

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 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**  
**முன்று மணித்தியாலம்**  
**Three hours**

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

**අමතර කියවීමේ 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 (X) ලකුණ යොදන්න.
  - (iv) එම පිළිතුරු පත්‍රයේ පිටුපස දී ඇති අනෙක් උපදෙස් ද සැලකිල්ලෙන් කියවා, ඒවා ද පිළිපදින්න.

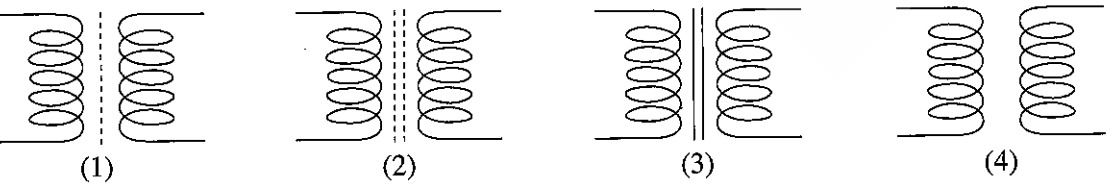
1. ජ්‍යාමිතික උපකරණ පෙට්ටියේ ඇති විහිතවතුරු පමණක් භාවිත කර ලකුණු කර ගත හැකි කෝණවල විශාලත්ව සඳහන් වරණය තෝරන්න.
 

(1) 30°, 45°, 105°, 120°	(2) 30°, 60°, 115°, 120°
(3) 30°, 45°, 110°, 135°	(4) 30°, 60°, 125°, 160°
2. කේතුවක හැඩය ඇති සහ 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 ඇදීමේදී '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 කැඹිලි වන විට එම ප්‍රතිරෝධකයේ අගය පිහිටන පරාසය කුමක් ද?
 

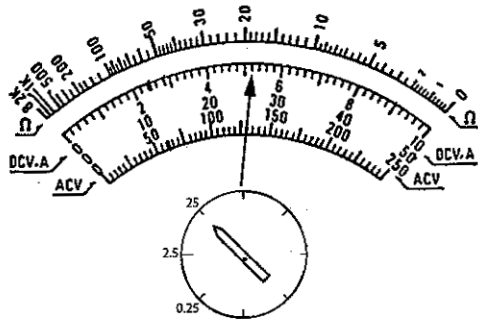
(1) 100 Ω – 990 Ω	(2) 1 kΩ – 9.9 kΩ	(3) 10 kΩ – 99 kΩ	(4) 100 kΩ – 990 kΩ
-------------------	-------------------	-------------------	---------------------
5. යකඩ හරයක් සහිත පරිණාමකයක් දැක්වීම සඳහා භාවිත කෙරෙන සංකේතය කුමක් ද?



6. සිහිති 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

7.

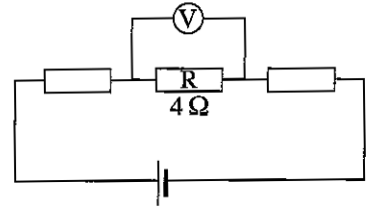


පරිපථයක පිහිටි ප්‍රතිරෝධකයක් හරහා පිහිටන වෝල්ටීයතාව මැනීම සඳහා මල්ටිමීටරයක් යෙදූ විට එහි මුහුණතේ දර්ශකය පිහිටන ආකාරය රූපයේ දැක්වේ. එම පාඨාංකය අනුව දැක්වෙන වෝල්ටීයතාව කොපමණ ද?

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

8. රූපයේ දැක්වෙන පරිපථයේ R ප්‍රතිරෝධකය හරහා සම්බන්ධ කර ඇති වෝල්ටීමීටරයේ 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 මයික්‍රෝපැරඩ්වලින් කොපමණ ද?

- (1) 0.01 μF
- (2) 0.1 μF
- (3) 104 μF
- (4) 100 000 μF

10.



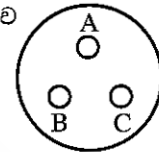
රූපයේ දක්වා ඇති C<sub>1</sub> හා C<sub>2</sub> යන ධාරිත්‍රක දෙක වෙනුවට යෙදිය හැකි තනි ධාරිත්‍රකයේ අගය කොපමණ ද?

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

11.

කෙවෙති පිටුවානකට යොත් සම්බන්ධ කිරීමේදී විදුලි ඉංජිනේරු අණපනත්වලට අනුව සජීවී, උදාසීන සහ භූගත යොත් සම්බන්ධ විය යුතු අනුපිළිවෙළ කුමක් ද?

- (1) ABC
- (2) BAC
- (3) BCA
- (4) CBA



12.

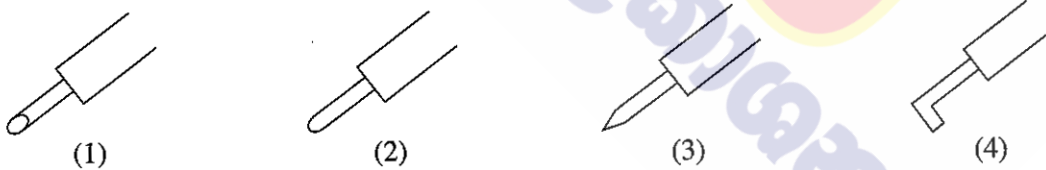
පහත දැක්වෙන්නේ නිවෙස්වල ආලෝකය ලබාගැනීම සඳහා භාවිත වන විදුලි පහන් වර්ග හතරකි. මෙම පහන් ජවභානීය උපරිමෙහි සිට අවම වන ලෙස පෙල ගැස් වූ විට නිවැරදි රටාව කුමක් ද?

A - සූත්‍රිකා පහන්      B - පියඳසිබට පහන්      C - CFL පහන්      D - LED පහන්

- (1) ABCD
- (2) BCAD
- (3) CBAD
- (4) DBCA

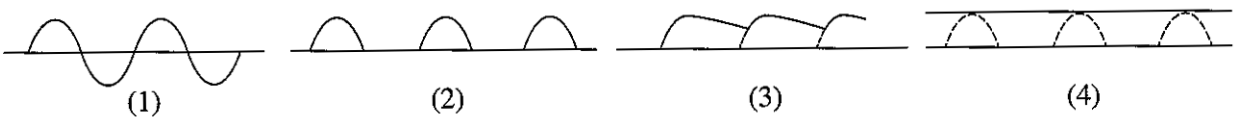
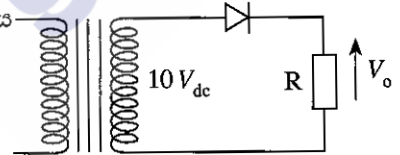
13.

පැස්සුම් පුවරුවක් මත (Strip board) උපාංග පැස්සීම සඳහා වඩාත් සුදුසු විදුලි පාහන තුඩ කුමක් ද?



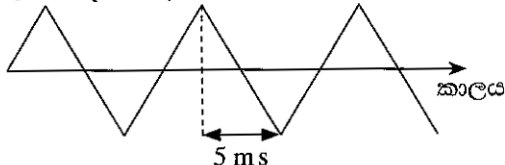
14.

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



15.

රූපයේ දක්වා ඇති තරංගයේ සංඛ්‍යාතය කොපමණ ද?



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

16. මල්ට්මීටරයකින් වඩාත් නිවැරදි වෝල්ටීයතා පාඨාංකයක් ලබාගත හැක්කේ එම මල්ට්මීටරයේ 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 මල්ට්මීටරයක පරාස දෙකක් යොදා (මල්ට්මීටරයක  $\times 1$  සහ  $\times 10$  පරාස යොදා) ගත් විට අගය දෙකක් ලැබේ. මෙයට හේතු විය හැකි සාධක කිහිපයක් පහත දැක්වේ.

- A - විවිධ ප්‍රතිරෝධ පරාසවලදී මල්ට්මීටරයෙන් පිට වන වෝල්ටීයතා විවිධ වීම ය.
- B - විවිධ ප්‍රතිරෝධ පරාසවලදී මල්ට්මීටරයෙන් පිට වන ධාරා විවිධ වීම ය.
- C - ඩයෝඩවල පෙර නැඹුරු වෝල්ටීයතා අනුව ගලා යන ධාරා විවිධ වීම ය.

