OL/2024(2025)/90/S-I, II

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, 2024(2025)
கல்விப் பொதுத் தராதரப் பத்திர (சாதாரண தர)ப் பரீட்சை, 2024(2025)
General Certificate of Education (Ord. Level) Examination, 2024(2025)

නිර්මාණකරණය, විදුලිය හා ඉලෙක්ට්‍රොනික තාක්ෂණවේදය	I, II	පැය තුනයි
வடிவமைப்பும் மின் இலத்திரனியல் தொழினுட்பவியலும்	I, II	மூன்று மணித்தியாலம்
Design, Electrical & Electronic Technology	I, II	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 ලිවීමේ දී ප්‍රමුඛත්වය දෙන ප්‍රශ්න සංවිධානය කර ගැනීමටත් යොදාගන්න.

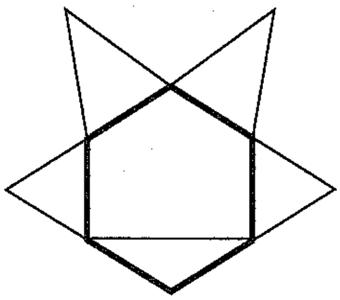
නිර්මාණකරණය, විදුලිය හා ඉලෙක්ට්‍රොනික තාක්ෂණවේදය I

උපදෙස්:

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

1. ජ්‍යාමිතික රූප තුනක අභ්‍යන්තර කෝණවල එකතුවේ අගය 180°, 360°, සහ 540° වශයෙන් වේ නම්, එයට ගැළපෙන ජ්‍යාමිතික රූප පිළිවෙළින්,
(1) ත්‍රිකෝණය, වෘත්තය සහ පංචාශ්‍රය වේ.
(2) ත්‍රිකෝණය, චතුරස්‍රය සහ ෂඩාස්‍රය වේ.
(3) වෘත්තය, චතුරස්‍රය සහ පංචාස්‍රය වේ.
(4) අර්ධ වෘත්තය, ත්‍රිකෝණය සහ සප්තාස්‍රය වේ.

2. සමාකාර පාද සහිත ෂඩාස්‍රයක් පදනම් කරගෙන නිර්මාණය වූ පහත ජ්‍යාමිතික රූපය සලකන්න.



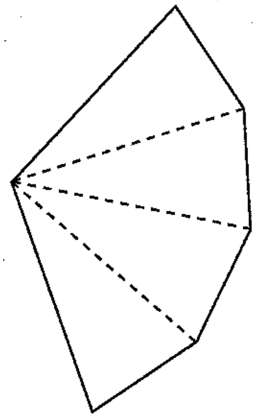
රූපයේ අන්තර්ගත වන්නේ,
(1) සමපාද ත්‍රිකෝණ දෙකක් හා සමද්විපාද ත්‍රිකෝණ තුනකි.
(2) සමපාද ත්‍රිකෝණ තුනක් හා සමද්විපාද ත්‍රිකෝණ දෙකකි.
(3) සමපාද ත්‍රිකෝණ එකක් හා සමද්විපාද ත්‍රිකෝණ තුනකි.
(4) විෂමපාද ත්‍රිකෝණ දෙකක් හා සමපාද ත්‍රිකෝණ දෙකකි.

3. එක වෘත්තයක අරය 40 mm ද, අනිත් වෘත්තයේ අරය 30 mm ද වේ. මෙම වෘත්ත දෙක එක ලක්ෂ්‍යයකදී ස්පර්ශ වීමට නම් අදාළ වෘත්ත දෙකේ කේන්ද්‍ර අතර දිගට සමාන වන සේ ඇඳ ගත යුතු රේඛාවේ දිග,
(1) 40 mm විය යුතු ය.
(2) 60 mm විය යුතු ය.
(3) 70 mm විය යුතු ය.
(4) 80 mm විය යුතු ය.

03030001881121 31

[දෙවැනි පිටුව බලන්න.

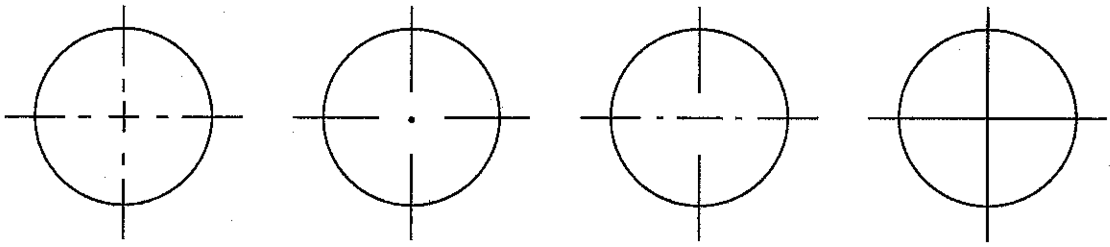
4. මූලික නිර්මාණ රේඛා දක්වා නොමැති ජ්‍යාමිතික රූපයක් පහත දැක්වේ.



ඉහත ජ්‍යාමිතික රූපයේ දැක්වෙන්නේ, සැලැස්මේ පාදවල දිග එකිනෙකට,

(1) සමාන වූ ප්‍රිස්මයක විකසනයකි. (2) සමාන වූ පිරමීඩයක විකසනයකි.
(3) සමාන වූ චතුස්තලයක විකසනයකි. (4) වෙනස් වූ චතුස්තලයක විකසනයකි.

5. ඍජු ප්‍රක්ෂේපණවල ඉදිරි පෙනුමේ හෝ පැති පෙනුමේ හෝ සැලැස්මේ අන්තර්ගතවන වෘත්ත සඳහා මධ්‍ය ලක්ෂ්‍ය හරහා අඳින සම්මත රේඛා නිවැරදිව දැක්වෙන රූපය මින් කුමක් ද?



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

6. යම්කිසි ජ්‍යාමිතික රූපයක දත්ත කිහිපයක් පහත දැක්වේ.

