\overline{A \cdot B}$ සුළු කළ විට ලබා ගත හැකි වනුයේ,

(1) $\bar{A} \cdot \bar{B}$ ය. (2) $\bar{A} + \bar{B}$ ය. (3) $\bar{A} \cdot B$ ය. (4) $\bar{\bar{A}} + \bar{\bar{B}}$ ය.

39. නිර්මාණ ක්‍රියාවලියේදී ගැටලුව හඳුනාගෙන එය විශ්ලේෂණය කළ පසු සිදු කළ යුතු පළමු කාර්යය කුමක් ද?

(1) නිර්මාණ සාරාංශය ලිවීම
(2) දත්ත එක්රැස් කිරීම
(3) ආදර්ශයක් (Model) ගොඩනැගීම
(4) පිරිවිතර ලිවීම

40. පුහුණු කාර්මික ශිල්පියකු ලෙස සැලකෙන්නේ NVQ කුමන මට්ටමේ සුදුසුකම් ලබාගත් අයකු ද?

(1) 2 (2) 4 (3) 5 (4) 7

**

PAST PAPERS WIKI

ශ්‍රී ලංකා විභාග දෙපාර්තමේන්තුව
இலங்கைப் பரீட்சைத் திணைக்களம்

අ.පො.ස.(සා.පෙළ) විභාගය - 2018
க.பொ.த (சா.தர)ப் பரீட்சை - 2018

විෂයය අංකය பாட இலக்கம்	90	විෂයය பாடம்	නිර්මාණකරණය, විදුලිය හා ඉලෙක්ට්‍රොනික තාක්ෂණවේදය

I පත්‍රය - පිළිතුරු

I பத்திரம் - விடைகள்

ප්‍රශ්න අංකය வினா இல.	පිළිතුරු අංකය விடை இல.	ප්‍රශ්න අංකය வினா இல.	පිළිතුරු අංකය விடை இல.	ප්‍රශ්න අංකය வினா இல.	පිළිතුරු අංකය விடை இல.	ප්‍රශ්න අංකය வினா இல.	පිළිතුරු අංකය விடை இல.
01.	1	11.	4	21.	3	31.	3
02.	3	12.	1	22.	1	32.	1
03.	4	13.	3	23.	4	33.	2
04.	3	14.	2	24.	3	34.	2
05.	3	15.	3	25.	4	35.	2
06.	1	16.	2	26.	4	36.	2
07.	1	17.	2	27.	1	37.	4
08.	4	18.	1	28.	3	38.	2
09.	2	19.	2	29.	3	39.	1
10.	1	20.	1	30.	4	40.	2

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

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

පහත නිදසුනෙහි දක්වෙන පරිදි බහුවරණ උත්තර පත්‍රයේ 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 மொத்தப்புள்: 25 / 40

PAST PAPERS WIKI

II - පත්‍රයේ අභිමතාර්ථ

1 . i වස්තුවක දෙන ලද සමාංශක චිත්‍රයේ

A ඉදිරිපෙනුම අඳියි

B පැති පෙනුම අඳියි

C සැලස්ම අඳියි

ii තුනි තහඩුවකින් සකස් කළ දූවිලි තැටියක් පෘෂ්ඨීය විකසනය අඳියි

02. i. නිර්මානකරණයේ පිරිවිතර හඳුනාගනී.

ii. නිර්මානකරණයකට යොදාගත හැකි පරිපථ සටහන් ආදිය

iii. නිර්මානකරණය ක්‍රියාවලියකදී භාවිත කරන අමුද්‍රව්‍ය හඳුනා ගනි

iv. නිර්මානකරණය අවසන් ක්‍රියාවලිය විශ්ලේෂණය කරයි.

03. i. පියරැසි බට පහන් පරිපථයක උපාංගවල කාර්යක්ෂමතාව හඳුනා ගනී

ii. පියරැසි බට පහන් පරිපථයක උපාංග වල කාර්යක්ෂමතාව විස්තර කරයි

iii. සැපයුම් වොල්ටීතාව අනුව පියරැසි බට පහනක හැසිරීම විස්තර කරයි

iv. පියරැසි බට පහනක කාර්යක්ෂමතාව වැඩි වීමට හේතු පැහැදිලි කරයි

04. i. ගෘහ විදුලි පරිපථයක අඩංගු ප්‍රධාන උපාංග හඳුනා ගනී.

ii. ගෘහ විදුලි පරිපථයක මූලික උපාංග ඇතුළත් සැකසුම් පරිපථය අඳියි

iii. ප්‍රධාන විදුලිය සහ විදුලි ජනක වලින් විදුලි සැපයීමේදී භාවිතා වන පරිපථ වල රූප සටහන් අඳියි

iv. විදුලි ආරක්ෂාව සඳහා භාවිතා වන උපාංග හඳුනා ගනි

05. i. ට්‍රාන්සිස්ටරයක් නැඹුරු කළ හැකි ආකාර සඳහන් කරයි

ii. ට්‍රාන්සිස්ටරයක් නැඹුරු කිරීම සඳහා අවශ්‍ය වෝල්ටීයතාව ලබා ගැනීමට ගැළපෙන ප්‍රතිරෝධ හඳුනා ගනී