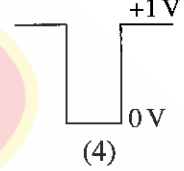
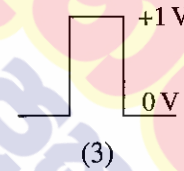
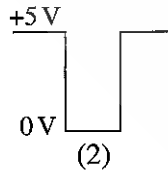
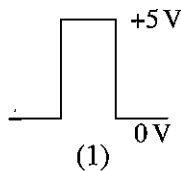
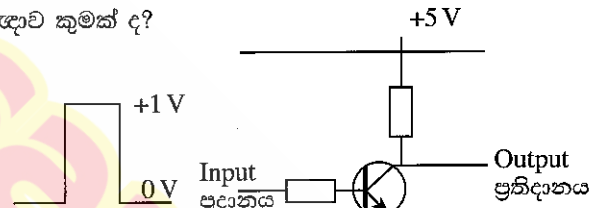
ඉහත වගන්තිවලින් සත්‍ය වන්නේ,

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

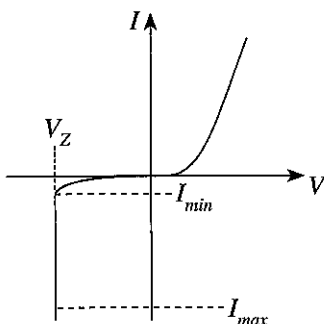
18. නිවසක සාලයේ සිලිමට සම්බන්ධ වන සේ විදුලි පහනක් සවි කර එය ස්විචයකින් පාලනය කිරීම සඳහා පරිපථයක් ස්ථාපනය කිරීමට අවශ්‍ය වේ. මේ සඳහා අවශ්‍ය භාණ්ඩ ලැයිස්තුව කුමක් ද?

- (1) බාවර පහන් අල්ලුව (Batten holder), යොත්, රවුම් බොලොක්කය, තනිමං ස්විචය, ගිල්ලුම් පෙට්ටිය
- (2) රවුම් බොලොක්කය, සිලිංමල (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, සිලිංමල, ගිල්ලුම් පෙට්ටිය

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



20.

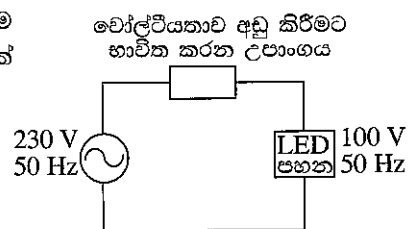


සෙනර් ඩයෝඩයේ පෙර සහ පසු නැඹුරු ලාක්ෂණික වක්‍රය රූපයේ දැක්වේ. ස්ථාවර වෝල්ටීයතාවක් ලබාගැනීම සඳහා සෙනර් ඩයෝඩය තුළින් ගලන ධාරාව ( $I_z$ ) කෙසේ විය යුතු ද?

- (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 වෙළඳපොළෙන් ලබාගත නොහැකි වීම



[භාරවැනි පිටුව බලන්න.

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. ව්‍යාන්සස්ථරයක් ස්විචයක් ලෙස භාවිත කිරීමේදී සංක්‍රමණ ලාක්ෂණික පිළිබඳ සැලකිලිමත් විය යුතු ය. මේ සම්බන්ධව වඩාත් නිවැරදි ප්‍රකාශය තෝරන්න.  
 (1) සක්‍රීය පෙදෙස භාවිත කරයි.  
 (2) කපා හැරි පෙදෙස භාවිත කරයි.  
 (3) සක්‍රීය පෙදෙස හා කපා හැරි පෙදෙස භාවිත කරයි.  
 (4) සංතෘප්ත පෙදෙස හා කපා හැරි පෙදෙස භාවිත කරයි.

24. ව්‍යාන්සස්ථරයක් නැඹුරු කළ හැකි ආකාර හතර වන්නේ,  
 (1) ස්ථීර නැඹුරුව, ස්වයං නැඹුරුව, පොදු පාදම් නැඹුරුව හා වෝල්ටීයතා බෙදුම් නැඹුරුවයි.  
 (2) ස්ථීර නැඹුරුව, ස්වයං නැඹුරුව, පොදු සංග්‍රාහක නැඹුරුව හා විමෝචක නැඹුරුවයි.  
 (3) ස්ථීර 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 අන්තත වේ. (2) ප්‍රතිදාන සම්බාධනය ශුන්‍ය වේ.  
 (3) කලාප පළල අන්තත වේ. (4) ප්‍රතිදාන වෝල්ටීයතාව අන්තත වේ.

26. මෙම පරිපථයේ ප්‍රතිදානය ( $V_{out}$ ), ප්‍රදානය ( $V_{in}$ ) මෙන් කී ගුණයක් වේ ද?  
 (1) 1 (2) 10 (3) 100 (4) 1000

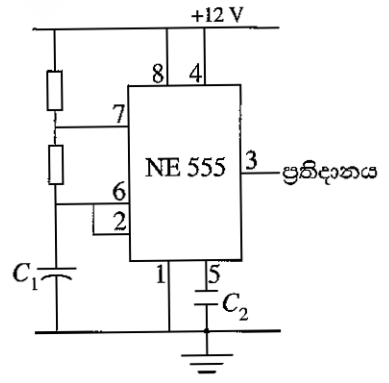
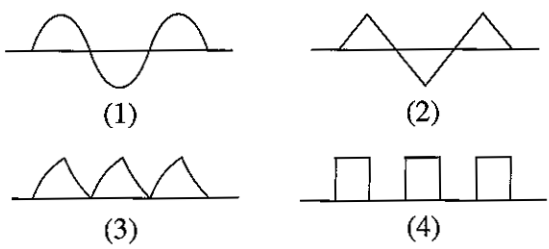
27. විද්‍යුත් චුම්බක තරංග ගමන් කරන වේගය වන්නේ,  
 (1)  $3 \times 10^8 \text{ ms}^{-1}$  ය. (2)  $7 \times 10^8 \text{ ms}^{-1}$  ය. (3)  $3 \times 10^6 \text{ ms}^{-1}$  ය. (4)  $8 \times 10^6 \text{ ms}^{-1}$  ය.

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 හ්‍රමණය වන දිශාව පෙන්වයි.  
 (4) ඒකාකාර චුම්බක ක්ෂේත්‍රයක් තුළ ස්ථීර චුම්බකයක හැසිරීම පෙන්වයි.

29. වර්ධකයකට සෑහණ 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?



[පස්වැනි පිටුව බලන්න.



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

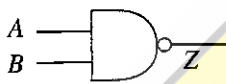
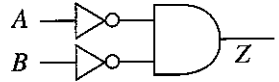
32. පාලන පරිපථවල දත්ත සම්ප්‍රේෂණය සඳහා ද්වීමය සංඛ්‍යා යොදා ගැනීමට හේතු කිහිපයක් පහත දැක්වේ.

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

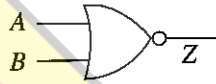
ඉහත ප්‍රකාශවලින් සත්‍ය වන්නේ,

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

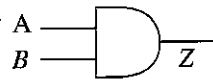
33. රූපයේ දක්වා ඇති ද්වාර පරිපථයේ ප්‍රතිදානය සමාන වන්නේ කුමන ද්වාරයක ප්‍රතිදානයට ද?



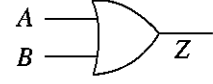
(1)



(2)



(3)



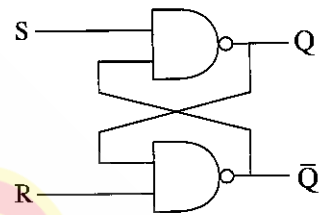
(4)

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 පිලිපොලකි. එහි ප්‍රතිදානය සඳහා නිවැරදි සත්‍ය සටහන කුමක් ද?

