සියලු ම හිමිකම් ඇවිරිණි / முழுப் பதிப்புரிமையுடையது /All Rights Reserved]

නව නිර්දේශය/புதிய பாடத்திட்டம்/New Syllabus

NEW

ශ්‍රී ලංකා විභාග දෙපාර්තමේන්තුව
இலங்கைப் பரீட்சைத் திணைக்களம்
Department of Examinations, Sri Lanka

90	S	I, II

අධ්‍යයන පොදු සහතික පත්‍ර (සාමාන්‍ය පෙළ) විභාගය, 2017 දෙසැම්බර්
கல்விப் பொதுத் தராதரப் பத்திர (சாதாரண தர)ப் பரீட்சை, 2017 டிசெம்பர்
General Certificate of Education (Ord. Level) Examination, December 2017

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*

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 කට්ටලයෙහි ඇති කවකටුව සහ විහිත චතුරස්‍රය ප්‍රයෝජනයට ගෙන නිර්මාණය කළ **නොහැකි** කෝණය කුමක් ද?
(1) 150° (2) 105° (3) 135° (4) 70°

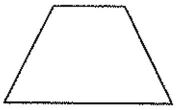
2. ඍජුකෝණාස්‍රාකාර පින්තූර රාමුවක් සකස් කිරීමේ දී රාමුවේ මුලු මූට්ටු කිරීම සඳහා කැපිය යුතු නිවැරදි කෝණ වන්නේ,
(1) 30° සහ 60° ය. (2) 45° සහ 45° ය. (3) 50° සහ 40° ය. (4) 25° සහ 65° ය.

3. පාදම රහිත කුහර කේතුවක් දිග හැර බැලූවිට පෙනෙන හැඩය කුමක් ද?

(1)

(2)

(3)

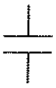

(4)

4. පිළිවෙළින් කහ, දම්, කළු සහ රිදී යන වර්ණ පටි හතරෙන් යුත් ප්‍රතිරෝධකයක අගය කොපමණ ද?
(1) 47 Ω ± 5% (2) 470 Ω ± 5% (3) 47 Ω ± 10% (4) 470 Ω ± 10%

5. 4n7 ලෙස සඳහන් කර ඇති සෙරමික් ධාරිත්‍රකයක අගය කොපමණ ද?
(1) 0.47 nF (2) 4.7 nF (3) 47 nF (4) 470 nF

6. පෙර සැකසුම් ධාරිත්‍රකයක් දැක්වීම සඳහා භාවිත කරන සංකේතය කුමක්ද?

(1)


(2)

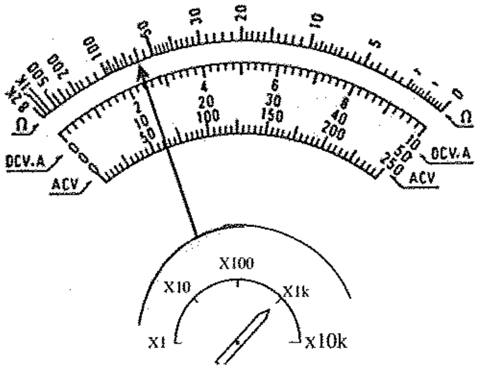
(3)

(4)

7. විදුලි චුම්භකයකින් උපරිම ප්‍රයෝජනය ලබා ගැනීම සඳහා චුම්භක බල රේඛා ගමන් කරන මාර්ගය,
(1) හැකි තරම් දුරට ලෝහ හරයක් හරහා සම්පූර්ණ විය යුතු ය.
(2) වාතය හෝ රික්තකයක් තුළින් සම්පූර්ණ විය යුතු ය.
(3) චුම්භකයේ දඟර හරහා සම්පූර්ණ විය යුතු ය.
(4) චුම්භකයේ දඟර හරහා සහ වාතය හරහා සම්පූර්ණ විය යුතු ය.

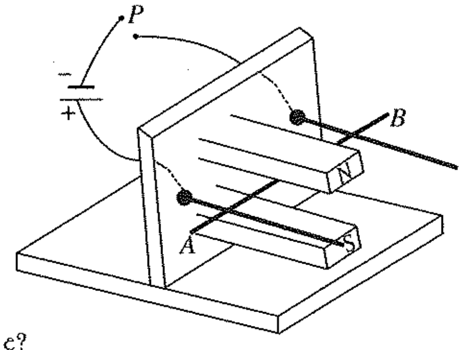
[දෙවැනි පිටුව බලන්න.

8. මල්ටිමීටරයක දර්ශකය රූපසටහනෙහි ආකාරයට පිහිටි විට එයින් කියවෙන අගය කොපමණ ද?



