සියලු ම හිමිකම් ඇවිරිණි / All Rights Reserved

වයඹ පළාත් අධ්‍යාපන දෙපාර්තමේන්තුව
Provincial Department of Education - NWP

වයඹ පළාත් අධ්‍යාපන දෙපාර්තමේන්තුව Provincial Department of Education - NWP

තෙවන වාර පරීක්ෂණය - 13 ශ්‍රේණිය - 2024
Third Term Test - Grade 13 - 2024

ඉංජිනේරු තාක්ෂණවේදය - I

කාලය පැය 02 යි

නම/ විභාග අංකය:

උපදෙස් :

- සියලු ම ප්‍රශ්නවලට පිළිතුරු සපයන්න.
- උත්තර පත්‍රයේ නියමිත ස්ථානයේ ඔබේ විභාග අංකය ලියන්න.
- උත්තර පත්‍රයේ පිටුපස දී ඇති උපදෙස් ද සැලකිල්ලෙන් කියවා පිළිපදින්න.
- අංක 1 සිට 50 තෙක් ප්‍රශ්නවලදී ඇති (1), (2), (3). (4), (5) පිළිතුරුවලින් නිවැරදි හෝ වඩාත් ගැලපෙන පිළිතුර තෝරාගෙන එය උත්තර පත්‍රයේ පිටුපස දැක්වෙන උපදෙස් පරිදි කතිරයකින් (×) ලකුණු කරන්න.
- එක් ප්‍රශ්නයකට ලකුණු 01 බැගින් මුළු ලකුණු 50 කි.
- වැඩසටහන් සම්පාදනය කළ නොහැකි ගණක යන්ත්‍ර භාවිතයට අවසර දෙනු ලැබේ.

(01) ට්‍රාන්සිස්ටරය සොයා ගැනීම සම්බන්ධ ප්‍රධාන විද්‍යාඥයන් වන්නේ කවුරුන් ද?

A. ජෝන් ඇම්බ්‍රෝස්   B. වෝල්ටර් බැටෙන්

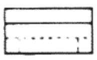
C. වර්නර් ජැබ්කෝ   D. ජෝන් බාර්ඩීන්

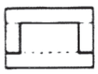
E. විලියම් ෂොක්ලි

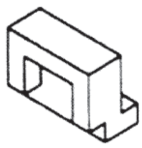
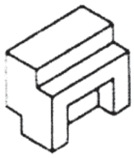
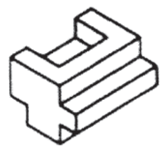
(1) A, B හා C   (2) A, C හා E   (3) A, D හා E

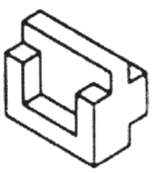
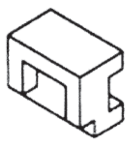
(4) B, D හා E   (5) C, D හා E   (........)

(02) පහත දී ඇති සෘජු ප්‍රක්ෂේපණ රූපයට අදාළ වඩාත් නිවැරදි සමාංශක රූපය වන්නේ,


සැලැස්ම


ඉදිරි පෙනුම

(1)    (2)    (3) 

(4)    (5)    (........)

(03) ද්වි අංශක ප්‍රක්ෂේපණ ක්‍රමය සම්බන්ධ පහත ප්‍රකාශ සලකන්න.

A. 7^0 ආනත රේඛාව මත සැබෑ වස්තුවේ ඝනකම නිරූපණය කරයි.

B. 42^0 ආනත රේඛාව මත සැබෑ වස්තුවේ දිග හා පළල නිරූපණය කරයි.

C. සැබෑ වස්තුවේ ඝනකමින් හරි අඩක් වන පරිදි රූපයේ ඝනකම නිරූපණය කරයි.

D. ද්විමාන තල රූපයකි.

E. ත්‍රිමාණ තල රූපයකි.

(1) B හා D   (2) C හා E   (3) A, B හා C

(4) A, B, C හා D   (5) A, B, C හා E   (........)

(04) කොන්ක්‍රීට් අතළුවක් යෙදීම සඳහා යොදාගත් බැඳුම්කාරකය (සිමෙන්ති), වැරගන්නුම් (වානේ කම්බි) හා සජලකාරකය (ජලය) සඳහා වන නිවැරදි ප්‍රමිති අදාළ පිළිතුර කවරේ ද?

