සියලු ම හිමිකම් ඇවිරිණි / All Rights Reserved

# වයඹ පළාත් අධ්‍යාපන දෙපාර්තමේන්තුව
# Provincial Department of Education - NWP

**තෙවන වාර පරීක්ෂණය - 2025**
**Third Term Test - 2025**

90 S I

**10 ශ්‍රේණිය** — **නිර්මාණකරණය, විදුලිය සහ ඉලෙක්ට්‍රොනික 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 ගැළපෙන 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. ලක්ෂ්‍යය 2 ක් යා කිරීමේ කෙටිම දිග,
(1) සරල රේඛාවකි. (2) වක්‍ර රේඛාවකි.
(3) සමාන්තර රේඛාවකි. (4) වෘත්තයකි.

02. වෘත්තයකට බාහිරින් පිහිටි ලක්ෂ්‍යයක සිට වෘත්තයකට ඇඳිය හැකි ස්පර්ශක ගණන,
(1) 1 කි. (2) 2 කි. (3) 4 කි. (4) අනන්තයකි.

03. සරල රේඛාවක් සමාන කොටස් 4 කට බෙදීම සඳහා ඇඳිය යුතු අවම ලම්බ සමච්ඡේද ගණන,
(1) 1 (2) 2 (3) 3 (4) 4

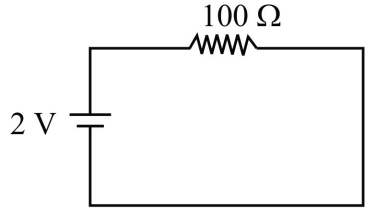
04. අසමාන වෘත්ත දෙකකට පොදු වූ තීර්යක් ස්පර්ශක ඇඳීම සඳහා
A වෘත්ත දෙකෙහි අරයන්ගේ එකතුවට සමාන අරයක් සහිත වෘත්තයක් එම වෘත්ත දෙකෙන් එකක් කේන්ද්‍රය කරගනිමින් ඇඳීම සිදුකරයි.
B වෘත්ත දෙකෙහි අරයන්ගේ වෙනසට සමාන අරයක් සහිත වෘත්තයක් එම වෘත්ත දෙකෙන් එකක් කේන්ද්‍රය කරගනිමින් ඇඳීම සිදුකරයි.
C වෘත්ත දෙකෙහි අරයන්ට සමාන අරයක් සහිත වෘත්තයක් එම වෘත්ත දෙකෙන් එකක් කේන්ද්‍රය කරගනිමින් ඇඳීම සිදුකරයි.
මෙම ප්‍රකාශ අතරින් සත්‍ය ප්‍රකාශය / ප්‍රකාශ වනුයේ,
(1) A හා C පමණි. (2) B හා C පමණි. (3) A පමණි. (4) B පමණි.

05. කේතුවක් එහි අක්ෂයට ලම්බකව කැපීමෙන් ලැබෙනුයේ,
(1) පරාවලයකි. (2) බහුවලයකි. (3) ඉලිප්සයකි. (4) වෘත්තයකි.

06. කුඩාකර ඇඳීමේ පරිමාණ භාවිත කරනු ලබන අවස්ථාවක් නොවන්නේ මින් කුමන අවස්ථාව ද?
(1) භූ සිතියම් ඇඳීමේ දී (2) නිවසක සැලැස්ම ඇඳීමේ දී
(3) අත් ඔරලෝසුවක දැතිරෝද ඇඳීමේ දී (4) මෝටර් රථයක එන්ජිම ඇඳීමේ දී

07. නිවසකට පෞද්ගලිකව විදුලිය නිපදවා ගැනීමට නොහැකි ක්‍රමය කුමක් ද?
(1) සූර්ය කෝෂ මගින් (2) විදුලි ජනක මගින්
(3) රසායනික කෝෂ මගින් (4) න්‍යෂ්ටික බලය මගින්

08.