A – සම්මුඛ පාද සමාන වේ
B – සම්මුඛ කෝණ සමාන වේ
C – විකර්ණ දිගින් අසමාන වුවත්, එකිනෙකින් සමච්ඡේදනය වේ

ඉහත දත්තවලට අනුව මෙම රූපය,

(1) රොම්බසයකි. (2) රොම්බාභයකි. (3) ඍජුකෝණාස්‍රයකි. (4) ත්‍රපීසියමකි.

7. පහත දක්වා ඇති වස්තූන් සලකන්න.

A – කහඩූ ටින් එක
B – කාඩ්බෝඩ් පෙට්ටිය
C – ගඩොල
D – ලී කුට්ටිය
E – පුනීලය

ඉහත දක්වා ඇති වස්තුවලින් විකසනය කළ හැකි වන්නේ කුමන ඒවා ද?

(1) A, B හා C පමණි. (2) A, B හා E පමණි.
(3) A, B හා D පමණි. (4) B, D හා E පමණි.

8. සමපාද ත්‍රිකෝණාකාරව කපාගත් කඩදාසි කැබැල්ලක් සමමිතික වන සේ දෙකට නවාගත් විට ලැබෙන්නේ,

(1) සමද්විපාද ත්‍රිකෝණාකාර හැඩයක් ය.
(2) විෂමපාද ත්‍රිකෝණාකාර හැඩයක් ය.
(3) සමපාද ත්‍රිකෝණාකාර හැඩයක් ය.
(4) ඍජුකෝණාස්‍රාකාර හැඩයක් ය.

9. තාවකාලික විදුලි දිගුවක් සඳහා යෙදූ සජීවී, උදාසීන, භූගත තෙහර සන්නායකවල සම්මත වර්ණ පිළිවෙළින්,

(1) දුඹුරු, කලු සහ අළු වේ. (2) දුඹුරු, නිල් සහ කොළ/කහ වේ.
(3) රතු, කලු සහ කොළ/කහ වේ. (4) රතු, නිල් සහ කොළ/කහ වේ.

[තුන්වැනි පිටුව බලන්න.

10. සිඟිති පරිපථ බිඳිනයක් පරිපථයකට සම්බන්ධ කිරීමේ අරමුණ වන්නේ,
(1) ප්‍රධාන වහරුව ආරක්ෂා කිරීමයි. (2) පුද්ගල ආරක්ෂාවයි.
(3) ගෘහ පරිපථයේ ඇති රැහැන් ආරක්ෂා කිරීමයි. (4) භූගත සන්නායකයේ ආරක්ෂාවයි.

11. ගෘහ විදුලි පරිපථ ස්ථාපනයේ දී පුද්ගල ආරක්ෂාව සඳහා වඩාත් සුදුසු ස්විච්චයක් වන්නේ,
(1) සිඟිති පරිපථ බිඳිනයයි. (2) වෙන්කරණයයි.
(3) ශේෂ ධාරා පරිපථ බිඳිනයයි. (4) දෙමං වහරුවයි.

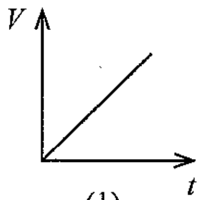
12. විදුලි ශක්තිය භාවිතයෙන් යාන්ත්‍රික ශක්තිය ලබාගන්නා අවස්ථාවක් වන්නේ,
(1) විදුලි සැපයුමෙන් බැටරියක් ආරෝපණය කිරීම ය.
(2) එන්ජිමකින් වාහනය ධාවනය කිරීම ය.
(3) එන්ජිමක් මගින් ජනක යන්ත්‍රයක් ක්‍රියා කිරීම ය.
(4) වියළි කෝෂයක් මගින් කුඩා විදුලි මෝටරයක් ධාවනය කිරීම ය.

13. ගෘහ විදුලි පරිපථ ස්ථාපනයක සවි කර ඇති විදුලි මනුව මගින් මනිනු ලබන්නේ කුමක් ද?
(1) විද්‍යුත් ශක්තිය (2) විදුලි ජවය
(3) විද්‍යුත් ශක්තිය ලබාගන්නා කාලය (4) උපරිම ජවය

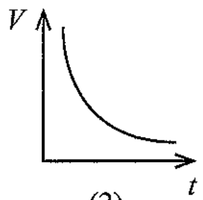
14. අවකර පරිණාමකයක ප්‍රතිදාන වෝල්ටීයතාව පූර්ණ තරංග සෘජුකරණය කළ විට ලබාගත හැකි සරල ධාරා වෝල්ටීයතාව පරිණාමකයේ ප්‍රතිදානයේ වර්ග මධ්‍යන මූල අගයෙන් කිනම් ප්‍රතිශතයක් ද?
(1) 45 (2) 50 (3) 90 (4) 100

15. ඊයම් අම්ල බැටරියක් ආරෝපණය කිරීමට සරල ධාරා වෝල්ටීයතාවක් අවශ්‍ය වේ. මේ සඳහා ප්‍රත්‍යාවර්ත ධාරා සෘජුකරණයෙන් පසු සුමටන ධාරිත්‍රකයක් යොදා **නොගන්නේ**,
(1) අවශ්‍ය ප්‍රමාණයේ ධාරිත්‍රක ලබාගත නොහැකි නිසා ය.
(2) විශාල ධාරිත්‍රක අගයක් පවතින සමාන්තර තහඩු බැටරිය තුළ ඇති නිසා ය.
(3) බැටරිය ආරෝපණයට රැළිති වෝල්ටීයතාවක් අවශ්‍ය නිසා ය.
(4) නැවත ආරෝපණය කළ හැකි බැටරි සඳහා ධාරිත්‍රක අනවශ්‍ය නිසා ය.

