

අධ්‍යයන පොදු සහතික පත්‍ර උසස් පෙළ විභාගය - බුද්ධික පෙරේරා
The General Certificate of Education Advanced Level – Buddhika Perera

Model Paper - 08

ඉංජිනේරු තාක්ෂණවේදය - 1 පත්‍රය
Engineering Technology Part 1

කාලය පැය 2 යි.
Two Hours

නම/විභාග අංකය :-

- **උපදෙස් :-**
- i. සියලුම ප්‍රශ්නවලට පිළිතුරු සපයන්න.
 - ii. අංක 1 සිට 50 තෙක් ප්‍රශ්නවල දී අතර 1, 2, 3, 4, 5 පිළිතුරුවලින් නිවැරදි හෝ වඩාත් ගැළපෙන හෝ පිළිතුර තෝරන්න. සපයා ඇති පිළිතුරු ලියන පත්‍රයේ ප්‍රශ්න අංකයට අදාළ පිළිතුරු අංකය ඇති කවය තුළ (x) ලකුණු යොදන්න
 - iii. මෙම ප්‍රශ්න පත්‍රයට හිමි ලකුණු ගණන 100කි.

- 1) මයික්‍රොමීටරය මගින් ලබා ගත හැකි අවම මිනුම වන්නේ,

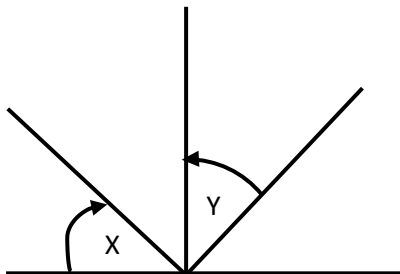
i. 0.5 mm	iii. 0.2 mm	v. 0.4 mm
ii. 0.1 mm	iv. 0.3 mm	
- 2) පහත පෘස්ථුම් ක්‍රම අතරින් පීඩනයක් සහිත පෘස්ථුම් ක්‍රමයක් වන්නේ,

i. විද්‍යුත් චාප පෘස්ථුම - Arc welding	iv. ස්පොට් පෘස්ථුම - Spot welding
ii. ටිග් පෘස්ථුම - Tig welding	v. මග් පෘස්ථුම - Mag welding
iii. මිග් පෘස්ථුම - Mig welding	
- 3) විභින චතුරස්‍ර දෙකක් පමණක් භාවිතා කොට සෑදිය හැකි කෝණයක් නොවන්නේ,

i. 120°	iii. 75°	v. 145°
ii. 105°	iv. 135°	
- 4) හුණු බදුම, පිළිස්සු ගොඩාල් සහ ආරක්කු සහිත දොර කවුළු භාවිතා කරමින් ගොඩනැගිලි නිර්මාණය කිරීම සිදු කළ යුතුය ලෙස සැලකෙන්නේ,

i. කාර්මික විජ්වල යුගය	iii. ගල් යුගය	v. මධ්‍යකාලීන යුගය
ii. ලෝකඩ යුගය	iv. එඩ්වර්ඩ් යුගය	

5)



රූපයේ දැක්වෙන්නේ සමාංශක ප්‍රක්ෂේපණ චිත්‍රයක් ඇඳීම සඳහා පාදක කරගන්නා මූලික පිහිටුවීමකි. එහි X හා Y කෝණවල අගය විය යුත්තේ,

- | | | |
|----------------|-----------------|---------------|
| i. 30° සහ 30° | iii. 45° සහ 45° | v. 30° සහ 60° |
| ii. 30° සහ 90° | iv. 45° සහ 60° | |

6) පහත දැක්වෙන පෙනුම් අතරින් රූපීය පෙනුමක් නොවන්නේ,

- | | |
|---------------------------|---------------------|
| i. පර්යාලෝක පෙනුම | - Perspective view |
| ii. සෘජු ප්‍රක්ෂේපණ පෙනුම | - Orthographic view |
| iii. කැබිනට් පෙනුම | - Oblique view |
| iv. ද්වි අංශක පෙනුම | - Dimetric view |
| v. සමාංශක පෙනුම | - Isometric view |

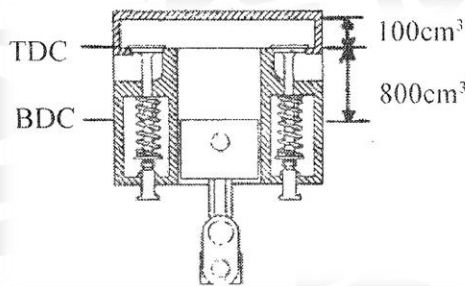
7) මීටර කෝදුවකින් 10 m ක දුරක් මනින ලදී. පසුව සොයා බැලීමකදී කෝදුවේ සැබෑ දිග මිලිමීටර 0.02 කින් වැඩි බව සොයාගන්නා ලදී. ඒ අනුව මනින ලද සැබෑ දිග වන්නේ,

- | | | |
|------------|-------------|----------|
| i. 10.02 m | iii. 10.2 m | v. 9.8 m |
| ii. 10.1 m | iv. 12.0 m | |

8) මෝටර් රථයක ප්‍රාථමික චාලකය (Prime mover) ලෙස හඳුන්වන්නේ,

- | | |
|----------------------------------|---------------------------------------|
| i. ආන්තරය (Differential) වේ. | iv. අවර පෙති කඳ (Propeller shaft) වේ. |
| ii. ගියර් පෙට්ටිය (Gear Box) වේ. | v. ක්ලචය (Clutch) වේ. |
| iii. එංජිම (Engine) වේ. | |

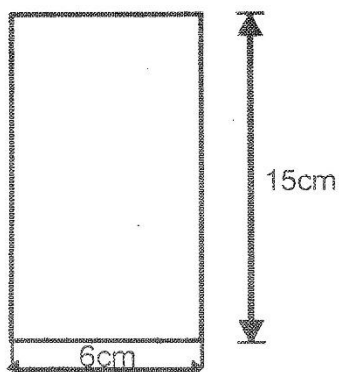
9)



රූපයේ දැක්වෙන්නේ 800 cm³ පහර පරිමාවක් සහ 100 cm³ සහිත එංජිමක හරස්කඩ රූපයකි. මෙම එංජිමේ සම්පිඩන අනුපාතය වන්නේ,