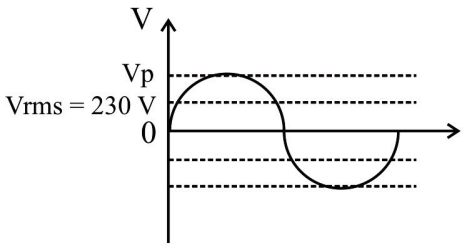



මෙම පරිපථය හරහා ගලන ධාරාව කොපමණ ද?
(1) 0.02 A
(2) 0.2 A
(3) 50 A
(4) 200 A

Past Papers Wiki

09. මෙම තරංගයේ Vp අගය කොපමණ ද?

(1) 230 V
(2) 325 V
(3) 460 V
(4) 690 V




10.




මෙහි E අක්ෂරයෙන් හඳුන්වන කොටස කුමක් ද?

(1) පරීක්ෂක තුඩ (2) ප්‍රතිරෝධකය (3) නියෝන් පහන (4) භූගත කරන ඇණය

11. භූගත රැහැනේ වර්ණය වනුයේ,

(1) දුඹුරු / නිල් (2) රතු / නිල් (3) කොළ / කහ (4) රතු / කහ

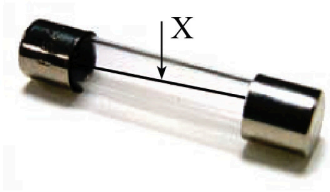
12. 7/0.67 මගින් හඳුන්වනු ලබන්නේ,

A මෙහි කම්බි 7 ක් ඇති බව හා කම්බියක විෂ්කම්භය 0.67 mm බවයි.
B මෙහි හර 7 ක් ඇති බව හා හරයක විෂ්කම්භය 0.67 mm බවයි.
A මෙහි හර 7 ක් ඇති බව හා එක් කම්බියක විෂ්කම්භය 0.67 mm බවයි.

මෙම ප්‍රකාශ අතරින් සත්‍ය ප්‍රකාශය / ප්‍රකාශ වනුයේ,

(1) A පමණි. (2) B පමණි.
(3) C පමණි. (4) A, B, හා C සියල්ලම අසත්‍ය වේ.

13.



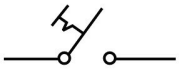
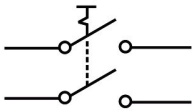
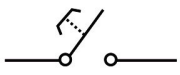

මෙහි X අකුරින් දක්වා ඇති උපාංගය කුමක් ද?

(1) ප්‍රතිරෝධය
(2) ඩයෝඩය
(3) බල්බය
(4) විලායකය

14.




මෙම උපකරණයේ පරිපථ සංකේතය කුමක් ද?

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

15. පහත ගෘහ විදුලි රැහැන් ස්ථාපනයේ සම්මත රෙගුලාසි සලකා බලන්න.

A විදුලි පහන් පරිපථ සඳහා 1/1.13 වර්ගයේ රැහැන් යෙදිය යුතු ය.
B භූගත රැහැන් සඳහා 7/1.04 වර්ගයේ රැහැන් යෙදිය යුතු ය.
A ජව මූලිකයේ සිට අවසන් උවාරණය දක්වා වෝල්ටියතා බැස්ම 49 V නොයික්ම විය යුතු ය.

මේවායින් අසත්‍ය ප්‍රකාශය / ප්‍රකාශ වනුයේ,

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

16. පැස්සුම් ඊයම්වල ඊයම් සමග අන්තර්ගතව ඇති අනෙක් ලෝහය වන්නේ,

(1) තඹ (2) ඇළුමීනියම් (3) ටින් (4) යකඩ

17. 1 A ක ධාරාවක් ලබාගන්නා 250W ක්ෂමතාවයෙන් යුතු විදුලි උපකරණයක් එහි උපරිම ක්ෂමතාවෙන් ක්‍රියාත්මක වීම සඳහා යෙදිය යුතු විභව අන්තරය වන්නේ,