iii. වර්ධකයක් භාවිත කර සංඥාවක් ප්‍රදාවක් වර්ධනය කර ගැනීමේදී තිබිය යුතු වෝල්ටීයතා අගයන් ලබා ගනී

iv. වර්ධකයක ප්‍රදාන සහ ප්‍රතිදාන ධාරා අතර සම්බන්ධය ලබා ගනී

PAST PAPERS WIKI

06. i. අධෝරක්ත කිරණ විවිධ කාර්යයන් සඳහා යොදා ගනී
ii. විදුලි පරිපථවල ආරක්ෂාව තහවුරු කරයි
iii. ට්‍රාන්සිස්ටරයක් ස්විචීකරන ක්‍රියාවලිය හඳුනා ගනී
iv. ස්ථිර චුම්භක සරල ධාරා මෝටරයක භ්‍රමණ දිශාවන් මාරු කරයි

07. i. තර්ක ද්වාර සංකේත හඳුනා ගනී
ii. ද්වාරවල ප්‍රතිදාන සඳහා බූලීය ප්‍රකාශන ලියයි
iii. තර්ක ක්‍රියාවක ප්‍රතිදනය සඳහා බූලීය ප්‍රකාශනය ලියයි.
iv. ද්වාර පරිපථ සරල කරයි

II - පත්‍රය ලකුණු කිරීම සඳහා උපදෙස්

01. ලකුණු පිරිනැමීමට පෙර ලකුණුදීමේ පටිපාටිය කියවන්න.

පිළිතුරෙන් පිළිතුර උත්තර පත්‍ර ලකුනු කරන්න.

එක් ප්‍රශ්නයක උප කොටස්වලට අදාළ පිළිතුරු ස්ථාන කීපයක ලියා ඇතිදැයි විමසිලිමත් වන්න.

02. පිළිතුරක එක් එක් කොටසට අයත් ලකුනු ඒ ඒ කොටස ඉදිරියෙන් ඇති හිස් තීරුවේ ලියන්න.

03. එක් එක් ප්‍රශ්නයට අදාළ පිළිතුර අවසානයේ මුළු ලකුණු මෙසේ සටහන් කරන්න.

$$(02) \quad \frac{3}{3} + \frac{2}{3} + \frac{1}{2} + \frac{2}{2} = \frac{08}{10}$$

04. අමුණා ඇති පිළිතුරු පත්‍රවල සියලුම පිටු පරීක්ෂා කළ බවට සටහනක් කරන්න. හිස් පිටු රතු ඉරකින් කපා හරින්න.

05. ලකුණු මුල් පිටුවට ගැනීමේදී නිවැරදි ප්‍රශ්න අංකයටම අදාළ ලකුණු ඇතුළත් කරන්න.

06. II පත්‍රය සඳහා එකතුව නිවැරදිව ගනනය කරන්න.

PAST PAPERS WIKI

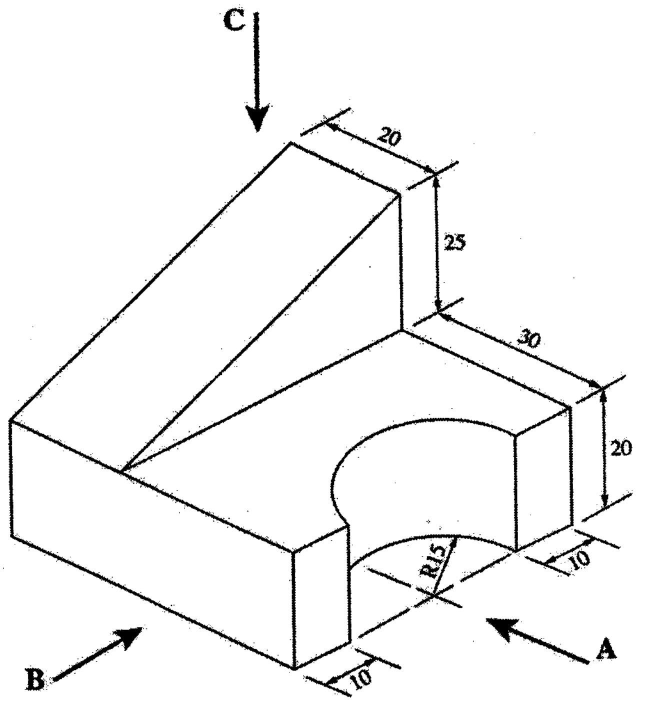
විශේෂ සටහන් :-

ඔබ විසින් ලකුණු කරන ලද පිළිතුරු පත්‍රයක ප්‍රධාන පරීක්ෂක විසින් වෙනස් කළ විට එම සංශෝධිත ලකුණු නොවරදවාම සවිස්තර ලකුණු ලැයිස්තුවට ඇතුළත් කරන්න.

PAST PAPERS WIKI

II පත්‍රය - පිළිතුරු

1. (i) වස්තුවක සමාංශක පෙනුමක් පහත රූපයේ දක්වා ඇත.



(සියලු ම මිනුම් මිලිමීටරවලිනි.)