(1) SLS 107, SLS147, SLS522 (2) SLS107, SLS 375, SLS 522
(3) SLS 515, SLS 26, SLS 542 (4) SLS 515, SLS 375, SLS 859
(5) SLS1247, SLS 26, SLS 552 (........)

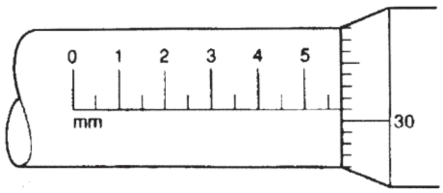
(05) ව්‍යාපාරයක ලාභ හෝ අලාභ ප්‍රකාශ සැදීමේ දී පහත දැ සලකා බලනු ලැබේ. එහි වෙනත් ආදායමක් ලෙස ගැනීමට නොහැකි වන පිළිතුර වන්නේ කුමක් ද?

(1) දුන් වට්ටම් (2) ලද වට්ටම් (3) පොළී ආදායම්
(4) කොමිස් ආදායම් (5) ගොඩනැගිලි කුලී ආදායම් (........)

(06) සමීක්ෂණයක දී දත්ත හා තොරතුරු ලබාගැනීම සඳහා ප්‍රාථමික දත්ත රැස්කරයි. ප්‍රාථමික දත්ත රැස්කිරීම් ක්‍රම පමණක් ඇති පිළිතුර වන්නේ,

(1) නිරීක්ෂණ, මහ බැංකු වාර්තා, ප්‍රශ්නාවලි
(2) පරීක්ෂණ, ව්‍යාපාරික වාර්ෂික වාර්තා, සම්මුඛ සාකච්චා
(3) ප්‍රශ්නාවලි, සම්මුඛ සාකච්ඡා. පරීක්ෂණ
(4) ප්‍රශ්නාවලි, ව්‍යාපාරික මූල්‍ය ප්‍රකාශ, ව්‍යාපාරික වාර්ෂික වාර්තා
(5) මහ බැංකු වාර්තා, ව්‍යාපාරික මූල්‍ය ප්‍රකාශ, ව්‍යාපාරික වාර්ෂික වාර්තා (........)

(07) කුඩාම මිනුම් 0.01 mm වන දෝෂ රහිත මයික්‍රොමීටර ඉස්කුරුප්පු ආමානයක් භාවිත කරමින් යන්ත්‍ර කොටසක ඝනකම මැන ගත් විට ලැබෙන පාඨාංකය පහත රූපය මගින් නිරූපණය වේ.



මෙහි නිවැරදි මිනුම් අගය වන්නේ,

(1) 5.31mm (2) 5.29 mm (3) 5.81 mm (4) 5.79 mm (5) 5.91 mm (........)

(08) විදුලි සැර අනතුරුදායක වීමට බලපාන හේතු පහත දැක්වේ.

A. ශරීරය හරහා විදුලි ධාරාව ගලා යන මාර්ගය.
B. ශරීරය හරහා ගලා යන විදුලි ධාරාවේ ප්‍රමාණය.
C. ශරීරය හරහා ඇති කරන වෝල්ටීයතාවේ ප්‍රමාණය.
D. ශරීරය හරහා පරිපථයට සම්බන්ධ වී තිබෙන කාලසීමාව.

මින් සත්‍ය වන්නේ,

(1) A, B හා C (2) A, B හා D (3) B, C හා D (4) C, D හා A (5) ඉහත සියල්ලම (........)

(09) සාමාන්‍ය කාමරයක වාතාශ්‍රය ලැබීම සඳහා මුළු වර්ගඵලයෙන් කිනම් භාගයක් විවර සඳහා වෙන් කල යුතු ද?

(1) $1/2$ (2) $1/5$ (3) $1/7$
(4) $1/8$ (5) $1/10$ (........)

(10) තෙත් නිවාරණ වැටිය සඳහා සුදුසු සිමෙන්ති වැලි බදාම මිශ්‍රණ අනුපාතය වන්නේ,

(1) 1 : 3 (2) 1 : 5 (3) 1 : 6 (4) 1 : 8 (5) 1 : 9 (........)