- |                     |                     |
|---------------------|---------------------|
| (1) S R Q $\bar{Q}$ | (2) S R Q $\bar{Q}$ |
| 0 0 නොතකාහරි        | 0 0 නොතකාහරි        |
| 0 1 0 1             | 0 1 1 0             |
| 1 0 1 0             | 1 0 0 1             |
| 1 1 පෙර තත්වය       | 1 1 පෙර තත්වය       |
| (3) S R Q $\bar{Q}$ | (4) S R Q $\bar{Q}$ |
| 0 0 පෙර තත්වය       | 0 0 පෙර තත්වය       |
| 0 1 0 1             | 0 1 1 0             |
| 1 0 1 0             | 1 0 0 1             |
| 1 1 නොතකාහරි        | 1 1 නොතකාහරි        |



36. 91 H යන ඡේදයේ සංඛ්‍යාවේ අගයට සමාන ද්වීමය 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. බුලියන් 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)  $\bar{A} + \bar{B}$  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

\*\*

සියලු ම හිමිකම් ඇවිරිණි / முழுப் பதிப்புரிமையுடையது / All Rights Reserved

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  
 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 S I, II

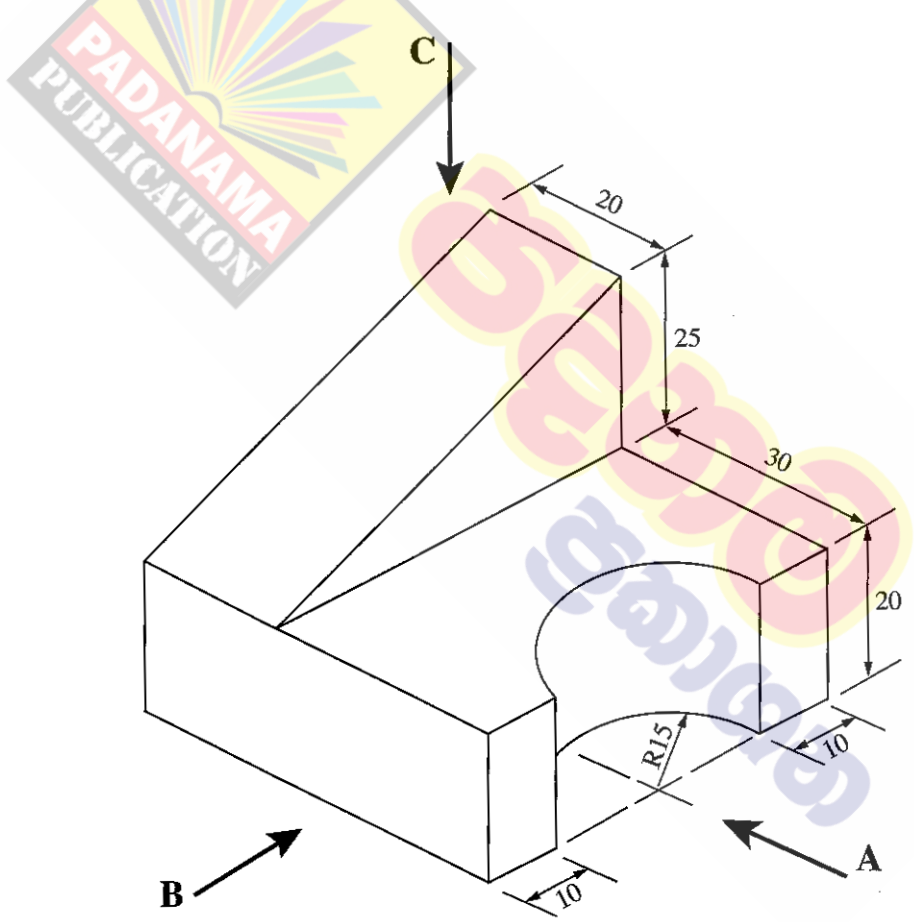
අධ්‍යයන පොදු සහතික පත්‍ර (සාමාන්‍ය පෙළ) විභාගය, 2018 දෙසැම්බර්  
 கல்விப் பொதுத் தராதரப் பத்திர (சாதாரண தர)ப் பரீட்சை, 2018 டிசெம்பர்  
 General Certificate of Education (Ord. Level) Examination, December 2018

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

නිර්මාණකරණය, විදුලිය හා ඉලෙක්ට්‍රොනික තාක්ෂණවේදය II

- \* පළමුවන ප්‍රශ්නය සහ තෝරාගත් තවත් ප්‍රශ්න හතරක් ඇතුළුව, ප්‍රශ්න පහකට පමණක් පිළිතුරු සපයන්න.
- \* පළමුවන ප්‍රශ්නයට ලකුණු 20 ක් ද, තෝරාගනු ලබන එක් ප්‍රශ්නයකට ලකුණු 10 බැගින් ද හිමි වේ.

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

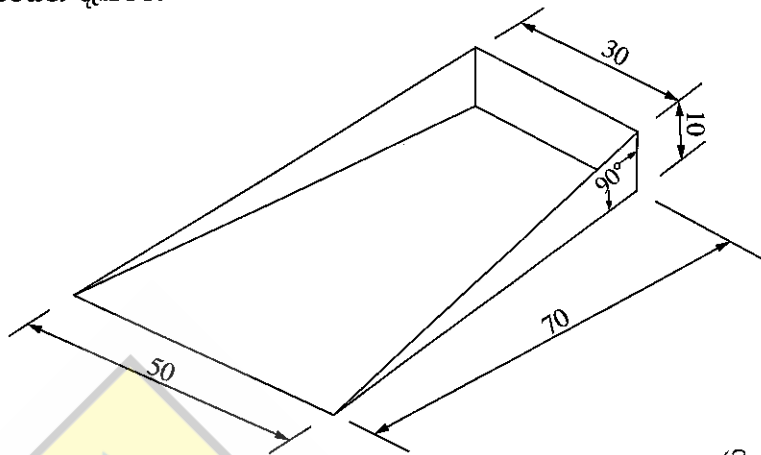


(සියලු ම මිනුම් මිලිමීටරවලිනි.)

- ඉහත සමාංශක රූපයට අනුව
- A ඊතලය දෙසින් ඉදිරි පෙනුම ද,
  - B ඊතලය දෙසින් පැති පෙනුම ද,
  - C ඊතලය දෙසින් සැලැස්ම ද,

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

(ii) දූවිලි තැටියක් (Dust pan) සෑදීම සඳහා මිටක් යොදා සකස් කර ගත යුතු, තුනී තහඩුවලින් නවාගත් 'තැටිය කොටස' රූපයෙන් දැක්වේ.



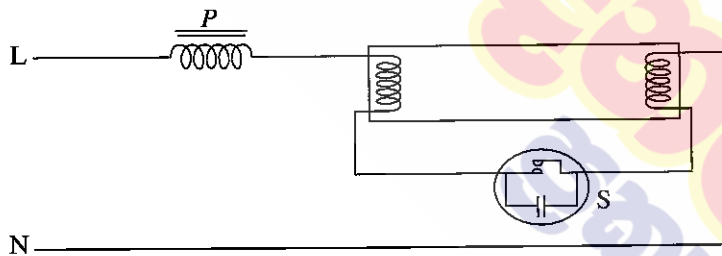
(සියලු ම මිනුම් මිලිමීටරවලිනි.)

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

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 ආවුද්‍ය හතරක් ලියන්න.
- (iv) ඔබගේ පරිපථය භාවිතයේ ඇති වාසි දෙකක් සහ අවාසි දෙකක් ලියන්න.

3.



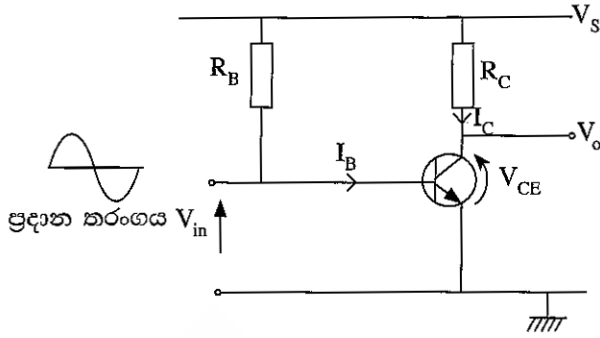
රූපයේ දැක්වෙන්නේ පියරැසි බට පහන් පරිපථයකි.

