



**වයඹ පළාත් අධ්‍යාපන දෙපාර්තමේන්තුව**  
**තෙවන වාර පරීක්ෂණය 2018**

**11 ශ්‍රේණිය නිර්මාණාකරණය විදුලිය හා ඉලෙක්ට්‍රෝනික තාක්ෂණවේදය - I කාලය පැය 01 යි.**

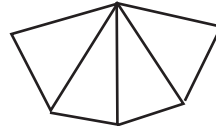
නම/ විභාග අංකය:

සැලකිය යුතුයි :

- සියළුම ප්‍රශ්න වලට පිළිතුරු සපයන්න.
- අංක 01 සිට 40 දක්වා ප්‍රශ්න වල දී ඇති 1, 2, 3, 4 පිළිතුරු වලින් නිවැරදි හෝ වඩාත් ගැලපෙන පිළිතුර තෝරන්න.
- ඔබට සැපයෙන උත්තර පත්‍රයේ එක් එක් ප්‍රශ්නය සඳහා දී ඇති කව අතුරින් ඔබ තෝරාගත් උත්තරයේ අංකයට සැසඳෙන කවය තුළ (X) ලකුණ යොදන්න.

01. කේතුවක් පතුලට සමාන්තරව ඡේදනය කළවිට ඡේදිත තලයේ හැඩය වනුයේ,  
 (i) පරාවලයකි (ii) බහුවලයකි (iii) වෘත්තයකි (iv) ඉලිප්සයකි
02. වෘත්තයක පරිධිය එහි අරය මගින් කොටස් සලකුණු කිරීමේ දී ලැබෙන කොටස් ගණන,  
 (i) හතරකි (ii) හයකි (iii) අටකි (iv) කිව නොහැක

03. විකසනය මගින් රූපයේ දැක්වෙන හැඩය  
 ලැබෙන්නේ ..... මගිනි.



- (i) පිරමිඩය (ii) කේතුව  
 (iii) චතුස්තලය (iv) සිලින්ඩරය

04. පිළිවෙලින් තැඹිලි තැඹිලි රත් රත් යන පාට හතරකින් යුත් ප්‍රතිරෝධයක අගය කුමක් ද?  
 (i) 33 5% (ii) 3.3 5% (iii) 3.3 10% (iv) 33 10%

05. රූටන වර්ගයේ ප්‍රතිරෝධකයක් දැක්වීමට භාවිතා වන සංකේතය



06. 5 PF, 10 PF හා 30 PF යන ධාරිත්‍රක තුනක් ශ්‍රේණිගතව සම්බන්ධ කළවිට පරිපථයේ සමක ධාරිතාව වනුයේ,

- (i) 12 PF (ii) 6 PF (iii) 3 PF (iv) 45 PF

07. ගෘහ විද්‍යුත් පරිපථයේ අධිධාර ගැලීම් වලක්වා ගැනීම භාවිතා කරන උපාංගය වනුයේ,

- (i) ප්‍රධාන ස්විචය (ii) සිග්නල් පරිපථ බිඳිනය  
 (iii) ශේෂධාරා පරිපථ බිඳිනය (iv) දෙමං ස්විචය

08. භූගත රැහැනේ අවශ්‍යතාව වන්නේ,

- (i) පරිපථය තුළින් අධික ධාරා ගලා යාම වළක්වා ගැනීමට  
 (ii) ජේතූ හරහා වන විදුලි කාන්දුවලදී විදුලි සැර වැදීම වළක්වා ගැනීමට  
 (iii) අකුණු වලින් උපකරණ ආරක්ෂා කර ගැනීමට  
 (iv) විදුලිය මගින් ගිනි දැල්වීම වළක්වා ගැනීමටය

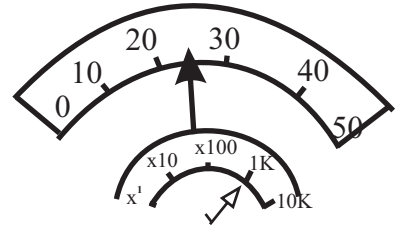
09. ධාරාව ගෙන යන සන්නායකයක් වටා ඇතිවන චුම්භක ක්ෂේත්‍රය සොයා ගැනීමට යොදා ගනු ලබන නියම දෙක වනුයේ,

- (i) නිවුටන් සහ මැක්ස්වෙල් නියමය (ii) මැක්ස්වෙල් සහ ජ්‍යොසිෆ් ගේ නියමය  
 (iii) ඕම් නියමය සහ මැක්ස්වෙල් නියමය (iv) කවොස් නියමය සහ පැරඩ්ගේ නියමය

10. ඔයිලර් ධාරිත්‍රයක 0.0047 FD ලෙස සඳහන් ව ඇත. මෙය කේතයන් දැක්වීම සඳහා භාවිතා වන්නේ,  
 (i) 471 (ii) 474 (iii) 472 (iv) 470

11. සාමාන්‍ය LED යක් දැල්වීම සඳහා 2V යටතේ 12 mA ධාරාවක් ගලා යා යුතු නම් 3V සැපයුමකින් දැල්වීමට ශ්‍රේණිගතව සම්බන්ධ කළ යුතු ප්‍රතිරෝධකයේ අගය  
 (i) 300 (ii) 500 (iii) 600 (iv) 800