(1) 230 V (2) 400 V (3) 24 V (4) 250 V

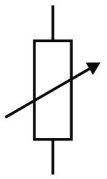
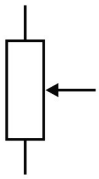
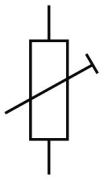
18. ප්‍රතිසම මල්ටිමීටරයකින් සෘජුවම මැනිය නොහැකි පරාමිතිය වන්නේ,

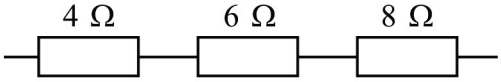
(1) ක්ෂමතාවය (2) වෝල්ටීයතාව (3) ධාරාව (4) ප්‍රතිරෝධය

19. 65 KΩ වන ප්‍රතිරෝධකයක සඳහන් විය යුතු වර්ණ වලලු වන්නේ,

(1) කොළ, නිල්, රතු (2) නිල්, කොළ, තැඹිලි (3) නිල්, නිල්, තැඹිලි (4) කහ, කොළ, නිල්

20. රූටන වර්ගයේ විචල්‍ය ප්‍රතිරෝධයක පරිපථ සංකේතය වන්නේ,

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

21. 


මෙම පරිපථයේ සමක ප්‍රතිරෝධය වන්නේ,

(1) 6 Ω (2) 8 Ω

(3) 18 Ω (4) 4 Ω

22. කම්බියක ධාරාවක් ගලායන විට එහි ඇතිවන චුම්භක ක්ෂේත්‍රයේ දිශාව පැහැදිලි කරන නියමය වන්නේ,

(1) ෆැරඩේ නියමය (2) ඕම් නියමය

(3) ලෙන්ස් නියමය (4) කස්කුරුප්පු නියමය

23. කුඩා වෝල්ටියතාවක් හා චලනය වන ස්පර්ශක තුඩු මගින් විශාල ධාරා පාලනය කළ හැකි උපකරණය වන්නේ,

(1) ස්විච (2) ධාරිත්‍රක (3) ප්‍රේරක (4) පිළියවන

24. ප්‍රේරකයේ සම්මත ඒකකය වන්නේ,

(1) හෙන්රි (H) (2) ඇම්පියර් (A) (3) වෝල්ට් (V) (4) වොට් (W)

25. ප්‍රේරකයක ප්‍රේරතාව කෙරෙහි බල නොපාන්නේ මින්,

(1) සන්නායකයේ වට ගණන (2) සන්නායකයේ විශ්කම්භය

(3) දඟරයේ හරස්කඩ වර්ගඵලය (4) දඟරයේ දිග

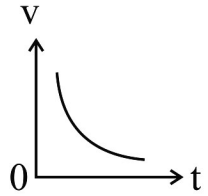
26. ප්‍රතිවිද්‍යුත්ගාමක බලය හටගන්නා උපාංගය වන්නේ,

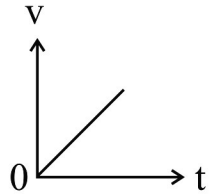
(1) LED බල්බය (2) විදුලි මෝටරය (3) රූපවාහිනිය (4) දුරකථනය

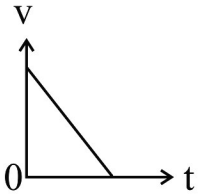
27. 230 V / 12 V ලෙස සඳහන් පරිණාමකයක ද්විතියිකයේ පොට ගණන 120 ක් නම් ප්‍රාථමික දඟරයේ පොට ගණන ආසන්න වශයෙන්,

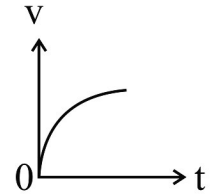
(1) 2300 (2) 230 (3) 400 (4) 330

28. ධාරිත්‍රකයක ආරෝපණය පෙන්වන ප්‍රස්ථාරය වන්නේ,

(1) 

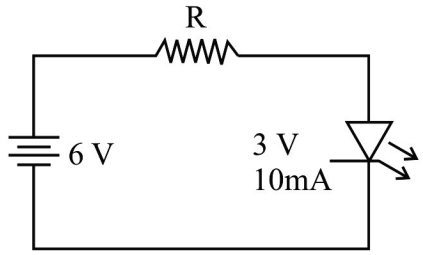

(2) 


(3) 


(4) 

29. ධාරිත්‍රක ප්‍රතිබාදනය ගණනය කරන සමීකරණය වන්නේ,

(1) $2\pi FC$ (2) $\frac{1}{2\pi FC}$ (3) $V = IR$ (4) $\frac{1}{2\pi FL}$

30. 