(11) යෙදුම් ක්‍රමය අනුව කොන්ක්‍රීට් ප්‍රධාන වශයෙන් වර්ග කරන ආකාර 02 කි. ඒවා නම්,

(1) තනි සිමෙන්ති කොන්ක්‍රීට්, වැරගැන් වූ කොන්ක්‍රීට්
(2) පෙර ආතතික කොන්ක්‍රීට්, පසු ආතතික කොන්ක්‍රීට්
(3) තැන් වාත්තු කොන්ක්‍රීට්, තනි කොන්ක්‍රීට්
(4) තැන් වාත්තු කොන්ක්‍රීට්, පෙරවාත්තු කොන්ක්‍රීට්
(5) පෙර වාත්තු කොන්ක්‍රීට්, පසු ආතතික කොන්ක්‍රීට් (........)

(12) ගොඩනැගිලි නීති රීති අනුව තනි මහල් නිවසක ගොඩනැගිලි රේඛාව සඳහා මාර්ගයේ මධ්‍යයේ සිට තිබිය යුතු දුර ප්‍රමාණය තීරණය වන්නේ,

(1) නිවසේ ගෙබිම වර්ග ප්‍රමාණය අනුව,
(2) ඉදිරිපිට මාර්ගයේ වර්ගය අනුව,
(3) පළාත් පාලන ආයතනයේ වර්ගය අනුව,
(4) ඉඩමේ ප්‍රමාණය අනුව,
(5) නිවසේ අගුවට පොළොවේ සිට ඇති උස ප්‍රමාණය අනුව, (........)

(13) පල්දෝරු අපවහන නල පද්ධතියක යොදාගත යුතු නල උපාංග වලට අයත් නොවන්නේ,

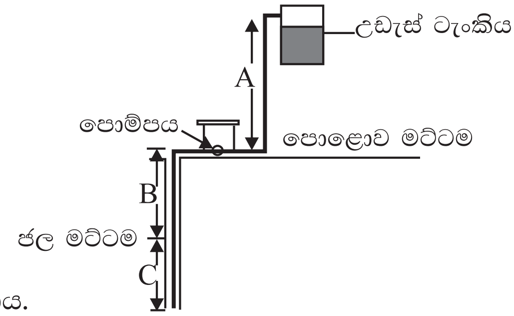
(1) ජල උගුල් / හබක (Water traps)
(2) සනීපාරක්ෂක උවාරණ (Sanitary appliances)
(3) තුළුමුව (Intake)
(4) පූතික ටැංකිය හා පෙඟවුම්වල (Septic tank and Storage pit)
(5) මනුබිල / පරීක්ෂණ කවුළු (........)

(14) කසල අපවහන පද්ධතියක් පිළිබඳ නිවැරදි ප්‍රකාශය වන්නේ,

(1) දිය බැඳි කසල හා පල්දෝරු සඳහා සෑම විටම වෙන වෙනම නල පද්ධති තිබිය යුතුය.
(2) අපවහන නල මාර්ගයේ දිශාව වෙනස් කිරීමේ දී මනු බිලක් යොදා ගනී.
(3) අපවහන නල මාර්ගය සෑම විටම පූතික ටැංකියට සම්බන්ධ වෙයි.
(4) අපවහන නල මාර්ගය සෑම විටම පොදු පල්දෝරු පද්ධතියකට සම්බන්ධ වෙයි.
(5) අපවහන නල මාර්ගය අතරමැද සුදුසු පරතරයකින් ජල උගුල් හෝ ගලිහබක තැබිය යුතුය. (........)

(15) නිවසක ජලය පොම්ප කිරීමේ සැලසුමක් පහත රූප සටහනේ දැක්වේ. මේ සඳහා අවශ්‍ය ජල පොම්පයේ උස තීරණය කිරීමට සැලකිය යුත්තේ,

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



(16) බිම් මැනුමේ මූලික අරමුණු වන්නේ,

(1) බිම් කොටසක බිම් සැලසුම ඇඳීම සඳහාය.
(2) බිම් කොටසක වර්ගඵලය ගණනය කිරීම සඳහාය.
(3) බිම් කොටසක මායිම් තීරණය කිරීම සඳහාය.
(4) ඉදිකිරීමේ සැලසුම් පොළොව මත සලකුණු කිරීම සඳහාය.
(5) ස්ථාන දෙකක් අතර ඍනිත උසෙහි වෙනසක් සෙවීම සඳහාය. (........)