12. රූපයෙන් දැක්වෙන මල්ටි මීටර මුහුණත මගින් කියවෙන අගය  
 (i) 25  
 (ii) 250  
 (iii) 25 K  
 (iv) 250 K

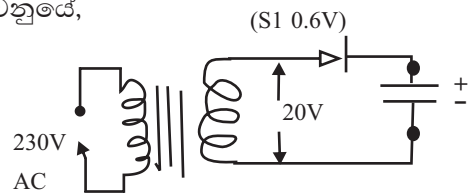


13. ගෘහ විදුලි පරිපථයක 15 A කෙවෙනි පරිපථයක් සඳහා භාවිතා කරනු ලබන වඩාත් සුදුසු රැහැන් වනුයේ,  
 (i) 7/0.85 (ii) 7/0.67 (iii) 1/1.13 (iv) 7/1.35

14. තෙකලා සැපයුමක දී උදාසීන සහ සජීවී රැහැන් සඳහා භාවිතා කරන සම්මත වර්ණ පිලිවෙලින්,  
 (i) කළු නිල් දුඹුරු අළු (ii) දුඹුරු නිල් කළු අළු  
 (iii) නිල් දුඹුරු කළු අළු (iv) අළු දුඹුරු නිල් කළු

15. රූපයේ දැක්වෙන පරිණාමකයේ ද්විතීකයේ ප්‍රතිදානය මල්ටි මීටරයකින් පරීක්ෂා කළ විට 20V ලැබේ. ධාරිත්‍රකය ආරම්භයේ ආරෝපණය වන වෝල්ටීයතාව වනුයේ,

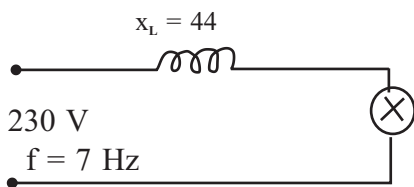
- (i) 21.00 V  
 (ii) 20.0 V  
 (iii) 19.4 V  
 (iv) 20.6 V



16. මල්ටි මීටරයක සංවේදීතාවය 20 K / V යැයි සඳහන් කර ඇත. මෙහි පරාස තෝරණය 10 V වලට යොමු කර ඇති විට අග්‍ර අතර ප්‍රතිරෝධය ආසන්න ලෙස

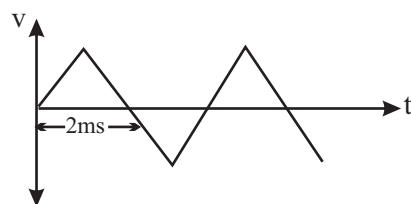
- (i) 10 K (ii) 1 K (iii) 20 K (iv) 30 K

17. මෙම ප්‍රේරකතාවය සඳහා නිවැරදි අගය  
 (i) 100 H  
 (ii) 10 H  
 (iii) 1000 mH  
 (iv) 1010 H



18. විදුලි අත් විදුම් යන්ත්‍ර කුල භාවිතා වන්නේ කුමන වර්ගයේ මෝටරයක් ද?  
 (i) ප්‍රේරණ වර්ගයේ ප්‍රත්‍යාවර්ථක ධාරා මෝටරය (ii) සාර්වත්‍ර මෝටරයක්  
 (iii) ස්පන්ධන මෝටරයක් (iv) තෙකලා මෝටරයක්

19. රූපයේ දක්වා ඇති තරඟයේ සංඛ්‍යාතය කුමක් ද?  
 (i) 500 Hz  
 (ii) 100 Hz  
 (iii) 250 Hz  
 (iv) 120 Hz



20. නිර්මාණ ක්‍රියාවලියේ දී අනුගමනය කරන විසත් නිවැරදි ආකාරයට පෙළ ගස්වා ඇත්තේ කුමන වර්ණයේ ද?

- A - තොරතුරු රැස්කිරීම
- B - නිර්මාණ සාරාංශය ලිවීම
- C - පිරිවිතර ගොනු කිරීම
- D - අවශ්‍යතාව හඳුනාගැනීම

- (i) ABCD                      (ii) DABC                      (iii) DBCA                      (iv) DCBA

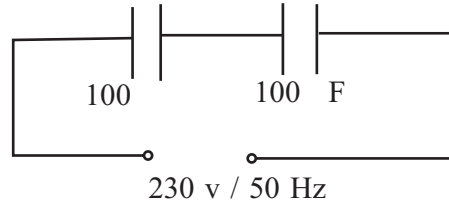
21. මෙම ධාරිත්‍රක ඇඳුමෙහි ධාරිත්‍රක ප්‍රතිබාධනය වනුයේ,

(i)  $\frac{1}{6.28 \times 50 \times 200 \times 10^6}$

(ii)  $\frac{50 \times 10^6}{6.28 \times 50}$

(iii)  $\frac{50 \times 10^{-4}}{6.28 \times 50}$

(iv)  $\frac{10^6}{6.28 \times 50 \times 230}$



22. සජ්ත කණ්ඩක දර්ශකයක් ක්‍රියාත්මක කිරීමට යොදා ගත හැකි සංගෘහිත පරිපථය වන්නේ,

- (i) 7447                      (ii) 7432                      (iii) 7408                      (iv) 7400