(1) 60 Ω
(2) 600 Ω
(3) 6 kΩ
(4) 60 kΩ

9. රූපයේ දැක්වෙන පරිපථයේ *P* ස්විචය සංවෘත කළ විට *AB* සන්නායකය,

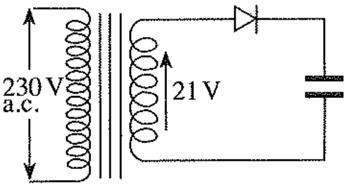


(1) සිරස් පුවරුව දෙසට චලනය වේ.
(2) සිරස් පුවරුවෙන් ඉවතට චලනය වේ.
(3) $\overrightarrow{AB}$ දිශාවට චලනය වේ.
(4) $\overrightarrow{BA}$ දිශාවට චලනය වේ.

10. ගෘහස්ත විදුලි පරිපථයක භූගත රැහැන් සඳහා වඩාත් සුදුසු යොත කුමක් ද?
(1) 7/1.04 (2) 7/0.85 (3) 7/0.67 (4) 7/1.35

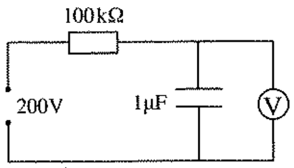
11. සජීවී, උදාසීන සහ භූගත යොත් සඳහා භාවිත කරන සම්මත වර්ණ පිළිවෙළින්,
(1) රතු, කළු සහ කොළ වේ. (2) අළු, කළු සහ කොළ වේ.
(3) දුඹුරු, නිල් සහ කොළ වේ. (4) දුඹුරු, නිල් සහ කහ වේ.

12. රූපයේ දක්වා ඇති පරිණාමක ද්විතීකයේ ප්‍රතිදානය මල්ටිමීටරයකින් පරීක්ෂා කළ විට අගය 21 V ලෙස සඳහන් විය. ඩයෝඩය හරහා විභව බැස්ම ශූන්‍ය ලෙස සැලකූ විට ධාරිත්‍රකය ආරෝපණය වන වෝල්ටීයතාව ආසන්න වශයෙන් කොපමණ වේ ද?



(1) 20 V
(2) 21 V
(3) 30 V
(4) 50 V

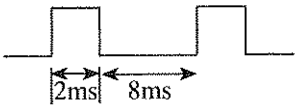
13. පරිපථයේ දැක්වෙන ධාරිත්‍රකයට සමාන්තරව සම්බන්ධ කර ඇති වෝල්ට්මීටරයේ ප්‍රදාන සම්බාදනය අනන්ත යැයි සැලකූ විට ධාරිත්‍රකය උපරිම වෝල්ටීයතා අගයට ආරෝපණය වීමට ගතවන කාලය ආසන්න වශයෙන් තත්පර කොපමණ ද?



(1) 0.1
(2) 0.2
(3) 0.5
(4) 1.0

14. වයරයක කෙළවර පරිවරණය ඉවත් කිරීමට වඩාත් සුදුසු ම ක්‍රමය කුමක් ද?
(1) කටින් ඇද ඉවත් කිරීම (2) පොදු අඬුව භාවිත කර ඉවත් කිරීම
(3) පරිවරණ මිටක් සහිත කුඩා පිහියකින් ඉවත් කිරීම (4) කපන අඬුව භාවිත කර ඉවත් කිරීම

15. රූපයේ දක්වා ඇති තරංගයෙහි සංඛ්‍යාතය කොපමණ ද?



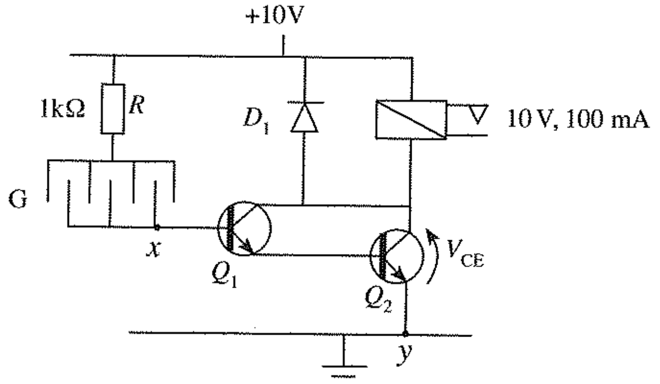
(1) 500 Hz
(2) 250 Hz
(3) 120 Hz
(4) 100 Hz

16. මල්ටිමීටරයක මුහුණතේ 20 kΩ /V ලෙස සඳහන්ව ඇත. එහි පරාස තෝරනය 0 - 2.5V පරාසයට යොමු කළ විට අග්‍ර අතර ප්‍රතිරෝධයේ ආසන්න අගය කොපමණ ද?
(1) 4 kΩ (2) 5 kΩ (3) 50 kΩ (4) 500 kΩ

[තුන්වැනි පිටුව බලන්න.