- (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 දැල්විය නොහැකි වන අතර දල්වා ඇති පහනක් 200 V දී පමණ නොනිමී දැල්වේ. මෙයට හේතු පැහැදිලි කරන්න.
- (iv) සුත්‍රිකා පහනකට වඩා අඩු ජව ප්‍රමාණයකින් පියරැසි බට පහනක් භාවිත කර එම ආලෝකයම ලබාගත හැකි විටට හේතුව කුමක් ද?

4.

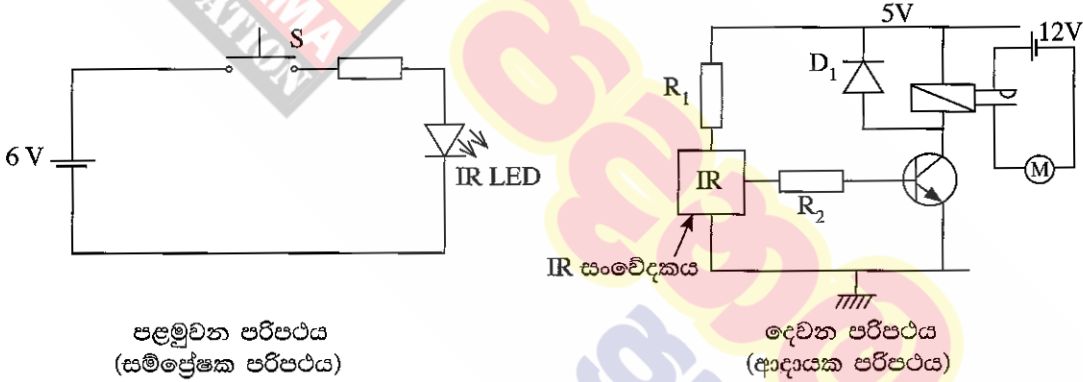
- (i) නිවසක ඇති පාරිභෝගික ඒකකයේ (consumer unit) කැටි සටහනක් (Block diagram) ඇඳ එහි අඩංගු උපාංග නම් කරන්න.
- (ii) මෙම උපාංග ස්ථාපනය කිරීමේදී යොත් සම්බන්ධ වන ආකාරය දැක්වෙන පරිපථ රූපසටහනක් අඳින්න.
- (iii) නිවසේ ප්‍රධාන සැපයුමට අමතරව විදුලි ජනකයකින් විදුලි ජවය සපයාගැනීම සඳහා යොදා ගත යුතු ස්විචය නම් කර, එය සම්බන්ධ කරන ආකාරය පරිපථ රූපසටහනකින් දැක්වන්න.
- (iv) පාරිභෝගික ඒකකයේ පුද්ගල ආරක්ෂාව සහ අධි ධාරා ආරක්ෂාව සඳහා යොදා ඇති උපාංග දෙක පිළිවෙළින් නම් කරන්න.

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



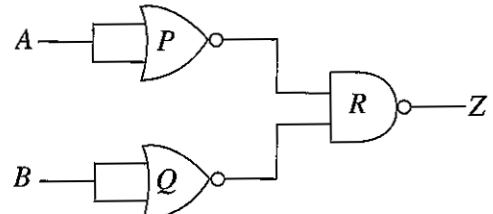
- (i) ට්‍රාන්සිස්ටරය නැඹුරු කර ඇති ආකාරය සඳහන් කරන්න.
- (ii) මෙහි  $R_B$  අගය  $R_C$  අගයට වඩා වැඩි විය යුතු ය. එයට හේතුව කුමක් ද?
- (iii) මෙම පරිපථය ප්‍රදාන තරංගයේ අර්ධ චක්‍ර දෙකම වර්ධනය කළ හැකි වර්ධකයක් ලෙස නැඹුරු කළ විට  $V_{CE}$  අගය කොපමණ විය යුතු ද? (ආපසුම්භ වෝල්ටීයතාව 10 V ක් ලෙස සලකන්න.)
- (iv)  $V_S = 10\text{ V}$ ,  $R_C = 100\ \Omega$  සහ ට්‍රාන්සිස්ටරයේ ධාරා ලාභය 100 නම් වර්ධකයක් ලෙස නැඹුරු කළ විට  $I_C$  සහ  $I_B$  සොයන්න.

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.



- (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?

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 බුලීය ප්‍රකාශනය ලියන්න.
- (iii)  $Z$  සඳහා බුලීය ප්‍රකාශනය ලියන්න.
- (iv) ඉහත පරිපථය වෙනුවට යෙදිය හැකි තනි ද්වාර පරිපථය කුමක් ද?

\*\*\*



ශ්‍රී ලංකා විභාග දෙපාර්තමේන්තුව  
இலங்கைப் பரீட்சைத் திணைக்களம்

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

විෂය අංකය  
பாட இலக்கம்

90

විෂය  
பாடம்

නිර්මාණකරණය, විදුලිය හා ඉලෙක්ට්‍රොනික තාක්ෂණවේදය

I පත්‍රය - පිළිතුරු

I පத்திரம் - 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 } එක් පිළිතුරකට ලකුණු  
விசேட அறிவுறுத்தல் } ஒரு சரியான விடைக்கு 01  
01  
බැගින්  
புள்ளி வீதம்

මුළු ලකුණු / மொத்தப் புள்ளிகள் 01 X 40 = 40

පහත නිදසුනෙහි දක්වන 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

## II - පත්‍රයේ අභිමතාර්ථ

1. i වස්තුවක දෙන ලද සමාංශක විත්‍රයේ
  - A ඉදිරිපෙනුම අදිය
  - B පැති පෙනුම අදිය
  - C සැලසීම අදිය
- ii තුනී තහඩුවකින් සකස් කළ දූවිලි තැටියක් පෘෂ්ඨීය විකසනය අදිය
02. i. නිර්මානකරණයේ පිරිවිතර හඳුනාගනී.
- ii. නිර්මානකරණයකට යොදාගත හැකි පරිපථ සටහන් ආදිය
- iii. නිර්මානකරණය ක්‍රියාවලියකදී භාවිත කරන අමුද්‍රව්‍ය හඳුනා ගනී
- iv. නිර්මානකරණය අවසන් ක්‍රියාවලිය විශ්ලේෂණය කරයි.
03. i. පියඳසි බට පහන් පරිපථයක උපාංගවල කාර්යක්ෂමතාව හඳුනා ගනී
- ii. පියඳසි බට පහන් පරිපථයක උපාංග වල කාර්යක්ෂමතාව විස්තර කරයි
- iii. සැපයුම් වොල්ටීතාව අනුව පියඳසි බට පහනක හැසිරීම විස්තර කරයි
- iv. පියඳසි 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 අදිය
- iii. ප්‍රධාන විදුලිය සහ විදුලි ජනක වලින් විදුලි සැපයීමේදී භාවිතා වන පරිපථ වල රූප සටහන් අදිය
- iv. විදුලි ආරක්ෂාව සඳහා භාවිතා වන උපාංග හඳුනා ගනී
05. i. ට්‍රාන්සිස්ටරයක් නැඹුරු කළ හැකි ආකාර සඳහන් කරයි
- ii. ට්‍රාන්සිස්ටරයක් නැඹුරු කිරීම සඳහා අවශ්‍ය වොල්ටීයතාව ලබා ගැනීමට ගැලපෙන ප්‍රතිරෝධ හඳුනා ගනී
- iii. වර්ධකයක් භාවිත කර සංඥාවක් ප්‍රදායක් වර්ධනය කර ගැනීමේදී තිබිය යුතු වොල්ටීයතා අගයන් ලබා ගනී
- iv. වර්ධකයක ප්‍රදාන සහ ප්‍රතිදාන ධාරා අතර සම්බන්ධය ලබා ගනී