23. ට්‍රාන්සිස්ටරයක් පොදු පාදම වින්‍යාසයේ භාවිතාවන විට ධාරා ලාභය සඳහා නිවැරදි ප්‍රකාශනය වන්නේ, ධාර ලාභය A නම්

- (i)  $A = \frac{I_C}{I_B}$                       (ii)  $A = \frac{I_E}{I_B}$                       (iii)  $A = \frac{I_B}{I_C}$                       (iv)  $A = \frac{I_C}{I_E}$

24. පරිපූර්ණ කාරක වර්ධකය සඳහා නොගැලපෙන ප්‍රකාශනය වන්නේ,

- (i) විශාල සංඛ්‍යාත පරාසයක් සඳහා භාවිතා කළ හැකිය.
- (ii) සරල ධාරා පමණක් වර්ධනය කර ගත හැකිය.
- (iii) ප්‍රතිදාන සම්බාධනය ශුන්‍ය වේ.
- (iv) ප්‍රදාන සම්බාධනය අනන්තවේ.

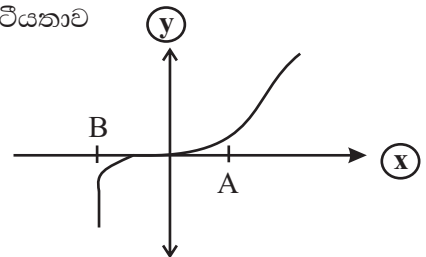
25. ඩයෝඩයක උච්ච ප්‍රතිලෝම වෝල්ටීයතාවය PIV වලින් දැක්වෙන්නේ,

- (i) ඩයෝඩයෙන් ලබාගත හැකි උපරිම සෘණ වෝල්ටීයතාවය
- (ii) ඩයෝඩයෙන් ලබාගත හැකි උපරිම ධන වෝල්ටීයතාවය
- (iii) ඩයෝඩයේ අග්‍ර අතර යෙදිය හැකි උපරිම පසු නැඹුරු වෝල්ටීයතාව
- (iv) ඩයෝඩයේ අග්‍ර අතර යෙදිය හැකි උපරිම පෙර නැඹුරු වෝල්ටීයතාව

• 26, 27, 28 ප්‍රශ්නවල පහත ප්‍රස්ථාරයෙන් පිළිතුරු සපයන්න.

26. මෙහි (x) හා (y) විචල්‍ය දෙක වන්නේ,

- (i) +V, -I                      (ii) +I, -V
- (iii) -V, -I                      (iv) +V, +I



27. A අක්ෂරයෙන් දක්වා ඇත්තේ,

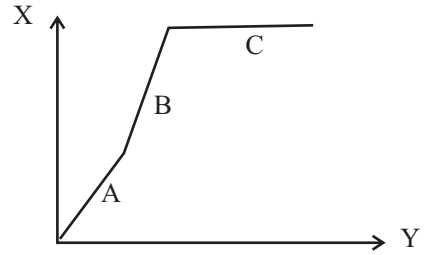
- (i) පසු නැඹුරු වෝල්ටීයතාවයයි                      (ii) සෙන්ර් වෝල්ටීයතාවයයි
- (iii) පෙර නැඹුරු වෝල්ටීයතාවයයි                      (iv) උපරිම වෝල්ටීයතාවයයි

28. B ලක්ෂ්‍ය මගින් පෙන්වන්නේ,

- (i) පෙර නැඹුරු වෝල්ටීයතාවයයි                      (ii) සෙන්ර් වෝල්ටීයතාවයයි
- (iii) පසු නැඹුරු වෝල්ටීයතාවයයි                      (iv) ඉහත සියල්ලම නොවේ

29. රූපයෙන් දැක්වෙන්නේ Si NPN ට්‍රාන්සිස්ටරයක සංක්‍රමණ ලාක්ෂණික ලක්ෂයේ වක්‍රයකි. මෙහි X හා Y වලින් දැක්වෙන්නේ,

- (i)  $X = I_B$                        $Y = I_C$
- (ii)  $X = I_C$                        $Y = I_B$
- (iii)  $X = I_E$                        $Y = I_B$
- (iv)  $X = I_B$                        $Y = I_E$



30. ඉහත රූපයේ (C) වලින් දැක්වා ඇත්තේ

- (i) සංක්‍රමණ අවස්ථාව                      (ii) සක්‍රීය අවස්ථාව
- (iii) සංතෘප්ත අවස්ථාව                      (iv) ප්‍රතිපෝෂණ අවස්ථාව

31. සිලිකන් NPN ට්‍රාන්සිස්ටරයක ධාරා ලාභය 99 කි. පාදම ධාරාව ( $I_B$ ) 100 A නම් ( $I_C$ ) ..... ධාරාව කොපමණ ද?

