සියලු ම හිමිකම් ඇවිරිණි.
All Rights Reserved

අවසාන වාර පරීක්ෂණය 2015
නිර්මාණකරණය හා තාක්ෂණවේදය - I

11 ශ්‍රේණිය **කාලය පැය 01 යි.**

නම/ විභාග අංකයඃ

උපදෙස් :
- ප්‍රශ්න සියල්ලට ම පිළිතුරු සපයන්න.
- 01 සිට 40 තෙක් ප්‍රශ්න වල දී වඩාත් නිවැරදි පිළිතුර තෝරන්න.

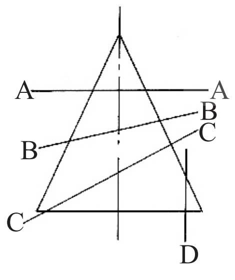
01 ජ්‍යාමිතික හා යාන්ත්‍රික ඇඳීම සඳහා භාවිතා කරන A3 කඩදාසියක සම්මත දිග, පළල වන්නේ,
(1) $297 \times 420mm^2$ (2) $210 \times 297mm^2$ (3) $420 \times 594mm^2$ (4) $148 \times 210mm^2$

02. නිපදවා ඇති තාක්ෂණික ක්‍රියාකාරකම් සහිත භාණ්ඩයක හටගෙන ඇති යම් යම් දුර්වලතා ඉවත් කර නවීකරණය කළ භාණ්ඩයක් නිපදවීමේ අවශ්‍යතාවක් ඇත. මේ සඳහා මුලින් ම කළ යුතු වන්නේ,
(1) ගැලපෙන පිරිවිතර සඳහන් කිරීම ය. (2) ඊට විසඳුම් ක්‍රියාමාර්ග යෝජනා කිරීම ය.
(3) ඒ සඳහා සැලසුම් පත් සකස් කිරීම ය. (4) එහි දෝෂ සම්බන්ධ විශ්ලේෂණය කිරීම ය.

03 ලෝහ කපන කියතක කියත් පටිය සවිකරන දිශාව වන්නේ,
(1) දැති උඩු දිහාවට (2) දැති යටි දිශාවට
(3) තල්ලු කරනවිට කැපෙන දිශාවට (4) අදිනවිට කැපෙන දිශාවට

04. යාන්ත්‍රික ව ක්‍රියාත්මකවන ඔරලෝසුවක ඇති ''බට්ටා'' නිතර ම දෙපැත්තට පැද්දීම සිදුවේ. බට්ටාගේ මෙම චලිතය හඳුන්වන්නේ,
(1) භ්‍රමන චලිතය ලෙස ය. (2) අනුවැටුම චලිතය ලෙස ය.
(3) දෝලන චලිතය ලෙස ය. (4) චක්‍රීය චලිතය ලෙස ය.

05. චලිත කොටස්වල ඝර්ෂණය වැඩිකර ගැනීම සඳහා භාවිතා කරන ද්‍රව්‍ය වන්නේ,
(1) පොල්තෙල්, එන්ජින් තෙල්, ග්‍රීස් (2) එන්ජින් තෙල්, ග්‍රීස්, ඇස්බැස්ටස්
(3) ග්‍රීස්, ඇස්බැස්ටස්, දුම්මල (4) ඇස්බැස්ටස්, දුම්මල, තාර

06.


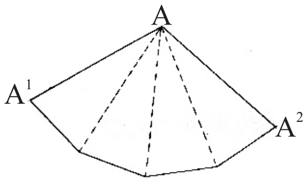
ඉදිරි පෙනුම සහිත මෙම කේතුවේ ඡේදනය තල A-A, B-B, C-C, D-D වලින් දක්වේ. මින් විවෘත්ත ජ්‍යාමිතික රූපයක් ලැබෙන්නේ කුමන ඡේදන තල නිසා ද?
(1) A-A හා B-B ඡේදන තල
(2) C-C හා D-D ඡේදන තල
(3) B-B හා C-C ඡේදන තල
(4) A-A හා D-D ඡේදන තල

07 පෙදරේරු ශිල්පියෙකුට තිරස් බව පරීක්ෂා කිරීම සඳහා භාවිතා කරන ලෙවලයට අමතරව යොදාගතහැකි ක්‍රමවේදයකි
(1) ජලය පිරවූ විනිවිද පෙනෙන බටය (2) මනිස් ලෑල්ල
(3) පලංචිය (4) මට්ටම් පොල්ල

08. ඉදිකිරීම් හා සම්බන්ධ යකඩ දඬු, කොන්ක්‍රීට් මිශ්‍රන, ගඩොල් යන ද්‍රව්‍ය,
(1) සවිකරු ද්‍රව්‍ය වේ. (2) බැඳුම් ද්‍රව්‍ය වේ. (3) නිමහම් ද්‍රව්‍ය වේ. (4) හැටුම් ද්‍රව්‍ය වේ.