(17) පහත වගුවෙහි A හා B වල පාඨාංක වනුයේ,

Point	BS	IS	FS	Rise	Fall	R.L
	A					200.00
		0.5		1.35		201.35
			B		1.15	200.20

(1) 1.85 m හා 0.65 m (2) 1.65 m හා 1.85 m (3) 1.85 m හා 1. 65 m
(4) 0.85 m හා 1.65 m (5) 0.85 m හා 0.65 m (........)

(18) A, B, C යනු තියොඩලයිට්ටුව සම්බන්ධ ප්‍රකාශ කිහිපයකි. මෙම ප්‍රකාශ අතුරින් සත්‍ය ප්‍රකාශය වනුයේ,
A -: පාලන ලක්ෂ දෙකක් අතර සිදුකරන පරික්‍රමණයක් සංවෘත පරික්‍රමණයක් වෙයි.
B -: විවෘත පරික්‍රමණ යොදා ගතහොත් මැනුම් දෝෂ සොයාගත හැකිය.
C -: පරික්‍රමණයේ හැඩය ඉඩමේ හැඩයට සමාන වේ.
(1) A පමණි. (2) B පමණි. (3) C පමණි.
(4) B හා C පමණි. (5) A, B හා C සියල්ලම. (........)

(19) සාමාන්‍ය බිම් සැලැස්මක අන්තර්ගත තොරතුරක් නො වන්නේ,
(1) ඉඩම් කොටසේ මධ්‍ය ලක්ෂ්‍යය
(2) පරිමාණය.
(3) උතුරු දිශාව
(4) යාබද ඉඩම්වල තොරතුරු
(5) ඉඩමේ මායිම (........)

(20) ඒකක මිල ගණනය කිරීමේ දී සලකා බලනු ලබන මූලිකාංගයක් නො වන්නේ,
(1) ශ්‍රම පිරිවැය. (2) සැලසුම් පිරිවැය. (3) උඩිස් වියදම් හා ලාභය
(4) ද්‍රව්‍ය පිරිවැය (5) ආවුද යන්ත්‍ර හා උපකරණ පිරිවැය (........)

(21) ඇස්තමේන්තු සකස් කිරීමේ දී අනුගමනය කළ යුතු පහත කරුණු අතරින් සත්‍ය ප්‍රකාශය වනුයේ,
A -: ගොඩනැගිල්ලේ ඉහලින් ම පිහිටි ස්ථානයේ සිට ප්‍රමාණ ගැනීම ආරම්භ කළ යුතුය.
B -: හැකි සෑම අවස්ථාවක දී ම මධ්‍ය රේඛා භාවිත කළ යුතුය.
C -: සම්මත මිනුම් ගැනීමේ ක්‍රමවේදය ලෙස භාවිත කරනු ලබන්නේ SLS 570.
(1) A පමණි. (2) B පමණි. (3) C පමණි.
(4) A හා B පමණි. (5) A හා C පමණි. (........)

(22) ගොඩනැගිලි සඳහා මිනුම් ගැනීමේ පත්‍රයක් (TDS Sheet) සකස් කිරීමට අදාළ පහත ප්‍රකාශ අතුරින් නිවැරදි වනුයේ,
A -: සියලු ම මිනුම් නිවැරදි දශමස්ථාන එකකට සටහන් කළ යුතුය.
B -: මානයන් දක්වන තීරුවේ මිනුම් උස පළල හා දිග යන පිළිවෙළින් දැක්විය යුතුය.
C -: 3.168 m මිනුම් සටහන් කළ යුත්තේ 3.17 m ලෙසය.
(1) A පමණි. (2) B පමණි. (3) C පමණි
(4) A හා B පමණි (5) A හා C පමණි. (........)