- | | |
|---------------|----------------------------------|
| i. 12 : 1 කි | iv. 8 : 1 කි |
| ii. 10 : 1 කි | v. ඉහත සියළුම අනුපාතයන් නිවැරදිය |
| iii. 9 : 1 කි | |

10)



විශ්කම්භය 6 cm සහ උස 15 cm වන සිලින්ඩර හතරක් සහිත එංජිමේ ධාරිතාව වන්නේ,

- | |
|---------------|
| i. 1500 CC |
| ii. 1790.6 CC |
| iii. 1300 CC |
| iv. 1695.6 CC |
| v. 1800.6 CC |

11) ලොව මෝටර් රථ නිෂ්පාදකයන් විවිධ තාක්ෂණික ක්‍රම ශිල්ප යොදා ගනිමින් එංජින් නිර්මාණය කර ඇත. එවැනි එංජින් නිර්මාණ කිහිපයක් පිළිබඳ පහත වගන්ති අතුරින් නිවැරදි වගන්ති ඇතුළත් වර්ණය තෝරන්න.

A - සම්පීඩන ජ'වලන එන්ජින්(Four stork compression Ignition engines) වල වූෂණ පහරේදී වාතය පමණක් වූෂණය කර එම වාතය සම්පීඩනයට ලක් කරයි.

B - සිව් පහර එංජිමක් එක් චක්‍රයක් සම්පූර්ණ වීම සඳහා දූගර කඳ 720° ක් කරකැවිය යුතුය.

C - වැන්කල් එන්ජිමක් ක්‍රියාකාරීත්වය අනුව භ්‍රමණය එක් වටයක් කරකැවෙන විට බල පහරවල් තුනක් ඇති කරයි

• ඉහත ප්‍රකාශ අතුරින් නිවැරදි වන්නේ,

- | | | |
|-----------|----------------|---------------------|
| i. A පමණ | iii. C පමණ | v. A,B හා C සියල්ලම |
| ii. B පමණ | iv. A හා B පමණ | |

12) ස්නේහන පද්ධතියට අයත් නොවන උපාංගයක් වන්නේ,

- | | | |
|-----------------|-----------------|----------------|
| i. තෙල් දෙන | iii. දැල් පෙරනය | v. තෙල් පොම්පය |
| ii. ත්වරණ පාදකය | iv. තෙල් ගැලරිය | |

13) තෙල්වල ගුණාංගයට එරෙහි වන ප්‍රතිරෝධය හඳුන්වනු ලබන්නේ,

- | | |
|-------------------------------|------------------------|
| i. විශිෂ්ට ගුරුත්වය ලෙස | iv. දුස්ස්‍රාවීතාව ලෙස |
| ii. තාප ජනක අගය ලෙස | v. පාරගම්‍යතාව ලෙස |
| iii. ස්වයං ජීවලන උෂ්ණත්වය ලෙස | |

14) ස්නේහන තෙල්වලින් සිදු කෙරෙන කාර්යයක් නොවන්නේ,

- සම්පීඩනය අඩු කිරීම
- තාපය ඉවත් කිරීම
- ගෙවී ඉවත් වන කොටස් ඉවත් කිරීම
- ලෝහ කොටස් අතර ගැටීම වළක්වන මාධ්‍යයක් ලෙස ක්‍රියා කිරීම
- ඉන්ධන දහනය කාර්යක්ෂම කිරීම

15) තර්මෝ සපයින් ජල සිසිලන ක්‍රමය සාර්ථක වීමට බලපාන කරුණක් නොවන්නේ,

- තර්මෝස්ටැට් වැල්වයේ ක්‍රියාකාරීත්වය
- විශාල ඵල කුහර හා නළ මාර්ග පිහිටා තිබීම
- විශාල විකිරකයක් තිබීම
- නළ මාර්ග අවහිර නොවී තිබීම
- විකිරකයේ මුදුන් ටැංකිය එංජින් හිසට ඉහළින් පිහිටා තිබීම

16) පෙට්‍රල් ඉන්ධන පද්ධතියට අයත් නොවන උපාංගය වන්නේ,

- | | | |
|----------------|------------------------|-----------|
| i. වාත ශෝධකය | iii. කාර්බයිඩ්‍රේට්ටරය | v. පෙරහන් |
| ii. ඉන්ජෙක්ටරය | iv. පෝෂණ පොම්පය | |

17) ඇම්පියර් පහක ධාරාවක් නොකඩවා පැය 20ක් ලබා දිය හැකි බැටරියක ධාරිතාව,

- | | | |
|--------------|----------------|--------------|
| i. 40 Ah වේ | iii. 100 Ah වේ | v. 160 Ah වේ |
| ii. 80 Ah වේ | iv. 120 Ah වේ | |

18) සුක්කානම් ගියර අනුපාතය යනු,

- සුක්කානම් ජ්‍යාමිතියට අනුව ඇතුළත ඇලය පිහිටුවීමයි.
- සම්ප්‍රේෂණ පද්ධතියේ ගියර අතර තබා ඇති දැති රෝඩ් අනුපාතයයි.
- ඉදිරි රෝද අංශක එකකින් හැරවීම සඳහා සුක්කානම් රෝදය කැරකවිය යුතු අංශක ප්‍රමාණයයි.
- පිටත ඇලය සහිත මෝටර් රථවල පිටත ඇලය තබන අනුපාතයයි.
- පසුපස එන්ජිම ඉදිරි ඵලවුම සහිත මෝටර් රථවල සුක්කානම් ගියර අනුපාතයයි.