06. i. අධෝරක්ත කිරණ විවිධ කාර්යයන් සඳහා යොදා ගනී  
 ii. විදුලි පරිපථවල ආරක්ෂාව තහවුරු කරයි  
 iii. ට්‍රාන්සිස්ටරයක් ස්විච්චකරන ක්‍රියාවලිය හඳුනා ගනී  
 iv. ස්ථිර වූම්භක සරල ධාරා මෝටරයක භ්‍රමණ දිශාවන් මාරු කරයි
07. i. තර්ක දේවාර සංකේත හඳුනා ගනී  
 ii. දේවාරවල ප්‍රතිදාන සඳහා බුලීය ප්‍රකාශන ලියයි  
 iii. තර්ක ක්‍රියාවක ප්‍රතිදානය සඳහා බුලීය ප්‍රකාශනය ලියයි.  
 iv. දේවාර පරිපථ සරල කරයි

## II - පත්‍රය ලකුණු කිරීම සඳහා උපදෙස්

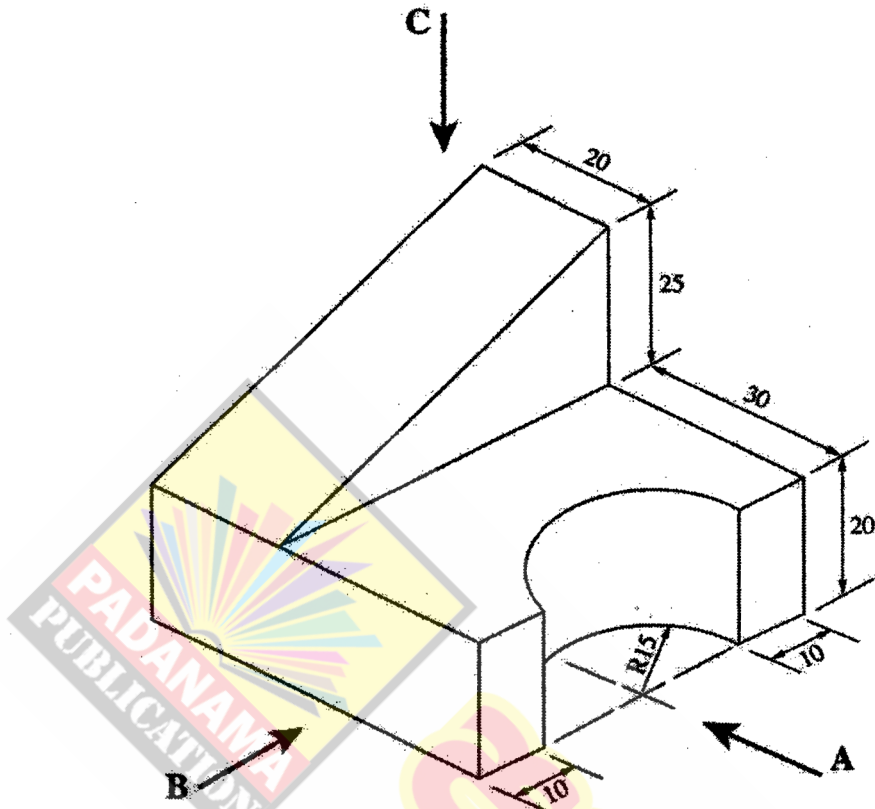
01. ලකුණු පිරිනැමීමට පෙර ලකුණුදීමේ පටිපාටිය කියවන්න.  
 පිළිතුරෙන් පිළිතුර උත්තර පත්‍ර ලකුණු කරන්න.  
 එක් ප්‍රශ්නයක උප කොටස්වලට අදාළ පිළිතුරු ස්ථාන කීපයක ලියා ඇතිදැයි විමසිලිමත් වන්න.
02. පිළිතුරක එක් එක් කොටසට අයත් ලකුණු ඒ ඒ කොටස ඉදිරියෙන් ඇති හිස් තීරුවේ ලියන්න.
03. එක් එක් ප්‍රශ්නයට අදාළ පිළිතුර 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 මුළු පිටුවට ගැනීමේදී නිවැරදි ප්‍රශ්න අංකයටම අදාළ ලකුණු ඇතුළත් කරන්න.
06. II පත්‍රය සඳහා එකතුව නිවැරදිව ගනනය කරන්න.

## II පත්‍රය - පිළිතුරු

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



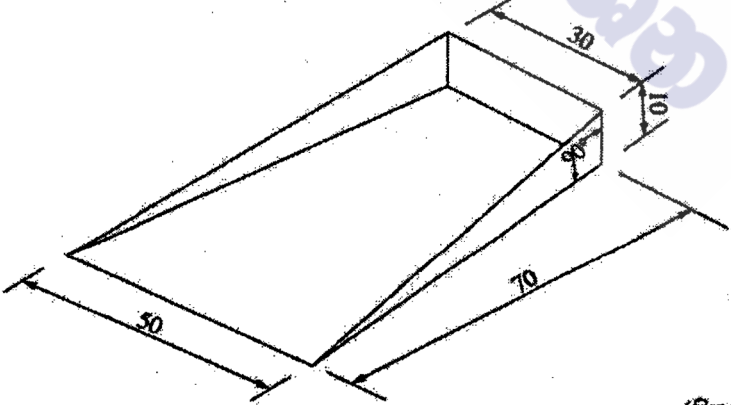
(සියලු ම මිනුම් මිලිමීටරවලිනි.)

ඉහත සමාංශක රූපයට අනුව

- A ඊතලය දෙසින් ඉදිරි පෙනුම ද.
- B ඊතලය දෙසින් පැති පෙනුම ද.
- C ඊතලය දෙසින් සැලැස්ම ද.

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

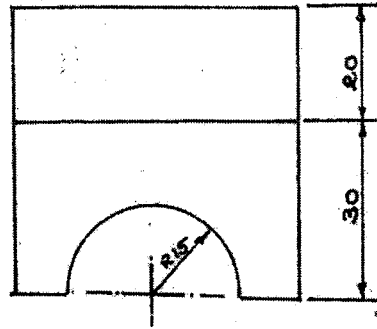
(ii) දුම් පි කැටිස් (Dust pan) සෑදීම සඳහා මිටක් යොදා සකස් කර ගත යුතු, තුනී කහඩුටලින් නවතම 'කැටිස් කොටස' රූපයෙන් දැක්වේ.



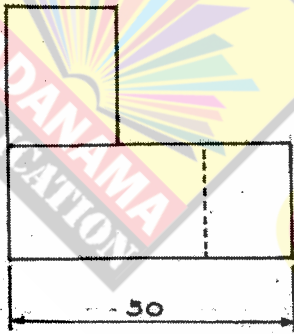
(සියලු ම මිනුම් මිලිමීටරවලිනි.)

මෙම කොටස නවතැනීම සඳහා තුනී කහඩුට මත ඇඳ ගත යුතු විකසනය නිර්මාණය කරන්න. (මුටු සඳහා දමතර කොටස් දැක්වීම අනවශ්‍ය ය.)

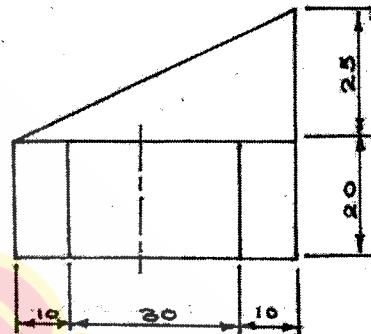




සැලැස්ම



ඊරැති පෙනුම



ඉදිරි පෙනුම

(i) 1 වන ප්‍රශ්නයේ පිළිතුරට ලකුණු බෙදියන 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 ඊරැති පෙනුම

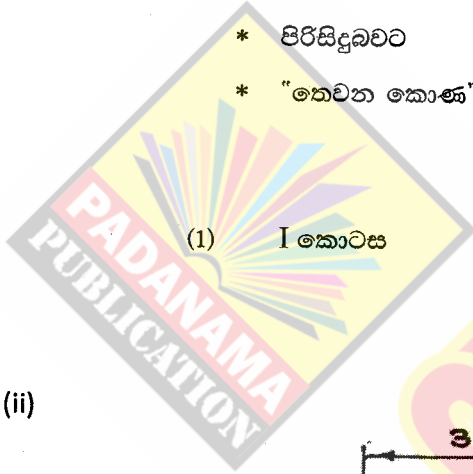
- \* සිරස් රේඛාවලට ලකුණු 01 යි.
  - \* තිරස් රේඛාවලට ලකුණු 01 යි.
  - \* සැඟි රේඛාවට ලකුණු 01 යි.
- ලකුණු 03 යි.**

➤ 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.**



**මුළු ලකුණු 15 යි.**

(ii)



(ii) දූවිලි තැටියේ විකසනය

- \* පතුලේ ත්‍රිපීසියම හැඩයට ලකුණු 01 යි.
  - \* සෘජු කෝණාශ්‍ර හැඩයට ලකුණු 01 යි.
  - \* දෙපස සෘජු කෝණී 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 වූන්සිස්ටර් ස්ථිචයක් භාවිත කරන ක්‍රමවේදයක් අනුගමනය කළ යුතුව ඇත.