ඉහත සමාංශක රූපයට අනුව

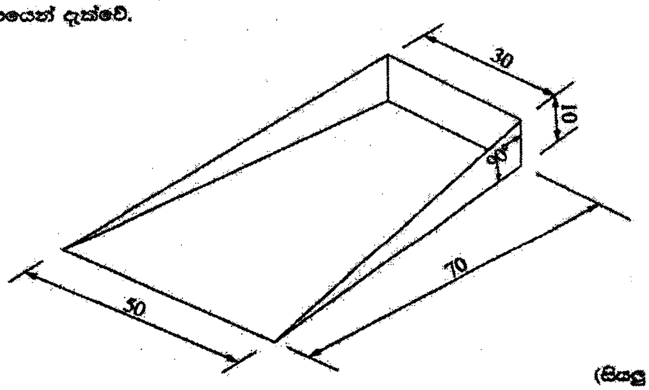
A ඊතලය දෙසින් ඉදිරි පෙනුම ද,

B ඊතලය දෙසින් පැති පෙනුම ද,

C ඊතලය දෙසින් සැලැස්ම ද,

සෑදු ප්‍රක්ෂේපණ මූලධර්ම අනුගමනය කරමින් තෙවන කෝණ ක්‍රමයට අඳින්න. භාවිත කළ යුතු පරිමාණය 1:1 විය යුතු ය.

(ii) දූවිලි කැටියක් (Dust pan) සෑදීම සඳහා මිටක් යොදා සකස් කර ගත යුතු, තුනී තහඩුවලින් තනාගත් 'කැටිය කොටස' රූපයෙන් දැක්වේ.

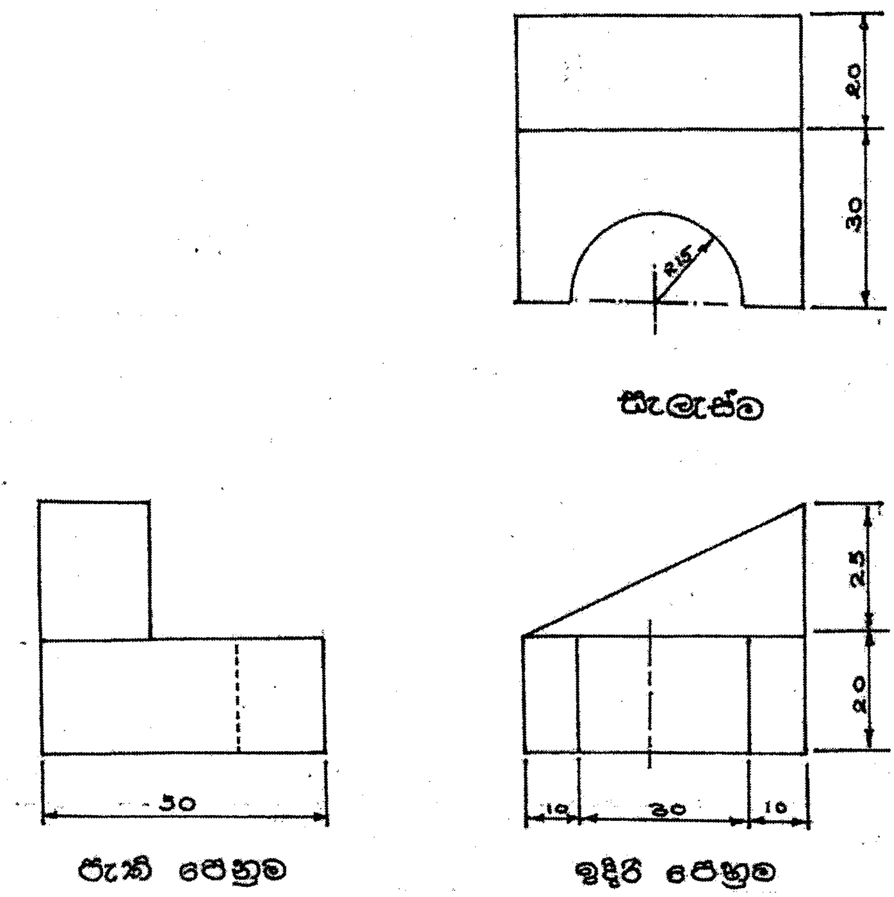


(සියලු ම මිනුම් මිලිමීටරවලිනි.)

මෙම කොටස තනාගැනීම සඳහා තුනී තහඩුව මත ඇඳ ගත යුතු විකසනය නිර්මාණය කරන්න. (මූට්ටු සඳහා අමතර කොටස් දැක්වීම අනවශ්‍ය ය.)

PAST PAPERS WIKI

01. (i)



(i) 1 වන ප්‍රශ්නයේ පිළිතුරට ලකුණු බෙදීයන ආකාරය

(අඩුපාඩු සඳහා සුදුසු පරිදි ලකුණු අඩු කරන්න.)

➤ A ඉදිරි පෙනුම

- * ආනත රේඛාවට — ලකුණු 01 යි.
- * මධ්‍ය රේඛාවට — ලකුණු 01 යි.
- * තිරස් රේඛාවලට — ලකුණු 01 යි.
- * සිරස් රේඛාවලට — ලකුණු 01 යි.