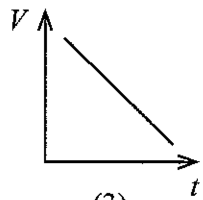
16. ආරෝපණය වූ ධාරිත්‍රකයක් කාලය අනුව විසර්ජනය වන ආකාරය දැක්වෙන ප්‍රස්තාරය කුමක් ද?



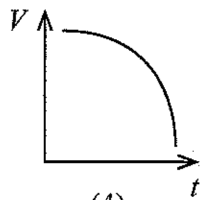
(1)



(2)

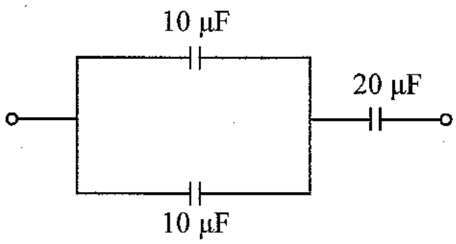


(3)



(4)

17. මෙම පරිපථයේ සමක ධාරණාව කොපමණ ද?



(1) 10 μF (2) 20 μF (3) 30 μF (4) 40 μF

18. පැස්සුම් ඊයම් පිළිබඳව පහත දැක්වෙන ප්‍රකාශ සලකන්න.
A – ඊයම් තුළම ස්‍යන්ද අඩංගු කර ඇත.
B – පිරිසිදු ඊයම් පමණක් අඩංගු කර ඇත.
C – ටින්/ඊයම් අනුපාතය 60/40 වේ.
D – ස්‍යන්ද/ඊයම් අනුපාතය 40/60 වේ.

ඉහත ප්‍රකාශ අතුරෙන් සත්‍ය වන්නේ,
(1) A සහ C පමණි. (2) A සහ D පමණි. (3) B සහ D පමණි. (4) C සහ D පමණි.

002131
02030001881-12131

[හතරවැනි පිටුව බලන්න.

19. විදුලි පහන් වැලක පහන් ශ්‍රේණිගතව සම්බන්ධ කර ඇති අතර 230 V විදුලි සැපයුමකට සම්බන්ධ කළ හැකි වේ. සමාන පහන් සහිත එම වැලෙහි එක් පහනක ජවය 20 W ක් සහ ඒ හරහා ගලන විදුලි ධාරාව 4 A කි. මෙහි ඇති පහන් ගණන කොපමණ ද?

(1) 30 (2) 36 (3) 40 (4) 46

20. සූත්‍රිකාව 20 Ω වූ, 5 W පහන් 5 ක් සමාන්තරගතව සම්බන්ධ කර 10 V සැපයුමකින් ක්‍රියාත්මක කළ විට මුළු ප්‍රතිරෝධය හා මුළු ජවය කොපමණ ද?

(1) 4 Ω හා 5 W (2) 4 Ω හා 25 W (3) 20 Ω හා 5 W (4) 100 Ω හා 25 W

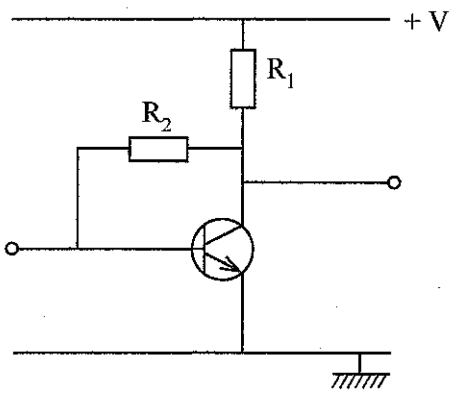
21. අගය 2 V/10 mA වන LED යක් 5 V සැපයුමකින් ක්‍රියාත්මක කිරීම සඳහා ශ්‍රේණිගතව සම්බන්ධ කළ යුතු ප්‍රතිරෝධකයේ අගය කුමක් ද?

(1) 30 Ω (2) 300 Ω (3) 500 Ω (4) 600 Ω

22. එකම ප්‍රතිරෝධී අගය සහිත කාබන් පටල ප්‍රතිරෝධක විවිධ ප්‍රමාණවලින් නිපදවීමේ අරමුණ කුමක් ද?

(1) විවිධ වෝල්ටීයතා නිසා ගලායන ධාරාවන්ට ඔරොත්තු දීමට
(2) විවිධ වෝල්ටීයතා ලබාගැනීමට
(3) ප්‍රතිරෝධකය යොදන පරිපථයේ ඉඩ ප්‍රමාණය කළමනාකරණය කරගැනීමට
(4) එකම ජවයක් ලබාගැනීමට

23. පහත පරිපථය සලකා බලන්න.



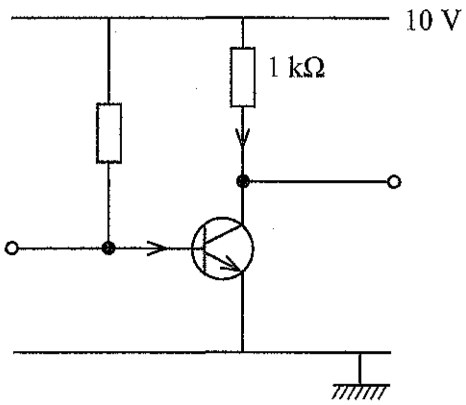
ඉහත පරිපථය භාවිත කළ හැක්කේ කුමක් සඳහා ද?

(1) ස්විචයක් ලෙස (2) පෙර වර්ධකයක් ලෙස
(3) වර්ධකයක් හා ස්විචයක් ලෙස (4) ජව වර්ධකයක් ලෙස

24. විද්‍යුත් යාන්ත්‍රික මල්ටිමීටරයක් භාවිත කර ට්‍රාන්සිස්ටරයක අග්‍ර හඳුනාගැනීමට එම මල්ටිමීටරයේ තේරීම් ස්විචය යොමු කළ යුතු පරාසය කුමක් ද?

(1) AC වෝල්ටීයතාව (2) DC වෝල්ටීයතාව
(3) AC ධාරාව (4) ප්‍රතිරෝධය

25. පහත පරිපථය සලකා බලන්න.