09 ජව සම්ප්‍රේෂණය සඳහා භාවිතා කරන පැතලි පටි එලවුම් ක්‍රමයේ අවාසියකි
(1) නඩත්තු කටයුතු අවම වීම. (2) පටිය ලිස්සා යෑම.
(3) ක්‍රියාකාරීත්වයේ දී ශබ්දය අවම විම. (4) පටියේ ආතතිය පහසුවෙන් සකස් කරගත හැකි විම.

10. මෙය විකසන චිත්‍රයකි. මෙහි AA^1 හා AA^2 යන දාර එක් කළ විට සකස් වෙන රූපය,



(1) ප්‍රිස්මයක් වේ.
(2) පිරමීඩයක් වේ.
(3) කේතුවක් වේ.
(4) චතුස්තලයක් වේ.

11 ඉටිපිරියල් ප්‍රමාණය 162/0.0076 වන විදුලි රැහැනක ගෙනයා හැකි විදුලි ධාරාවෙ ප්‍රමාණය ඇම්පියර් කියක් විය හැකිද?

(1) 25 (2) 3 (3) 6 (4) 2

12. වර්ග මීටර 100 ක ප්‍රමාණයේ කාමරයක පරිගණක 10 ක් සඳහා විදුලි සැපයුමක් ලබා දීමට නිවැරදි විදුලි පරිපථයක් ස්ථාපනය කිරීමට අවශ්‍ය වූයේ නම්, ඒ සඳහා වඩාත් සුදුසු පරිපථය මින් කුමක් ද?

(1) 5A කෙවෙනි පිටුවාන් පරිපථය වේ. (2) 13A කෙවෙනි පිටුවාන් පරිපථය වේ.
(3) 15A කෙවෙනි පිටුවාන් පරිපථය වේ. (4) වලයාකාර පරිපථය වේ.

13. කිසිඳු අමතර ද්‍රව්‍යයක් එකතු නොකර, තිබෙන ද්‍රව්‍ය ප්‍රමාණයම හැඩගැන්වීම මගින් ශක්තිමත් කර හැටුම් නිපදවා ඇත. එය හඳුන්වන නාමය වන්නේ,

(1) ඝණ හැටුම් (2) රාමු හැටුම් (3) කබොළු හැටුම් (4) සැනිලි හැටුම්

14. නාන කාමරයක වහලයක් සඳහා යොදා තිබූ කොන්ක්‍රීට් ඇතුරුමෙන් වැසි ජලය කාන්දුවීමට ආසන්න හේතුව,
(1) නියමිත පරිදි වැර ගැන්නුම් යොදා නොතිබීම වේ.
(2) නියමිත පරිදි කොන්ක්‍රීට් සුසංහසනය කර නොතිබීම වේ.
(3) ශක්තිමත් හැඩයමකට කොන්ක්‍රීට් මිශ්‍රණය නොයෙදීම වේ.
(4) නියමිත කාලයක් තුළ දී කොන්ක්‍රීට් පදම් නොකිරීම වේ.

15. විදුලි උපාංග මගින් එක් ශක්ති වර්ගයක් තවත් ශක්ති වර්ගයකට පරිවර්තනය කළහැකි උපකරණ කුමන නමකින් හඳුන්වයි ද?

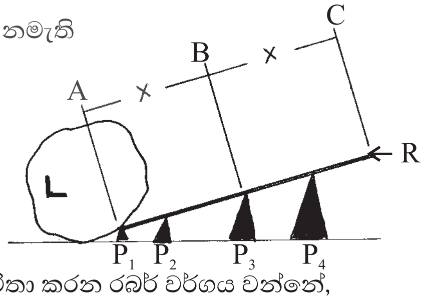
(1) ආලෝක සංවේදී ප්‍රතිරෝධක (L.D.R.) (2) සංවේදක (Sensors)
(3) පරිවාරක (Insulator) (4) පාරානායක (Transiveent)

16. නිවෙස් සඳහා විදුලි පරිපථ පද්ධති සකස් කිරීමේ දී භාවිතවන ශේෂ ධාරා පරිපථ බිඳිනයක (R.C.C.B.) $I\Delta_n = 30mA$ යනුවෙන් සටහන් කර ඇත. මෙයින් අදහස් කරන්නේ ක්‍රියාත්මක වීමට එතුළින් ගැලිය යුතු,
(1) අවම කාන්දු ධාරාව යි. (2) උපරිම කාන්දු ධාරාව යි.
(3) පරීක්ෂක බොත්තම් ධාරාව යි. (4) පරිපථයේ ගැලිය යුතු ධාරාව යි.