19) පොදු මෘදු වානේ වැඩ සඳහා යොදාගන්නා විදුම් කටුවේ කැපුම් කෝණය හා කොළේ වාසිය පිළිවෙලින් දැක්වෙන්නේ,

- | | | |
|-----------------|-----------------|----------------|
| i. 150° හා 7° | iii. 90° හා 12° | v. 130° හා 12° |
| ii. 118° හා 12° | iv. 60° හා 12° | |

20) පොට කැපීමේදී ස්නේහකයක් පාවිච්චි කිරීමෙන් ලැබෙන වාසියක් වන්නේ,

- | | |
|-----------------------------------|------------------------------|
| i. ආවුදවල ආයුකාලය වැඩි වේ | iv. යන්මල විසිරී යාම වළක්වයි |
| ii. පොට නිමවුම ඔපවත් වේ | v. ඉහත සියල්ල නිවැරදිය |
| iii. කැපුම් වේගය වැඩි කර ගත හැකිය | |

21) ලෝහ හැඩ තැලීම සඳහා භාවිතා කරන මූලික උපකරණයක් නොවන්නේ,

- | | | |
|----------------|-----------------|-----------------|
| i. කම්මල් අඩු | iii. කිණිහිරය | v. කම්මල් අඟුරු |
| ii. කම්මල් කටු | iv. කම්මල් මිටි | |

22) ඇල් (කපන) කටුවක නිස කොටස සෑදීම සඳහා භාවිත රන් පිළියම් කමය වන්නේ,

- | | | |
|--------------------|----------------------|-------------------------|
| i. පණ සමනය කිරීමයි | iii. පණ දැඩි කිරීමයි | v. පිටු තල දැඩි කිරීමයි |
| ii. පණ බාල කිරීමයි | iv. පණ පෙවීමයි | |

23) බිත්ති කපරාදු කිරීම සඳහා යොදා ගන්නා උපකරණයක් නොවන්නේ,

- | | | |
|---------------|------------------|---------------|
| i. මට්ටම් ලිය | iii. මනිස් ලෙල්ල | v. බදුම ලෙල්ල |
| ii. ලඹය | iv. කුස්තානම | |

24) යම් ද්‍රව්‍යයක්, ඝන ද්‍රව්‍යයක ප්‍රායෝගික වෙත ඇති කරන ආකර්ෂණය යෝ විකර්ශනය සිදුවන්නේ,

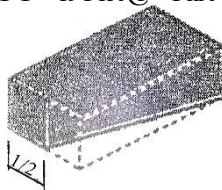
- | | |
|-----------------------------------|--------------------------------|
| i. ආශක්ති බලය හේතුවෙනි | iv. විඛාදන ප්‍රතිරෝධය හේතුවෙනි |
| ii. ප්ලාකර්ෂණය හේතුවෙනි | v. ද්‍රවාංකය හේතුවෙනි |
| iii. විෂිෂ්ට තාප ධාරිතාව හේතුවෙනි | |

25) ගොඩනැගිලි ද්‍රව්‍ය සඳහා ශ්‍රී ලංකා ප්‍රමිති කාර්යාංශය මගින් නිකුත් කරන ලද ශ්‍රී ලංකා ප්‍රමිතීන්ට අනුව (ප්‍රමිතීන්) දිය ගැසූ තුණු සඳහා ලබා දී ඇති ප්‍රමිතිය වන්නේ,

- | | | |
|-------------|--------------|------------|
| i. SLS 39 | iii. SLS 855 | v. SLS 107 |
| ii. SLS 147 | iv. SLS 682 | |

26) රූපයෙන් දැක්වෙන්නේ ගඩොලක කොටසකි. එම 'ගඩොල්' කොටස වන්නේ,

- ආන බැන්දුව
- මා බැන්දුව
- පට්ටම් බැන්දුව
- ගල් තුන්කාල
- මයිටර බැන්දුව



27) කොන්ක්‍රීට් ශ්‍රේණිගත කිරීම අනුව C 20 ලෙස දක්වා ඇති කොන්ක්‍රීට්වල නාමික අනුපාතය වන්නේ, සිමෙන්ති, වැලි, ගල්, පිළිවෙලින්,

- | | | |
|---------------|-----------------|--------------|
| i. 1 : 3 : 6 | iii. 1 : 1 : 2 | v. 1 : 4 : 8 |
| ii. 1 : 2 : 4 | iv. 1 : 1 ½ : 3 | |

28) ගොඩනැගිලි මත යෙදෙන විවිධ භාරයන් අතර සජීවී භාරයන් (Live Load) ලෙස හඳුන්වන්නේ,

- තාවකාලිකව ගබඩා කර ඇති ද්‍රව්‍යයන්ගේ සියළුම භාරයන් වේ
- වාහන ගමනාගමනය නිසා ඇතිවන සියලුම කම්පනයන් වේ
- සුළඟ, වර්ෂාව හා ගංවතුර වැනි තත්ත්වයන් නිසා ඇති කරන භාරයන් වේ
- ගිනි ගැනීම, මල බැඳීම හා පිපිරීම් වැනි තත්ත්වයන් නිසා ඇති කරන භාරයන් වේ
- ගොඩනැගිල්ලේ සියලුම ඉදිකිරීම් සඳහා යොදා ගත් ද්‍රව්‍යයන් මගින් ඇති කරන භාරයන් වේ

29) වහලකින් ගොඩනැගිල්ලකට ලැබෙන ප්‍රයෝජනයක් නොවන්නේ,

- i. ගොඩනැගිල්ලේ ආරක්ෂාව ලබා දීම
- ii. ආකර්ෂණීය පෙනුමක් ලබා දීම
- iii. අකුණු සන්නායකයක් ලෙස ක්‍රියා කිරීම
- iv. දෘඪතාව ලබා දීම
- v. සුදුසු අහන්නර පරිසරයක් ලබාදීම

30) ගොඩනැගිල්ලක ගෙඩිම නිමහම් කිරීමේදී සලකා බැලිය යුතු ඉතා වැදගත් සාධකය වන්නේ,

- i. අවැසි පෙනුම
- ii. පිරිවැය
- iii. අලංකාරය
- iv. ගොඩනැගිල්ලේ භාවිතය
- v. ගොඩනැගිල්ලේ වටිනාකම

31) දැව ජනේල ඇතුරුම (Timber paneling) සඳහා ලෑලි පටි බද්ධ කිරීමේදී භාවිතා කරන මූලික වර්ගයක් නොවන්නේ,

- i. වාම් මූලික
- ii. තට්ටු මූලික
- iii. පිරිදිදුම් ඇණ මූලික
- iv. දිවත් පුළුක්කු මූලික
- v. හක්කා මූලික

32) කපරාරුවේ ඇතිවන දෝෂයක් නොවන්නේ,

- i. පෘෂ්ඨය ඉරි තැලීම
- ii. හුණු දිය ගැසීම නිසා සිදුවන බුබුළු නැගීම
- iii. ජල තන්‍යතාව
- iv. කපරාරුව කඩා හැලීම
- v. බිත්තියේ කල් පැවැත්ම අඩුවීම