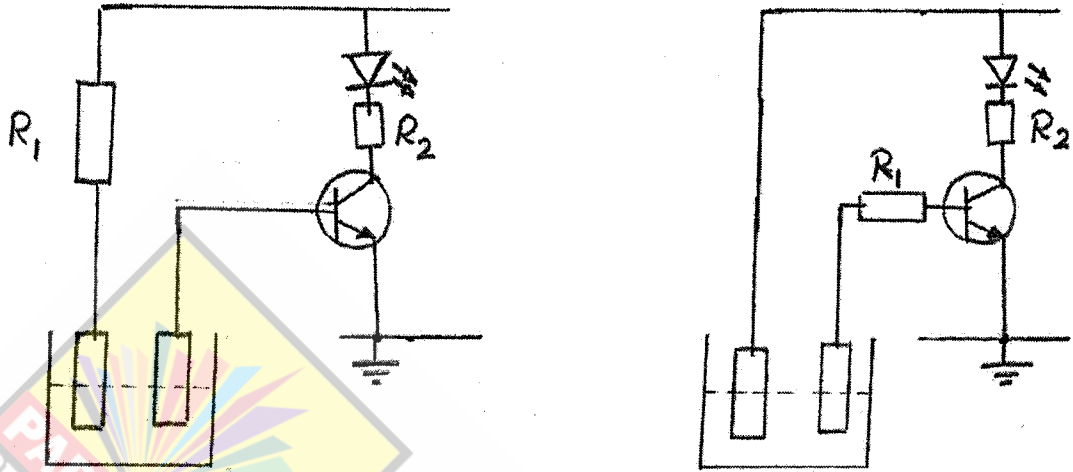
- (i) මෙම ඇටවුම සඳහා ඔබ බලාපොරොත්තු වන පිරිවිතර හතරක් ලියන්න.
- (ii) මේ සඳහා ඔබ යෝජනා කරන පරිපථ සටහන අඳින්න.
- (iii) මෙම කාර්යය නිම කිරීම සඳහා අවශ්‍ය ආවුද්‍ය හතරක් ලියන්න.
- (iv) ඔබගේ පරිපථය භාවිතයේ ඇති වාසි දෙකක් සහ අවාසි දෙකක් ලියන්න.

- (i) a. ඉහළ සහ පහළ පල මට්ටම් ඇතුළුව මට්ටම් 04 ක් සංවේදනය කළ යුතුය.
- b. ප්‍රධාන විදුලියෙන් ක්‍රියාත්මක විය යුතුය
- c. ජල මට්ටම ආලෝක සංඥා මගින් දැක්විය යුතුය
- d. ජල මට්ටම අඩුවන විට හා වැඩිවන විට ඒ බව නිරීක්ෂණය විය යුතුය
- e. නිවස තුළ සිට පල මට්ටම නිරීක්ෂණය කළ හැකි විය යුතුය
- f. ජලය සංවේදක වල අග්‍රවල ස්පර්ෂවීමේ හා ස්පර්ෂ නොවන අවස්ථාවලදී නිරීක්ෂණය විය යුතුය.

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)

(ii)



ඉහත පරිපථය හෝ ක්‍රියාකාරීත්වයට ගැලපෙන පරිපථයක් සඳහා

(ලකුණු 04 යි)

(iii) විදුලි පාහනය, පොදු අත් අඬුව, කපන අඬුව ට්‍රිප්පරය, 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)

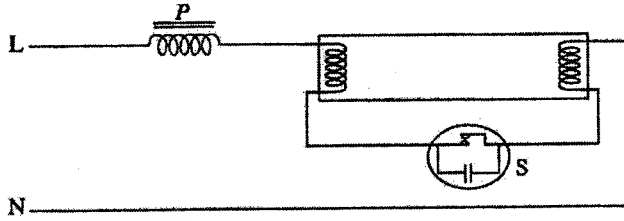
වාසි දෙකක් පමණක් හෝ අවාසි දෙකක් පමණක් හෝ වාසි හෝ අවාසි එක බැගින් පමණක් සඳහන් කිරීමට

(ලකුණු 01 යි)

02. පිළිතුර	I කොටස	ලකුණු	02
	II කොටස	ලකුණු	02
	III කොටස	ලකුණු	04
	IV කොටස	ලකුණු	02
		ලකුණු	<u>10 යි.</u>



3.



රූපයේ දැක්වෙන්නේ පියඳයි බව පහත් පරිපථයකි.

- (i) මෙම පරිපථයේ ඇති P දැහරයෙන් කෙරෙන කාර්ය දෙකක් ලියන්න.
- (ii) S නමැති කොටසෙහි කාර්යය විස්තර කරන්න.
- (iii) සැපයුම් වෝල්ටීයතාව 200 V ක් පමණ වන විට පියඳයි බව පහතක් දැල්විය නොහැකි වන අතර දැල්වා ඇති පහතක් 200 V දී පමණ නොතිම් දැල්වේ. මෙයට හේතු පැහැදිලි කරන්න.
- (iv) සූත්‍රිකා පහතකට වඩා අඩු ජව ප්‍රමාණයකින් පියඳයි බව පහතක් භාවිත කර එම ආලෝකයම ලබාගත හැකි විමට හේතුව කුමක් ද?

- (i) a. ආරම්භක විසර්ජනය සඳහා අධි වෝල්ටීයතාව සැපයීම  
 b. පහත දැල්වෙන විට සම්භාදකයක් ලෙස ක්‍රියාකර පහත 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 වෝල්ටීයතාව ජනනය කිරීම පරිපථය විසන්ධි කිරීම

**ඉහත අදහස ලබා දෙන පිළිතුරකට**

(ලකුණු 02 යි)

- (iii) ආරම්භක විසර්ජනය සඳහා සැපයුම් වෝල්ටීයතාව පැවතිය යුතු අතර පහත දැල් වූ පසු විසර්ජනය පවත්වා ගැනීමට අවශ්‍ය වන්නේ 180 V පමණ වෝල්ටීයතාවයකි

**ඉහත අදහස ලබා දෙන පිළිතුරුකට**

(ලකුණු 03 යි)

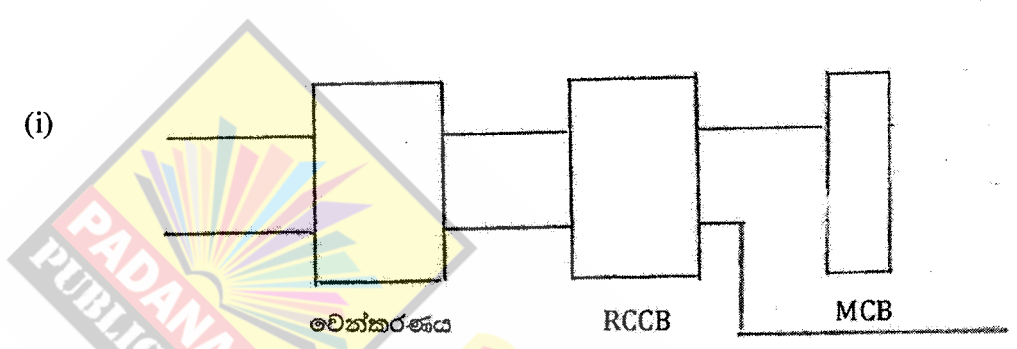
- (iv) පියඳයි බව පහතට වඩා සූත්‍රිකා පහත දැල්වෙන විට වැඩි ජව ප්‍රමාණයක් කාපය බවට පත් වේ. එබැවින් පහත් දෙකෙන් සමාන ආලෝකයක් ලබා ගැනීම සඳහා සූත්‍රිකා පහතට වැඩි ජව ප්‍රමාණයක් ලබා දිය යුතුය.