ලකුණු 04 යි.

➤ B පැති පෙනුම

- * සිරස් රේඛාවලට — ලකුණු 01 යි.
- * තිරස් රේඛාවලට — ලකුණු 01 යි.
- * සැඟි රේඛාවට — ලකුණු 01 යි.

ලකුණු 03 යි.

PAST PAPERS WIKI

- ➢ C සැලැස්ම
  - * වෘත්ත කේන්ද්‍රයේ මධ්‍ය රේඛාවට ලකුණු 01 යි.
  - * අර්ධ වෘත්තයට ලකුණු 01 යි.
  - * තිරස් රේඛාවලට ලකුණු 01 යි.
  - * සිරස් රේඛාවලට ලකුණු 01 යි.

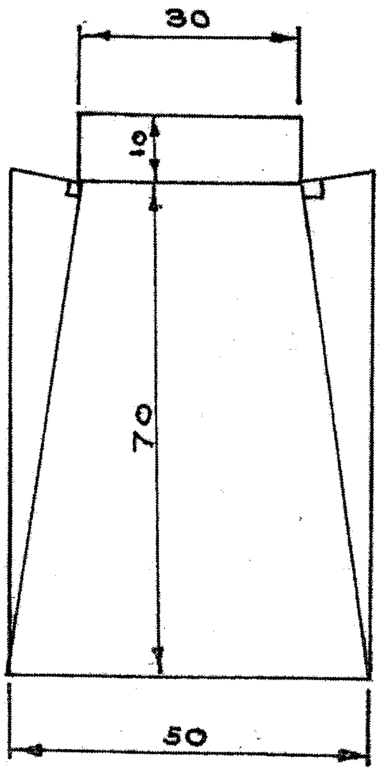
ලකුණු 04 යි.

- ➢ පොදු කරුණුවලට
  - * නිවැරදි පරිමාණයට ලකුණු 01 යි.
  - * පිරිසිදුබවට ලකුණු 01 යි.
  - * "තෙවන කොණ" ක්‍රමයට ඇඳීමට ලකුණු 02 යි.

ලකුණු 04 යි.

(1) I කොටස **මුළු ලකුණු 15 යි.**

(ii)



PAST PAPERS WIKI

(ii) ද්විලි තැටියේ විකසනය

* පතුලේ ත්‍රපීසියම හැඩයට	ලකුණු 01 යි.
* ඍජු කෝණාශ්‍ර හැඩයට	ලකුණු 01 යි.
* දෙපස ඍජු කොණී ත්‍රිකෝණ හැඩ දෙකට	ලකුණු 02 යි.
* නිවැරදි රේඛා හා නිවැරදි පරිමාණයට	ලකුණු 01 යි.
	ලකුණු 05 යි.

(I කොටස ලකුණු 15 + II කොටසට ලකුණු 05 = මුළු ලකුණු 20)

2. නිවසේ පෝරණුව මත තබා ඇති ජල ටැංකියේ ජලය පවතින ප්‍රමාණය දැනගැනීමට අවශ්‍ය වේ. ජල මට්ටම අවස්ථා හතරකදී දැක්වීම සඳහා ට්‍රාන්සිස්ටර් ස්විචයක් භාවිත කරන ක්‍රමවේදයක් අනුගමනය කළ යුතුව ඇත.

(i) මෙම ඇටවුම සඳහා ඔබ බලාපොරොත්තු වන පිරිවිතර හතරක් ලියන්න.
(ii) මේ සඳහා ඔබ යෝජනා කරන පරිපථ සටහන අඳින්න.
(iii) මෙම කාර්යය නිම කිරීම සඳහා අවශ්‍ය ආවුද හතරක් ලියන්න.
(iv) ඔබගේ පරිපථය භාවිතයේ ඇති වාසි දෙකක් සහ අවාසි දෙකක් ලියන්න.

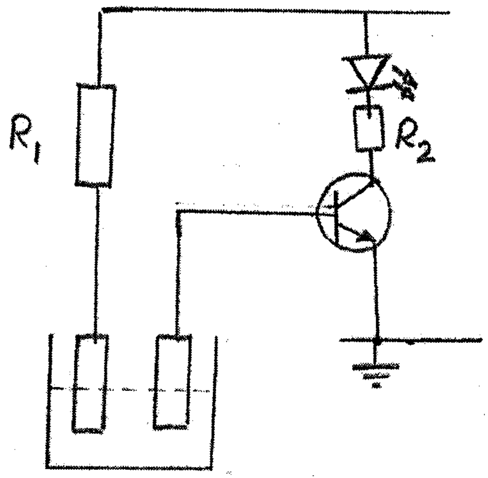
(i)
a. ඉහළ සහ පහල පල මට්ටම් ඇතුලුව මට්ටම් 04 ක් සංවේදනය කළ යුතුය.
b. ප්‍රධාන විදුලියෙන් ක්‍රියාත්මක විය යුතුය
c. ජල මට්ටම ආලෝක සංඥා මගින් දක්විය යුතුය
d. ජල මට්ටම අඩුවන විට හා වැඩිවන විට ඒ බව නිරීක්ෂණය විය යුතුය
e. නිවස තුල සිට පල මට්ටම නිරීක්ෂණය කළ හැකි විය යුතුය
f. ජලය සංවේදක වල අග්‍රවල ස්පර්ශවීමේ හා ස්පර්ෂ නොවන අවස්ථාවලදී නිරීක්ෂණය විය යුතුයි.

