

සබරගමුව පළාත් අධ්‍යාපන දෙපාර්තමේන්තුව
 சபரகமුව மாகாண கல்வித் திணைக்களம்
 Sabaragamuwa Provincial Department of Education

පළමුවන වාර පරීක්ෂණය 2018

11 ශ්‍රේණිය

Firt Term Test 2018

Grade 11

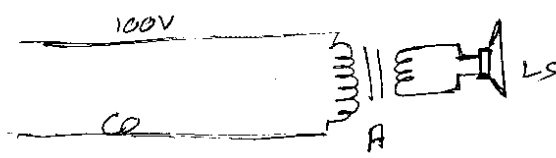
විදුලිය හා ඉලෙක්ට්‍රොනික් තාක්ෂණය II
 Electricity and Electronical II

පැය දෙකයි
 Two Hours

සැලකිය යුතුයි.

- පළමු ප්‍රශ්නය ද තෝරා ගත් තවත් ප්‍රශ්න හතරක් ද ඇතුළුව ප්‍රශ්න 4 කට පිළිතුරු සපයන්න.
- පළමු ප්‍රශ්නයට ලකුණු 20 ක් ද තෝරා ගනු ලබන එක් ප්‍රශ්නයකට ලකුණු 10 බැගින් ද හිමිවේ.

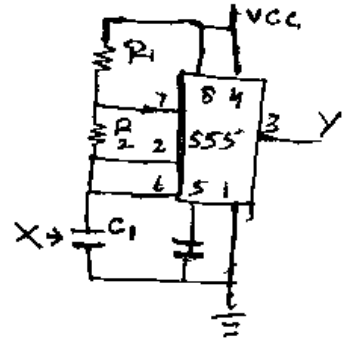
01. i. අරය 4c ක්වූ වෘත්තයක් ඇඳ බාහිරව පිහිටි ඕනෑම ලක්ෂ්‍යයක සිට ජ්‍යාමිතික ක්‍රම අනුගමනය කරමින් එම වෘත්තයට ස්පර්ශකයක් අඳින්න.
- ii. අරය 4cm ක්වූ වෘත්තයක් තුළ ඔබ කැමති ක්‍රමයක් අනුගමනය කරමින් සවිධි ඡඩාශ්‍රයක් අඳින්න
- iii. cm දිග පලල රේඛාවක් ඇඳ ඒක කේන්ද්‍රික වෘත්ත ක්‍රමය යටතේ ඉලිප්සයක් නිර්මාණය කරන්න.
- iv. යම් වස්තුවක් කුඩාකර අදිමේදී කලයුතු පරිමාණ භාගයන් ජාතයන්තර ප්‍රමිති සංවිධානය මගින් අනුමත කර ඇත. එවැනි පරිමාණ භාග 4 ක් සඳහන් කරන්න
02. ට්‍රාන්සිස්ටරයක් ක්‍රියාකාරී තත්වයට පත්කිරීම සඳහා නැඹුරු කිරීමක් නොවන සන්ධි වලට අවශ්‍ය වෝල්ටීයතා ලබාදීම කළ යුතුය
- i. එසේ ට්‍රාන්සිස්ටරයක් නැඹුරු කරන ක්‍රම හඳුන්වන්න
- ii. ඉන් එක් නැඹුරු කිරීමක් රූපසටහනක් මගින් ඇඳ පෙන්වන්න
- iii. ට්‍රාන්සිස්ටරයක් ස්විචයක් ලෙස යොදාගැනීමේ වාසි 2 ක් සඳහන් කරන්න
- iv. ට්‍රාන්සිස්ටරයක් ස්විචයක් ලෙස යොදාගත හැකි අවස්ථාව දැක්වීමට පරිපථයක් ඇඳ දක්වන්න
- v. ට්‍රාන්සිස්ටරයක ප්‍රතිදාන ලාක්ෂණික වක්‍රය ඇඳ කලාප නම් කරන්න.
03. ඇමතුම් අද බහුලව භාවිතා කරනු ලැබේ. පහතින් දැක්වෙන්නේ එවැනි පරිපථයකි



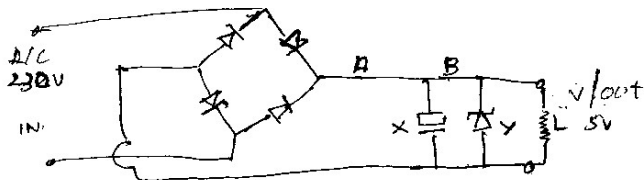
- i. මෙහි A අක්ෂරයෙන් දක්වා ඇත්තේ කුමක්ද ?