- (i) 9.9 A                      (ii) 9.9 mA                      (iii) 99 A                      (iv) 99 mA

32. තරංග ආයාමය 1 m වන තරංගයක සංඛ්‍යාතය වනුයේ,

- (i) 300 KHZ                      (ii) 30 MHz                      (iii) 300 MHz                      (iv) 3000 MHz

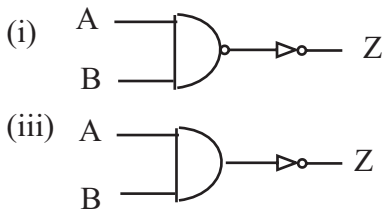
33. NE 555 සංගෘහිත පරිපථය සම්බන්ධව නිවැරදි ප්‍රකාශය වනුයේ,

- (i) ජව වර්ධකයක් ලෙස යොදා ගත හැක                      (ii) වෝල්ටීයතා යාමක පරිපථයකි
- (iii) ස්පන්ධ ජනන පරිපථයක් ලෙස භාවිත වේ.                      (iv) ප්‍රත්‍යාවර්ථ ධාරා සරල ධාරා බවට පත් කළ හැක.

34. 10010<sub>2</sub> ද්වීමය සංඛ්‍යාව දශම සංඛ්‍යාවක් බවට හැරවූ විට

- (i) 18                      (ii) 19                      (iii) 20                      (iv) 21

35. මෙම සත්‍ය සටහනට ගැලපෙන ද්වාර සංයුක්තය කුමක් ද?



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

36. මෙම තර්ක පරිපථයේ ප්‍රතිදානය සමාන වන්නේ,

- (i)  $Q = \overline{A \cdot B}$                       (ii)  $Q = \overline{A + B}$
- (iii)  $Q = (A) (B)$                       (iv)  $Q = (A) \cdot (B)$



37. විද්‍යුත් චුම්භක සරල ධාරා මෝටර් වල ක්ෂේත්‍ර දඟරය හා භ්‍රමණ දඟරය

- (i) සෑම විටම ශ්‍රේණිගතව ඇත.                      (ii) සෑම විටම සමාන්තර ගතව ඇත.
- (iii) ශ්‍රේණිගතව හෝ සමාන්තර ගතව ඇත.                      (iv) කිව නොහැක

38. CCTV කැමරා පද්ධතිවල අඳුරේ දී ඡායාරූප හඳුනාගැනීමට භාවිතා වන්නේ,

- (i) U. V. කිරණ                      (ii) X- කිරණ                      (iii) පාරජම්බුල කිරණ                      (iv) අධෝරණ කිරණ

39. දුර සිට පැමිණෙන තරංගයක් එහි වාහක තරංගයෙන් වෙන් කර ගැනීම හඳුන්වන්නේ,

- (i) සුසර කිරීම                      (ii) විමුර්ජනය                      (iii) මුර්ජනය                      (iv) ප්‍රති විමුර්ජනය

40. N.V.Q. සහතික ලබා ගත නොහැකි ආයතනය වන්නේ,

- (i) ශ්‍රී ලංකා වෘත්තීය පුහුණු අධිකාරිය                      (ii) ජර්මානු කාර්මික විද්‍යාලය
- (iii) ශ්‍රී ලංකා ඉංජිනේරු පර්යේෂණ ආයතනය                      (iv) ශ්‍රී ලංකා කාර්මික විශ්ව විද්‍යාලය



වයඹ පළාත් අධ්‍යාපන දෙපාර්තමේන්තුව  
තෙවන වාර පරීක්ෂණය 2018

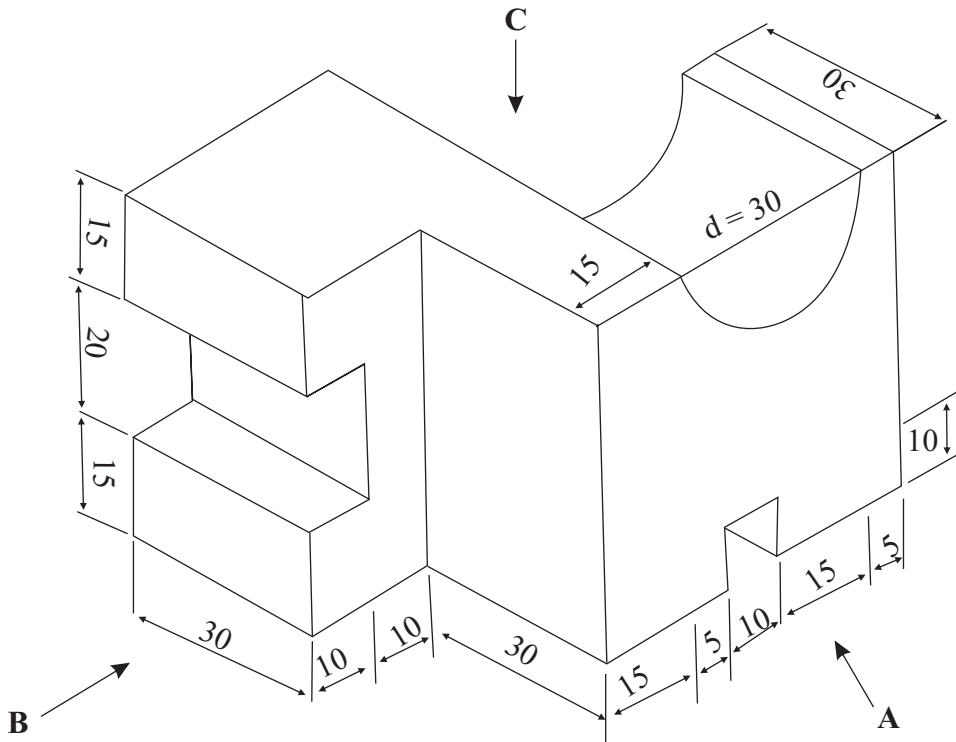
11 ශ්‍රේණිය නිර්මාණකරණය විදුලිය හා ඉලෙක්ට්‍රෝනික තාක්ෂණවේදය - II කාලය පැය 02 යි.