(23) පහත දැක්වෙන අවස්ථා අතුරින් එන්ජිම පණගැන්වීමට අපහසු වනුයේ,
A - විස්පර්ශක තුඩු ඇතිල්ල ගෙවී යාම නිසාය.
B - විස්පර්ශක තුඩු සම්බන්ධය ඇති ඉස්කුරුප්පු ඇණය තදින් සම්බන්ධ කර ඇති නිසාය.
C - ධාරිත්‍රකය ලුහු පරිපථ වී ඇති නිසාය
(1) A පමණි. (2) B පමණි. (3) C පමණි.
(4) A හා B පමණි. (5) A හා C පමණි. (........)

(24) සිව් පහර එන්ජිමක කපාට උපරිපතනය සම්බන්ධයෙන් නිවැරදි ප්‍රකාශය වනුයේ,
(1) පිටාර කපාටය විවෘතව ඇති අතර චූෂණ කපාටය වැසීමට ආසන්න වේ.
(2) චූෂණ කපාටය හා පිටාර කපාටය යන දෙක ම වැසී ඇත.
(3) චූෂණ කපාටය හා පිටාර කපාටය යන දෙකම විවෘත වීමට ආසන්න වේ.
(4) චූෂණ කපාටය විවෘතව ඇති අතර පිටාර කපාටය වැසීමට ආසන්න වේ.
(5) චූෂණ කපාටය හා පිටාර කපාටය වැසීමට ආසන්න වේ. (........)

(25) ප්‍රත්‍යාවර්ථකයක චුම්භක ක්ෂේත්‍රයක් ඇති කරනුයේ මින් කුමන උපාංගය මගින් ද?
(1) ස්ථායුකය (2) භ්‍රමකය (3) න්‍යායදේශකය
(4) ආමේචරය (5) ඩයෝඩ තහඩුව (........)

(26) මෝටර් වාහනයක ක්ලචය දෙවරක් පෑගීම සිදු කරනුයේ,
(1) රූටන මූට්ටු ගියර පෙට්ටිවලය.
(2) සම මුහුර්තන වර්ගයේ ගියර පෙට්ටිවලය.
(3) නිත්‍ය මූට්ටු ගියර් පෙට්ටිවලය.
(4) අප්‍රිචක්‍ර ගියර පෙට්ටිවලය.
(5) නූතන ගියර පෙටටිවලය (........)

(27) ඩීසල් විදුම් පොම්ප සඳහා භාවිත කර ඇති පොම්ප වර්ගය වනුයේ,
(1) ඉස්කුරුප්පු වර්ගයේ පොම්ප (2) වේන් වර්ගයේ පොම්ප (3) ප්‍රාචීර වර්ගයේ පොම්ප
(4) පිස්ටන් වර්ගයේ පොම්ප (5) ගියර වර්ගයේ පොම්ප (........)

(28) ලෝහ තහඩුවක සිදුරක් විදීමේ දී සිදුර ඇති ස්ථානයේ ම විදීම ආරම්භ නොවී විදුම් කටුව හා එහා මෙහා ලිස්සා යාම සිදු විය. මෙසේ වීමට හේතුව වනුයේ,
(1) ලෝහ පෘෂ්ඨය සුමට ස්වභාවයකින් යුක්ත වීම.
(2) විදුම් කටුවේ තුඩ නිවැරදි කෝණයට නිෂ්පාදනය නොකර තිබීමය.
(3) ලෝහ පෘෂ්ඨය මත මැදි පොංචි සලකුණක් නොදා තිබීමය.
(4) විදුම් කටුවේ තුඩ මොට වී තිබීමය.
(5) විදුම් කටුවේ තුඩ කැඩී තිබීමය. (........)

(29) හෙලා තැලීම (forging) මගින් ලෝහ භාණ්ඩ නිෂ්පාදනය සිදු කරනු ලැබේ. හෙලා තැලීම සඳහා යොදා ගන්නා ලෝහයක තිබිය යුතු විශේෂ ගුණාංගය වනුයේ,
(1) විලයනීතාව (2) තන්‍යතාව (3) ආහන්‍යතාව
(4) භංගුරතාව (5) සුවිකාර්යතාව (........)

(30) බර වාහන තිරිංග පද්ධතියක් සඳහා වඩාත් ම යෝග්‍ය ජව සම්ප්‍රේෂණ ක්‍රමය කුමක් ද?
(1) රික්ත ක්‍රමය (2) කේබල් ක්‍රමය (3) ද්‍රව පීඩන ක්‍රමය
(4) අධි පීඩන වාත ක්‍රමය (5) දඬු ක්‍රමය (........)

