



විශාල පළාත් අධ්‍යාපන දෙපාර්තමේන්තුව Provincial Department of Education - NWP

අ.පො.ස. (සා.පෙළ) විභාගයට අදාළ පෙරහුරු ප්‍රශ්න පත්‍රය - 2022

නිර්මාණකරණය ,විදුලිය හා ඉලෙක්ට්‍රොනික තාක්ෂණවේදය

කාලය පැය -03

නම:-..... විභාග අංකය:-.....
පාසල:-.....

අමතර කියවීම් කාලය ,ප්‍රශ්න පත්‍රය කියවා ප්‍රශ්න තෝරා ගැනීමටත් , පිළිතුරු ලිවීමේදී ප්‍රමුඛතාවය දෙන ප්‍රශ්න සංවිධානය කර ගැනීමටත් යොදා ගන්න.

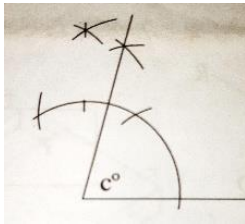
අමතර කියවීම් කාලය මිනිත්තු 10 යි.

90 නිර්මාණකරණය ,විදුලිය හා ඉලෙක්ට්‍රොනික තාක්ෂණවේදය -I

සැලකිය යුතුයි

- සියලුම ප්‍රශ්නවලට පිළිතුරු සපයන්න.
- 01 සිට 40 දක්වා ප්‍රශ්නවල දී දී ඇති පිළිතුරු වලින් නිවැරදි හෝ වඩාත් ගැලපෙන පිළිතුර තෝරන්න .

(01) කවකවුච හා සරල දාරයක් පමණක් භාවිතයෙන් නිර්මාණය කරන ලද කෝණයක් පහත දැක්වේ . මෙම කෝණයේ අගය වන්නේ



- (i) 75'
- (ii) 60'
- (iii) 90'
- (iv) 120' වේ.

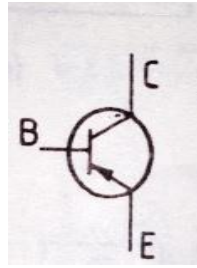
02. කේතුවක හැඩය ඇති සහ වස්තුවක් එහි අක්ෂය (මධ්‍ය රේඛාව)දිගේ ඡේදනය කළවිට ඡේදිත පෘෂ්ඨයේ දිස්වන හැඩය කුමක්ද ?

- (i) පරාවලය
- (ii) වෘත්තය
- (iii) ඉලිප්සය
- (iv) බහුවලය

03. ප්‍රධාන විදුලි සැපයුමේ (ගෘහ විදුලි සැපයුමක) සංඛ්‍යාතය වන්නේ .

- (i) 50Hz
- (ii) 60Hz
- (iii) 110Hz
- (iv) 40Hz

04. රූපයේ ඇති සංකේතය මගින් දැක්වෙන්නේ



- (i) ඩයෝඩයකි (ii) ධාරිත්‍රකයකි (iii) npn ට්‍රාන්සිස්ටරයකි (iv) pnp ට්‍රාන්සිස්ටරයකි

05. රතු, තැඹිලි, රතු, රන් ලෙස සඳහන්ව ඇති ප්‍රතිරෝධකයක අගය කීයද?

- (i) කි.ඔම්ස් 2.3 (ii) කි.ඔම්ස් 3කි (iii) කි.ඔම්ස් 1.3කි (iv) කි.ඔම්ස් 4කි.

06. පරිපථයක් එකලස් කිරීමේදී කුඩා උපාංගයක් රඳවා තබා ගැනීමට උදවු වේ.

- (i) කපන අඩුව (ii) ට්‍රිප්පරය (iii) පොදු අත්අඩුව (iv) අගුල් අඩුව

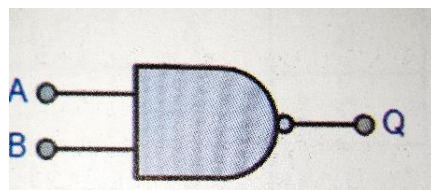
07. ශ්‍රී ලංකාවේ ගෘහස්ථ විදුලි පරිපථයක (එකලා) වෝල්ටීයතාව වන්නේ .