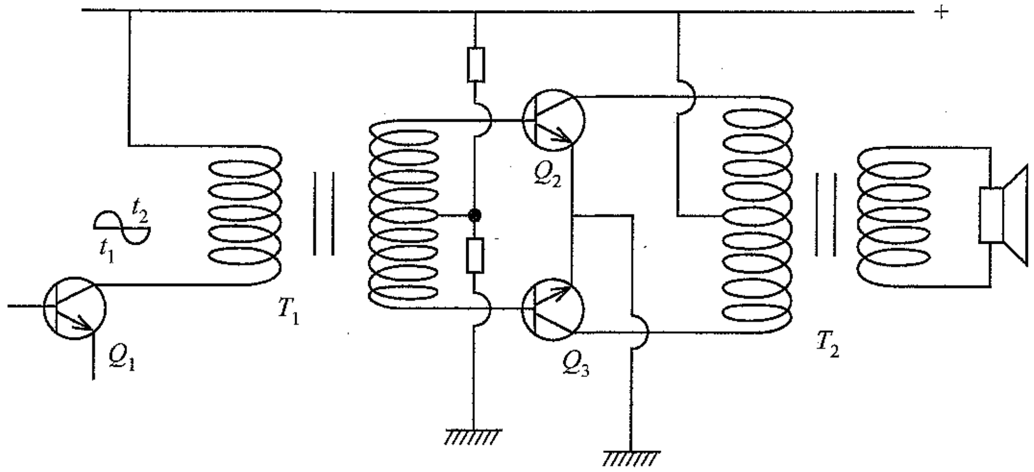
රූපයේ දැක්වෙන පරිපථය A පන්තියේ වර්ධකයක් ලෙස නැඹුරු කර ඇති අතර $V_{CE} = 5$ V වේ. වර්ධන ලාභය (β) 100 නම් I_C සහ I_B පිළිවෙළින්,

(1) 5 mA, 5 μA වේ. (2) 5 mA, 50 μA වේ. (3) 50 mA, 5 μA වේ. (4) 50 mA, 50 μA වේ.

0001317

002131

● පහත පරිපථ රූපසටහන ඇසුරෙන් ප්‍රශ්න අංක **26, 27** සහ **28** සඳහා පිළිතුරු සපයන්න.

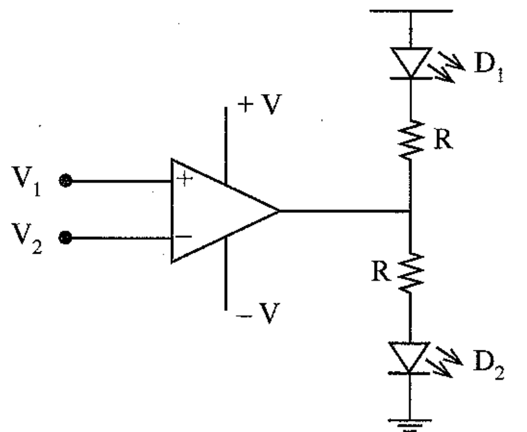


26. ඉහත පරිපථය, මහජන ඇමතුම් වර්ධකයක කුමන කොටස සඳහා ගැළපේ ද?
- (1) පෙර වර්ධක
- (2) වර්ධකයක අවසාන කොටස
- (3) තාරතා පාලක
- (4) සම්බාදන ගැළපීම

27. t_1 සහ t_2 කාලසීමාව තුළ පිළිවෙළින් ක්‍රියාත්මක වන ට්‍රාන්සිස්ටර මොනවා ද?
- (1) Q_3 ට පසුව Q_2
- (2) Q_2 ට පසුව Q_3
- (3) Q_2 සහ Q_3 දෙකම එකවර
- (4) Q_1, Q_2 සහ Q_3 ට්‍රාන්සිස්ටර් තුනම එකවර

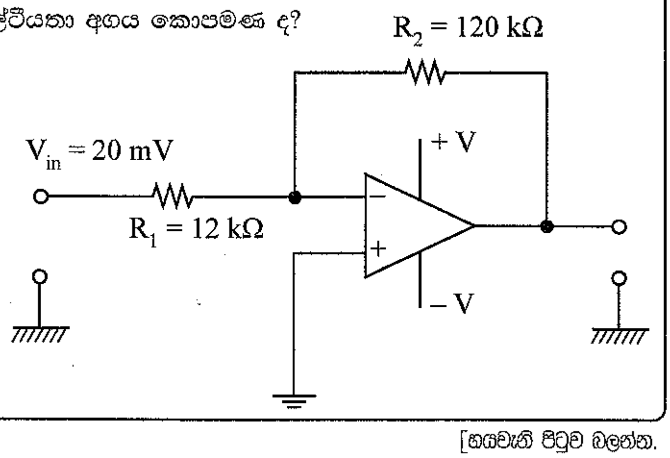
28. ඉහත පරිපථය සංඛ්‍යාතවලට දක්වන ප්‍රතිචාරය වන්නේ,
- (1) ඉහළ සංඛ්‍යාත අඩු වීමයි.
- (2) පහළ සංඛ්‍යාත අඩු වීමයි.
- (3) මධ්‍යම සංඛ්‍යාත පමණක් වැඩි වීමයි.
- (4) සම්පූර්ණ සංඛ්‍යාත පරාසයම වැඩි වීමයි.

29. පහත පරිපථ සටහනේ V_2 හි වෝල්ටීයතාවට වඩා V_1 හි වෝල්ටීයතාව වැඩිය.