17. තාපන මූලයක් හරහා යොදා තිබූ වෝල්ටීයතාව දෙගුණයක් කළ විට තාපන මූලයෙහි සිදුවන ජව උත්සර්ජනය පළමු අවස්ථාවේ මෙන්,
(1) දෙගුණයක් වේ. (2) සිව්ගුණයක් වේ. (3) අටගුණයක් වේ. (4) දසගුණයක් වේ.

● **18** සිට **20** තෙක් ප්‍රශ්නවලට පිළිතුරු සැපයීම සඳහා පහත දැක්වෙන ජල සංවේදී පරිපථ රූපසටහන උපයෝගී කරගන්න.

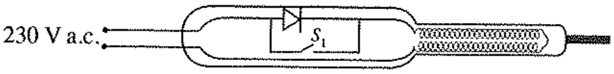


18. ජල බිංදුවක් G මත පතිත වූ විට V_{CE} වෝල්ටීයතාව ආසන්න වශයෙන් කොපමණ ද?
(1) 0.2 V (2) 5 V (3) 0.6 V (4) 1.2 V

19. ජල බිංදුවක් G මත පතිත වූ විට $V_{x\text{-}y}$ හි වෝල්ටීයතාව ආසන්නව කොපමණ ද?
(1) 0.2V (2) 10 V (3) 0.6 V (4) 1.2 V

20. Q_1 සහ Q_2 ට්‍රාන්සිස්ටර් යුගලය එක ට්‍රාන්සිස්ටරයක් ලෙස සැළකූවිට භාවිත කරන නම කුමක් ද?
(1) අනුපූරක යුගලය (2) ප්‍රතිදාන යුගලය (3) ඩාලිංටන් යුගලය (4) එළවුම් යුගලය

21. පහත රූපයේ දැක්වෙන්නේ සෘජුකාරක ඩයෝඩයක් යෙදූ විදුලි පාහනයකි.

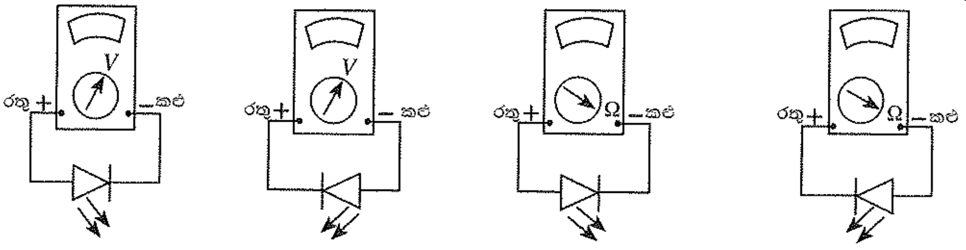


මෙම විදුලි පාහනය පිළිබඳව **අසත්‍ය** ප්‍රකාශය කුමක් ද?
(1) S_1 සංවෘත කළ විට උෂ්ණත්වය වැඩි වේ.
(2) විදුලි පාහනයේ ආයු කාලය වැඩි වේ.
(3) ඩයෝඩය තුළින් ගමන් කරන්නේ ප්‍රත්‍යාවර්ත වෝල්ටීයතාවයේ එක් අර්ධ චක්‍රයක් පමණකි.
(4) මෙම පරිපථය භාවිත කිරීමෙන් විදුලි පාහන තුඩෙහි ඔක්සයිඩ ඇති වේ.

22. අපවර්තක වර්ධකයක් භාවිත කළ **නොහැකි** අවස්ථාව කුමක් ද?
(1) වර්ධකයක් වශයෙන් (2) සංසන්දකයක් වශයෙන්
(3) අපවර්තකයක් වශයෙන් (4) හායකයක් (attenuator) වශයෙන්

23. ස්ථිර චුම්භක සරල ධාරා මෝටරයක භ්‍රමණ දිශාව වෙනස් කිරීම සඳහා සිදු කළ යුතු ක්‍රියාව කුමක් ද?
(1) ආමේචර් සැපයුමට ප්‍රත්‍යාවර්ත වෝල්ටීයතාවක් ලබා දීම
(2) න්‍යාදේශකය වෙනුවට ඇතුල්ලුම් විලි භාවිත කිරීම
(3) ස්ථිර චුම්භකය භ්‍රමකය ලෙස යොදා ගැනීම
(4) ආමේචර් සැපයුමේ ධ්‍රැවීයතාව මාරු කිරීම