17. වීල්බැරෝවක් දුටු 11 ශ්‍රේණියේ දරුවන් සිවුදෙනෙකු කළ ප්‍රකාශ පහත දක්වේ.
ඉන් නිවැරදි ප්‍රකාශය තෝරන්න.

(1) වීල්බැරෝව පළමු වර්ගයේ ලිවරයකි. (2) වීල්බැරෝව දෙවන වර්ගයේ ලිවරයකි.
(3) වීල්බැරෝව තුන්වන වර්ගයේ ලිවරයකි. (4) වීල්බැරෝව ඉහත වර්ග තුනටම අයත් ලිවරයකි.

18. L නමැති කළුගල් කොටස අඩු ආයාසයකින් පහසුවෙන් පෙරළා දැමීමට R නමැති දණ්ඩට P ධරය පිහිටුවා ගැනීමට සුදුසු ම ස්ථානය,



(1) P_1 වේ.
(2) P_2 වේ.
(3) P_3 වේ.
(4) P_4 වේ.

19. ටයර්, ටියුබ්, බුෂ් වර්ග, රථවාහන අමතර කොටස් ආදිය නිපදවීම සඳහා භාවිතා කරන රබර් වර්ගය වන්නේ,

(1) වියළි රබර් (2) රබර් මිශ්‍රිත කොහු (3) සාන්ද්‍ර රබර් කිරි (4) ෆෝම් රබර්

20. A ජල ගබඩා ටැංකිය පොළව මට්ටමේ සිට ඉහළට ගෙන යාමේ දී ජල හිසෙහි පීඩනය වැඩි වෙයි.
B ජල නළවල විශ්කම්භය වැඩි කිරීමෙන් ගලා යන ජලය මත ඇතිවන ප්‍රතිරෝධී ඝර්ෂණ බලය අඩු වෙයි.
C විශ්කම්භය වැඩි ජල නළයකට විශ්කම්භය අඩු ජල නළයක් සම්බන්ධ කිරීම නිසා කුඩා නළය තුළ පවතින ජලයේ පීඩනය අඩු වෙයි.

A, B, C යන ඉහත ප්‍රකාශ තුන අතරින් නිවැරදි වන්නේ,
(1) A හා C වේ. (2) B හා C වේ. (3) A හා B වේ. (4) A, B හා C තුනම වේ.

21. අම්ල හා ජලය එකිනෙකට මිශ්‍ර කිරීමේ දී කළයුතු නිවැරදි පිළිවෙළ කුමක් ද?

(1) අම්ලයට ජලය එක්කිරීම. (2) ජලයට අම්ලය එක්කිරීම.
(3) ජලය හා අම්ල එකවර එක්කිරීම. (4) ජලය රත්කර අම්ලය එක්කිරීම.

22. ලී, ලෝහ සහ ප්ලාස්ටික් වැනි ඕනෑම ද්‍රව්‍යයක් ගා ගැනීමට සිදුවන අවස්ථා බොහෝ වෙයි. එයින් ලී, ඇලුමිනියම්, ඇස්බැස්ටස් ආදිය ගා ගැනීමට උපකාර වන උපාංගය කුමක් ද?

(1) පැතලි පීර (2) බට පොතු පිර (3) රවුම් පිර (4) රාස්පය

23. තර්ක ද්වාර යොදා නිර්මාණය කළ පරිපථයක ප්‍රදානයට අනුව ප්‍රතිදානය සත්‍යතා වගුවක දැක්වූයේ මෙලෙස ය. මෙම ප්‍රතිඵලයට අනුව යොදා ඇති තර්ක ද්වාරය වන්නේ,

A	B	Y
0	0	0
1	0	0
0	1	0
1	1	1

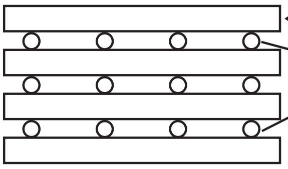
(1) OR ද්වාරය වේ. (2) NAND ද්වාරය වේ.
(3) AND ද්වාරය වේ. (4) NOR ද්වාරය වේ.

24. ජව වර්ධකවල වැඩි වෝල්ටීයතා (70V / 10V) ප්‍රතිදානයන්ට ස්පීකර සම්බන්ධ කිරීමේ දී සැලකිලිමත් විය යුතු කරුණු සඳහන් වරණය වන්නේ මොනවාදැයි A, B, C අතරින් තෝරන්න.