මෙම පරිපථයේ R සඳහා යෙදිය යුතු අගය වන්නේ,

(1) 300 Ω
(2) 200 Ω
(3) 400 Ω
(4) 500 Ω

31. සෙනර් ඩයෝඩ භාවිත කරනු ලබන්නේ,
(1) සෘජුකරණයට (2) ධාරාව පාලනයට
(3) වෝල්ටීයතා යාමනයට (4) ධාරාව සුමට කිරීමට

32. ප්‍රත්‍යාවර්ථ වෝල්ටීයතාවක් සරල ධාරා වෝල්ටීයතාවක් බවට පත්කිරීම,
(1) සුමටනයයි. (2) සෘජුකරණයයි. (3) ප්‍රේරණයයි. (4) ගබඩාකරණයයි.

33. 7906 ස්ථායිකරන සංගෘහිත පරිපථයේ ප්‍රතිදානය වන්නේ,
(1) +6 V (2) +9 V (3) -9 V (4) -6 V

34. ට්‍රාන්සිස්ටරයක් සක්‍රීය තත්ත්වයට පත්කිරීම සඳහා
(1) B - E පෙර නැඹුරු, BC පසු නැඹුරු විය යුතු ය.
(2) B - E පසු නැඹුරු, BC පෙර නැඹුරු විය යුතු ය.
(3) B - E පෙර නැඹුරු, BC පෙර නැඹුරු විය යුතු ය.
(4) B - E පසු නැඹුරු, BC පසු නැඹුරු විය යුතු ය.

35. 

මෙම සංකේතයෙන් දැක්වෙන්නේ,
(1) LED (2) ප්‍රතිරෝධකයකි.
(3) විචල්‍ය ප්‍රතිරෝධකයකි. (4) LDR එකකි.

36. ට්‍රාන්සිස්ටරයක අග්‍ර හඳුනාගැනීමට භාවිත කළ හැකි උපකරනය වන්නේ,
(1) වෝල්ට් මීටරයයි. (2) ඇමීටරයයි.
(3) මල්ටිමීටරයයි. (4) දෝලනේක්ෂයයි.

37. ධන විචල්‍ය වෝල්ටීයතා පාලකයක් ලෙස භාවිත කළ හැකි සංගෘහිත පරිපථය වන්නේ,
(1) LM 317 (2) 7812 (3) 7912 (4) LM 337

38. සෘජුකාරක සේතුව සඳහා භාවිත කළ හැකි ඩයෝඩ ගණන වන්නේ,
(1) 1 කි. (2) 2 කි. (3) 3 කි. (4) 4 කි.

39. සුමටනය සඳහා යොදාගත හැකි උපාංගය වන්නේ,
(1) ප්‍රතිරෝධකය (2) ඩයෝඩය (3) ධාරිත්‍රකය (4) ට්‍රාන්සිස්ටරය

40. පරිණාමකයක අන්තර්ගත කොටසක් නොවන්නේ,
(1) හරය (2) ප්‍රාථමික දඟරය (3) ද්විතීයික දඟරය (4) පිළියවන දඟරය

සියලු ම හිමිකම් ඇවිරිණි / All Rights Reserved

වයඹ පළාත් අධ්‍යාපන දෙපාර්තමේන්තුව
Provincial Department of Education - NWP

තෙවන වාර පරීක්ෂණය - 2025
Third Term Test - 2025

90 S II

10 ශ්‍රේණිය

# නිර්මාණකරණය, විදුලිය සහ ඉලෙක්ට්‍රොනික තාක්ෂණවේදය - II

කාලය පැය 02 යි
අමතර කියවීමේ කාලය මිනිත්තු 10 යි.