(31) ඉලෙක්ට්‍රෝඩයක් වටා ස්‍යන්ද ආලේප කිරීම මගින්
A - විද්‍යුත් චාපය ස්ථාවරව පවත්වා ගැනීමට හැකිය.
B - පැස්සුම් ප්‍රදේශයේ බන්ධන හැකියාව වැඩි කිරීමට හැකිය.
C - පැස්සුම් ප්‍රදේශය ඔක්සිකරණය වීමට සැලස්වීමට හැකිය.
(1) A පමණි. (2) B පමණි. (3) C පමණි.
(4) A හා B පමණි. (5) B හා C පමණි. (........)

(32) වායු වෙල්ඩිමක් භාවිතයෙන් ලෝහයක් කැපීමේ දී යොදා ගන්නා නොසලයේ ප්‍රමාණය ප්‍රධාන වශයෙන් රඳා පවතින්නේ,
(1) කැපුම් කාලය මත
(2) යොදා ගන්නා ලෝහයේ ඝනකම මත
(3) යොදා ගන්නා ඔක්සිජන්වල සංශුද්ධතාව මත
(4) යොදා ගන්නා ඇසිටලීන්වල සංශුද්ධතාව මත
(5) යෙදිය යුතු ඔක්සි ඇසිටලීන් මිශ්‍රණ අනුපාතය මත (........)

(33) මෝටර් වාහනයක නිති මූට්ටු ගියර පෙට්ටියක භාවිත වන ගියර වර්ගය වනුයේ,

(1) කෙලින් දැති ගියර (2) හෙලික්සීය ගියර (3) බෙවල් ගියර
(4) අපිචක්‍ර ගියර (5) ගැඩවිලි ගියර (........)

(34) ජව සහායක රෝධක පද්ධතියක රෝධක පාදිකය පෑගීමේ දී බලය සම්ප්‍රේෂණය වන නිවැරදි පිළිවෙළ වන්නේ,

(1) රෝධක පාදිකය, ප්‍රධාන සිලින්ඩරය, රෝධක නළ, රික්ත සහායක යාන්ත්‍රණය, රෝධක පෝරු
(2) රෝධක පාදිකය, රික්ත සහායක යාන්ත්‍රණය, ප්‍රධාන සිලින්ඩරය, රෝධක නළ, රෝධක පෝරු
(3) රෝධක පාදිකය, ප්‍රධාන සිලින්ඩරය, රික්ත සහායක යාන්ත්‍රණය, රෝධක නළ, රෝධක පෝරු
(4) රෝධක පාදිකය, රෝධක නළ, රික්ත සහායක යාන්ත්‍රණය, ප්‍රධාන සිලින්ඩරය, රෝධක පෝරු
(5) රෝධක පාදිකය, රෝධක නළ, ප්‍රධාන සිලින්ඩරය, රික්ත සහායක යාන්ත්‍රණය, රෝධක පෝරු
(........)

(35) ශීතකරණ චක්‍රයට අයත් උපාංග කිහිපයක් සහ ඒවායේ ක්‍රියාකාරීත්වය පහත දැක්වේ.

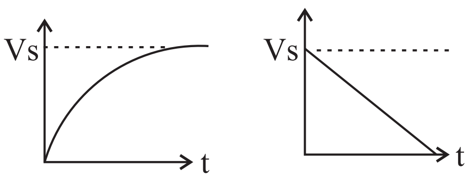
A - ද්‍රවීකාරකය - අධි පීඩන ද්‍රවය අඩු පීඩන වායුව බවට පත් කරයි.
B - වාෂ්පීකාරකය - අඩු පීඩන ද්‍රවය අඩු පීඩන වායුව බවට පත් කරයි.
C - ප්‍රසාරණ කපාටය - අධි පීඩන ද්‍රවය අඩු පීඩන ද්‍රවය බවට පත් කරයි.

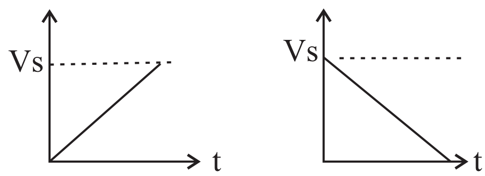
(1) A පමණි. (2) B පමණි. (3) C පමණි.
(4) A හා B පමණි. (5) B හා C පමණි. (........)