නම/ විභාග අංකය:

සැලකිය යුතු :-

- පළමුවන ප්‍රශ්නය සහ තෝරාගත් තවත් ප්‍රශ්න හතරක් ඇතුළුව ප්‍රශ්න පහකට පමණක් පිළිතුරු සපයන්න.
- පළමු ප්‍රශ්නයට ලකුණු 20 ක් ද තෝරා ගනු ලබන එක් ප්‍රශ්නයකට ලකුණු 10 බැගින් ද හිමි වේ.

01.

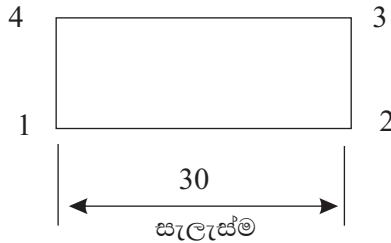
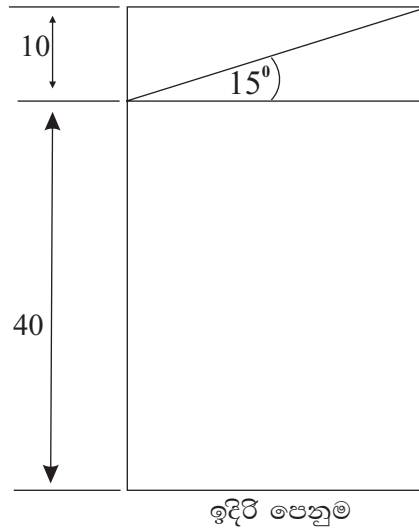


ඉහත දැක්වෙන්නේ වස්තුවක සමාංශක පෙනුමකි. රූපයට අනුව,

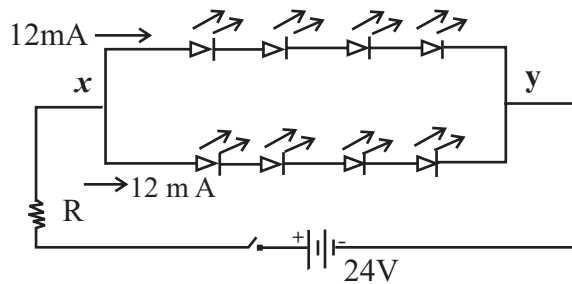
- A දෙසින් ඉදිරි පෙනුම ද
- B දෙසින් පැති පෙනුම ද
- C දෙසින් සැලැස්ම ද දැක්වේ.

සෘජු ප්‍රක්ෂේපණ මූල ධර්ම භාවිත කරමින් තෙවන කෝණ ක්‍රමයට හෝ ප්‍රථම කෝණ ක්‍රමයට සෘජු ප්‍රක්ෂේපණය අඳින්න. පරිමාණය 1 : 1 විය යුතුය.

(ii) පහත දැක්වෙන්නේ ජේදිත ප්‍රිස්මයක ඉදිරි පෙනුම සහ සැලැස්ම වේ. නැවත මෙම ඡිත්‍රම් වලට පිටපත් කර එහි විකසනය අඳින්න.

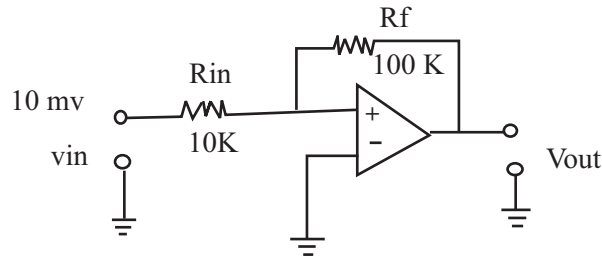


02. i. ගෘහ විදුලි පරිපථයක පාරිභෝගික ඒකකය තුළ පිහිටුවන උපාංග නම් කරන්න. (ල. 03)
  - ii. ඉහත උපාංග අතුරෙන් අධිධාරා ආරක්ෂක උපාංගය නම් කරන්න. (ල. 01)
  - iii. ඉහත උපාංග අතුරෙන් විදුලි කාන්දුවක දී ස්වයංක්‍රීයව ක්‍රියාකාරී වන උපාංග නම් කර එහි ක්‍රියාව කෙටියෙන් ලියන්න. (ල. 03)
  - iv. පාරිභෝගික ඒකකයේ සිට විදුලි පහනක් ස්ථාන දෙකකින් පාලනය වන විදුලි පරිපථ සටහන අඳින්න. (ල. 03)
03. LED යෙදූ පරිපථයක් පහතින් දැක්වේ. සාමාන්‍ය දීප්තියෙන් දැල්වීම සඳහා LED එකක් සඳහා 3V, 12mA ධාරාවක් අවශ්‍ය වේ.