24. LED යක් විද්‍යුත් යාන්ත්‍රික ප්‍රතිසම මල්ටිමීටරයකින් දැල්වීම සඳහා සම්බන්ධ කළ යුතු නිවැරදි ක්‍රමය වන්නේ කුමක් ද?

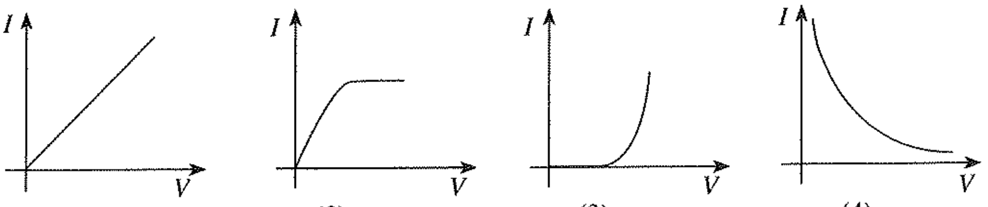


(1) (2) (3) (4)

25. කාරක වර්ධකයක පරිපූර්ණ ලක්ෂණිකයක් **නොවන්නේ** මින් කුමක් ද?
(1) ප්‍රදාන සම්බාදනය (2) ප්‍රතිදාන සම්බාදනය
(3) ප්‍රදානයේ සහ ප්‍රතිදානයේ කලා වෙනස (4) විවෘත පුඩු ප්‍රතිලාභය

[හතරවැනි පිටුව බලන්න.

26. ඩයෝඩයක පෙර නැඹුරු ලාක්ෂණිකය දැක්වෙන ප්‍රස්ථාරය කුමක් ද?



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

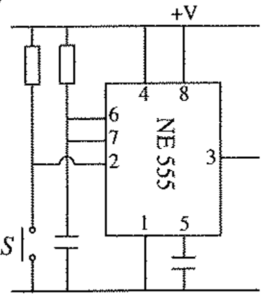
27. නිර්මාණ ක්‍රියාවලියක දී අනුගමනය කරන පියවර කිහිපයක් පහත දැක්වේ.

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

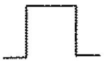
ඉහත පියවර අනුපිළිවෙලට සැකසූ විට ලැබෙන ආකාරය කුමක් ද?

(1) ABCD (2) CDBA (3) BADC (4) CBAD

28. රූපයේ දක්වා ඇති පරිපථයේ S ස්විච්චය මොහොතකට සංවෘත කර විවෘත කළ විට ප්‍රතිදානයේ ලැබෙන වෝල්ටීයතා තරංග හැඩය කුමක් ද?



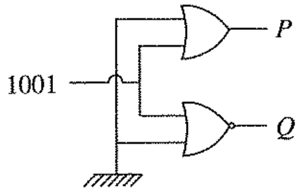
(1) (2)

(3)  (4)

29. අධෝරක්ත කිරණ අයත් වන්නේ පහත සඳහන් කුමන තරංග වර්ගයට ද?

(1) ශබ්ද තරංග (2) විද්‍යුත් තරංග
(3) විද්‍යුත් චුම්භක තරංග (4) අතිස්වනික තරංග

30. රූපයේ දක්වා ඇති පරිදි ද්වාර පරිපථයට 1001 ප්‍රදානය කළ විට P, Q ප්‍රතිදානයන්ගෙන් ලැබෙන අගයන් පිළිවෙළින් කුමක් ද?



(1) 1001, 0000
(2) 0110, 1001
(3) 0000, 0110
(4) 1001, 0110

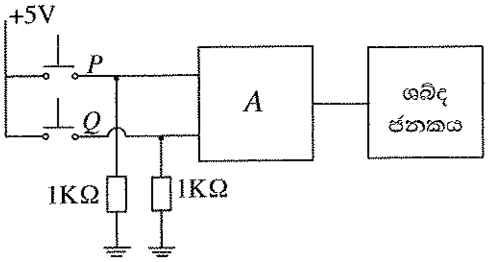
31. 11_{10} දශම සංඛ්‍යාවේ අගයට තුල්‍ය ද්විමය සංඛ්‍යාව කුමක් ද?

(1) 1001 (2) 1010 (3) 0110 (4) 1011

32. සප්ත ඛණ්ඩක දර්ශකයක් (seven segment display) ක්‍රියාත්මක කිරීම සඳහා යොදා ගත හැකි සංගෘහිත පරිපථය කුමක් ද?

(1) 7400 (2) 7447 (3) 7432 (4) 7408

33. සිසුවෙක් තම නිවසේ ඉදිරිපස හා පසුපස දොරවල් දෙකෙන් එකක් හෝ විවෘතව ඇත්නම් එය දැන ගැනීම සඳහා පහත දැක්වෙන තර්ක පරිපථය සාදන ලදී. P සහ Q යනු, දොරවල් දෙකට සම්බන්ධ කර ඇති එබුම් ස්විච් දෙකකි. (දොර විවෘත නම් තර්ක අගය 0 ලෙස ද, ශබ්ද ජනකය සක්‍රීය වීම සඳහා එහි ප්‍රදානය තර්ක 1 විය යුතු බව ද සලකන්න.)