33) ජල දූෂණය ඇති කරන මානව ක්‍රියාකාරකම් වැළැක්වීම සඳහා නීති රීති ක්‍රියාත්මක කරන රජයේ ආයතනයක් නොවන්නේ,

- i. ජාතික පොලිස් අධිකාරිය
- ii. නාගරික සංවර්ධන අධිකාරිය
- iii. වෙරළ සංරක්ෂණ දෙපාර්තමේන්තුව
- iv. පරිසර අධිකාරිය
- v. ජාතික ජල සම්පාදන හා ජලාපවහන මණ්ඩලය

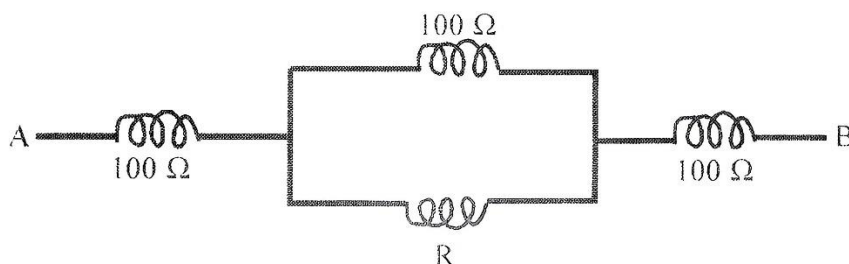
34) රතු, රතු, රන්, රිදී ලෙස වර්ණ පටි යොදා ඇති ප්‍රතිරෝධක අගය වන්නේ,

- i. 0.22Ω
- ii. 2.2Ω
- iii. 22Ω
- iv. 1.2Ω
- v. 0.2Ω

35) 104 J ලෙස දක්වා ඇති ධාරිත්‍රකයක අගය වන්නේ,

- i. $104 \text{ pF} \pm 5 \%$
- ii. $100000 \text{ MF} \pm 5 \%$
- iii. $0.1 \mu\text{F} \pm 5 \%$
- iv. $100 \text{ pF} \pm 2 \%$
- v. $0.001 \text{ nF} \pm 5 \%$

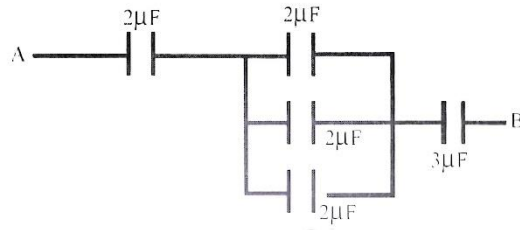
36)



ඉහත ප්‍රතිරෝධක පද්ධතියේ සමක ප්‍රතිරෝධය 250Ω වීම සඳහා E ප්‍රතිරෝධකයේ නිඛිය යුතු ප්‍රතිරෝධක අගයට සමාන වර්ණ කේතය වන්නේ,

- i. රතු, රතු, තැඹිලි, රන්
- ii. දුඹුරු, කළු, දුඹුරු, රිදී
- iii. රතු, දිම්, දුඹුරු, රන්
- iv. දුඹුරු, කළු, කහ, රිදී
- v. ඉහත ඕනෑම ප්‍රතිරෝධකයක්

37)



ඉහත ධාරිත්‍රක පද්ධතියේ සමක ධර්තාවය වන්නේ,

- | | | |
|-----------------|----------------|--------------|
| i. $11 \mu F$ | iii. $1 \mu F$ | v. $2 \mu F$ |
| ii. $0.1 \mu F$ | iv. $3 \mu F$ | |

38) ගෘහ විදුලි පරිපථවල යොදා ගන්න පහත උපාංග අතුරින්, අධිදුරා ආරක්ෂක උපාංගයක් නොවන්නේ,

- | | |
|-----------------------------------|-------------------------------|
| i. ප්‍රධාන ස්විච්චය - Main Switch | iv. සිඟිති පරිපථ බිඳිනය - MCB |
| ii. පැත්තුම් ස්විච්චය - RCCB | v. විලායක - Fuse |
| iii. සේවා විලායකය - Service fuse | |

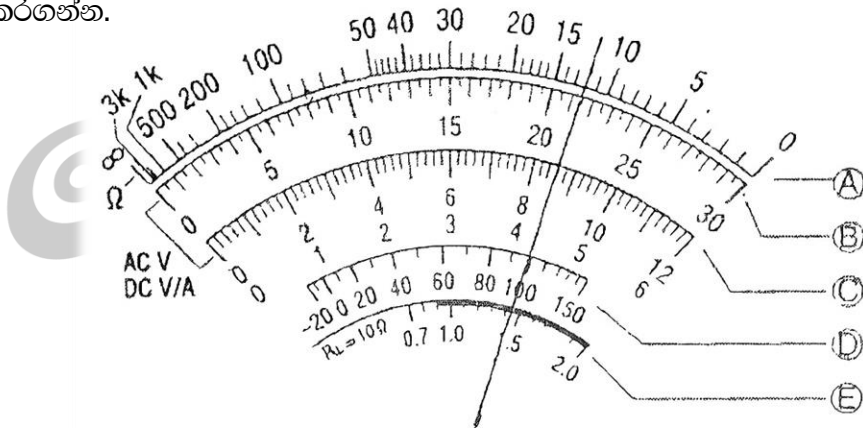
39) වෝල්ට් 110 ක විදුලි සැපයුමක් යටතේ ඇති පරිපථයක අතිවන ලුහුවක් විමකදී පරිපථයේ ඕම් 0.05ක් වේ නම් එම පරිපථය තුළින් ගලා යන දෝෂ ධාරාව වන්නේ,

- | | | |
|------------|-------------|-----------|
| i. 2200 A | iii. 4600 A | v. 6400 A |
| ii. 3400 A | iv. 5200 A | |

40) ප්‍රත්‍යාවර්තක විදුලි සැපයුමක සැපයුම් වෝල්ටීය වෝල්ට් මීටරයකින් මැන බැලීමේදී () විය. එහි උපරිම අගය විය හැක්කේ,

- | | | |
|-----------|--------------|----------|
| i. 110 V | iii. 155.6 V | v. 240 V |
| ii. 120 V | iv. 230.5 V | |

- ප්‍රශ්න අංක (41) සිට (43) දක්වා ප්‍රශ්න සඳහා පහත දැක්වෙන ඔහු පරාශ දුර්ශකයේ මුහුණත උපයෝගී කරගන්න.