A - සම්බාධනය ගැලපීම සඳහා මං පරිණාමක (Live Transformer) යොදා ගත යුතු ය.
B - වර්ධකයේ සිට ස්පීකර්වලට වැඩි දුරක් තිබිය යුතු ය.
C - මං පරිණාමකයක් සම්බාධක ගැලපුම් පරිණාමකයේ මෙන් ම අවකර පරිණාමකයක් ලෙස ක්‍රියා කරයි.

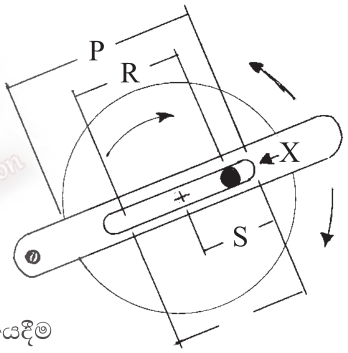
(1) A පමණි. (2) A හා B පමණි. (3) A හා C පමණි. (4) A, B හා C පමණි.

25. ශාකයකින් ඉරාගන්නා දැව දිගුකල් පැවැත්ම සඳහා විවිධ ක්‍රම අනුගමනය කරයි. පහත රූපයේ දැක්වෙන ආකාරයට ලෑලි ගොඩක් සකස් කර ඇති ක්‍රමවේදය වන්නේ,



(1) දැව ගබඩා කිරීම
(2) දැව ආරක්ෂණය
(3) දැව හානි වැළකීම
(4) දැව ගොඩනැගීම

26. ඇලිය සහ ඇණය යන මෙම යාන්ත්‍රණ කට්ටලයේ වෘත්තාකාර රෝදය භ්‍රමන චලිතය ඇති කරන විට ඊට සම්බන්ධ කර ඇති X යන ඇණය ඇලිය තුළ චලනය වන සීමාව,



(1) P වේ. (2) Q වේ.
(3) R වේ. (4) S වේ.

27. කොටස් දෙකක් එකට සම්බන්ධව පැවතිය යුතුවීම, එය නොගැලවෙන ලෙස පැවතීම, කොටස් දෙක සම්බන්ධව ඇති කෝණ වෙනස් කළ හැකි වීම යන කරුණු සියල්ලම සඳහා සුදුසු ක්‍රමවේදය

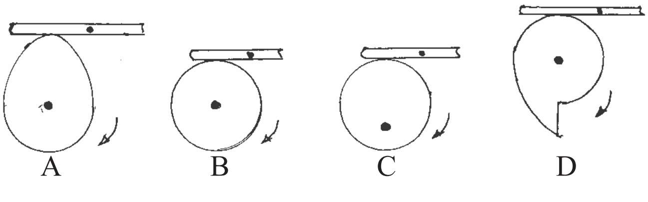
(1) මිටියම් කිරීම (reverting) (2) ස්කුරුප්පු ඇණ යෙදීම
(3) මුරිච්චි හා පොට ඇණ යෙදීම (4) විවර්තීය ඇණ යෙදීම

28. චූෂණ පහර → සම්පීඩන පහර → බල පහර → පිටාර පහර
ඉහත ගැලීම් සටහනින් දැක්වෙන්නේ,
(1) චලන පරිවර්තන අනුපිළිවෙලක් වේ.
(2) දෙපහර එන්ජිමක ක්‍රියා අනුපිළිවෙළ වේ.
(3) සිවු පහර බාහිර දහන එන්ජිමක ක්‍රියා පිළිවෙළ වේ.
(4) සිවු පහර අභ්‍යන්තර දහන එන්ජිමක ක්‍රියා අනුපිළිවෙළ වේ.

29. කම්බිවල බැඳ හෝ කම්බි දැලක තබා තීන්ත බඳුනක ගිල්වා තීන්ත වියළීමට අලංකාර කර ගන්නා ක්‍රමය කුමන නමකින් හඳුන්වයි ද?

(1) තීන්ත විසිරුම් යාන්ත්‍රණය (2) අවපාත ක්‍රමය
(3) බුරුසුවකින් ආලේපනය (4) ප්‍රාථමික ආලේපණය

30. A, B, C, D යන යාන්ත්‍රණ කට්ටල හතර අතරින් බොහෝ දුරට සමාන ආකාරයට චලන <u>නැත්තේ,</u>



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

31. වානේ කෝදුවකින් මැනිය හැකි කුඩාම මිනුම් කවරේ ද?