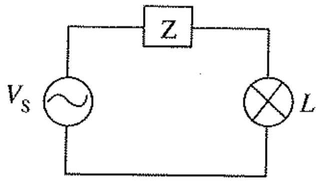


ඉහත පරිපථයේ A සඳහන් ස්ථානයට සුදුසු තර්ක ද්වාරය කුමක් ද?

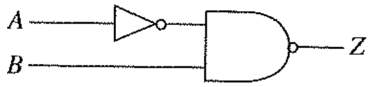
(1) NOR (2) AND (3) X-OR (4) NAND

34. ස්ථාවර වෝල්ටීයතාවක් යටතේ V_S හි සංඛ්‍යාතය පමණක් වැඩි කරන විට L පහනේ දීප්තිය වැඩි වේ. මේ අනුව Z හි තිබිය හැකි උපාංගය කුමක් ද?

(1) ප්‍රතිරෝධයකි
(2) ප්‍රේරකයකි
(3) ඩයෝඩයකි
(4) ධාරිත්‍රකයකි



35. රූපයේ දැක්වෙන තර්ක ද්වාර පරිපථයට අදාළ සත්‍ය සටහන කුමක් ද?



(1)

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

(2)

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

(3)

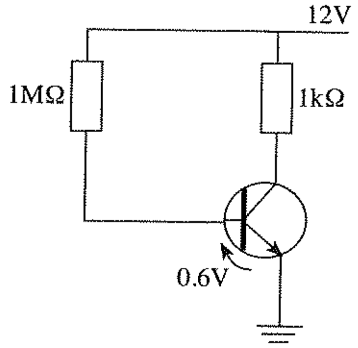
A	B	Z
0	0	1
0	1	1
1	0	0
1	1	1

(4)

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

36. රූපයේ දැක්වෙන පරිපථයේ පාදම තුළින් ගලා යන ධාරාව කොපමණ ද?

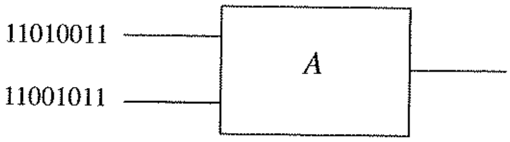
(1) 11.4 μA
(2) 22.8 μA
(3) 45.6 μA
(4) 90.6 μA



37. ටැංකියක ජලය නොමැති විට මෝටරය ක්‍රියාත්මක වී, ටැංකිය පිරුණු විට මෝටරය ක්‍රියා විරහිත කරවීමට යොදා ඇති ජල සංවේදකයක් පාලනය කිරීම සඳහා වඩාත් සුදුසු වන්නේ කුමන ද්වාර අඩංගු තර්ක පරිපථය ද?

(1) AND ද්වාර
(2) NOR ද්වාර
(3) OR ද්වාර
(4) X-OR ද්වාර

38. මාර්ග දෙකකින් ලැබෙන ද්විමය සංඛ්‍යා දෙකක් සමාන දැයි පරීක්ෂා කිරීමට යොදා ඇති පරිපථයක් පහත දැක්වේ. එහි A සඳහා ගැළපෙන ද්වාරය කුමක් ද?



(1) AND (2) X-OR (3) NAND (4) NOR

39. දුර පිහිටි ස්ථානයක් වෙත සංඥාවක් සම්ප්‍රේෂණය කිරීම සඳහා විද්‍යුත් චුම්බක තරංග භාවිත කිරීමේ දී සිදු කරනු ලබන ක්‍රියාවලිය කුමක් ද?

(1) සුසර කිරීම (2) විමූර්ජනය (3) ප්‍රතිපෝෂණය (4) මූර්ජනය

40. ඔබට NVQ සහතිකයක් ලබා ගැනීමට අවශ්‍ය වූ විට එම වෘත්තිය හැදෑරීමට බලාපොරොත්තු වන ආයතනයකට බැඳීමට පෙර සොයා බැලිය යුතු කරුණු මොනවා ද?