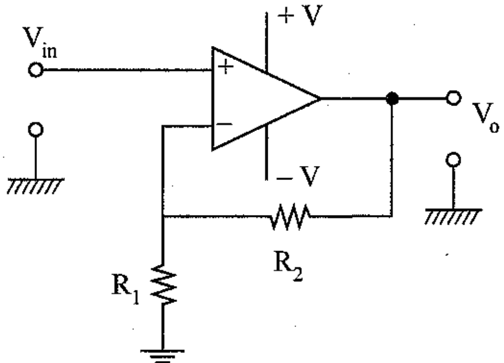
මෙම පරිපථයේ,
- (1) D_1 පමණක් දැල්වේ.
- (2) D_2 පමණක් දැල්වේ.
- (3) D_1 සහ D_2 යන දෙකම දැල්වේ.
- (4) D_1 සහ D_2 වරින්වර දැල්වේ.

30. පහත කාරකාත්මක වර්ධක පරිපථයේ ප්‍රතිදාන වෝල්ටීයතා අගය කොපමණ ද?
- (1) −100 mV
- (2) +100 mV
- (3) −200 mV
- (4) +200 mV



01030000188112131

31. කාරකාත්මක වර්ධක පරිපථයක් භාවිත කරන ලද අවස්ථාවක් පහත දැක්වේ.



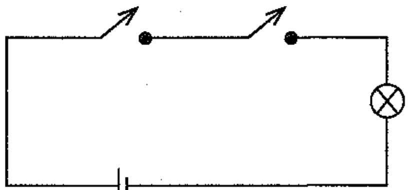
ඉහත පරිපථයෙන් දැක්වෙන්නේ,

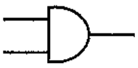
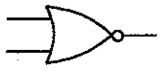
(1) සංසන්දනයකි. (2) අපවර්තක වර්ධකයකි.
(3) අපවර්තක නොවන වර්ධකයකි. (4) ආන්තර වර්ධකයකි.

32. කාරකාත්මක වර්ධකයක විශේෂ ලක්ෂණයක් **නොවනුයේ,**

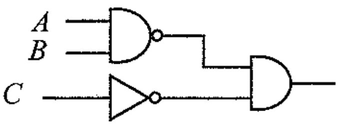
(1) විශාල සංඛ්‍යාත පරාසයක් වර්ධනය කරගත හැකි වීමයි.
(2) වෝල්ටීයතා සංසන්දනය කරගත හැකි වීමයි.
(3) ප්‍රත්‍යාවර්ත ධාරා වෝල්ටීයතාවක් පමණක් වර්ධනය කරගත හැකි වීමයි.
(4) ප්‍රදාන අග්‍රවලින් ලබාගන්නා ධාරාව නොසලකා හැරිය හැකි තරම් කුඩා වීමයි.

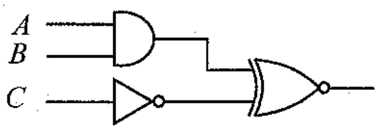
33. පහත දැක්වෙන පරිපථයේ ක්‍රියාව නිරූපණය වන තර්ක ද්වාරය (Logic Gate) කුමක් ද?

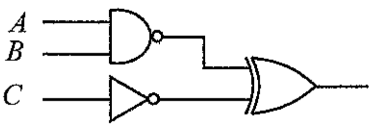


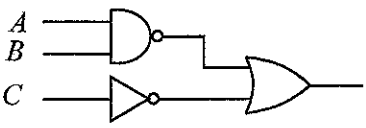
(1)  (2) (3) (4) 

34. $\overline{A\cdot B}\oplus\overline{C}$ බූලියානු ප්‍රකාශනයට අදාළ තාර්කික ද්වාර පරිපථය තෝරන්න.

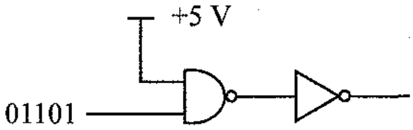
(1) 

(2) 

(3) 

(4) 

35. පහත දක්වා ඇති තාර්කික ද්වාර පරිපථයේ ප්‍රතිදානය කුමක් ද?



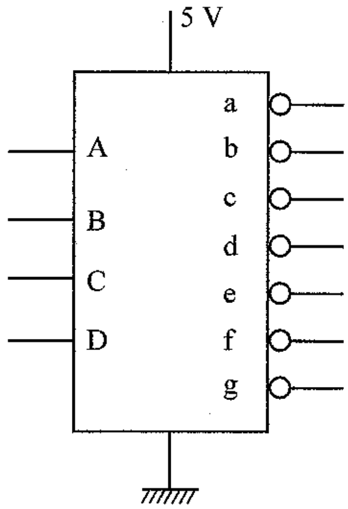
(1) 10110 (2) 01101 (3) 10010 (4) 11111

36. 169 යන දශමය සංඛ්‍යාව ද්විමය සංඛ්‍යාවකට හැරවූ විට ලැබෙන අගය කුමක් ද?

(1) 10010101_2 (2) 10101000_2 (3) 10101001_2 (4) 10110100_2

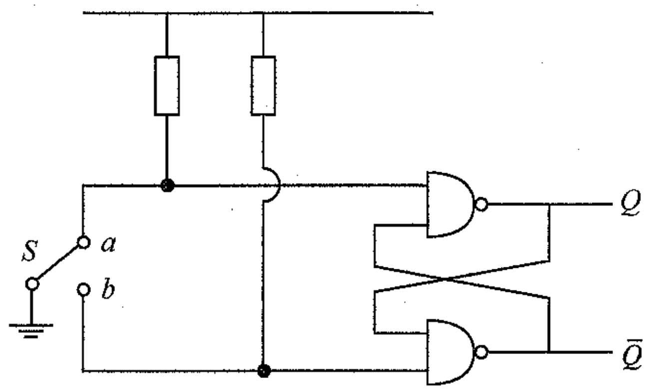
[හත්වැනි පිටුව බලන්න.

37. පහත රූපයේ දැක්වෙන්නේ සප්ත ඛණ්ඩක දර්ශකයක් ක්‍රියාත්මක කළ හැකි සංගෘහිත පරිපථයකි. එහි සැපයුම 5 V වේ නම් එමගින් දර්ශකය ක්‍රියාත්මක කරවීම පිළිබඳ සත්‍ය ප්‍රකාශය කුමක් ද?