නම/ විභාග අංකය:

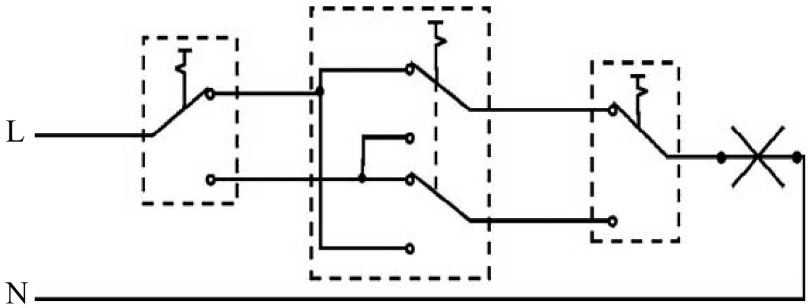
සැලකිය යුතුයි :-

- පළමුවන ප්‍රශ්නය අනිවාර්ය වේ.පළමු ප්‍රශ්නය ඇතුළුව තවත් ප්‍රශ්න 04ක් තෝරාගෙන ප්‍රශ්න 05කට පමණක් පිළිතුරු සපයන්න.
- පළමු ප්‍රශ්ණය සඳහා ලකුණු 20 ක් ද අනෙකුත් ප්‍රශ්න සඳහා ලකුණු 10 බැගින් මුළු ලකුණු 60 හිමි වේ.

(01) (i) අරය 24 mm හා 15 mm වූ වෘත්ත දෙකක කේන්ද්‍ර අතර දුර 57 mm වේ. එම වෘත්ත දෙකට අභ්‍යන්තර පොදු තීරයක් ස්පර්ශකය නිර්මාණය කරන්න. (ලකුණු 10)

(ii) මහා අක්ෂය 80 mm හා සුළු අක්ෂය 50 mm වූ ඉලිප්සයක් ඒකකේන්ද්‍රික ක්‍රමයට නිර්මාණය කරන්න. (ලකුණු 10)

(02)




(i) මෙම පරිපථයේ භාවිත කර ඇති ස්විච වර්ග 2 ක නම් ලියන්න.

(ii) මෙම පරිපථයේ කාර්යය විස්තර කරන්න.

(iii) විදුලි පහන් ස්ථාපනයේ දී භාවිත කරන පහන් ධාරක වර්ග 3 ක් ලියන්න.

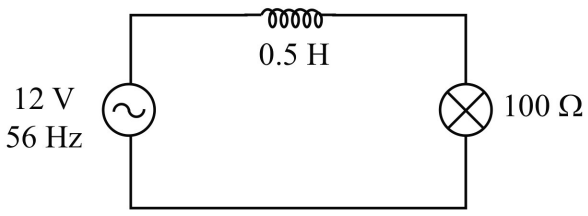
(iv) 13 A කෙවෙනි පිටුවානක් සඳහා භාවිත කළ යුතු රැහැන් වර්ග, වෙන වෙනම ඒවායේ පිරිවිතර සමග ලියා දක්වන්න.

(03) (i) ප්‍රේරකයක් වෙතට සරල ධාරා වෝල්ටීයතාවක් සැපයූවිට වෝල්ටියතාවය සහ ධාරාව පිහිටන ආකාරය ප්‍රස්ථාර 2 ක් මගින් ඇඳ පෙන්වන්න.

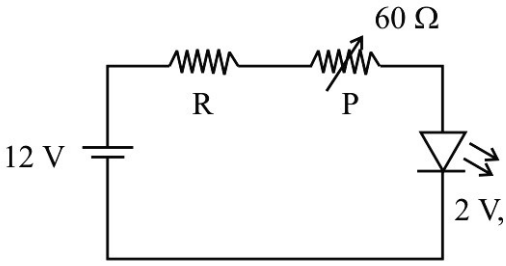
(ii) ප්‍රේරකයක කාල නියතය හඳුන්වා ඒ සඳහා සමීකරණයක් ගොඩනගන්න.