- i. LED හරහා වෝල්ටීයතා බැස්ම කොපමණ ද? (ල. 02)
- ii. R හි අගය ගණනය කරන්න. (ල. 03)
- iii. වෝල්ටීයතාව අඩු වීමේ දී R හරහා ජව හානිය ගණනය කරන්න. (ල. 03)
- iv. LED බහුලව භාවිතා කිරීම හේතු දෙකක් ලියන්න. (ල. 02)

04. මෙම කාරකාත්මක වර්ධක පරිපථය ඇසුරෙන් පිළිතුරු සපයන්න.



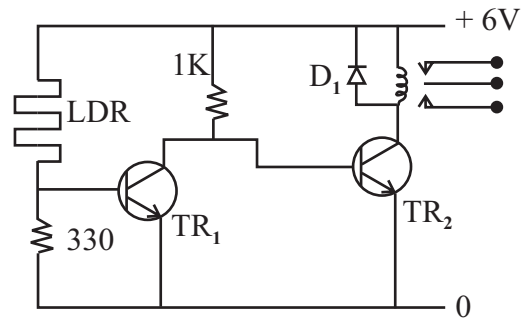
- i. යොදා ඇති වර්ධක ක්‍රමය නම්කර වෝල්ටීයතා ලාභය සඳහා ප්‍රකාශනයක් ලියන්න. (ල. 03)
- ii.  $V_{out}$  ගණනය කරන්න. (ල. 03)
- iii. කාරක වර්ධක බහුලව භාවිතා කිරීම හේතු දෙකක් ලියන්න. (ල. 02)
- iv. මෙහිවෝල්ටීයතා ලාභය පාලනය කිරීමට කළහැකි වෙනස් කම් දෙකක් ලියන්න. (ල. 02)

05. ප්‍රධාන විදුලිය භාවිතාකර 12V DC සැපයුමක් ලබා ගැනීමට අවශ්‍ය පරිනාමකය සමඟ ඩයෝඩ් 2ක් සහ 1000 f 25 ධාරිත්‍රකයක් සපයා ඇත.

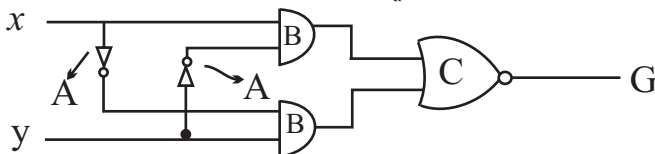
- i. මෙම සැපයුම ලබා ගැනීමට අවශ්‍ය පරිපථ සටහන අඳින්න. (ල. 03)
- ii. මෙම ජව සැපයුම මගින් +5V ලබා ගැනීමට අවශ්‍යව ඇත්නම් එයට යොදා ගන්නා උපාංගය නම් කර එය පරිපථයට අමුණා නැවත අඳින්න. (ල. 03)
- iii. මෙම ජවසැපයුම භාවිතා කර 3.6 V ජංගම දුරකථන බැටරියක් ආරෝපණ කිරීමට පරිපථයට සිදු කරන වෙනස් කම කුමක් ද? (ල. 02)
- iv. එම වෙනස් කම් සහිතව පරිපථය නැවත අඳින්න. (ල. 03)

06. පරිපථයෙන් දැක්වෙන්නේ අලෝක සංවේදී පිලියවනයක් සහිත පරිපථයකි.

- i. මෙම පරිපථයේ  $TR_1$  සහ  $TR_2$  යන ට්‍රාන්සිස්ටර කුමන වින්‍යාසයේ භාවිතාකර තිබේද? (ල. 03)
- ii.  $D_1$  ඩයෝඩයේ කාර්ය කුමක් ද? (ල. 03)
- iii. අඳුරට සංවේදී වීමට LDR වලට කුමන වෙනසක් සිදුකළ යුතුද? (ල. 02)
- iv. පිලියවනය හරහා 230V 100W බල්බයක් දැල්වීමට පරිපථය නැවත අඳින්න. (ල. 02)



07. ද්වාර කීපයක් සහිත තර්ක පරිපථයක් පහත දැක්වේ.



- i. A, B, C, වලින් දැක්වෙන ද්වාර නම් කරන්න. (ල. 03)
- ii. C වලින් දැක්වෙන ද්වාරයේ සත්‍ය සටහන ලියන්න. (ල. 02)
- iii. සම්පූර්ණ පරිපථය සඳහා සත්‍ය සටහන ගොඩ නගන්න. (ල. 03)
- iv. සම්පූර්ණ පරිපථය සඳහා බූලියන් ප්‍රකාශනය ලියන්න. (ල. 02)

11 ශ්‍රේණිය

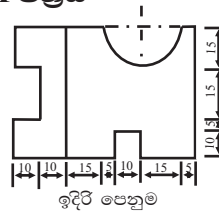
නිර්මාණකරණය විදුලිය හා ඉලෙක්ට්‍රෝනික තාක්ෂණවේදය