- (i) 230v (ii) 250v (iii) 110v (iv) 410v.

08. සන්නායකයක 7/.50 සටහන් කොට ඇත .එහි ඇති පොටවල් ගණන වන්නේ.

- (i) 5 (ii) 7 (iii) 7.5 (iv) 50

09.



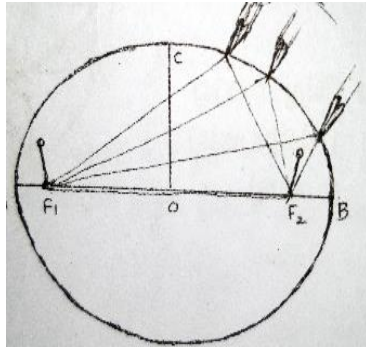
ඉහත රූපයේ දැක්වෙන ද්වාරය වන්නේ .

- (i) NOT ද්වාරය (ii) OR ද්වාරය (iii) AND ද්වාරය (iv) NOR ද්වාරය .

10. $R_1 =$ ඔම්ස් 10, $R_2 =$ ඔම්ස් 5, $R_3 =$ ඔම්ස් 20, යන ප්‍රතිරෝධක තුන ශ්‍රේණිගතව සම්බන්ධ කර ඇත. එහි සමක ධාරිතාව කොපමණවේ ද?

- (i) ඔම්ස් (ii) ඔම්ස් 35 (iii) ඔම්ස් 3 (iv) ඔම්ස් 1

11. රූපයේ දැක්වෙන්නේ

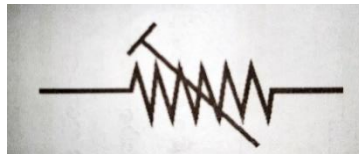


- (i) යාන්ත්‍රික ක්‍රමයට නිර්මාණය කරන ලද ඉලිප්සයකි .
- (ii) ඒක කේන්ද්‍රීය වෘත්ත ක්‍රමයට නිර්මාණය කරන ලද ඉලිප්සයකි .
- (iii) බහුවලයකි .
- (iv) පරාවලයකි.

12. පරිපථයක 5MF ධාරිත්‍රක දෙකක් සමාන්තරගතව සම්බන්ධකර ඇත. මෙම ධාරිත්‍රක දෙක වෙනුවට යෙදිය හැකි තනි ධාරිත්‍රක අගය විය යුත්තේ .

- (i) 2.5MF (ii) 5MF (iii) 10MF (iv) 15MF

13. රූපයේ දැක්වෙන සංකේතය මගින් නිරූපණය වන්නේ,



- (i) ස්ථිර ප්‍රතිරෝධකයකි. ii) විචල්‍ය ප්‍රතිරෝධකයකි .
- (iii) විචල්‍ය ධාරිත්‍රකයකි . (iv) ධාරිත්‍රකයකි .

14. ගෘහස්ථ විදුලි පරිපථයක සජීවී රැහැන සඳහා යොදනු ලබන සම්මත වර්ණය කුමක්ද ?

- (i) නිල් (ii) කොළ (iii) කහ (iv) දුඹුරු

15. කාර්මික ඇදීම සඳහා භාවිතා කරන උපකරණ හා ද්‍රව්‍ය අතරට අයත් නොවන්නකි .

- (i) කවකටුව (ii) පුවරු කටු (iii) Tරූල (iv) අදින කටුව

16. ගෘහ විදුලි පරිපථයක භාවිතවන සිගිනි පරිපථ බිඳිනය (MCB) මගින් ඉටුවන්නේ.

- (i) එම පරිපථය තුළින් අධි ධාරා ගැලීම වැළැක්වීමයි
- (ii) පරිපථ තුළින් ගලන අධි ධාරා භූගත කිරීමයි.
- (iii) විදුලි කාන්දුවකදී පුද්ගලයන් ආරක්ෂා කිරීමය
- (iv) අකුණු වල දී ආරක්ෂා කිරීමයි.

17.විදුලි පහනක් ස්ථාන දෙකකින් පාලනය කිරීම සඳහා අවශ්‍ය ස්විච මොනවාද ?