(1) භාවිත කළ යුත්තේ පොදු කැතෝඩ දර්ශකයක් වන අතර එක් එක් ප්‍රතිදානය ප්‍රතිරෝධක හරහා සම්බන්ධ කළ යුතු ය.
(2) භාවිත කළ යුත්තේ පොදු කැතෝඩ දර්ශකයක් වන අතර සම්බන්ධ කිරීමට ප්‍රතිරෝධක අවශ්‍ය නොවේ.
(3) භාවිත කළ යුත්තේ පොදු ඇනෝඩ දර්ශකයක් වන අතර එක් එක් ප්‍රතිදාන ප්‍රතිරෝධක හරහා සම්බන්ධ කළ යුතු ය.
(4) භාවිත කළ යුත්තේ පොදු ඇනෝඩ දර්ශකයක් වන අතර සම්බන්ධ කිරීමට ප්‍රතිරෝධක අවශ්‍ය නොවේ.

38. පහත රූපසටහනින් S – R පිළිපොළක් දැක්වේ.

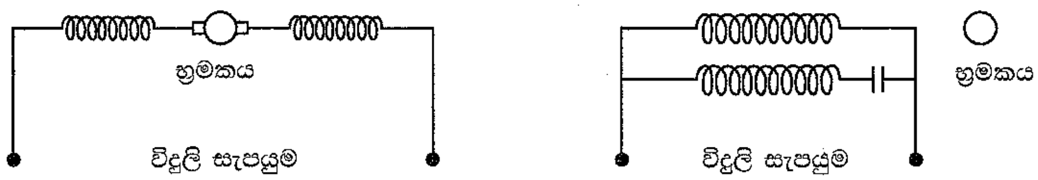


S ස්විචය a වලට යොමු කළ විට පිළිවෙළින් Q, $\bar{Q}$ ප්‍රතිදානයේ තාර්කිකතාවය කුමක් ද?
(1) 11 (2) 10 (3) 01 (4) 00

39. විද්‍යුත් චුම්බක තරංග ප්‍රේක්ෂාවලියේ සංඛ්‍යාතවලට අදාළ එක් එක් පරාස පහත දැක්වේ.
A – අධෝරක්ත කිරණ
B – දෘශ්‍ය ආලෝක පරාසය
C – ගුවන් විදුලි සංඛ්‍යාත පරාසය
D – ක්ෂුද්‍ර තරංග පරාසය

අඩුතම සංඛ්‍යාතයේ සිට වැඩිතම සංඛ්‍යාතය දක්වා පරාස අනුපිළිවෙළින්,
(1) A, B, C සහ D වේ. (2) A, C, B සහ D වේ.
(3) C, D, A සහ B වේ. (4) D, C, A සහ B වේ.

40. විදුලි මෝටර වර්ග දෙකක් සඳහා විදුලි සැපයුම A සහ B පරිපථ හරහා ලබා දේ.



ඉහත පරිපථ රූපසටහන් සහිත මෝටර් වර්ග දෙක සඳහා විදුලි සැපයුම් ලබාදිය යුතු නිවැරදි ආකාරය කුමක් ද?

	A පරිපථය	B පරිපථය
(1)	සරල ධාරා හෝ ප්‍රත්‍යාවර්ත ධාරා	සරල ධාරා
(2)	සරල ධාරා හෝ ප්‍රත්‍යාවර්ත ධාරා	සරල ධාරා හෝ ප්‍රත්‍යාවර්ත ධාරා
(3)	සරල ධාරා හෝ ප්‍රත්‍යාවර්ත ධාරා	ප්‍රත්‍යාවර්තක ධාරා
(4)	ප්‍රත්‍යාවර්ත ධාරා	ප්‍රත්‍යාවර්ත ධාරා හෝ සරල ධාරා

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

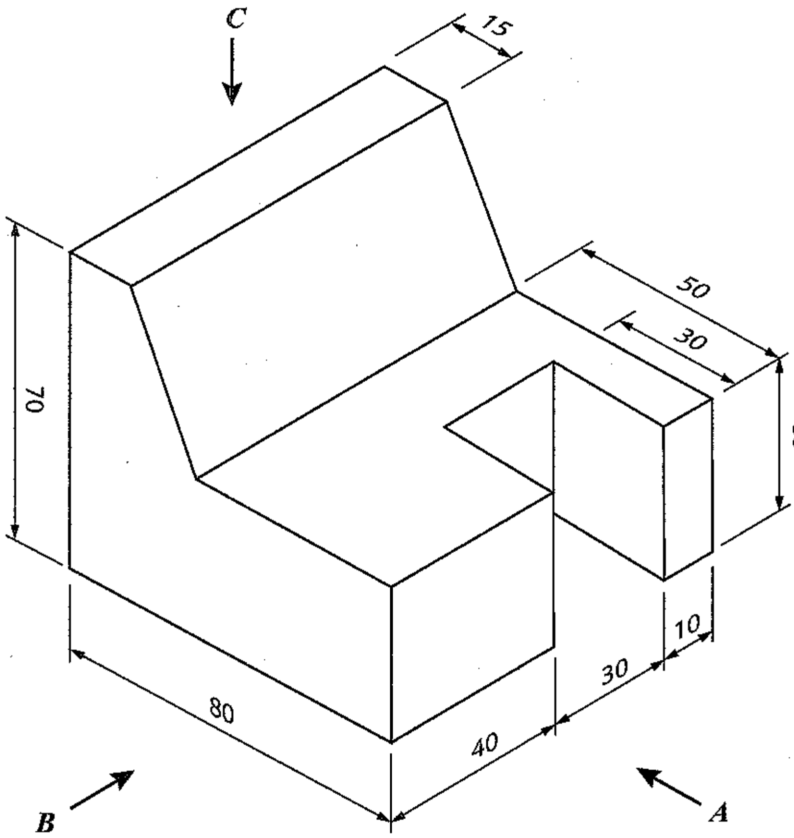
අධ්‍යයන පොදු සහතික පත්‍ර (සාමාන්‍ය පෙළ) විභාගය, 2024(2025)
கல்விப் பொதுத் தராதரப் பத்திர (சாதாரண தர)ப் பரீட்சை, 2024(2025)
General Certificate of Education (Ord. Level) Examination, 2024(2025)

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) වස්තුවක සමාංශ ප්‍රක්ෂේපණ පෙනුමක් පහත දැක්වේ.