41) ඉහත ඔහු පරාශ දුර්ශකය ඕම් පරාසයේ x 1K වෙත යොමු කර ඇත්නම් මීටරයේ නිරූපනය මගින් නිරූපණය වන ප්‍රතිරෝධක අගය වන්නේ,

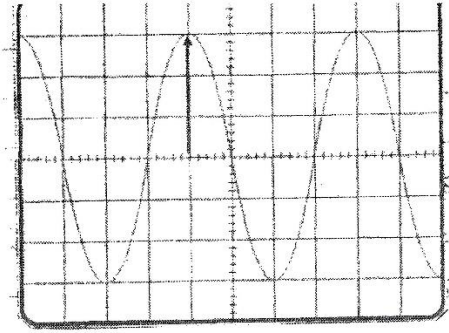
- | | | |
|-------------------|--------------------|--------------------|
| i. 10.2Ω | iii. $12 K \Omega$ | v. $20.3 K \Omega$ |
| ii. 15.3Ω | iv. $15 K \Omega$ | |

42) ඉහත ඔහු පරාශ දුර්ශකය ACV 300 ට යොමු කර ඇති විට එහි පාඨාංකය වන්නේ,

- | | | |
|--------------|---------------|-------------|
| i. 18 ACV | iii. 23.0 ACV | v. 20.3 ACV |
| ii. 21.5 ACV | iv. 25.7 ACV | |

43) මෙහි පරාශ නෝරනය DC.A $60 \mu A$ වෙත යොමු කර ඇති නම් දුර්ශකය මගින් නිරූපණය කරන ධාරාව වන්නේ,

- | | | |
|------------------|-------------------|-----------------|
| i. $80 \mu A$ | iii. $40.3 \mu A$ | v. $43.0 \mu A$ |
| ii. $16.3 \mu A$ | iv. $80.3 \mu A$ | |



- මෙය Time/divisions 1ms ට යොමු කර ඇත.
- Volt / division 0.5 V වෙත යොමු කර ඇත.

44) ඉහත ජ්‍යෙෂ්ඨතා තීරයේ දැක්වෙන තරංගයේ සංඛ්‍යාතය වන්නේ

- | | | |
|-------------|--------------|------------|
| i. 250 Hz | iii. 4000 Hz | v. 2000 Hz |
| ii. 1000 Hz | iv. 500 Hz | |

45) ඉහත ජ්‍යෙෂ්ඨතා තීරයේ දැක්වෙන තරංගයේ උපරිම වෝල්ටීයතා අගය වන්නේ, (V_P අගය)

- | | | |
|-----------|-----------|----------|
| i. 3 V | iii. 15 V | v. 4.7 V |
| ii. 1.5 V | iv. 9 V | |

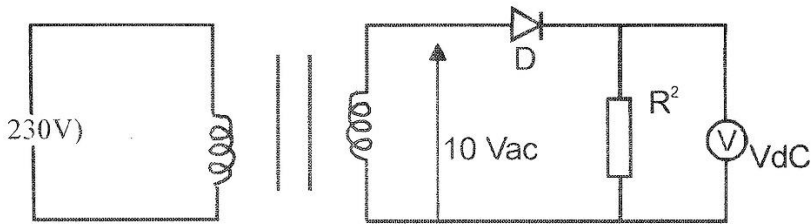
46) ඉහත තරංගයේ V_{RMS} අගය වන්නේ,

- | | | |
|------------|-------------|--------|
| i. 10.63 V | iii. 1.06 V | v. 5 V |
| ii. 1.5 V | iv. 2.2 V | |

47) ඉහත තරංගයේ ශීර්ෂාන්තර අගය (අගය) වන්නේ,

- | | | |
|----------|----------|----------|
| i. 1.5 V | iii. 9 V | v. 4.7 V |
| ii. 15 V | iv. 3 V | |

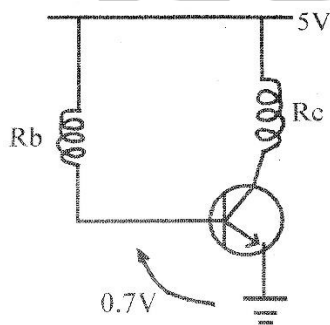
48)



ඉහත පරිපථයේ වෝල්ටී මීටරයේ පාඨාංකය වන්නේ, (අගය)

- | | | |
|-----------|-----------|----------|
| i. 5 V | iii. 10 V | v. 9.5 V |
| ii. 4.5 V | iv. 9 V | |

49)



මෙම පරිපථයේ $\beta =$ ධාරා ලාභය 100 $I_b =$ පාදම ධාරාව 50 μA

මෙහි I_C සංග්‍රාහයක ධාරාව වන්නේ,

- | | | |
|----------|-----------|---------|
| i. 10 MA | iii. 4 MA | v. 2 MA |
| ii. 5 MA | iv. 3 MA | |

50) රූපයේ දැක්වෙන සංකේතය වන්නේ

- AND ද්වාරයකි
- OR ද්වාරයකි
- NAND ද්වාරයකි
- XOR ද්වාරයකි
- XNOR ද්වාරයකි



අධ්‍යයන පොදු සහතික පත්‍ර උසස් පෙළ විභාගය - බුද්ධික පෙරේරා
The General Certificate of Education Advanced Level – Buddhika Perera