(1) 1.00 mm (2) 0.5 mm (3) 0.05 mm (4) 0.01 mm

32. රබර් කිරි කැපීමේ දී ඉවත් කරන පොත්ත ඝනකම් ප්‍රමාණය වන්නේ,

(1) 0.125 cm (අඟල් 1/20) (2) 0.50 cm (අඟල් 1/10)
(3) 0.075 cm (අඟල් 3/20) (4) 1.00 cm (අඟල් 4/20)

33. යන්ත්‍රයක් නිසි කාර්යක්ෂමතාවයෙන් ක්‍රියාත්මක වීමට නම් එහි කොටස්,

(1) සැම විට ම ඝර්ෂණය යටතේ පවත්වා ගෙන යා යුතු වේ.

(2) සෑම කොටසක් ම සුමට ව තබා ගැනීම කළ යුතු වේ.

(3) ඝර්ෂණය හෝ සුමට බව අවශ්‍ය පරිදි පාලනය කළ යුතු වේ.

(4) සැම විට ම නිදහසේ ක්‍රියාත්මක වීමට ඉඩ දිය යුතු වේ.

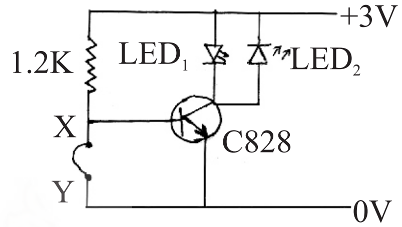
34. හැඩයමකට යොදා සකස් කළ කොන්ක්‍රීට් මිශ්‍රනයක් ඝන වූ පසු එය මතට තෙත ගෝනි එළා තෙත් කරමින් දින කීපයක් පවත්වා ගෙන යන ලදී. මින් අපේක්ෂා කරන්නේ එම කොන්ක්‍රීට් නිමවුම,

(1) පදම් කිරීම වේ. (2) සුසංහනය කිරීම වේ. (3) වැර ගැන්වීම වේ. (4) වේලීයාම වැළැක්වීම වේ.

35. සාමාන්‍ය පරිසර උෂ්ණත්වයේ දී දියර බවින් යුතු ලෝහය වන්නේ,

(1) රසදිය (2) ඊයම් (3) ටයිටේනියම් (4) ලෝකඩ

36. වෝල්ට් 3 ක සරල ධාරා සැපයුමකින් ක්‍රියා කරන ඉලෙක්ට්‍රොනික පරිපථයක් රූපයේ දැක්වේ. මෙහි X හා Y අග්‍ර අතර සම්බන්ධතාව ඉවත් කළ විට,



(1) LED_1 හා LED_2 මාරුවෙන් මාරුවට දැල්වේ.

(2) LED_1 හා LED_2 යන දෙක ම දැල්වේ.

(3) LED_1 පමණක් දැල්වේ.

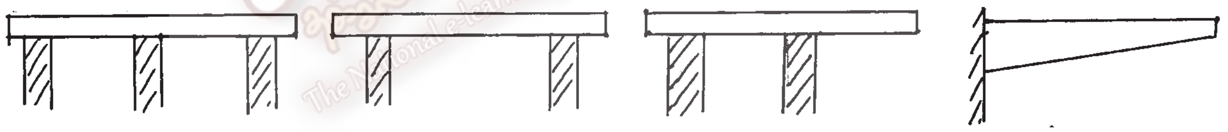
(4) LED_2 පමණක් දැල්වේ.

37. විදුලි සැර වැදීමෙන් ආරක්ෂාවීම සඳහා ගෘහ විද්‍යුත් පරිපථයකට සම්බන්ධ කර ඇති උපකරණය කුමක් ද?

(1) වෙන්කරනය (2) ප්‍රධාන ස්විචය (3) RCCB (4) MCB

38. පහත දැක්වෙන රූප සටහන් අතරින් කුමකින් කැන්ටි ලීවර ක්‍රමය නිරූපණය වේ ද?

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



39. එක්තරා ගිල්ලුම් තාපකයක (Heater) 220V, 1000W වශයෙන් සඳහන් කර ඇත. එම උපකරණය තුළින් ගලන ධාරාව වනුයේ,

(1) 4.5 A (2) 15 A (3) 8 A (4) 13 A

40. මෙම ද්‍රව්‍ය අතරින් අලෝහමය ද්‍රව්‍යයක් වන්නේ,

(1) තඹ (2) චීනච්චට්ටි (3) පිවුටර් (4) ඇක්රිලික්

(නිවැරදි පිළිතුරකට ලකුණු 01 බැගින් මුළු ලකුණු 40 යි.)