ඉහත සමාංශ රූපයට අනුව

(1) ***A*** ඊතලය දෙසින් බලා ඉදිරි පෙනුම ද
(2) ***B*** ඊතලය දෙසින් බලා පැති පෙනුම ද
(3) ***C*** ඊතලය දෙසින් බලා සැලැස්ම ද

සෘජු ප්‍රක්ෂේපණ චිත්‍ර ඇඳීමේ තෙවන කෝණ ක්‍රමයට දී ඇති මිනුම්වලට අනුව සම්පූර්ණ පරිමාණයට අඳින්න. (මිනුම් දී ඇත්තේ මිලිමීටරවලිනි)

(ii) මහා අක්ෂය 80 mm හා සුළු අක්ෂය 50 mm වූ ඉලිප්සයක් සම්මත ඕනෑම ක්‍රමයකට අනුව අඳින්න. නිර්මාණ රේඛා පැහැදිලිව තිබිය යුතු ය. ඔබ ඉලිප්සය නිර්මාණයට භාවිත කළ ක්‍රමය නම් කරන්න.

[නවවැනි පිටුව බලන්න.

Downloaded from 'Past Papers Wiki'

2. ගෘහ විදුලි ස්ථාපන පරිපථයක 13 A කෙවෙනි පිටුවානක් හා පහන් දෙකක් අඩංගු වේ. කෙවෙනි පිටුවාන සඳහා 1.5 mm^2 රැහැන් ද පහන් පරිපථය සඳහා 1 mm^2 රැහැන් ද භාවිතා කර වෙන වෙනම උපපරිපථ දෙකක් ක්‍රියාත්මක වේ. මෙහි ඇති පහන් දෙක වෙන වෙනම වහරු දෙකකින් ක්‍රියාත්මක වන අතර හදිසි අවස්ථාවකදී, පහන් දෙකම එක් වහරුවක් මගින් ක්‍රියාත්මක කිරීමට හැකි විය යුතු ය.

(i) මෙහි කෙවෙනි පිටුවාන් පරිපථය සඳහා භාවිතා කළ යුතු සිඟිති පරිපථ බිඳිනයේ (MCB) පිරිවිතර සඳහන් කරන්න.

(ii) මෙහි පහන් පරිපථය සඳහා භාවිතා කළ යුතු සිඟිති පරිපථ බිඳිනයේ (MCB) පිරිවිතර සඳහන් කරන්න.

(iii) පහන් පරිපථය සඳහා භාවිතා කළ යුතු වහරු වර්ග නම් කරන්න.

(iv) සම්මත සංකේත භාවිතා කර පහන් පරිපථය සඳහා තත් ඇඳීමේ පරිපථ රූපසටහන අඳින්න.

3. නිවසක ඇති සුරතල් මත්ස්‍ය ටැංකියකට අඛණ්ඩ ඔක්සිජන් සැපයුමක් ලබා දිය යුතු ය. ඒ සඳහා ප්‍රධාන සැපයුම විසන්ධි වූ විගස, ස්වයංක්‍රියව ක්‍රියාත්මක වන 12 V ඔක්සිජන් මෝටරයක් භාවිත කරයි. එහි ක්‍රියාකාරිත්වය පහත පරිදි වේ.

ප්‍රධාන සැපයුම විසන්ධි වූ විගස 230 V පිළියවනයක ස්විචයක් මගින් මෝටරය ක්‍රියාත්මක වේ.

ප්‍රධාන සැප්යුම නැවත සම්බන්ධ වූ පසු ඔබන බොත්තම් වහරුවක් මගින් එම මෝටරය ක්‍රියා විරහිත කළ යුතු ය.

මේ සඳහා සුදුසු පිළියවන පරිපථයක් සකස් කිරීමට පහත උපාංග ලබා දී ඇත.

- සාමාන්‍ය විවෘත ඔබන බොත්තම් වහරුවක් (230 V)
- 230 V පිළියවනයක් (සාමාන්‍ය අවස්ථාවේදී විවෘත ස්විචයක් සහ සංවෘත ස්විචයක් සහිත)
- 12 V බැටරියක්
- 12 V ඔක්සිජන් මෝටරයක්

(i) පිළියවනය ක්‍රියාත්මක කරන පරිපථය අඳින්න.

(ii) 12 V ඔක්සිජන් මෝටරය ක්‍රියාත්මක කරන පරිපථය අඳින්න.

4. (i) පහත සඳහන් උපාංග යොදාගෙන අඩු වෝල්ටීයතා සරල ධාරා සැපයුමක් එකලස් කරන ආකාරය පරිපථ රූපසටහනකින් දක්වන්න. (පූර්ණ තරංග ඍජුකරණය යොදාගන්න)

(*a*) 230 V / 0 – 12 V / 500 mA පරිණාමකය

(*b*) 1N4007 ඩයෝඩ

(*c*) 230 V / 500 mA විලායකය

(*d*) 1000 μF / 50 V ධාරිත්‍රකය

(*e*) 12 V / 200 mA විදුලි පහන

(ii) පරිණාමකයේ ප්‍රතිදානයෙන් ලබාගත හැකි වර්ග මධ්‍යන මූල වෝල්ටීයතාවයේ අගය කීය ද?