- (i) තනිම ස්විච දෙකක්
- (ii) තනිම ස්විච තුනක්
- (iii) ද්විද්‍රව ස්විච දෙකක්
- (iv) දෙම ස්විච දෙකක් .

18. පෑස්සීම සඳහා යොදාගන්නා ඊයම්වල අඩංගු ,ටින් ,ඊයම් ප්‍රතිශතය පිළිවෙලින් .

- (i) 40%, 60% වේ.
- (ii) 60% 40% වේ.
- (iii) 20%, 80% වේ.
- (iv) 80% ,20% වේ.

19. වෘත්තයක පරිධිය වටා අරය සලකුණු කරගෙන යාමේදී ලැබෙන කොටස් ගණන .

- (i) පහකි
- (ii) හයකි
- (iii) අටකි
- (iv) හතරකි

20. විදුලිය භාවිතයේ දී පිරිවැය ගණනය කිරීමේදී ඒකකයක් ලෙස සලකුණු ලබන්නේ .

- (i) 1000W ප්‍රමාණයක් පැයක කාලයක් භාවිත කිරීමයි
- (ii) 1000W ප්‍රමාණයක් භාවිත කිරීමයි .
- (iii) 100W ප්‍රමාණයක් පැයක කාලයක් භාවිත කිරීමයි .
- (iv) 500W ප්‍රමාණයක් පැයක කාලයක් භාවිත කිරීමයි

21. 13A කෙවෙනි පිටු වානයක් සහිත පරිපථයක් සඳහා භාවිතා කළ යුතු වඩාත් සුදුසු සිගිනි පරිපථ බිදිනය(MCB) කුමක්ද ?

- (i) 6A
- (ii) 20 A
- (iii) 16A
- (iv) 10 වේ.

22. පිලියවනයක් (Relay) තුළ එය ක්‍රියාත්මක වීමට මූලික වශයෙන් ඇත්තේ.

- (i) ප්‍රතිරෝධකයකි
- (ii) විද්‍යුත් චුම්භකයකි
- (iii) ස්විචයකි
- (iv) ධාරිත්‍රකයකි.

23. ඉලෙක්ට්‍රොනික් උපාංග භාවිතයේදී ප්‍රත්‍යාවර්ත ධාරාවක් සරල ධාරාවක් බවට පත් කිරීමේ ප්‍රධාන හේතුව කුමක්ද?

- (i) එම පරිපථය අඩු ජව ප්‍රමාණයකින් ක්‍රියාත්මක වීමට.
- (ii) එම පරිපථයේ ධාරා ගණනය පහසු කිරීමට.
- (iii) එම පරිපථයේ ඇති රසායනික ද්‍රව්‍ය කාන්දු වීම වැළැක්වීමට.
- (v) එම පරිපථයේ ධ්‍රැවීයතාව මාරු වීමෙන් ඇතිවන හානිය වැළැක්වීමට.

24. මෙම සත්‍යතා වගුව කුමන ද්වාරයක් සඳහා ගැලපේද?

- (i) NAND (ii) OR (iii) AND (iv) NOT

වගුව		
ප්‍රදානයන් input		ප්‍රතිදානය output
A	B	Z
0	0	1
0	1	1
1	0	1
1	1	0

25. වස්තුවක පිටත පෙනෙන දාර දැක්වීමට භාවිතා වනුයේ.

- (i) තුනී අඛණ්ඩ දාර (ii) කඩ රේඛාව (iii) සන අඛණ්ඩ රේඛා ය. (iv) දම්වැල් රේඛාය.

26. නිසි ආකාරයට විදුලි පරිපථ සකස් කර ඇති නිවසක කෙවෙතියට විදුලි ස්ත්‍රික්කයක් සම්බන්ධ කළ පසු ශේෂ ධාරා පරිපථ බිදිනය ක්‍රියාත්මක විය. එයට හේතුව ස්ත්‍රික්කය තුළ දී.

- (i) සජීවී අග්‍රය විවෘත පරිපථ වී තිබීම නිසාය. (ii) ප්‍රමාණවත් සන්තායක යොදා නොතිබීම .
 (iii) උදාසීන හා සජීවී අග්‍ර සම්බන්ධ වීම. (iv) සජීවී අග්‍රය භූගත අග්‍රයට සම්බන්ධ වී තිබීම.