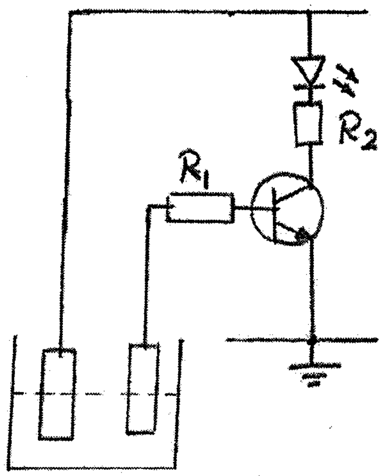
ඉහත පිරිවිතර අතරින් 04 ක් හෝ 03 ක් සඳහා ලකුණු 02 ක් ද පරිවිතර එකක් හෝ දෙකක් සඳහා ලකුණු 01 ක් ද ලබා දෙන්න.

(ලකුණු 02 යි)

PAST PAPERS WIKI

(ii)





ඉහත පරිපථය හෝ ක්‍රියාකාරිත්වයට ගැලපෙන පරිපථයක් සඳහා

(ලකුණු 04 යි)

(iii) විදුලි පාහනය, පොදු අත් අඬුව, කපන අඬුව ටිවිසරය, ලෝහ කියත (Hacksaw) වැනි අදාළ ආවුද වලින් හතරක් සඳහා *(ලකුණු 02 යි)*

* ආවුද දෙකක් හෝ තුනක් සඳහන් කර තිබේ නම් *(ලකුණු 01 යි)*

(iv) වාසි දෙකක් සහ අවාසි දෙකක් සඳහන් කිරීමට *(ලකුණු 02 යි)*

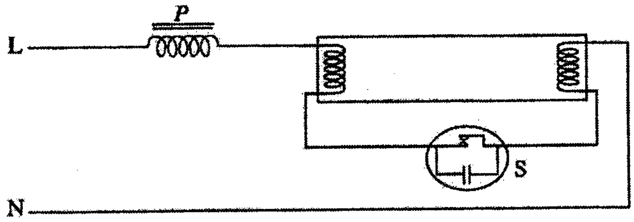
වාසි දෙකක් පමණක් හෝ අවාසි දෙකක් පමණක් හෝ වාසි හෝ අවාසි එක බැගින් පමණක් සඳහන් කිරීමට

(ලකුණු 01 යි)

02. පිළිතුර	I කොටස	ලකුණු	02
	II කොටස	ලකුණු	02
	III කොටස	ලකුණු	04
	IV කොටස	ලකුණු	02
		ලකුණු	10 යි.

PAST PAPERS WIKI

3.



රූපයේ දැක්වෙන්නේ පියරැසි බට පහන් පරිපථයකි.

(i) මෙම පරිපථයේ ඇති *P* දඟරයෙන් කෙරෙන කාර්ය **දෙකක්** ලියන්න.

(ii) S නමැති කොටසෙහි කාර්යය විස්තර කරන්න.

(iii) සැපයුම් වෝල්ටීයතාව 200 V ක් පමණ වන විට පියරැසි බට පහනක් ඇල්විය නොහැකි වන අතර දල්වා ඇති පහනක් 200 V දී පමණ නොනිමී දැල්වේ. මෙයට හේතු පැහැදිලි කරන්න.

(iv) සූත්‍රිකා පහනකට වඩා අඩු ජව ප්‍රමාණයකින් පියරැසි බට පහනක් භාවිත කර එම ආලෝකයම ලබාගත හැකි වීමට හේතුව කුමක් ද?

(i) a. ආරම්භක විසර්ජනය සඳහා අධි වොල්ටියතාව සැපයීම

b. පහන දැල්වෙන විට සම්භාදකයක් ලෙස ක්‍රියාකර පහන වෙත ගලා යන ධාරාව අඩු කිරීම

ඉහත අදහස ලබා දෙන පිළිතුරු දෙකකට

(ලකුණු 02 යි)

එක් කරුණක් පමණක් නිවැරදිව සඳහන් කිරීමට

(ලකුණු 01 යි)

(ii) ආරම්භක විසර්ජනය සඳහා අධි වොල්ටියතාව ජනනය කිරීම

පරිපථය විසංන්ධි කිරීම

ඉහත අදහස ලබා දෙන පිළිතුරකට

(ලකුණු 02 යි)

(iii) ආරම්භක විසර්ජනය සඳහා සැපයුම් වොල්ටියතාව පැවතිය යුතු අතර පහන දල් වූ පසු විසර්ජනය පවත්වා ගැනීමට අවශ්‍ය වන්නේ 180 V පමණ වොල්ටියතාවයකි

ඉහත අදහස ලබා දෙන පිළිතුරුකට

(ලකුණු 03 යි)

(iv) පියරැසි බට පහනට වඩා සූත්‍රිකා පහන දල්වෙන විට වැඩි ජව ප්‍රමාණයක් තාපය බවට පත් වේ. එබැවින් පහන් දෙකෙන් සමාන ආලෝකයක් ලබා ගැනීම සඳහා සූත්‍රිකා පහනට වැඩි ජව ප්‍රමාණයක් ලබා දිය යුතුය.