The National e-learning Portal for The General Education

සියලු ම හිමිකම් ඇවිරිණි.
All Rights Reserved

අවසාන වාර පරීක්ෂණය 2015

නිර්මාණකරණය හා තාක්ෂණවේදය - II

11 ශ්‍රේණිය **කාලය පැය 02 යි.**

නම/ විභාග අංකයඃ

උපදෙස් ඃ
- පළමු ප්‍රශ්නය ඇතුලු ව ප්‍රශ්න පහකට පිළිතුරු සපයන්න.
- පළමු ප්‍රශ්නයට ලකුණු 20 යි. තෝරා ගන්නා අනෙක් ප්‍රශ්නයකට ලකුණු 10 බැගින් හිමිවේ.

(01) මෝටර් සයිකල් අලුත් වැඩියා කරන නිර්මාණශීලී ග්‍රාමීය තරුණයෙකු අලුත්වැඩියා කටයුතුවල දී ඔහුට පහසුවෙන් වැඩකළ හැකි මට්ටමට මෝටර් සයිකලය ඔසවා තබා ගැනීමට විශේෂ තට්ටුවක අවශ්‍යතා ව පිළිබඳ ව අවධානයට ගෙන ඇත. වෙළඳ සැලෙන් මෙවැනි තට්ටුවක් මිළ දී ගැනීමට ඇතත් ඒ වෙනුවෙන් විශාල මුලක් නොයෙදීමට සිතූ ඔහු තමාට අභිමත පරිදි එම භාණ්ඩය තැනීමට සිතා ගන්නා ලදී. නිර්මාණශීලී ඔහුට ඔබට ද අදහස් වලින් දායකත්වයක් දිය හැකි බැවින් ඔහුට ඇතිවේය යි සිතන පහත සඳහන් කරුණු සම්බන්ධයෙන් තොරතුරු සපයන්න.

i. මෙම නිර්මාණය තැනීමට පෙර දැනගත යුතු තොරතුරු හතරක් ඉදිරිපත් කරන්න.

ii. තනන නිර්මාණයේ පැවැතිය යුතු තත්ත්වයන් පිළිබඳ ව පිරිවිතර හතරක් ලියන්න.

iii. මෙම නිර්මාණය කෙබඳු එකක් විය යුතු දැයි ඔබේ අදහසට අනුව සැලසුම් චිත්‍රයක් නිදහස් අතින් ඇඳ පෙන් වන්න.

iv. ''තට්ටුව'' ඉහළට යැවීම හා පහළට ගැනීම සඳහා සුදුසු යාන්ත්‍රණයක් හෝ ස්වයංක්‍රීය ක්‍රමයක් පිළිබඳ ව පැහැදිලි කරන්න.

v. අංක (iv) ප්‍රශ්නයෙ හි සඳහන් කාරණයට අදාළ නිමවුමෙහි කාර්යක්ෂමතාව පවත්වා ගැනීමට කළ යුතු කාර්යයන් තුනක් සඳහන් කරන්න.

vi. මෙම තැනීමට සුදුසු අමුද්‍රව්‍ය පිරිවිතර අනුව දක්වා කොටස් සම්බන්ධ කිරීමට ගත යුතු සවිකුරු වර්ග නම් කරන්න.

vii. මෙහි තට්ටුව සමබරව ඉහළට යාමටත්, සමතල ලෙස පහළ මට්ටමේ රැඳීමටත් උපයෝගී කර ගන්නා කොටස් සැකසීමේ හා සවිකිරීමේ ශිල්පීය ක්‍රම කෙටියෙන් පැහැදිලි කරන්න.