**ඉහත අදහස ලබා දෙන පිළිතුරුකට**

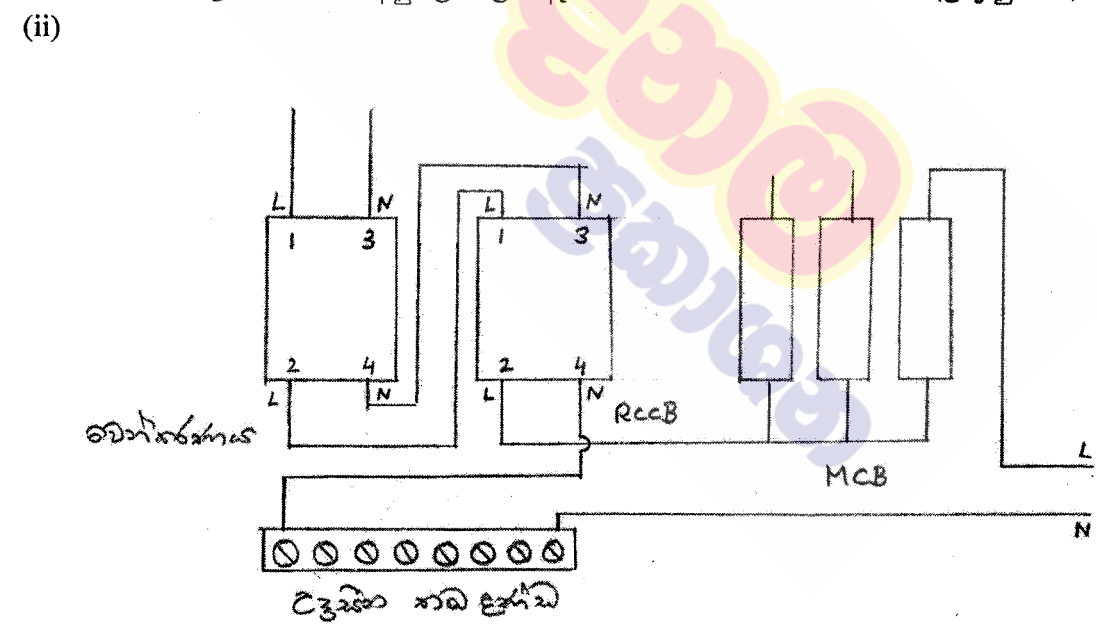
(ලකුණු 03 යි)

03. පිළිතුර	I කොටස	ලකුණු	02
	II කොටස	ලකුණු	02
	III කොටස	ලකුණු	03
	IV කොටස	ලකුණු	03
		ලකුණු	<u>10</u> යි.

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 ස්ථිචය 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.

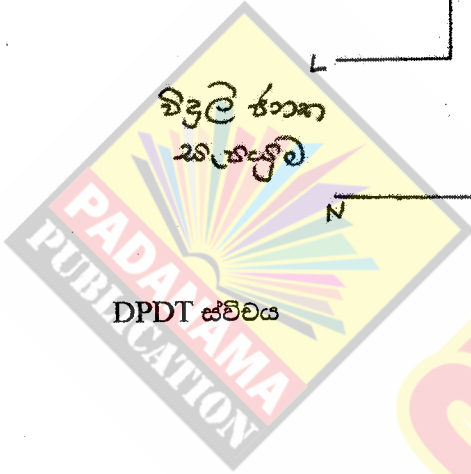
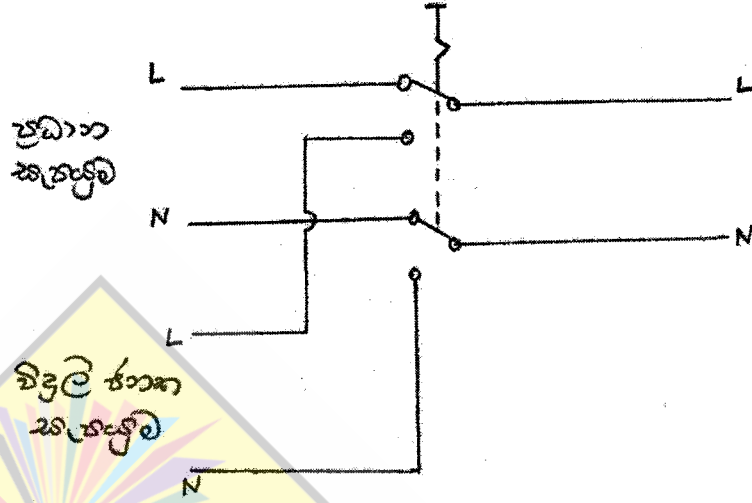


නිවැරදි අනුපිළිවෙල සඳහා (ලකුණු 02යි)  
 අනු පිළිවෙල වැරදි නම් ලකුණු නොදෙන්න.  
 උපාංග 02 ක් අනුපිළිවෙලට ඇත්නම් (ලකුණු 01යි)



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.)

(iii)



(ලකුණු 03යි)

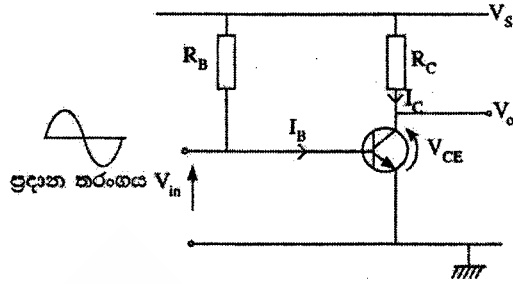
(iv) පුද්ගල ආරක්ෂාව RCCB  
අධිධාරා ආරක්ෂාව MCB

(ලකුණු 01)

(ලකුණු 01)

04. පිළිතුර	I කොටස	ලකුණු	02
	II කොටස	ලකුණු	03
	III කොටස	ලකුණු	03
	IV කොටස	ලකුණු	02
		ලකුණු	<u>10 යි.</u>

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



- (i) චුන්සිස්ටරය 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 කරංගයේ 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)  $V_s = 10\text{ V}$ ,  $R_C = 100\ \Omega$  සහ චුන්සිස්ටරයේ 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)  $V_{CE} = 5\text{ V}$  නිසා

$R_C$  හරහා වෝල්ටීයතාව = 5 V

$$I_C = \frac{V_{RC}}{R_C} = \frac{05}{100} = \frac{05}{100} + 1000 = 50\text{ mA}$$

$$\beta = \frac{I_C}{I_B}$$

$$I_B = \frac{I_C}{\beta} = \frac{50}{100} = \frac{50}{100} = 0.5\text{ mA} = 500\ \mu\text{A}$$

එක් පිළිතුරකට ලකුණු 02 බැගින් ලකුණු 04 යි

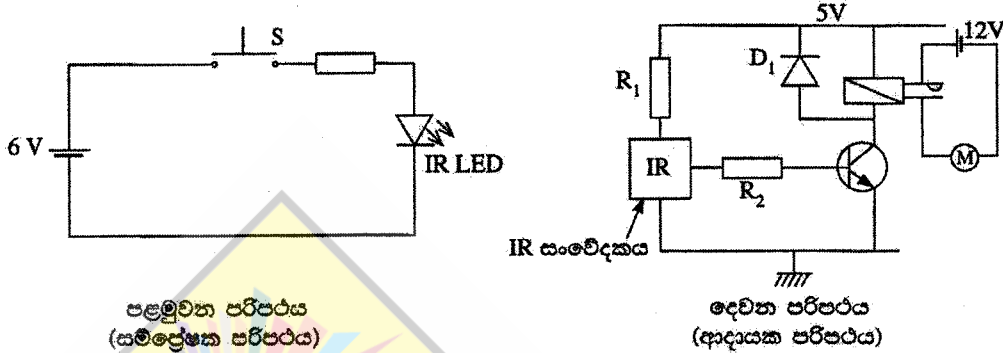
(ප්‍රකාශනය ලියා අගයන් ආදේශ කර තිබේ නම් ලකුණු 01 බැගින් ලබා දෙන්න)

(ලකුණු 04 යි.)