ඉහත අදහස ලබා දෙන පිළිතුරුකට ***(ලකුණු 03 යි)***

03. පිළිතුර	I කොටස	ලකුණු	02
	II කොටස	ලකුණු	02
	III කොටස	ලකුණු	03
	IV කොටස	ලකුණු	03
		ලකුණු	**10 යි.**

PAST PAPERS WIKI

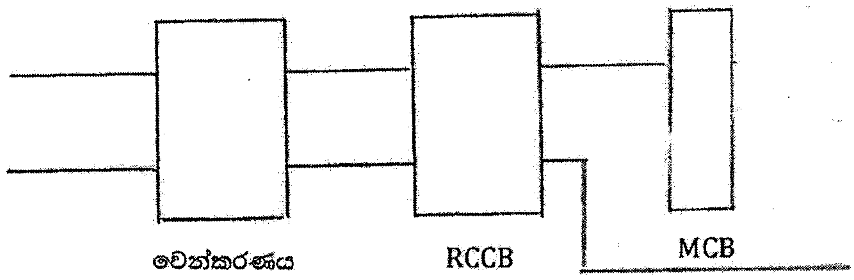
4. (i) නිවසක ඇති පාරිභෝගික ඒකකයේ (consumer unit) කැටි සටහනක් (Block diagram) ඇඳ එහි අඩංගු උපාංග නම් කරන්න.

(ii) මෙම උපාංග ස්ථාපනය කිරීමේදී යොත් සම්බන්ධ වන ආකාරය දැක්වෙන පරිපථ රූපසටහනක් අඳින්න.

(iii) නිවසේ ප්‍රධාන සැපයුමට අමතරව විදුලි ජනකයකින් විදුලි ජවය සපයාගැනීම සඳහා යොදා ගත යුතු ස්විචය නම් කර, එය සම්බන්ධ කරන ආකාරය පරිපථ රූපසටහනකින් දක්වන්න.

(iv) පාරිභෝගික ඒකකයේ පුද්ගල ආරක්ෂාව සහ අධි ධාරා ආරක්ෂාව සඳහා යොදා ඇති උපාංග දෙක පිළිවෙළින් නම් කරන්න.

(i)

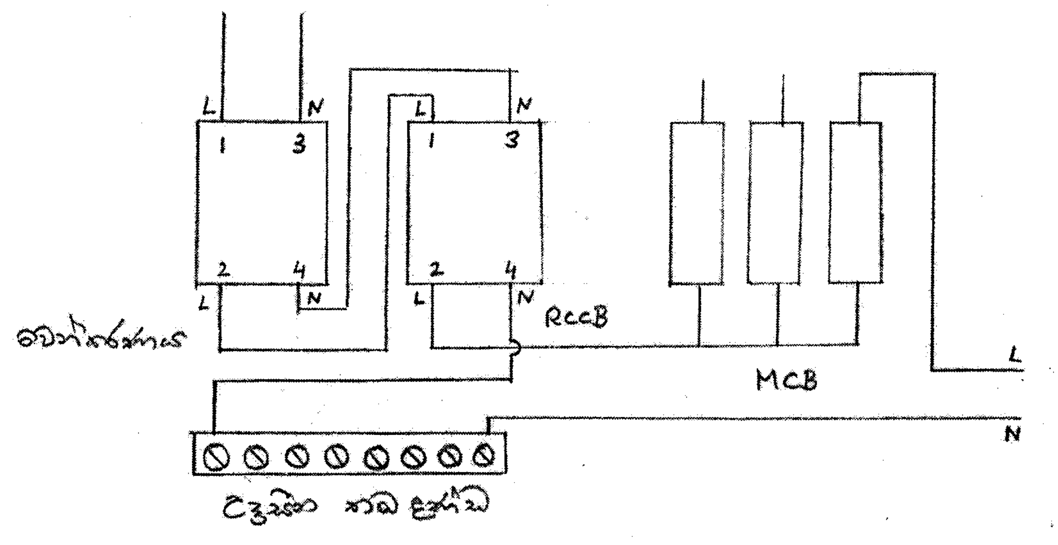


නිවැරදි අනුපිළිවෙල සඳහා (ලකුණු 02යි)

අනු පිළිවෙල වැරදි නම් ලකුණු නොදෙන්න.