A - ආයතනය තෘතීය සහ වෘත්තීය අධ්‍යාපන කොමිෂන් සභාවේ ලියාපදිංචි වීම
B - පාඨමාලාව සඳහා ගතවන කාලය
C - පාඨමාලාව ප්‍රතීතනය කිරීම

(1) A සහ B පමණි (2) B සහ C පමණි (3) A සහ C පමණි (4) A, B සහ C සියල්ල ම

* *

සියලු ම හිමිකම් ඇවිරිණි / முழுப் பதிப்புரிமையுடையது /All Rights Reserved]

නව නිර්දේශය/புதிய பாடத்திட்டம்/New Syllabus

NEW

ශ්‍රී ලංකා විභාග දෙපාර්තමේන්තුව
இலங்கைப் பரீட்சைத் திணைக்களம்
Department of Examinations, Sri Lanka

90 | S | I, II

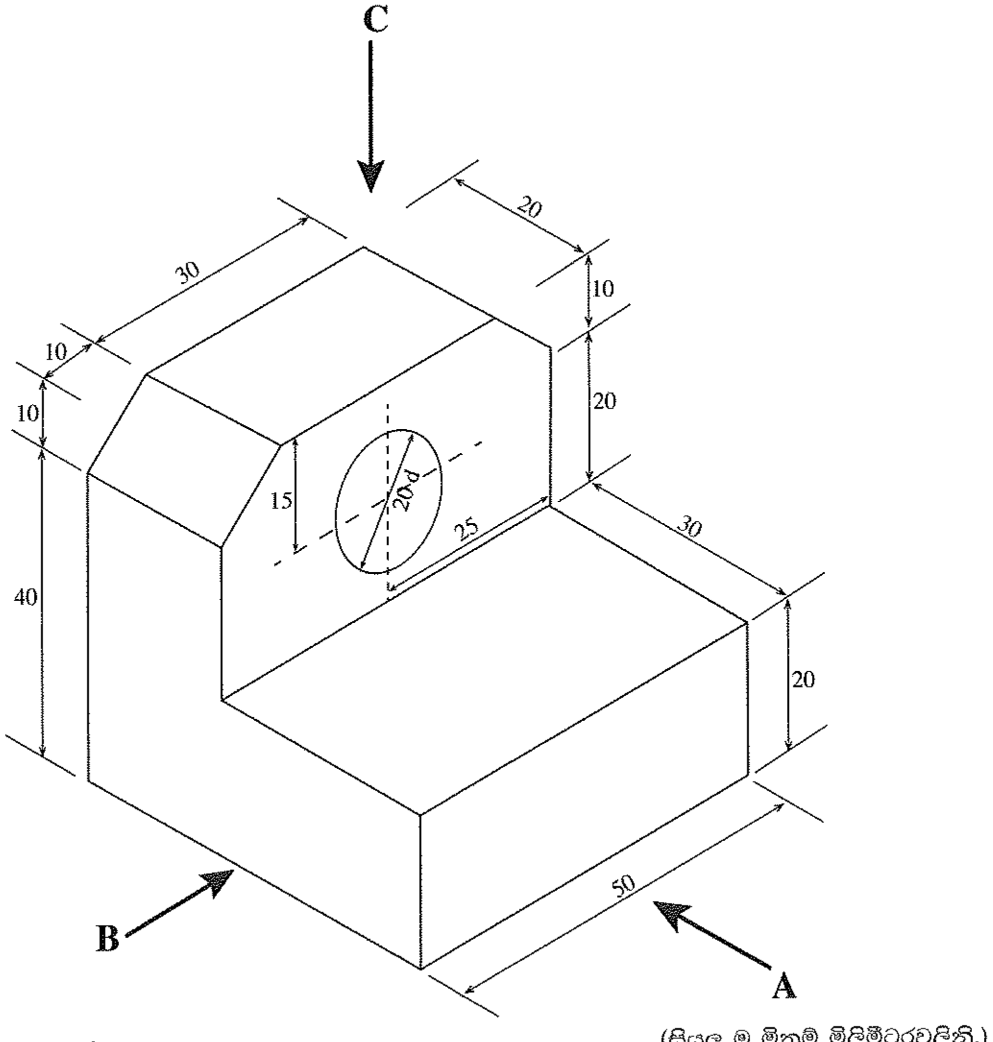
අධ්‍යයන පොදු සහතික පත්‍ර (සාමාන්‍ය පෙළ) විභාගය, 2017 දෙසැම්බර්
கல்விப் பொதுத் தராதரப் பத்திர (சாதாரண தர)ப் பரீட்சை, 2017 டிசெம்பர்
General Certificate of Education (Ord. Level) Examination, December 2017

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 පෙනුමක් පහත රූපයේ දක්වා ඇත.



(සියලු ම මිනුම් මිලිමීටරවලිනි.)