(iii) ප්‍රේරක ප්‍රතිබාදනය සඳහා සමීකරණයක් ගොඩනගන්න.

(iv) පහත පරිපථයේ ප්‍රේරක ප්‍රතිබාදනය ගණනය කරන්න.



(04)




(i) මෙහි P එහි අවම අගයට සහ උපරිම අගයට යොමු කළ විට බල්බයේ දීප්තියට කුමක් සිදුවේ ද යන්න වෙන වෙනම ලියන්න.

(ii) බල්බය නොපිලිස්සී දැල්වීම සඳහා R සඳහා තිබිය යුතු අගය කොපමණ ද?

(iii) මෙහි P, R ප්‍රතිරෝධක රහිතව බල්බ නොපිලිස්සී දැල්වීම සඳහා බල්බ කීයක් එකිනෙක සම්බන්ධ කළ යුතු ද?

(iv) ඒවා සම්බන්ධ කරන ආකාරය පරිපථ සටහනක් මගින් ඇඳ දක්වන්න.

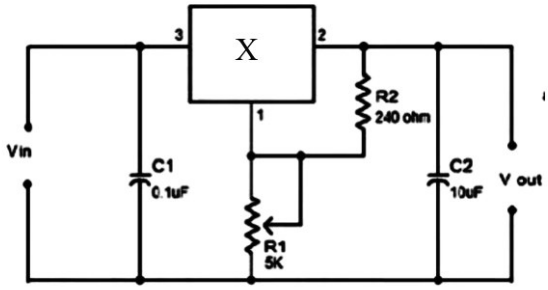
(05) (i) පූර්ණ තරංග කේතු සෘජුකාරක පරිපථයක් ඇඳ පෙන්වන්න.

(ii) එහි ප්‍රතිදාන තරංග ආකාරය ඇඳ පෙන්වන්න.

(iii) මෙහි වෝල්ටීයතාවය ස්ථායි කිරීම සඳහා සෙනර් ඩයෝඩයක් යොදාගන්නා ආකාරය පරිපථ සටහනක් මගින් ඇඳ පෙන්වන්න.

(iv) සෙනර් ඩයෝඩයක පෙර නැඹුරු සහ පසු නැඹුරු ලාක්ෂණික එකම ප්‍රස්ථාරයක ඇඳ දක්වන්න.

(06)



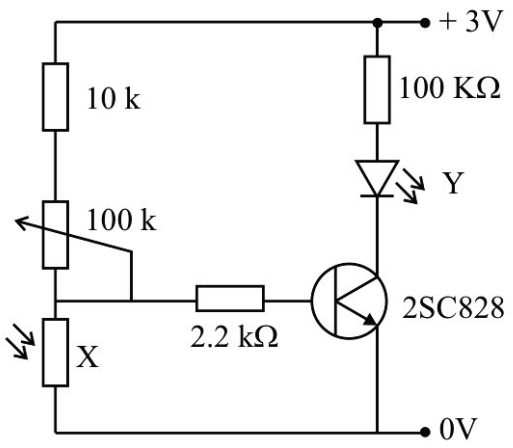

(i) මෙම පරිපථය කුමන කටයුත්තක් සඳහා භාවිත කරන්නක් ද?

(ii) මෙහි X උපාංගය හඳුන්වන නම කුමක් ද?

(iii) මීට අමතරව නියත වෝල්ටීයතාවයක් ලබාගැනීම සඳහා ඔබට භාවිත කළහැකි සංගෘහිත පරිපථ මොනවා ද?

(iv) මෙම පරිපථයෙන් ලබාගතහැකි වෝල්ටීයතා පරාසය කොපමණ ද?

(07)




(i) මෙහි X හා Y උපාංග හඳුන්වන්න.

(ii) මෙහි X උපාංගයේ කාර්යය විස්තර කරන්න.

(iii) මෙම පරිපථයේ ක්‍රියාව විස්තර කරන්න.