උපාංග 02 ක් අනුපිළිවෙලට ඇත්නම් (ලකුණු 01යි)

(ii)



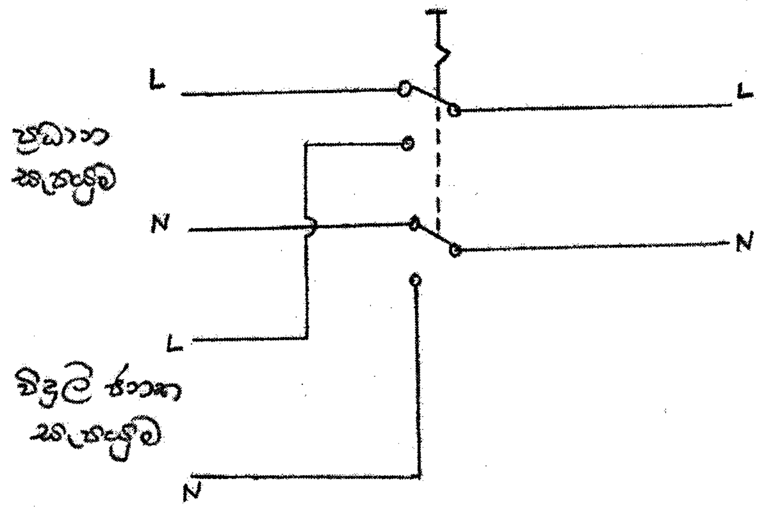
MCB වල පොදු අග්‍රය උඩින් යොදා තිබුන ද පිළිතුර නිවැරදි ලෙස සලකන්න.

(ලකුණු 03 යි.)

උපාංග දෙකක් නිවැරදිව වයර් කර තිබේ නම් (ලකුණු 02 යි.)

PAST PAPERS WIKI

(iii)



DPDT ස්විචය

(ලකුණු 03යි)

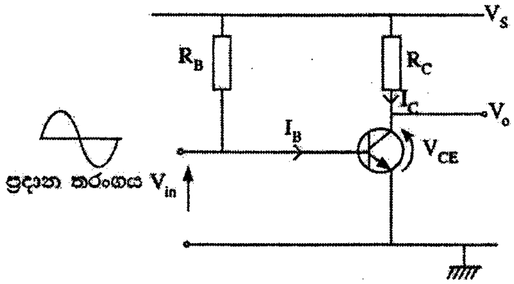
(iv) පුද්ගල ආරක්ෂාව RCCB *(ලකුණු 01)*

අධිධාරා ආරක්ෂාව MCB *(ලකුණු 01)*

04. පිළිතුර	I කොටස	ලකුණු	02
	II කොටස	ලකුණු	03
	III කොටස	ලකුණු	03
	IV කොටස	ලකුණු	02
		ලකුණු	**10 යි.**

PAST PAPERS WIKI

5. රූපයේ දැක්වෙන්නේ වර්ධකයක් ලෙස භාවිත කළ හැකි ට්‍රාන්සිස්ටර් පරිපථයකි.



(i) ට්‍රාන්සිස්ටරය නැඹුරු කර ඇති ආකාරය සඳහන් කරන්න.

(ii) මෙහි R_B අගය R_C අගයට වඩා වැඩි විය යුතු ය. එයට හේතුව කුමක් ද?

(iii) මෙම පරිපථය ප්‍රදාන තරංගයේ අර්ධ චක්‍ර දෙකම වර්ධනය කළ හැකි වර්ධකයක් ලෙස නැඹුරු කළ විට V_{CE} අගය කොපමණ විය යුතු ද? (සැපයුම් වෝල්ටීයතාව 10 V ක් ලෙස සලකන්න.)

(iv) $V_S = 10$ V, $R_C = 100\ \Omega$ සහ ට්‍රාන්සිස්ටරයේ ධාරා ලාභය 100 නම් වර්ධකයක් ලෙස නැඹුරු කළ විට I_C සහ I_B සොයන්න.

(i) ස්ථිර නැඹුරුව

(ලකුණු 02 යි.)

(ii) පාදාම විමෝචක සන්ධිය පෙර නැඹුරු කිරීමට සහ පාදාම සංග්‍රාහක සන්ධිය පසු නැඹුරු කිරීම (ලකුණු 02 යි.)

එක් කරුණක් සඳහා ලකුණු 01 ක් ලබා දෙන්න

(iii) 5 V (ලකුණු 02 යි.)

(iv) VCE = 5 V නිසා

RC හරහා වෝල්ටියතාව = 5 V

$$IC = \frac{VRC}{RC} = \frac{05}{100} = \frac{05}{100} + 1000 = 50 \text{ mA}$$

$$\beta = \frac{IC}{IB}$$

$$IB = \frac{IC}{\beta} = \frac{50}{100} = \frac{50}{100} = 0.5 \text{ mA} = 500\ \mu A$$

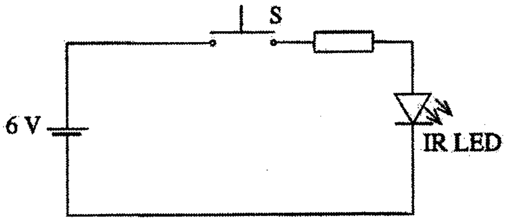
එක් පිළිතුරකට ලකුණු 02 බැගින් ලකුණු 04 යි
(ප්‍රකාශනය ලියා අගයන් ආදේශ කර තිබේ නම් ලකුණු 01 බැගින් ලබා දෙන්න)

(ලකුණු 04 යි.)