27. විද්‍යුත් ප්‍රේරකයක ප්‍රේරිතාව මනින ඒකකය ලෙස දක්වනුයේ.

- (i) ෆැරඩය. (ii) හෙන්රිය (iii) ඔම්ස් (iv) වෝල්ටය.

28. විද්‍යුත් චුම්බක ප්‍රේරණය ආදර්ශනය සඳහා යොදාගන්නා මිනුම් උපකරණය.

- (i) ඇමීටරය (ii) ඔම්ස් මීටරය (iii) ගැල්වනෝමීටරය (iv) වෝල්ට් මීටරය

29. කම්බි දෙකක් එකට අඹරා ගැනීම සඳහා වඩාත් සුදුසු උපකරණය වන්නේ.

- (i) මටිය (ii) කපන අඩුව (iii) පොදු අඩුව (iv) උල් අඩුව වේ.

30. දශම සංඛ්‍යාවක් වන 12 ද්විමය සංඛ්‍යාවක් ලෙස ලිවීමේදී සඳහන් විය යුත්තේ .

- (i) 1100 (ii) 1010 (iii) 1001 (iv) 0101

31. අලුතින් මිලදී ගත් විදුලි පාහනයක තුඩ පිරිසිදු කිරීම සඳහා භාවිත කළහැකි සුදුසු ම ක්‍රමය වන්නේ

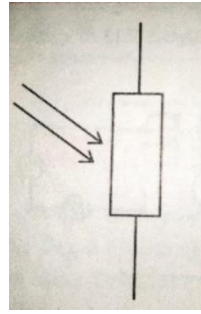
- (i) වැලි කඩදාසිකින් ඇතිල්ලීමයි (ii) පිරකින් මැදීමයි.
 (iii) කියත් පටියකින් සීරීමයි. (vi) තෙත ස්පොන්ට් කැබැල්ලකින් පිස දැමීමයි.

32. පසු නැඹුරු අවස්ථාවේ භාවිත කරන දියෝඩයක් වන්නේ .

- (i) සාජු කාරක දියෝඩය (ii) සෙනර් දියෝඩය
 (iii) අලෝක විමෝචක දියෝඩය (vi) Signal ධයෝඩය

33. මෙම සංකේතයෙන් දැක්වෙන්නේ

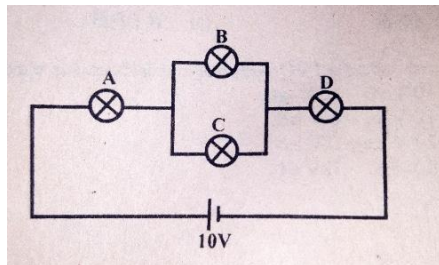
- (i) පිළියවනයකි
- (ii) අලෝක සංවේදී ප්‍රතිරෝධකයකි .
- (iii) තර්මස්ථරයකි
- (vi) ඩයෝඩයකි



34. 2 p 2 ලෙස සඳහන් කර ඇතඉ ධාරිත්‍රකයක ධාරිතාව වන්නේ .

- (i) 22pF
- (ii) 2.2pF
- (iii) 202pF
- (vi) 0.22Pf

35. A,B,C,D යනු ඔම්ස් 2 ,බැගින් ප්‍රතිරෝධය ඇති බල්බ 4කි.B බල්බයෙන් වැයවන ජවය කොපමණද ?



- (i) 2W
- (ii) 1W
- (iii) 3W
- (vi) 4W

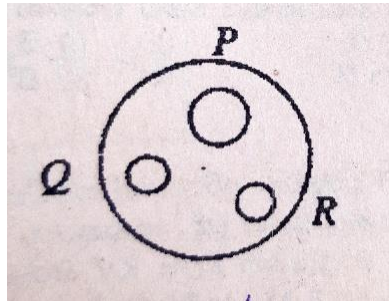
36.සරල රේඛාවක් ආනත රේඛාවක් ලෙස දැක්වීමට

- (i) තිරස් රේඛාවට ලම්බක විය යුතුය .
- (ii) තිරස් රේඛාවට සමාන්තර විය යුතුය .
- (iii) තිරස් රේඛාවට ඇල විය යුතුය .
- (vi) තිරස් රේඛාවට සමාන්තර විය යුතුය .