(iv) මෙහි 100 KΩ විචල්‍ය ප්‍රතිරෝධයක් යොදා ඇත්තේ කුමක් සඳහා ද?

Past Papers Wiki



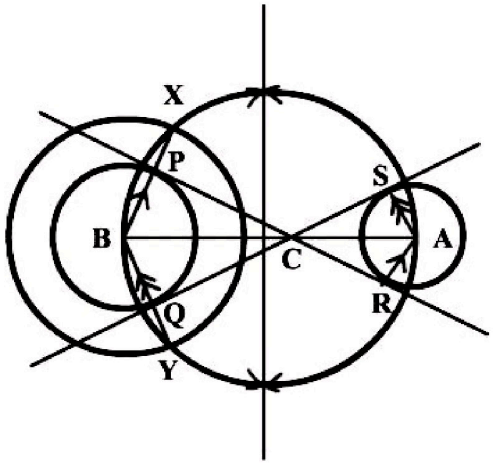
## පිළිතුරු පත්‍රය - I කොටස

| | | | |
|---|---|---|---|
| 1 - (1) | 11 - (3) | 21 - (3) | 31 - (3) |
| 2 - (2) | 12 - (1) | 22 - (4) | 32 - (2) |
| 3 - (2) | 13 - (4) | 23 - (4) | 33 - (4) |
| 4 - (3) | 14 - (1) | 24 - (1) | 34 - (1) |
| 5 - (4) | 15 - (2) | 25 - (2) | 35 - (4) |
| 6 - (3) | 16 - (3) | 26 - (2) | 36 - (3) |
| 7 - (4) | 17 - (4) | 27 - (1) | 37 - (1) |
| 8 - (1) | 18 - (1) | 28 - (4) | 38 - (4) |
| 9 - (2) | 19 - (2) | 29 - (2) | 39 - (3) |
| 10 - (4) | 20 - (2) | 30 - (1) | 40 - (4) |

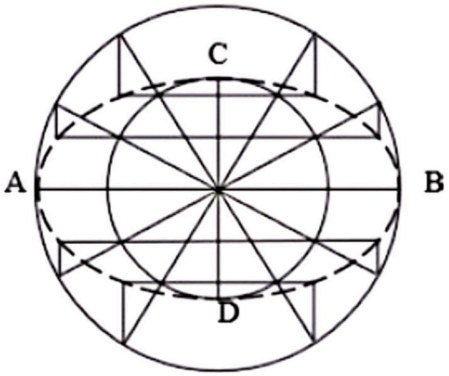
(නිවැරදි පිළිතුරකට ලකුණු 01 බැගින්)

## පිළිතුරු පත්‍රය - II කොටස

(01) (i) රූපයේ දැක්වෙන පරිදි ස්පර්ශකය නිර්මාණය කර ඇත්නම් සම්පූර්ණ ලකුණු පියවර අනුව ලබාදෙන්න. (ලකුණු 10)




(ii) රූපයේ දැක්වෙන ආකාරයට ඉලිප්සය නිර්මාණය කර ඇති පියවර අනුව සම්පූර්ණ ලකුණු ලබාදෙන්න. (ලකුණු 10)



## පිළිතුරු - ඉතිරි කොටස

(02) (i) තනි ධ්‍රැව දෙමං ස්විච (SPDT), ද්වි ධ්‍රැව දෙමං ස්විචය (DPDT) (ල. 02)

(ii) විදුලි පහනක් දැල්වීම ස්ථාන 3 කින් හැසිරවීම සඳහා (ල. 02)

(iii) පෙන්ඩන්ට් වර්ගය, බාවර වර්ගය, ආනත බාවර වර්ගය (ල. 03)

(iv) සජීවී - 7/0.67 දුඹුරු උදාසීන - 7/0.67 නිල් භූගත රැහැන - 7/0.67 කොළ/කහ වර්ණ (ල. 03)

(03) (i)




(ල. 02)

(ii) ප්‍රේරකයක් තුළින් ගලන ධාරාව උපරිම වීමට ගතවන කාලය

කාලය නියතය = $\frac{L}{R}$ (ල. 02)