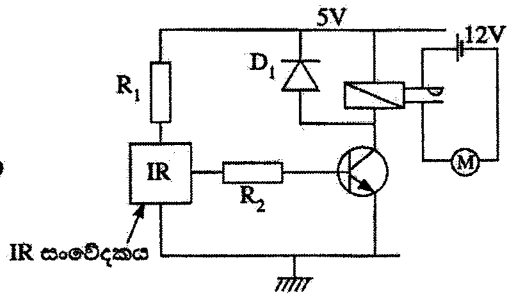
05. පිළිතුර	I කොටස	ලකුණු	02
	II කොටස	ලකුණු	02
	III කොටස	ලකුණු	02
	IV කොටස	ලකුණු	04
		ලකුණු	**10 යි.**

PAST PAPERS WIKI

6. රූපයේ දැක්වෙන්නේ 5m ක දුරින් පිහිටි ස්ථානයක සිට මෝටරයක් පාලනය කිරීම සඳහා සකස් කරන ලද පරිපථයකි. පළමුවන පරිපථය සම්ප්‍රේෂකය වන අතර දෙවන පරිපථය ආදායකය වේ. සංවේදනය සඳහා විද්‍යුත් චුම්බක තරංග ප්‍රේක්ෂාවලියෙන් (අධෝරක්ත කිරණ IR) කොටසක් භාවිත වේ.



පළමුවන පරිපථය
(සම්ප්‍රේෂක පරිපථය)



දෙවන පරිපථය
(ආදායක පරිපථය)

(i) මේ සඳහා අධෝරක්ත කිරණ යොදාගෙන ඇත. මෙයට හේතු දෙකක් ලියන්න.
(ii) ආදායකයේ D_1 ඩයෝඩයෙහි කාර්යය කුමක් ද?
(iii) පිලියවනය ක්‍රියාත්මක වන විට ට්‍රාන්සිස්ටරයේ සංග්‍රාහක වෝල්ටීයතාව කොපමණ ද?
(iv) මෝටරය ස්ථිර චුම්බක සරල ධාරා මෝටරයක් නම් එහි භ්‍රමණ දිශාව මාරු කිරීමට කුමක් කළ යුතු ද?

(i) a. පියවි ඇසට නොපෙනේ
b. පැතිරීම අඩුවේ හෝ මීට සමාන ආසන්න පිළිතුරු නිවැරදි පිළිතුරු ලෙස සලකන්න.

(ලකුණු 04 යි)

(ii) ට්‍රාන්සිස්ටරය විවෘත වීමේදී පිළියවන දඟර තුළ ජනනය වන ප්‍රති විද්‍යුත් ගාමක බලය ට්‍රාන්සිස්ටරය වෙත පැමිණීම වැලැක්වීම

(ලකුණු 02 යි)

(iii) OV හෝ ඉතා අඩු වෝල්ටීයතාවක් (0.2V)

(ලකුණු 02 යි)

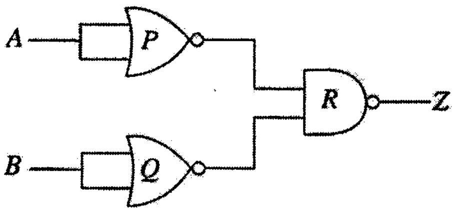
(iv) සැපයුම් වෝල්ටීයතාවයේ දිශාව මාරුකළ යුතුය.

(ලකුණු 02 යි)

06. පිළිතුර	I කොටස	ලකුණු	04
	II කොටස	ලකුණු	02
	III කොටස	ලකුණු	02
	IV කොටස	ලකුණු	02
		ලකුණු	10 යි.

PAST PAPERS WIKI

7. තර්ක ද්වාර කිහිපයක් සම්බන්ධ කරන ලද සම්බන්ධතා තර්ක පරිපථයක් පහත දැක්වේ.



(i) *P* සහ *R* ද්වාර නම් කරන්න.

(ii) *R* වලින් දැක්වෙන ද්වාරයේ සත්‍ය සටහන ලියා එහි ප්‍රතිදානය සඳහා බූලීය ප්‍රකාශනය ලියන්න.

(iii) *Z* සඳහා බූලීය ප්‍රකාශනය ලියන්න.

(iv) ඉහත පරිපථය වෙනුවට යෙදිය හැකි තනි ද්වාර පරිපථය කුමක් ද?

(i)

P = NOR ද්වාරය

R = NAND ද්වාරය (ලකුණු 02 යි)

නිවැරදි එක් පිළිතුරකට එක් ලකුණක් ලබා දෙන්න.

(ii)

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

(ලකුණු 03 යි)

$Q = \overline{A.B}$

නිවැරදි Q ප්‍රතිදාන සංඥාව අනිවාර්යයෙන්ම ඇතුළත් විය යුතුයි.

(iii) $Z = \overline{\overline{A}.\overline{B}}$

(ලකුණු 02 යි)

(iv) OR ද්වාරය

(ලකුණු 03 යි)

07. පිළිතුර	I කොටස	ලකුණු	02
	II කොටස	ලකුණු	03
	III කොටස	ලකුණු	02
	IV කොටස	ලකුණු	03
		ලකුණු	10 යි.

PAST PAPERS WIKI

සටහන් :-

PAST PAPERS WIKI