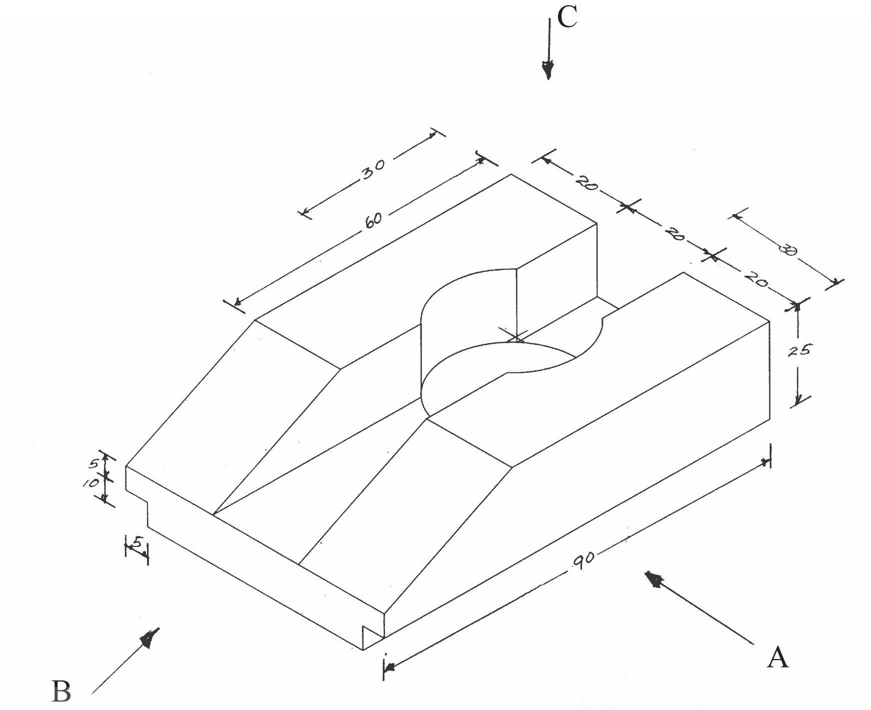
viii. මෙහි කුමන හෝ කාර්යයක් සඳහා AC විදුලි මෝටරයක් දායක කර ගන්නේ නම්, මෝටරයේ ප්‍රතිදාන වේගය අඩුකර ව්‍යාවර්තය වැඩිකර ගැනීමට හැකි උපාංග හෝ උපාංග කට්ටල නම් කර දක්වන්න.

ix. මෙම සම්පූර්ණ නිමවුම නිමහම් කිරීමේ දී අනුගමනය කළ යුතු ක්‍රියාවලිය භාවිත ද්‍රව්‍ය සමඟ පියවර වශයෙන් ලියන්න.

x. මෙම භාණ්ඩය සම්පූර්ණයෙන් තනා නිම කිරීම සඳහා ඇස්තමේන්තුවක් සකස් කරන්න.

(ලකුණු $2 \times 10 = 20$)

(02) (i) දී ඇති සමාංශක චිත්‍රය උපයෝගී කරගෙන සම්පූර්ණ පරිමාණයට



(a) A ඊතලය දිශාවෙන් බලා ඉදිරි පෙනුම ද

(b) B ඊතලය දිශාවෙන් බලා පැති පෙන්ම ද

(c) C ඊතලය දිශාවෙන් බලා සැලැස්ම ද

තෙවන කෝණ හෝ ප්‍රථම කෝණ මූලධර්මයෙන් අඳින්න. සියලුම මිම් මිලිමීටරවලිනි.

(ii) පරිමිතිය 12cm වන ත්‍රිකෝණයක් පාද අතර 3 : 4 : 5 අනුපාතයට නිර්මාණය කරන්න.

(03) සිසුන් ගේ අභ්‍යාස පොත් හා ගුරුභවතුන් ගේ ලිපිගොනු තබා ගැනීමට හැකි පොත් රාක්කයක් තනා පාසලේ ගුරු විවේකාගාරයේ ස්ථාපනය කිරීමට නිර්මාණකරණය හා තාක්ෂණවේදය විෂයය හදාරණ ඔබේ කණ්ඩායමට පැවරුණි නම්;

i. මෙම විශේෂ පොත් රාක්කය තැනීමට පෙර සලකා බැලිය යුතු පිරිවිතර දෙකක් ලියන්න.

ii. ඔබගේ කණ්ඩායම තැනීමට යෝජනා කරන මෙම රාක්කයේ ඉදිරි පෙනුම නිදහස් අතින් ඇඳ; එය සෑදීමට වඩාත් සුදුසු දැව වර්ග දෙකක නම් ලියන්න.

iii. මෙම පොත් රාක්කය සෑදීමට අවශ්‍යවන දැව කොටස් මිම්වලට අනුව සකස් කර ගැනීම හා එම කොටස් එකට සම්බන්ධ කිරීමට උපයෝගී කරගත හැකි ආවුද හා උපකරණ වෙන වෙන ම ලියන්න.

iv. පොත් රාක්කය තැනීම සඳහා ගෙන එනු ලැබූ ඉරූ දැව කොටස් කීපයක් ටික දිනකින් ඇදවීමට ලක්විය. මෙම තත්ත්වය ඇතිවීමට බලපාන්නට ඇතැයි සිතන හේතු දෙකක් ලියන්න.