(iii) ප්‍රේරක ප්‍රතිබාදනය $(X_L) = 2\pi FL$ (ල. 03)

(iv) $X_L = 2\pi FL$ $X_L = 2 \times \frac{22}{7} \times 56 \times 0.5 = \underline{\underline{176\,\Omega}}$ (ල. 03)

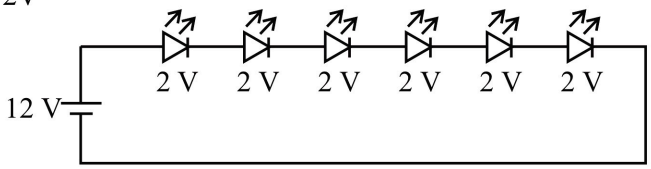
(04) (i) අවම අගයට - දීප්තිය වැඩිවේ.

උපරිම අගයට - දීප්තිය අඩුවේ. (ල. 02)

(ii) $R = \underline{\underline{100\,\Omega}}$ (ල. 02)

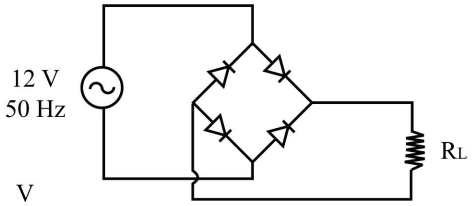
(iii) $\frac{12V}{2V} = 6$ (ල. 03)

(iv)

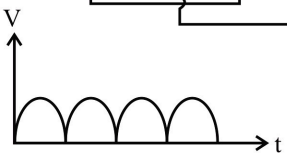



(ල. 03)

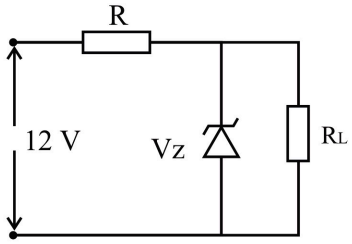
(05) (i)



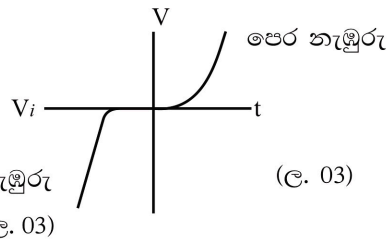

(ii)




(iii)




(iv)




(ල. 03)

(06) (i) වෝල්ටීයතා ස්ථායිකරණ පරිපථ (ල. 02)

(ii) ස්ථායිකරණ සංගෘහිත පරිපථ (LM317) (ල. 02)

(iii) 7805, 7806, 7812, 7905, 7906, 7912, LM317 (ඕනෑම 3 ක් සඳහා ල. 03)

(iv) 1.2 V සිට 37 V දක්වා (ල. 03)

(07) (i) X - ආලෝක සංවේදී ප්‍රතිරෝධක (LDR)

Y - ආලෝක විමෝචක ඩයෝඩ (LED) (ල. 02)

(ii) ආලෝක තීව්‍රතාවය අනුව ප්‍රතිරෝධය වෙනස්කර ගැනීම. (ල. 02)

(iii) ආලෝක තීව්‍රතාවය වැඩිවනවිට ප්‍රතිරෝධය අඩුවේ. තීව්‍රතාවය අඩුවන විට ප්‍රතිරෝධය වැඩිවේ. ප්‍රතිරෝධය වැඩිවන විට වෝල්ටීයතාව වැඩිවී ට්‍රාන්සිස්ටරය සක්‍රීය වේ. LED බල්බය දැල්වේ. ප්‍රතිරෝධය අඩුවන විට බල්බය නොදැල්වේ. (ල. 03)

(iv) LED බල්බය දැල්වෙන ආලෝක තීව්‍රතාවය පාලනය කිරීම. (ල. 03)



PAST PAPERS WIKI
WWW.PastPapers.WiKi
Downloaded From Past Papers WiKi - Sri Lanka's Largest Past Paper Bank