37.පොදු අඩුවක 4000v සටහන් ව ඇති බව නිරීක්ෂණය කළ සිසුන් හතර දෙනෙකු කළ ප්‍රකාශ පහත දැක්වේ.ඒවා අතරින් නිවැරදි ප්‍රකාශ ය කුමක්ද ?

- (i) අඩුව නිපදවීමට 4000v භාවිත කර ඇත.
- (ii) 4000V යනු නිශ්පාදන කේතයකි.
- (iii) පරිවරනය 4000v දක්වා ඔරොත්තු දෙයි
- (vi) අඩුව මගින් 4000V සහිත සන්නායකයක නැවිය හැක

38. රූපයේ දැක්වෙන්නේ තුන්කුරු ජ්‍යෙෂ්ඨයකි. එහි P,Q,R අග්‍රයන් සම්බන්ධ කළයුතු නිවැරදි ආකාරය වන්නේ .



- (i) සජීවී ,භූගත,උදාසීන
- (ii) උදාසීන ,සජීවී භූගත
- (iii) භූගත ,උදාසීන ,සජීවී
- (iv)භූගත,සජීවී ,උදාසීන

39 . සෑදීමට බලාපොරොත්තුවන නිවසක සැලැස්මෙහි ඉදිරි පෙනුම 12m ලෙස පෙන්වුම් කෙරෙයි .සැලැස්මෙහි එය දැක්වෙන්නේ 6cm කිනි.එම සැලැස්මෙහි පරිමාණ භාගය වන්නේ .

- (i)1:10
- (ii) 1:50
- (iii) 1:100
- (vi) 1:200

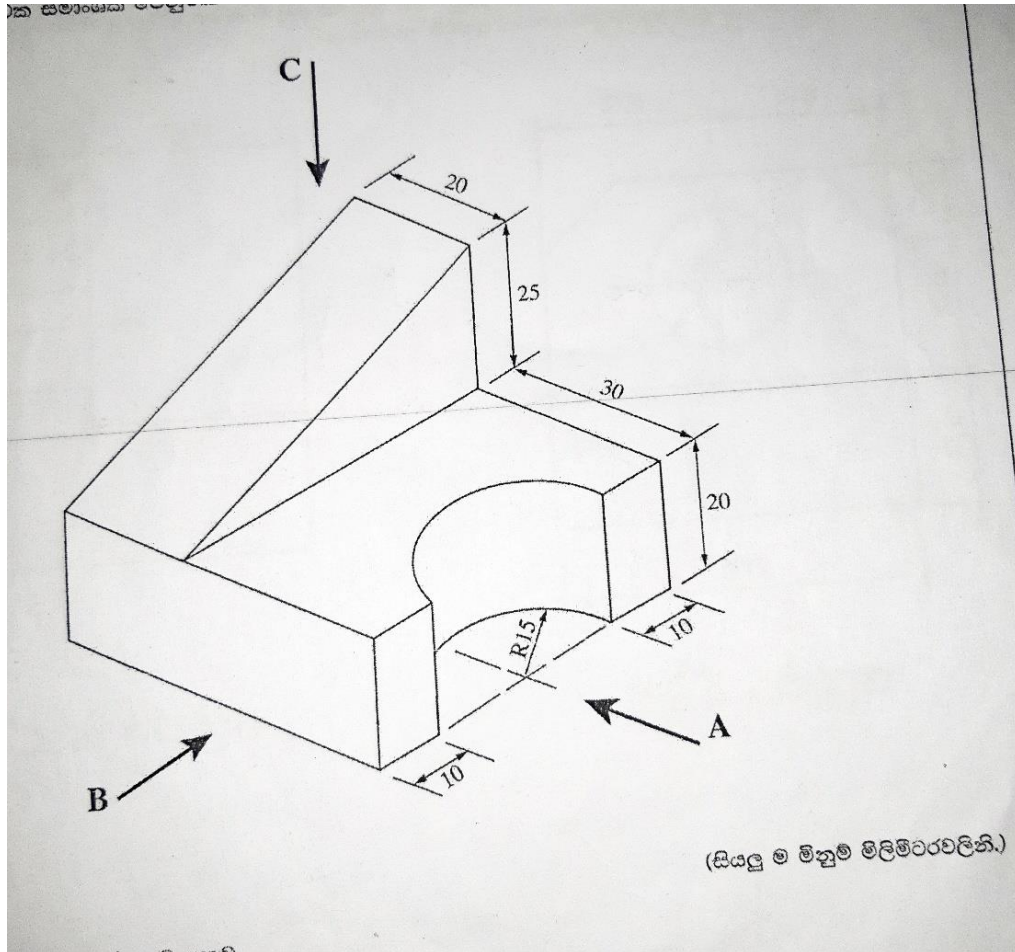
40.සවිධි පංචාස්‍රයක අභ්‍යන්තර කෝණයක අගය.