ඉහත සමාංශක රූපයට අනුව

A ඊතලය දෙසින් බලා ඉදිරි පෙනුම ද,

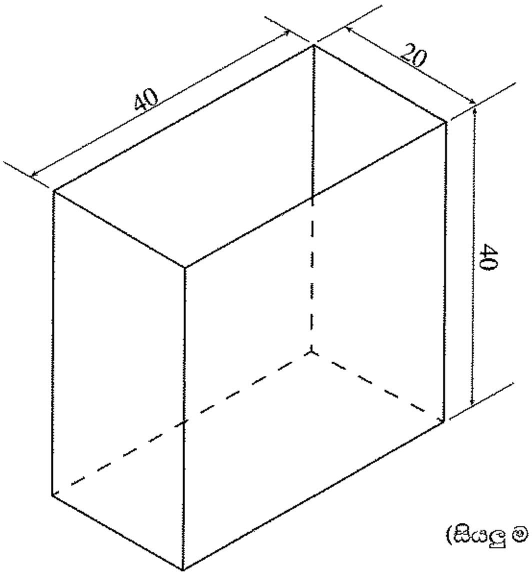
B ඊතලය දෙසින් බලා පැති පෙනුම ද,

C ඊතලය දෙසින් බලා සැලැස්ම ද,

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

[හත්වැනි පිටුව බලන්න.

(ii) පහත රූපයේ දැක්වෙන පියන රහිත පෙට්ටිය, මූට්ටුවල පැස්සුම් දිග අවම වන සේ තහඩුවලින් සාදා ගැනීම සඳහා සකස් කර ගත යුතු විකසන හැඩය අඳින්න. විකසන හැඩයේ නැමුම් රේඛා කඩඉරිවලින් දක්වන්න.



(සියලු ම මිනුම් මිලිමීටරවලිනි)

2. (i) පිළියවනයක් මඟින් සරළ ධාරා අඩු වෝල්ටීයතාවකින් ප්‍රධාන විදුලිය පාලනය කළ හැකි පරිපථයක් අඳින්න.

(ii) එම පරිපථය සඳහා භාවිත කරන පිළියවනයේ තිබිය යුතු පිරිවිතර **දෙකක්** සඳහන් කරන්න.

(iii) පිළියවනයක් භාවිත කර එක් එබුම් ස්විචයක් සක්‍රිය කරවන විට 230V පහනක් දැල්වෙන ලෙස ද, තවත් එබුම් ස්විචයක් සක්‍රිය කරවන විට එම පහන නිවෙන ලෙස ද ක්‍රියාත්මක වන ස්වයං රැඳවුම් (Self Holding) පරිපථයක් අඳින්න. සාමාන්‍ය අවස්ථාවේ දී මෙම එබුම් ස්විචවල සංවෘත අග්‍රයක් මෙන් ම විවෘත අග්‍රයක් ද ඇති බව සලකන්න. පිළියවනය තුළ සාමාන්‍ය අවස්ථාවේ දී විවෘත ස්විච් අග්‍ර දෙකක් ඇත.

(iv) මෝටරයක් ක්‍රියාත්මක කිරීමට ඉහත පරිපථය යෙදීමෙන් ඇතිවන වාසියක් සඳහන් කරන්න.

3. (i) තාවකාලික දිගුවක් සඳහා භාවිත කළ හැකි අධිධාරා ආරක්ෂක උපාංග **දෙකක්** නම් කරන්න.

(ii) ප්‍රධාන සැපයුමේ සිට කෙවෙනි පිටුවානක් සහ ස්විචයක් මඟින් පාලනය වන පහනක් සඳහා වයර් සම්බන්ධ කරන ආකාරය පරිපථ සටහනකින් දක්වන්න. පරිපථය සම්මත රෙගුලාසිවලට අනුකූල විය යුතුය. සැපයුමෙහි යොත් නම් කරන්න.

(iii) එම විදුලි ස්ථාපනය සඳහා යෝග්‍ය කන්ඩියුට් (conduit) සහ කේසිංවල පිරිවිතර ලියන්න.

(iv) විවෘත මාර්ගයක් පසුරුවලින් (clips) වයර් කිරීමේදී, වයර් තුළින් ගලා යා හැකි උපරිම ධාරාව කන්ඩියුට් තුළින් එලන ලද සන්නායක තුළින් ගමන් කළ හැකි ධාරාවට වඩා වැඩි වේ. මෙම වෙනසට හේතුව කුමක් ද?

4. (i) ප්‍රධාන විදුලිය භාවිත කර 12V බැටරියක් ආරෝපණය කිරීම සඳහා ඍජුකාරක ඩයෝඩ දෙකක් යෙදූ බැටරි ආරෝපකයක (Battery charger) පරිපථ සටහන අඳින්න.

(ii) බැටරි ආරෝපණය වී තිබේ දැයි පරීක්ෂා කරන ක්‍රම **දෙකක්** ලියන්න.

(iii) 12V බැටරියක් ආරෝපණය කළ හැකි ආරෝපකයක තිබිය යුතු පිරිවිතර **දෙකක්** සඳහන් කරන්න.