I පත්‍රය

- |           |           |           |           |           |           |           |          |           |           |
|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|----------|-----------|-----------|
| 01. (iii) | 02. (ii)  | 03. (iii) | 04. (ii)  | 05. (ii)  | 06. (iii) | 07. (ii)  | 08. (ii) | 09. (ii)  | 10. (iii) |
| 11. (ii)  | 12. (iii) | 13. (ii)  | 14. (iii) | 15. (iii) | 16. (ii)  | 17. (iii) | 18. (ii) | 19. (iii) | 20. (iii) |
| 21. (i)   | 22. (i)   | 23. (iv)  | 24. (ii)  | 25. (iii) | 26. (iv)  | 27. (iii) | 28. (ii) | 29. (ii)  | 30. (iii) |
| 31. (ii)  | 32. (iii) | 33. (iii) | 34. (iv)  | 35. (iii) | 36. (i)   | 37. (iii) | 38. (iv) | 39. (iii) | 40. (iii) |

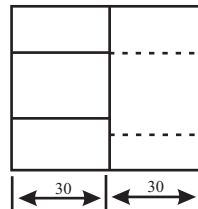
II පත්‍රය

01. i. ඉදිරි පෙනුම  
 කාණු 03 (1 x 3) 03  
 ඇතුළත සිරස් රේඛාවට 1/2  
 වක්‍ර කොටසේ මධ්‍ය රේඛාව දැක්වීමට 1/2  
 වටේ රේඛා සඳහා 01



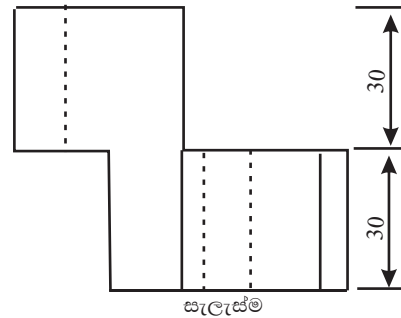
ඉදිරි පෙනුමට උපරිම ලකුණු (05) පහකි

- පැති පෙනුම  
 කඩ රේඛා 02 (1/2 x 02) 01  
 ඇතුළත සිරස් රේඛා සඳහා 01  
 ඇතුළත නිරස් රේඛා දෙකට 01  
 වටේ රේඛා සඳහා 01

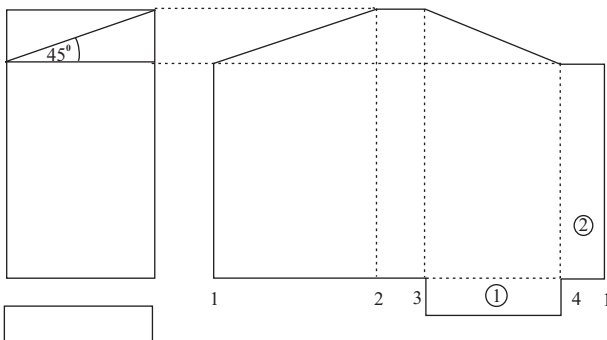


පැති පෙනුමේ උපරිම ලකුණු (04) හතරකි.

- සැලැස්ම  
 කඩ රේඛා 03 උපරිම ලකුණු 02 දෙකකි.  
 රේඛා දෙකක් නිවැරදි නම් ලකුණු 01 එකකි. එක් කඩ රේඛාවකට ලකුණු නොලැබේ.  
 ඇතුළත සිරස් රේඛා 02 01  
 වටේ රේඛා වලට 01  
 සැලැස්මට උපරිම ලකුණු 04 හතරකි.  
 නිවැරදි ස්ථාන ගත කිරීමට  
 උපරිම ලකුණු 01 එකකි.  
 මාන යෙදීමට (අවම 02 ක් තිබිය යුතුය) ලකුණු 01 එකකි.



$$\frac{5}{5} + \frac{4}{4} + \frac{4}{4} + \frac{1}{1} + \frac{1}{1} = \boxed{\frac{15}{15}}$$



- විකසනයේ ඇතුළත කඩ රේඛා 04 හතරක් සඳහා  
 ① සහ ② කොටස් දෙකට  
 වටේ රේඛා සඳහා ල. 01 කි.

උපරිම ලකුණු 02 කි. දෙකකි.  
 උපරිම ලකුණු 02 දෙකකි.