Model Paper - 08

ඉංජිනේරු තාක්ෂණවේදය **II පත්‍රය**
Engineering Technology **Part II**

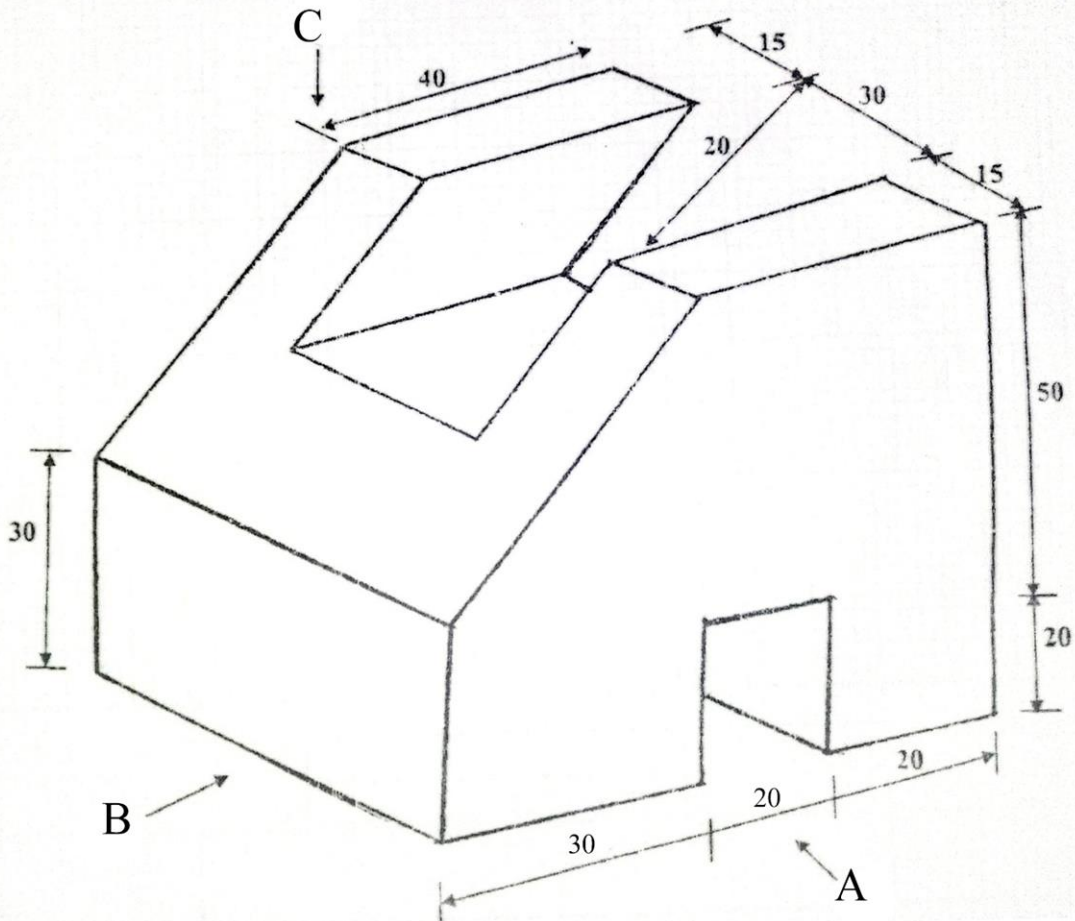
කාලය පැය 3 යි.
Three Hours

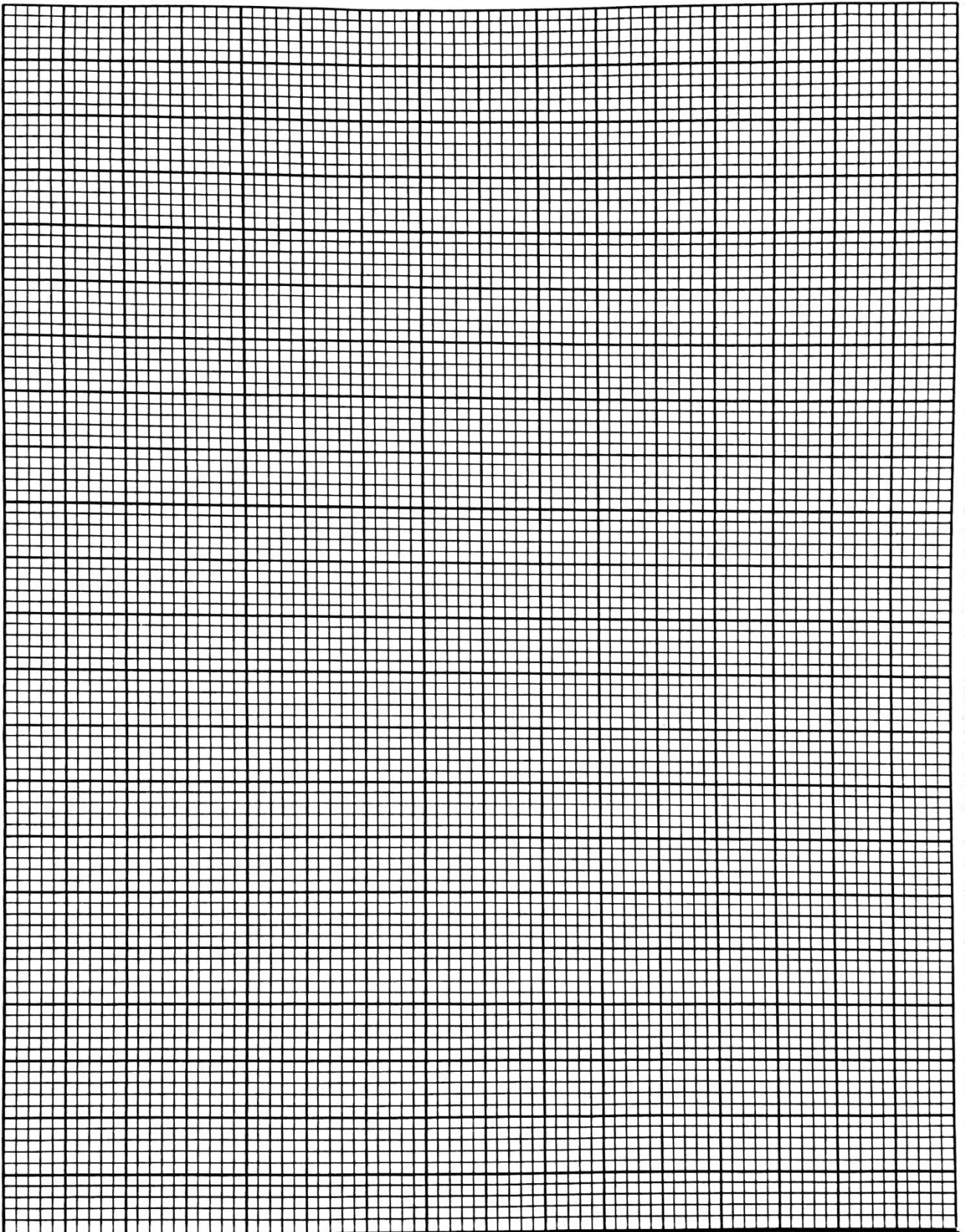
නම/විභාග අංකය :-

- මෙම ප්‍රශ්න පත්‍රය A,B,C,D ලෙස කොටස් හතරකින් සමන්විත වේ.
- A කොටසට පිළිතුරු සැපයීම අනිවාර්ය වේ. ඒ සඳහා සපයා ඇති කොටු දැල සහිත කඩදාසිය භාවිතා කරන්න.
- B,C සහ D කොටස්වලින් එක් කොටසකින් අඩුම වශයෙන් එක් ප්‍රශ්නයක්වත් බැගින් තෝරාගනිමින් ප්‍රශ්න හතරකට පමණක් පිළිතුරු සැපයිය යුතුය.