- (i) 108'
- (ii) 72'
- (iii) 120'
- (vi) 180'

නිර්මාණකරණය ,විදුලිය හා ඉලෙක්ට්‍රොනික තාක්ෂණවේදය- ii

- පළමුවැනි ප්‍රශ්නය ද තෝරාගත් තවත් ප්‍රශ්න හතරක් ද ඇතුළු ව පශ්චාත් පාඨමධ්‍යම පිළිතුරු සපයන්න .

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



ඉහත සමාංශක රූපයට අනුව

A ඊතලය දෙසින් බලා ඉදිරි පෙනුම ද

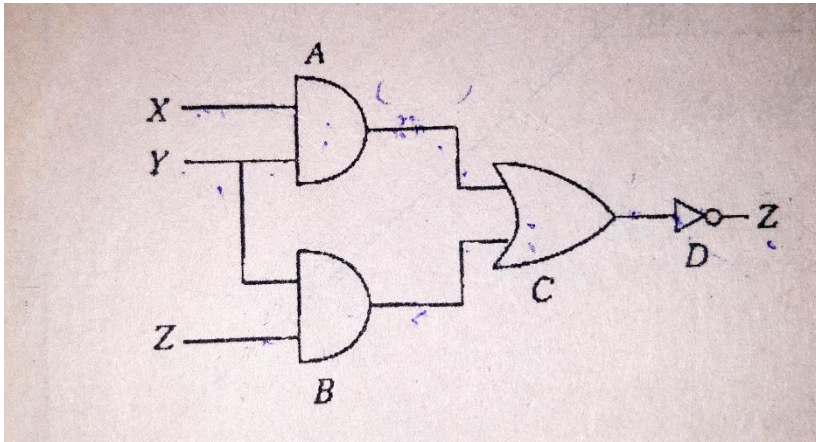
B ඊතලය දෙසින් බලා පැති පෙනුම ද

C ඊතලය දෙසින් බලා සැලැස්ම ද

සෘජු ප්‍රක්ෂේපණ මූලධර්ම අනුගමනය කරමින් තෙවන කෝණ ක්‍රමයට අදින්න. භාවිත කළ යුතු පරිමාණය 1:1 වේ.

(ii) අරය 4cm වෘත්තයක් තුළ සවිධි පංචාස්‍රයක් නිර්මාණය කරන්න.

02.

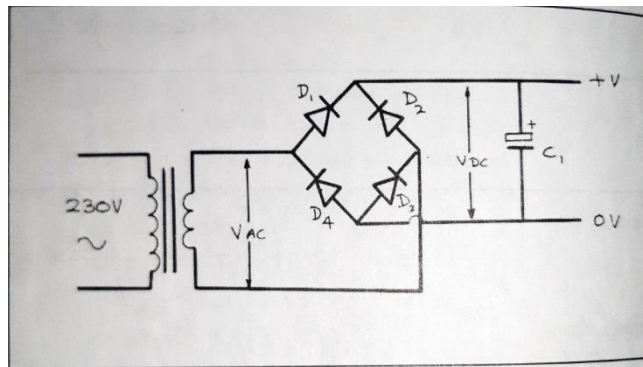


- (i) A,C,D ගේට් (ද්වාර) නම් කරන්න .
- (ii) Z සඳහා බුලීය ප්‍රකාශයක් ලියන්න .
- (iii) C සහ D ගේට් වෙනුවට යෙදිය හැකි තනි ගේට් පරිපථයක් නම් කරන්න.