$$\frac{2}{2} + \frac{2}{2} + \frac{1}{1} = \boxed{\frac{5}{5}}$$

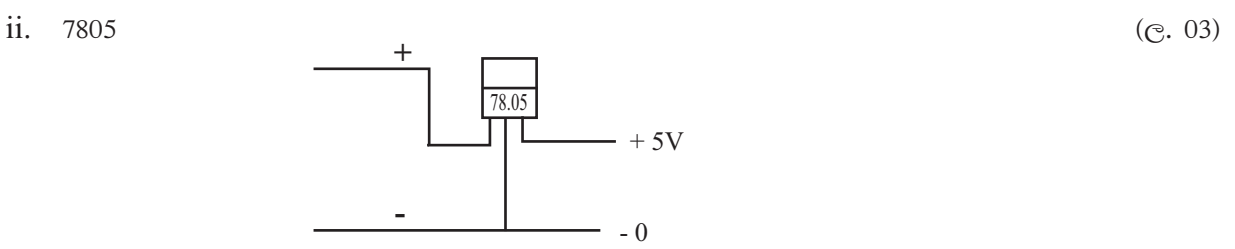
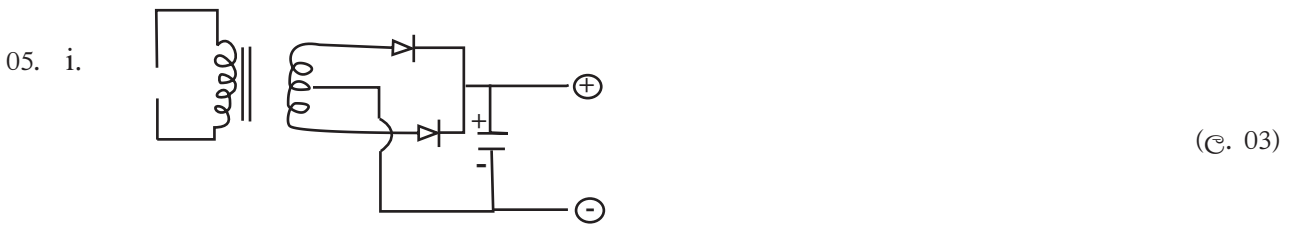
$$\frac{15}{15} + \frac{5}{5} = \boxed{\frac{20}{20}}$$



02. i. සිඟිති පරිපථ බිඳින  
RCC B - ELCB }  
ප්‍රධාන ස්විචය I Solutor } (උ. 03)
- ii. සිඟිති පරිපථ බිඳිනය (උ. 01)
- iii. RCC B - ELCB - ක්‍රියාව විස්තර කර ඇත්නම් (උ. 03)
- iv. අදාළ නිවැරදි පරිපථය (උ. 03)
- (මුළු ලකුණු 10)

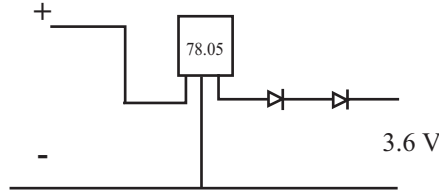
03. i.  $3 \text{ v} \times 4 = 12 \text{ v}$   
 $24 \text{ V} - 12 \text{ V} = 12 \text{ V}$  } (උ. 02)
- ii.  $V = IR$   
 $R = V/I = \frac{12 \text{ V}}{24 \text{ mA}} = 500$  (උ. 03)
- iii.  $W = VI = 12 \times 24 = 288 \text{ mw}$  (උ. 03)
- iv. අඩු වෝල්ටීයතාවකින් වැඩි දීප්තිය ලැබීම }  
දීර්ඝ ආයු කාලය, පරිසර හිතැති බව } (උ. 02)

04. i. අපවර්තක නොවන වර්ධනයක්
- A  $= \frac{V_{out}}{V_{in}} = 1 + \frac{R_f}{R_{in}}$  (උ. 03)
- ii.  $V_{out} = 1 + \frac{R_f}{R_{in}} \times V_{in}$   
 $= 1 + \frac{100 \text{ k}}{10 \text{ k}} \times 10 \text{ mV}$  (උ. 03)  
 $= 101 \text{ mV}$
- iii. අඩු උපාංග සංඛ්‍යාවකින් වැඩි වර්ධනයක් ලබා ගැනීම හෝ ගැලපෙන නිවැරදි පිලිතුරු (උ. 02)
- iv.  $R_{in}$ ,  $R_f$  වෙනස් කිරීම (උ. 02) (මුළු ලකුණු 10)



iii. IN 4007 ඩයෝඩ් දෙකක් ශ්‍රේණිගතව +5 V ප්‍රතිදානයට සවිකිරීම (ල. 02)

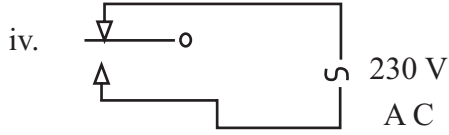
iv. (ල. 02) (මුළු ලකුණු 10)



06. i. පොදු විමෝචන වින්‍යාසයේ (ල. 03)

ii. පිලියවන දැරය මගින් ක්ෂණිකව ඇතිවෙන අධික වෝල්ටීයතාවයෙන් TR<sub>2</sub> ට්‍රාන්ස්සිස්ටරය ආරක්ෂා කිරීම යන අදහස (ල. 03)

iii. 330 ස්ඵානයට LDR යෙදීම සහ LDR තිබුණ ස්ඵානයට විචල්‍ය ප්‍රතිරෝධය යෙදීම (ල. 02)



07. i. A, = NOT Gate (මුළු ලකුණු 10)

B, = AND Gate

C, = NOR Gate

ii.

0	0	1
0	1	0
1	0	0
1	1	0

(ල. 02) (මුළු ලකුණු 10)

iii.

A	B	G
0	0	1
0	1	0
1	0	0
1	1	1

(ල. 03)

iv.  $G = \overline{X \oplus Y}$  (ල. 02)