(iii) ධාරිත්‍රකය යෙදීමෙන් පසු විදුලි පහන රහිත ප්‍රතිදාන වෝල්ටීයතාව කොපමණ ද?

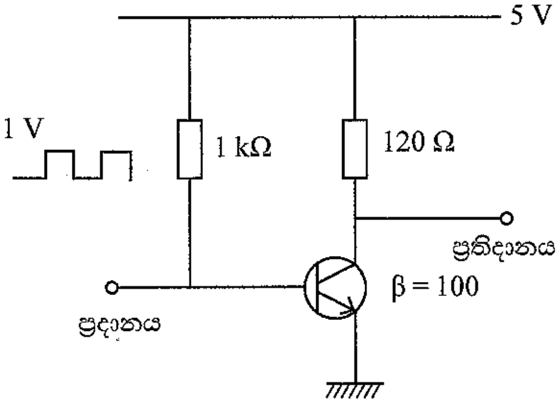
(iv) විදුලි පහන යෙදීමෙන් පසු ප්‍රතිදාන තරංග සටහන අඳින්න.

5. (i) රූපයේ දක්වා ඇති සිලිකන් ට්‍රාන්සිස්ටර පරිපථයේ නැඹුරු ක්‍රමය සඳහන් කරන්න.

(ii) ප්‍රදානය වෙත සංඥාවක් ලබාදී නොමැති අවස්ථාවේ පාදම ධාරාව (I_B) ගණනය කරන්න.

(iii) ට්‍රාන්සිස්ටරයක ක්‍රියාකාරිත්වය සංක්‍රමණ ලාක්ෂණික වක්‍රයේ කලාප තුනක් මගින් පෙන්නුම් කරයි. ඉහත පරිපථයේ ප්‍රදානය වෙත සංඥාව ලබාදීමෙන් පසු එහි එක් එක් වෝල්ටීයතා මට්ටම් සඳහා ට්‍රාන්සිස්ටරය ක්‍රියාකාරීවන කලාප සඳහන් කරන්න.

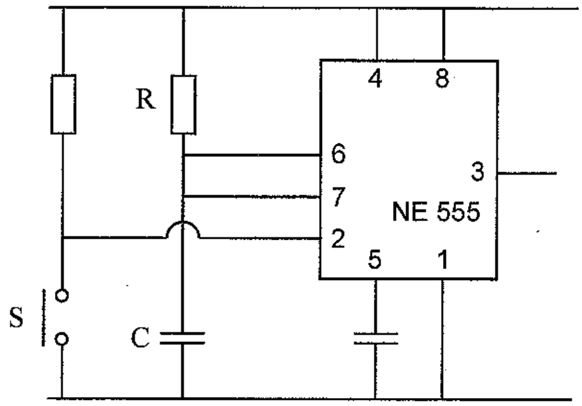
(iv) පරිපථයේ ප්‍රදානය සඳහා සංඥාව ලබාදුන් පසු ලැබෙන ප්‍රතිදාන තරංගාකාරය ඇඳ දක්වන්න.



[දෙවැනි පිටුව බලන්න.

Downloaded from 'Past Papers Wiki' - Most Extensive Wikipedia of Past Papers!

6. NE 555 රේඛීය සංගෘහිත පරිපථයක් යෙදූ පරිපථ රූපසටහනක් පහත දැක්වේ.



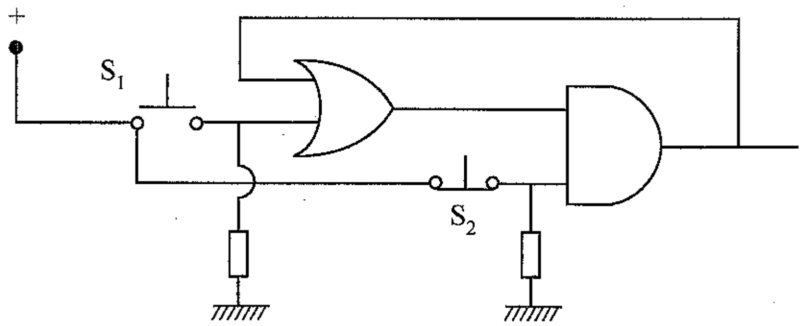
(i) මෙම පරිපථයේ නම කුමක් ද?

(ii) මෙය ප්‍රායෝගිකව භාවිත කළ හැකි අවස්ථාවක් විස්තර කරන්න.

(iii) මෙම පරිපථයේ S වහරුව මොහොතකට ක්‍රියාත්මක කළ විට අංක 3 ප්‍රතිදානයෙන් ලැබෙන තරංග ආකාරය අඳින්න.

(iv) මෙහි R C වෙනස් කිරීමෙන් ප්‍රතිදානයේ සිදුවන වෙනස පැහැදිලි කරන්න.

7. ද්වාර පරිපථයක් පහත දැක්වේ.



(i) ඉහත ද්වාර පරිපථයේ S_1 ක්‍රියාත්මක කළ විට සහ S_2 ක්‍රියාත්මක කළ විට ලැබෙන ප්‍රතිදානයේ තාර්කිකත්වය ලියන්න.

(ii) ඉහත (i) හි ක්‍රියාකාරීත්වය අනුව මෙම පරිපථය කුමන ක්‍රියාවක් සඳහා භාවිත කළ හැකි ද?

(iii) මෙම ක්‍රියාව මගින් විදුලි පහනක් (230 V) ක්‍රියාත්මක කිරීම සඳහා ප්‍රතිදානයට සම්බන්ධ කළ යුතු උපාංග සම්බන්ධ කර පරිපථය නැවත අඳින්න.

(iv) ඉහත (iii) හි සඳහන් පරිපථයේ ප්‍රයෝජනයක් විස්තර කරන්න.

* * *

WWW.PastPapers.WiKi
Downloaded from 'Past Papers Wiki' - Most Extensive Wikipedia of Past Papers!

PARCEL NO
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