03. නිවසට විදුලිය ලබා ගැනීමේ දී ගැනීමේදී ගෙනියා විසින් භාවිතා කරන පාරිභෝගික ඒකකය වඩාත් ජනප්‍රිය වේ.

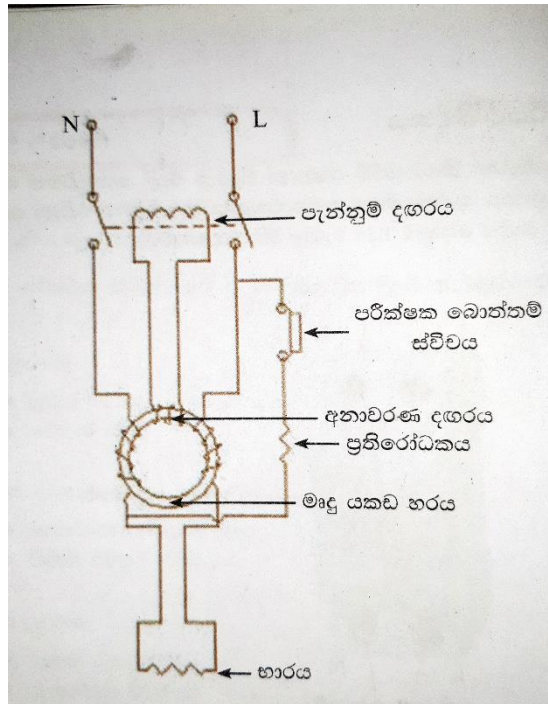
- (i) පාරිභෝගික ඒකකයට අයත් උපාංග නම් කරන්න.
- (ii) සිහිති පරිපථ බිඳිනය මගින් ඉටුවන කාර්යය කෙටියෙන් පැහැදිලි කරන්න.
- (iii) පාරිභෝගික ඒකකය තුළ උපාංග සම්බන්ධ වන ආකාරය කැටි සටහනක් මගින් දක්වන්න.

04.



- (i) D මගින් දැක්වෙන උපාංග මොනවාද?
- (ii) මෙම පරිපථයේ ක්‍රියාකාරීත්වය කෙටියෙන් පැහැදිලි කරන්න.
- (iii) C1 ඉටුවන කාර්යය කුමක්ද ?
- (iv) සැපයුම් වෝල්ටීයතාව වෙනස්වීම මත ප්‍රතිදානය වෙනස් විය හැක. ප්‍රතිදානය ස්ථාවරව පවත්වා ගැනීම සඳහා යොදාගත හැකි විසඳුමක් සඳහන් කරන්න.

05. රූපයේ දැක්වෙන්නේ ශේෂ ධාරා පරිපථ බිදිනයක අභ්‍යන්තර සැකැස්මයි.



- (i) මෙහි පරීක්ෂක බොත්තමක් යොදා ඇත්තේ කුමක් සඳහාද?
- (ii) අනාවරණ දඟරය නිර්මාණය කර ඇති ආකාරය කෙටියෙන් පැහැදිලි කරන්න.
- (iii) ශේෂ ධාරා පරිපථ බිදිනය ක්‍රියාත්මක වන ආකාරය කෙටියෙන් පැහැදිලි කරන්න.

- 06.(i) ට්‍රාන්සිස්ටරයක් නිර්මාණය කර ඇති ආකාරය කෙටියෙන් පැහැදිලි කරන්න.
- (ii) ප්‍රධාන වශයෙන් ට්‍රාන්සිස්ටර් වර්ග දෙකක් ඇත ඒවා නම් කරන්න.
 - (iii); ට්‍රාන්සිස්ටරයක් ස්විචයක් ලෙස භාවිතා කිරීමේ දී ඇති වාසි තුනක් සඳහන් කරන්න.

- 07.(i) පියරැසි බට පහණක පරිපථ සටහනක් ඇඳ ඒ ක්‍රියාකාරීත්වය කෙටියෙන් පැහැදිලි කරන්න.
- (ii) ඩයෝඩයක පෙර නැඹුරු හා පසු නැඹුරු අවස්ථා රූප සටහන් ආශ්‍රිත ව පැහැදිලි කරන්න.