(iv) ආරෝපකයකට භාවිත කරන පරිණාමකයේ ප්‍රතිදානය 12 V*a.c.* නම් බැටරියට ලැබෙන වෝල්ටීයතාව කොපමණ ද?

[අටවැනි පිටුව බලන්න.

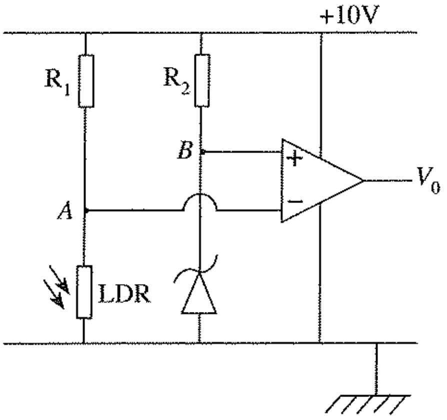
5. රූපයේ දැක්වෙන්නේ කාරක වර්ධකයක් යෙදූ පරිපථයකි.

(i) කාරක වර්ධකයක පරිපූර්ණ ලාක්ෂණික **හතරක්** ලියන්න.

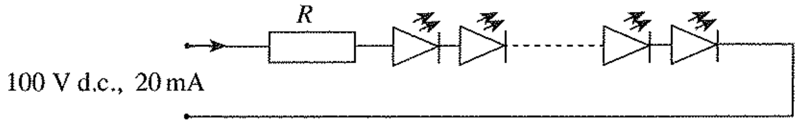
(ii) කාරක වර්ධකයක් භාවිතයට ගත හැකි පරිපථ අවස්ථා **හතරක්** සඳහන් කරන්න.

(iii) ආලෝක සංවේදී ප්‍රතිරෝධකය (LDR) වෙතට ආලෝකය පතිත නොවන විට *A* වල වෝල්ටීයතාව, *B* වල වෝල්ටීයතාවට වඩා වැඩි වේ. එවිට ප්‍රතිදාන වෝල්ටීයතාව කොපමණ ද?

(iv) ආලෝක සංවේදී ප්‍රතිරෝධකය (LDR) වෙතට ආලෝකය පතිතවන විට ප්‍රතිදාන වෝල්ටීයතාව ආසන්නව කොපමණ වේ ද?



6. LED 30ක් යෙදූ පහනක පරිපථයක් රූපයේ දැක්වේ. LED එකක් උපරිම වෝල්ටීයතාවයෙන් දැල්වීම සඳහා 3 Vක් යටතේ 20 mAක ධාරාවක් ගමන් කළ යුතු ය.



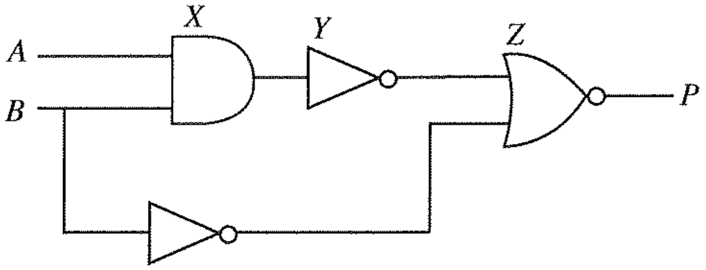
(i) LED හරහා සම්පූර්ණ වෝල්ටීයතා බැස්ම කොපමණ ද?

(ii) සැපයුම් වෝල්ටීයතාව 100 Vd.c. නම්, යෙදිය යුතු R ප්‍රතිරෝධකයේ අගය ගණනය කරන්න.

(iii) වෝල්ටීයතාව අඩු කිරීම සඳහා යෙදූ ප්‍රතිරෝධකය හරහා ජව හානිය ගණනය කරන්න.

(iv) 100 V ලබා ගන්නේ 230 V ප්‍රත්‍යාවර්ත වෝල්ටීයතාවක් සෘජුකරණය කිරීමෙන් නම්, වෝල්ටීයතාව අඩු කිරීමේ දී සිදු වන ජව හානිය අවම කිරීමට යොදා ගත හැකි විකල්ප ක්‍රමවේදයක් ලියන්න.

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



(i) *X* ,*Y* සහ *Z* වලින් දැක්වෙන ද්වාර නම් කරන්න.

(ii) *Z* වලින් දැක්වෙන ද්වාරයේ සත්‍ය සටහන ලියන්න.

(iii) සම්පූර්ණ පරිපථය සඳහා සත්‍ය සටහන ඇඳ සම්පූර්ණ කරන්න.

(iv) *X*,*Y* ද්වාර වෙනුවට යෙදිය හැකි තනි ද්වාරයක් නම් කරන්න. එම ද්වාර භාවිත කර පරිපථය නැවත අඳින්න.

* * *