(ලකුණු 10)

(04) ප්‍රධාන මහා මාර්ගයක සිට විදුහලක විදුහල්පති කාර්යාලය දක්වා එන මාවත දෙපස මල් පෝච්චි තබා අලංකාර කිරීම සඳහා ඉංජිනේරු ගල් වලින් ඉංග්‍රීසි බැම් ක්‍රමයට කණු බැඳ ඒවා කපරාරු කර දීමට එම විදුහලේ එක් ශිෂ්‍ය කණ්ඩායමක් ඔවුනගේ ව්‍යාපෘතියක් ලෙස තෝරා ගන්නා ලදී. මෙම සෑම කණුවක්ම එක වරියකට ගඩොල් දෙක බැගින් අතුරා පොළව මට්ටමෙන් උඩට වරි පහක් වන සේ ම උසට බැඳීමට යෝජිතය. (සම්මත ගඩොලක දිග, පළල, උස මිලි මීටර වලින් පිළිවෙලින් $215 \times 102.5 \times 65$)

i. ඉංග්‍රීසි බැම් ක්‍රමයට පොළවෙන් උඩට එක කණුවක් බැඳීමට අවශ්‍ය ගඩොල් ගණන කීයද? බැඳිය යුතු මුළු කණු ගණන 10 ක් නම් අවශ්‍ය මුළු ගඩොල් ගණන කීයක් වේ ද?

ii. මෙම එක කණුවක් ගඩොලින් බැඳ අවසන් වූ පසු ගඩොල් පිහිටන ආකාරය නිවැරදි ව නිරූපණය කිරීමට අදාළවන රූප සටහනක් නිදහස් අතින් ඇඳ, ගඩොල් බැම්මක් බැඳීමේ දී සැළකිය යුතු කරුණු හතරක් ලියන්න.

iii. ගඩොල් බැම් බැඳීමේ දී යොදා ගන්නා බදාම තට්ටුව උස මිලි මීටර 12 සේ සලකා අත්තිවාරමෙන් උඩට බඳින ලද මෙම කණුවක සම්පූර්ණ උස ද, කපරාරු කිරීමට ප්‍රථම කණුවක දිග හා පළල කොපමණ වේ දැයි සඳහන් කරන්න.

iv. සාමාන්‍යයෙන් කපරාරු කිරීමට ගෙන්නා බදාම මිශ්‍රන අනුපාතය සඳහන් කර කපරාරු කිරීමට අවශ්‍ය උපකරණ දෙකක් නම් කරන්න.

(ලකුණු 10)

(05) තාක්ෂණයේ දියුණුවත් සමග ස්වාභාවික අමුද්‍රව්‍ය මෙන්ම කෘතිම අමුද්‍රව්‍ය ද ලොවට හඳුන්වා දී ඇත. ඇතැම් අවස්ථාවල දී ස්වාභාවික හා කෘතිම අමුද්‍රව්‍යවල එකතුවකින් භාණ්ඩ නිර්මාණය කරයි.

(i) නිර්මාණකරණ ක්‍රියාවලියේ දී භාවිතා කරන ස්වාභාවික ද්‍රව්‍ය හතරක් දක්වන්න.

(ii) එම ද්‍රව්‍යවල ගුණ එක බැගින් දක්වන්න.

(iii) යාන්ත්‍රික කටයුතු සඳහා භාවිතා කරන ලෝහ වර්ග 3 ක් දක්වන්න.

(iv) එම ලෝහවල ඇති ගුණ 1 බැගින් සඳහන් කරන්න.

(06) යම්කිසි දේශීය ව නිෂ්පාදිත යන්ත්‍ර කාණ්ඩයකට අදාළ අත්‍යාවශ්‍ය තොරතුරු කීපයක් සඳහා වූ අක්ෂර හා අංක තුනී ලෝහ තහඩුවක එබ්බවීමේ ක්‍රමයට සටහන් කර එය නිෂ්පාදනය කරන යන්ත්‍රයේ ආවරණ තහඩු බඳෙහි සවිකළ යුතුව ඇත. තහඩුව මත සලකුණු කිරීමේ කාර්යය යාන්ත්‍රික ක්‍රමයක් මඟින් විනාඩියකට එකක් බැගින් වන සේ කර ගැනීම ප්‍රමාණවත් ය.

i. මේ සඳහා ඔබ ඉගෙනීම කර ඇති යාන්ත්‍රණ වලින් අත්‍යාවශ්‍ය ම වන යාන්ත්‍රණයට අදාළ උපාංග හා ඒවා ක්‍රියාත්මක වන ආකාරය පෙන්වීමට දළ රූප සටහන් අඳින්න.

ii. සැලසුම් කර සකස් කරන මෙම යාන්ත්‍රික මෙවලමේ කාර්යක්ෂමතාව ඉහළ මට්ටමින් පවත්වා ගැනීමට ගත යුතු ක්‍රියාමාර්ග පැහැදිලි කරන්න.