A කොටස

- 1) පහතින් දැක්වෙන්නේ මෘදු වානේ වලින් සාදන ලද සම්බන්ධිත අල්ලවක සමාංශක රූපයකි. දී ඇති මිනුම්වලට අනුව අල්ලවෙහි ඉදිරි පෙත්‍රම (A ඊතලය දෙසින්), පැති පෙත්‍රම සහ සැලැස්ම, දී ඇති කොටු දැල මත ප්‍රථම කෝණ ප්‍රක්ෂේපණ ක්‍රමයට අඳින්න. භාවිතා කළ යුතු පරිමාණය 1 : 1 කි. සියලුම මිනුම් මිලිමීටරවලිනි. ඔබ විසින් අඳිනු ලබන මෙම කාර්මික චිත්‍රය 2015.10.15 වන දින කාර්මික විද්‍යාලයේ පැතුම් විසින් ඇඳ 2015.10.18 දින නිසල් විසින් පරීක්ෂා කරන ලද චිත්‍ර අංක 01 ලෙස සලකා දත්ත වගුව සම්පූර්ණ කරන්න.





- පහත B,C හා D යන කොටස්වලින් එක් කොටසකින් එක් ප්‍රශ්නයක්වත් තෝරාගෙන ප්‍රශ්න හතරකට පිළිතුරු සපයන්න.

B කොටස - සිවිල් තාක්ෂණවේදය

02) a)

- ඉංග්‍රීසි බැම්මක ඉදිරි ආරෝහණයක් ඇඳ එහි පහත සඳහන් අංග නම් කර පෙන්වන්න.
 - පඩි පැන්නම්
 - ආණ බාන්දුව
 - සිරස් කුස්තූර
 - තිරස් කුස්තූර
 - අති වැස්ම
 - ඉංග්‍රීසි බැම්මක පළමු වරයේ හා දෙවන වරයේ පිහිටීම ඇඳ පෙන්වන්න.
 - ෆ්ලෙමිෂ් බැම්ම (Flemish Bond) නිර්මාණය කිරීමේදී අනුගමනය කළ යුතු ක්‍රමවේදය පැහැදිලි කරන්න.
- b) ඉදිකිරීම් ක්ෂේත්‍රයේදී භාවිතා වන ආයුධ හා උපකරණ කිහිපයක් පහත දැක්වේ. ඒ එක් එක් ආයුධය හෝ උපකරණය භාවිතයෙන් කරන එක් කාර්යයක් බැගින් ලියන්න.
- | | | |
|------------------|---------------|-------------|
| උල් හැන්ද | පරිමා පෙට්ටිය | මනිස් ලෑල්ල |
| කුස්තානම | ගඩොල් හැන්ද | ලණු කොස්ස |
| ස්පිරිත්තු ලෙවලය | දික් නූල් ඇණය | |
| ලඹය හා මැකිලිය | ලෙවල් බටය | |

c)

- ඕනෑම කොන්ක්‍රීට් මිශ්‍රණයක ගුණාත්මක බව කෙරෙහි බලපාන සාධක 3 දක්වා කෙටියෙන් පැහැදිලි කරන්න.
- ගොඩනැගිලි සඳහා කොන්ක්‍රීට් භාවිතා කරන් ස්ථාන හෝ අවස්ථා පහක් දක්වා ඒ එක් එක් ස්ථානය සඳහා සුදුසු කොන්ක්‍රීට් අනුපාතයන් දක්වන්න.
- කොන්ක්‍රීට් යෙදීමේදී සියුම් සමාහාරක වශයෙන් යොදා ගන්නා ද්‍රව්‍යවල තිබිය යුතු ගුණාංග කෙටියෙන් පැහැදිලි කරන්න.

03) a)

- ගොඩනැගිල්ලක් නිමහම් කිරීමෙන් ලැබෙන මූලික ප්‍රයෝජන තුනක් ලියන්න.
 - වියළි තත්වයෙන් යොදනු ලබන නිමහම් වර්ග තුනක් ලියන්න.
- b) නිමහම් ද්‍රව්‍යයක් තෝරා ගැනීමේදී සැලකිලිමත් විය යුතු කරුණු හතරක් කෙටියෙන් පැහැදිලි කරන්න.
- c) 1. කපරාදුවක් මගින් අපේක්ෂිත කාර්යයන් කෙටියෙන් පැහැදිලි කරන්න.
 2. හොඳ කපරාදුවක තිබිය යුතු ගුණාංග කෙටියෙන් දක්වන්න.
 3. පිගන් උළු ඇතිරීමේ පියවර පැහැදිලි කරන්න.

C කොටස

- 4) නිෂ්පාදන තාක්ෂණවේදී කාර්යයේදී නිවැරදි උපාංග භාවිතය මෙන්ම ඒවා නිවැරදි ක්‍රම ශිල්පවලට අනුව භාවිතා කිරීමෙන් වඩාත් ඵලදායී නිමවුම් ලබාගත හැකිය.

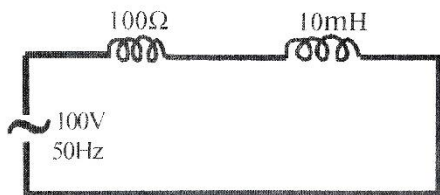
- a) 1. ලෝහ පෘෂ්ඨ මත සලකුණු කිරීම සඳහා භාවිතා කරන ප්‍රධාන රන් පිළියම් ක්‍රම මොනවාද ?
 2. මෙම උපකරණවල ඒවායේ තුඩ දැඩි කර ඇත. මෙලෙස තුඩ දැඩි කර ඇත්තේ කුමක් සඳහා ද?
 3. ලෝහ අවශ්‍ය ආකාරයට සකස් කර ගැනීම සඳහා භාවිතා කරන ප්‍රධාන රන් පිළියම් ක්‍රම මොනවාද?
- b) 1. ප්‍රධාන කපන කටු වර්ග හතර නම් කරන්න.
 2. ලෝහ කියතකින් කැපීමේදී තලය කැඩී යාමට හේතු හතරක් ලියන්න.
 3. ලෝහ මත සලකුණු කිරීමේ හා කැපීමේ උපකරණවල ආරක්ෂාව උදෙසා කළ යුතු කාර්යය තුනක් කෙටියෙන් පැහැදිලි කරන්න.