- ii. මහජන ඇමතුම් පද්ධතිවල ස්පීකර් සඳහා අවකර පරිනාමක භාවිතා කිරීමට හේතුව කුමක්ද ?
- iii. ඇමතුම් පද්ධතියක් නිර්මාණය කරගැනීමේදී සලකා බලන කරුණු 2 ක් සඳහන් කරන්න
- iv. ඇමතුම් පද්ධතිවල ක්‍රියාකාරී ලක්ෂ්‍යය පිහිටුවා ඇති ආකාරය අනුව ප්‍රධාන කාණ්ඩ 4 කට වෙනුකරනු ලැබේ. එයින් කාණ්ඩ 2 ක් නම්කර ඉන් එකක විශේෂ ලක්ෂණ සඳහන් කරන්න

04. i. කාරකාත්මක වර්ධක යනු මොනවාදැයි පැහැදිලි කරන්න.
- ii. කාරකාත්මක වර්ධකයක් නම්කර එහි අග්‍ර හඳුන්වන්න
- iii. කාරකාත්මක වර්ධකයක් යොදාගත හැකි අවස්ථා 2 ක් සඳහන් කරන්න
- iv. මෙහි දක්වා ඇත්තේ කාරකාත්මක වර්ධකයක යෙදූ පරිපථයකි.
මෙහි X ස්ථානයේ හා Y ස්ථානයේ සිදුවන ක්‍රියාවලිය පිළිබඳ ඔබේ අදහස කුමක්ද ?
- v. එම ස්ථානවල තරංග ආකාරය ඇඳ දක්වන්න



03. මෙහි පහතින් දැක්වෙන්නේ ශිෂ්‍යයෙක් විසින් සකස් කරන ලද ජව ඇසුරුමක රූප සටහනකි.



- i. මෙහි A හා B ස්ථානවල තරංග ආකාරය ඇඳ දක්වන්න
- ii. X මගින් සිදුවන ක්‍රියාවලිය කුමක්ද ?
- iii. Y උපාංගය හඳුන්වා එහි ක්‍රියාවලිය පහදන්න
- iv. ඉහත Y හි ක්‍රියාවලිය ලබාගැනීම සඳහා සුදුසු ස්ථානීකරණ සංගෘහිත පරිපථයක් නම්කරන්න

06. සංඛ්‍යාංක ඉලෙක්ට්‍රොනික් පරිපථවල පාලනය කිරීමට තර්කික ද්වාර යොදාගැනීම අද බහුලව සිදුවේ. ඒ අනුව

- i. ප්‍රදාන 3 ක් ඇති NAND Gate එකක සංකේත සටහන ඇඳ බුලියානු සමීකරණය ලියා සත්‍යතා සටහන ගොඩනගන්න.
- ii. ප්‍රදාන දෙකේ OR Gate එකක් භාවිතා කර ප්‍රදාන තුනේ OR Gate එකක් ගොඩනගන ආකාරය ඇඳ දක්වන්න
- iii. ද්වියාංගී ක්‍රමයේදී භාවිතා කරනු ලබන අංක දෙක මොනවාද ?
- iv. දශම සංඛ්‍යාවක් වන 10 ද්වියාංගී සංඛ්‍යාවක් බවට පරිවර්ථනය කරන්න

07. නිවාස විදුලි ඉදිකිරීම් වලදී ජාත්‍යන්තර විදුලි ඉංජිනේරු ආයතනය විසින් නිර්දේශ කර ඇති රෙගුලාසි අනුගමනය කිරීමෙන් කාර්යක්ෂම විදුලි බල පද්ධතියක් ලබාගැනීමේ හැකියාව ඇත.

- i. එවැනි රෙගුලාසි 3 ක් නම් කරන්න
- ii. MCB Fuse එකක හා නැවත කම්බි යොදන වර්ගයේ විලායකයක් අතර ඇති විද්‍යුත් වෙනස පහදන්න
- iii. Trip Switch මිලදී ගැනීමේ සැලකිලිමත් විය යුතු කරුණු දෙකක් දක්වන්න.

iv. කාන්දු ධාරාවකදී Trip Switch ක්‍රියාත්මක වන අයුරු රූප සටහනක් ඇසුරෙන් පැහැදිලි කරන්න.