05. පිළිතුර	I කොටස	ලකුණු	02
	II කොටස	ලකුණු	02
	III කොටස	ලකුණු	02
	IV කොටස	ලකුණු	04
			ලකුණු



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.



- (i) මේ සඳහා අධෝරක්ත කිරණ යොදාගෙන ඇත. මෙයට හේතු දෙකක් ලියන්න.
- (ii) ආදායකයේ  $D_1$  ධාර්යවයෙහි 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 පිලියවන දහර තුළ ජනනය වන ප්‍රති විද්‍යුත් ගාමක බලය ට්‍රාන්සිස්ටරය වෙත පැමිණීම වැළැක්වීම

(ලකුණු 02 යි)

- (iii) 0V හෝ ඉතා අඩු වෝල්ටීයතාවක් (0.2V)

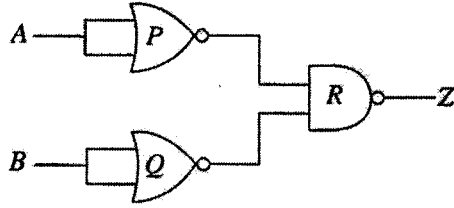
(ලකුණු 02 යි)

- (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	<u>10 යි.</u>

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



- (i) P සහ R ද්වාර නම් කරන්න.
- (ii) R චලිත දැක්වෙන ද්වාරයේ සත්‍ය සටහන ලියා එහි ප්‍රතිදානය සඳහා මූලීය ප්‍රකාශනය ලියන්න.
- (iii) Z සඳහා මූලීය 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)

$$Q = \overline{A \cdot B}$$

නිවැරදි Q ප්‍රතිදාන සංඥාව අනිවාර්යයෙන්ම ඇතුළත් විය යුතුයි.

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

(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	<u>10 යි.</u>

# 10 සහ 11 ශ්‍රේණි සඳහා ග්‍රන්ථ නාමාවලිය

## (අ.පො.ස) සාමාන්‍ය පෙළ 11 ශ්‍රේණිය - කෙටි සටහන්

### සිංහල මාධ්‍ය

- 10-11 සිංහල ව්‍යාකරණ
- 10-11 සිංහල සාහිත්‍යය රසාස්වාදය
- බුද්ධ ධර්මය
- කතෝලික ධර්මය
- සිංහල භාෂාව හා සාහිත්‍යය
- සිංහල සාහිත්‍යය සංග්‍රහය
- English Language
- ගණිතය - 1
- ගණිතය - 2
- ජීව විද්‍යාව
- භෞතික විද්‍යාව
- රසායන විද්‍යාව
- ඉතිහාසය
- ව්‍යාපාර හා ගිණුම්කරණ අධ්‍යයනය
- භූගෝල විද්‍යාව
- පුරවැසි අධ්‍යාපනය
- පෙරදිග සංගීතය
- නර්තනය
- නාට්‍ය හා රංග කලාව
- චිත්‍ර කලාව
- තොරතුරු හා සන්නිවේදන තාක්ෂණය
- සන්නිවේදනය හා මාධ්‍ය අධ්‍යයනය
- සෞඛ්‍යය හා ශාරීරික අධ්‍යාපනය
- කෘෂි හා ආහාර තාක්ෂණය
- ගෘහ ආර්ථික විද්‍යාව

## 11 ශ්‍රේණිය - ප්‍රශ්නෝත්තර

### සිංහල මාධ්‍ය

- සිංහල භාෂාව හා සාහිත්‍යය
- බුද්ධ ධර්මය
- ඉතිහාසය
- ව්‍යාපාර හා ගිණුම්කරණ අධ්‍යයනය
- පුරවැසි අධ්‍යාපනය

## Grade 11 - Short Notes

### English Medium

- Buddhism
- Mathematics - 1
- Mathematics - 2
- Biology
- Physics
- Chemistry
- History
- Business & Accounting Studies
- Geography
- Civic Education
- ICT
- Health & Physical Education
- 10-11 English Literary (Poetry)
- 10-11 English Literary (Drama)
- 10-11 English Literary (Short Story)

## Grade 11 - Model Papers

### English Medium

- Civic Education

## 10 ශ්‍රේණිය - කෙටි සටහන්

### සිංහල මාධ්‍ය

- බුද්ධ ධර්මය
- කතෝලික ධර්මය
- සිංහල භාෂාව හා සාහිත්‍යය
- සිංහල සාහිත්‍යය සංග්‍රහය
- සිංහල රචනා අත්වැල
- English Language
- ගණිතය - 1
- ගණිතය - 2
- ජීව විද්‍යාව
- භෞතික විද්‍යාව
- රසායන විද්‍යාව

# Grade 10 - Short Notes

English Medium

- ඉතිහාසය
- ඉතිහාසය රූප සටහන් අග්‍රිත කෙටි සටහන්
- ව්‍යාපාර හා ගිණුම්කරණ අධ්‍යයනය - 1
- ව්‍යාපාර හා ගිණුම්කරණ අධ්‍යයනය - 2
- භූගෝල විද්‍යාව
- පුරවැසි අධ්‍යාපනය
- පෙරදිග සංගීතය
- නර්තනය
- නාට්‍ය හා රංග කලාව
- චිත්‍ර කලාව
- තොරතුරු හා සන්නිවේදන තාක්ෂණය
- සන්නිවේදනය හා මාධ්‍ය අධ්‍යයනය
- සෞඛ්‍යය හා ශාරීරික අධ්‍යාපනය
- කෘෂි හා ආහාර තාක්ෂණය
- ගෘහ ආර්ථික විද්‍යාව
- ජපන් භාෂාව

- Buddhism
- Mathematics - 1
- Mathematics - 2
- Biology
- Physics
- Chemistry
- History
- Business & Accounting Studies - 1
- Business & Accounting Studies - 2
- Geography
- Civic Education
- ICT
- Health & Physical Education

## 10 ශ්‍රේණිය - ප්‍රශ්නෝත්තර

සිංහල මාධ්‍ය

- සිංහල භාෂාව හා සාහිත්‍යය
- බුද්ධ ධර්මය
- ගණිතය
- විද්‍යාව
- ඉතිහාසය
- පුරවැසි අධ්‍යාපනය
- භූගෝල විද්‍යාව
- පෙරදිග සංගීතය

## Grade 10 - Model Papers

English Medium

- Mathematics
- Science
- Civic Education
- Geography
- English Activity Book
- English Work Book

### අනෙකුත් ග්‍රන්ථ

- හෙළදිව කතිකාවත  
- අරුණශාන්ත අමරසිංහ
- හොල්මන් අවතාර සහ යකඳුරන්  
- අරුණශාන්ත අමරසිංහ
- සිසු-ගුරු අත්පොත නාට්‍ය හා රංග කලාව 10-11 ශ්‍රේණි සඳහා (නව විෂය නිර්දේශය) - තන්දන අල්ගේවත්ත

## පාඩමෙන් පාඩමට මාසික ඇගයීම්

සිංහල මාධ්‍ය

- 10-ශ්‍රේණිය - විද්‍යාව
- 11-ශ්‍රේණිය - විද්‍යාව

සියලු ම ශ්‍රේණි සඳහා කෙටි සටහන්, ප්‍රශ්න පත්‍ර කට්ටල සහ වැඩ පොත් අප සතුව තිබෙන අතර, මෙම ඕනෑම ග්‍රන්ථයක් වට්ටම් සහිත ව ඔබේ නිවසට ම ගෙන්වා ගත හැකි ය.