- c) 1. ඉංජිනේරු මිටි වර්ග තුනක් නම් කර ඒ එකිනෙකෙන් ලබා ගන්නා ප්‍රයෝජනය බැගින් සඳහන් කරන්න.
2. විදිමේ කටු වර්ග තුනක් නම් කරන් ඒවායේ එකින් එක ලබා ගන්න ප්‍රයෝජන ලියන්න.
3. ලෝහ විදිමේදී සැලකිලිමත් විය යුතු කරුණු මොනවා ද?

1. එන්ජිමක් ක්‍රියාකාරී උෂ්ණත්වයේ පවත්වා ගැනීමේ වැදගත්කම පැහැදිලි කරන්න.
2. වාහනයක් ධාවනය වීමේදී එහි ස්ථායීතාව සඳහා අනුගාමී කෝණය (Custor angle) වැදගත් වන්නේ කෙසේදැයි පැහැදිලි කරන්න.
3. එන්ජිමක ක්‍රියාකාරීත්වය සඳහා ස්නේහන පද්ධතියේ වැදගත්කම පැහැදිලි කරන්න.
4. එන්ජින් සඳහා භාවිතා වන ස්නේහන තෙල්වල තිබිය යුතු ගුණාංග මොනවාදැයි දක්වා එම ගුණාංග මගින් කෙරෙන කාර්යය කෙටියෙන් පැහැදිලි කරන්න.
5. මෝටර් රථවල විවිධ ක්‍රියාකාරී අවස්ථාවල විවිධ ප්‍රමාණයන්ගෙන් ජවය නිපදවීමට සිදු වේ. එලෙස විවිධ ජව ප්‍රමාණයන් නිපදවීමට අවශ්‍ය වන්නේ කුමක් නිසා ද? යන්න පැහැදිලි කරන්න.
6. ඩිසල් ඉන්ධන පද්ධතියේ හා පෙට්‍රල් ඉන්ධන පද්ධතියේ ක්‍රියාකාරීත්වයේ වෙනස පැහැදිලි කරන්න.

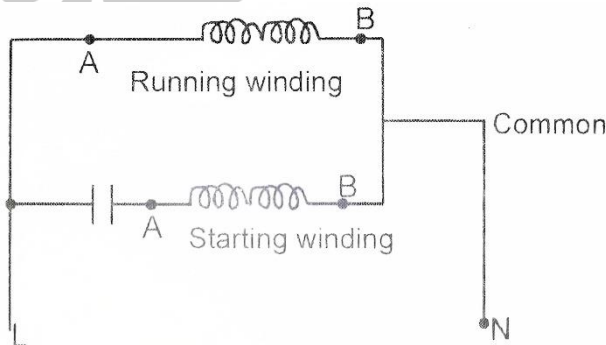
06)

a)



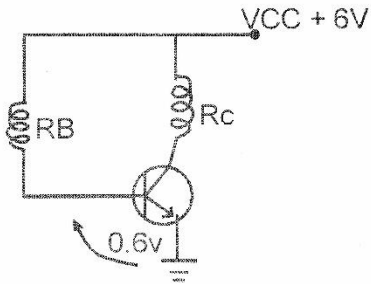
D කොටස

1. ඉහත පරිපථයේ සම්බාධනය සොයන්න.
 2. පරිපථය තුළින් ගලා යන ධාරාව කොපමණද?
- b) 1. ධාරිත්‍රකයක ධාරිතාව කෙරෙහි බලපාන සාධක කෙටියෙන් විස්තර කරන්න.
2. ධාරිත්‍රකයක භාවිතයන් මොනවා ද?
- c) පහත දැක්වෙන්නේ එකලා ප්‍රේරණ මෝටරයක පරිපථ සටහනකි.



- ඉහත පරිපථයේ ක්‍රියාකාරීත්වය අනුව කැරකැවෙන දිසාව මාරු කරගන්නා ආකාරය පරිපථ සටහනක් මගින් පැහැදිලි කරන්න.
- d) බෙදු හැරීමේ උපපොළ පරිනාමකයක ප්‍රථම දූගරය හා ද්විතියික දූගරය පිහිටුවා ඇති ආකාරය දළ සටහනක් ඇඳ පැහැදිලි කරන්න.

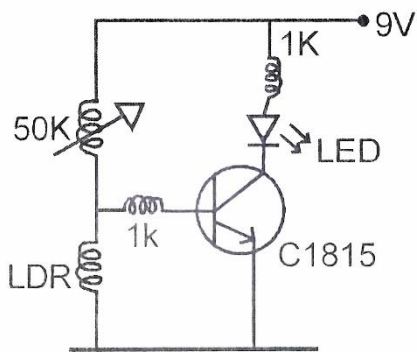
07)



ඉහත පරිපථයේ $\beta = 100$ සහ $I_b = 45 \text{ MA}$ වේ.

1. R_B හරහා වෝල්ටීයතාවය කොපමණද?
 2. R_B ප්‍රතිරෝධකයේ අගය කොපමණ විය යුතුද?
 3. R_C හරහා ධාරාව කොපමණද?
 4. R_C හරහා වෝල්ටීයතාව කොපමණද?
1. ට්‍රාන්සිස්ටරයක පැවතුම් අවස්ථා සංක්‍රමණික ලාක්ෂණික චක්‍රයක් මගින් පැහැදිලි කරන්න.

c)



1. ඉහත පරිපථයේ ක්‍රියාකාරීත්වය විස්තර කරන්න.
2. මෙම පරිපථයට පිළියවනයක් සම්බන්ධ කර නිවස ඉදිරිපිට ඇති ප්‍රධාන විදුලියෙන් ක්‍රියා කරන බල්බයක් ස්වයංක්‍රීයව ක්‍රියාත්මක කර ගැනීමට සුදුසු පරිපථයක් අඳින්න.