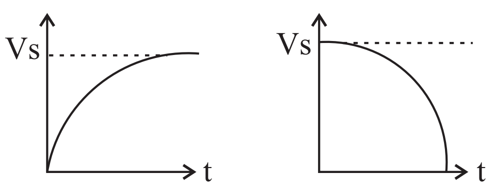
(36) පහත දැක්වෙන සම්පීඩක අතුරින් භ්‍රමණ සම්පීඩකවලට අයත් වන නිවැරදි වරණය වනුයේ,

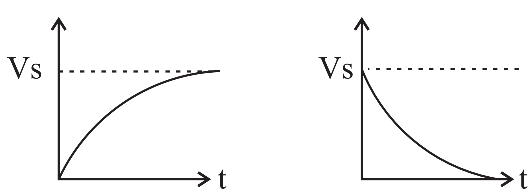
(1) ලෝබ් වර්ගයේ සම්පීඩක, ඉස්කුරුප්පු වර්ගයේ සම්පීඩක, වේන් වර්ගයේ සම්පීඩක, කේන්ද්‍රපසාරී වර්ගයේ සම්පීඩක
(2) ලෝබ් වර්ගයේ සම්පීඩක, ඉස්කුරුප්පු වර්ගයේ සම්පීඩක, වේන් වර්ගයේ සම්පීඩක, පිස්ටන් වර්ගයේ සම්පීඩක
(3) ලෝබ් වර්ගයේ සම්පීඩක, ඉස්කුරුප්පු වර්ගයේ සම්පීඩක, වේන් වර්ගයේ සම්පීඩක, ප්‍රාචීර වර්ගයේ සම්පීඩක
(4) ලෝබ් වර්ගයේ සම්පීඩක, ප්‍රාචීර වර්ගයේ සම්පීඩක, වේන් වර්ගයේ සම්පීඩක, පිස්ටන් වර්ගයේ සම්පීඩක
(5) ලෝබ් වර්ගයේ සම්පීඩන, ප්‍රාචීර වර්ගයේ සම්පීඩක, වේන් වර්ගයේ සම්පීඩක, කේන්ද්‍රපසාරී වර්ගයේ සම්පීඩක (........)

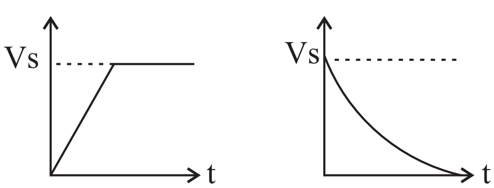
(37) ධාරිත්‍රකයක් එහි සැපයුම් වෝල්ටීයතාව (Vs) දක්වා ප්‍රතිරෝධකයක් හරහා ආරෝපණය වීම හා එම ආරෝපණය වූ ධාරිත්‍රකය ප්‍රතිරෝධකය හරහා විසර්ජනය වීම අනුපිළිවෙලින් දක්වා ඇති වරණය කුමක් ද?

(1)


(2)


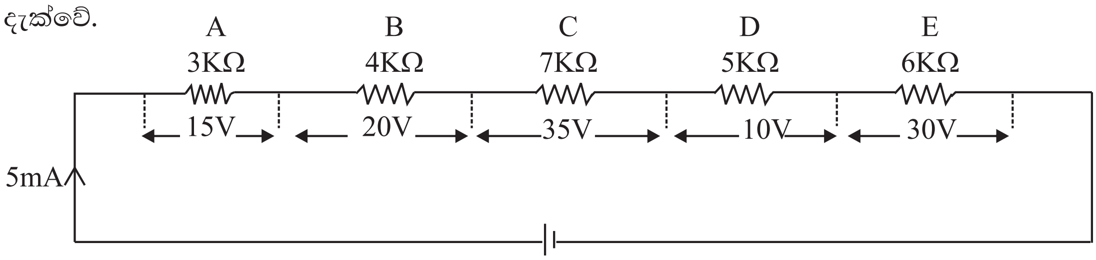
(3)


(4)


(5)


(........)

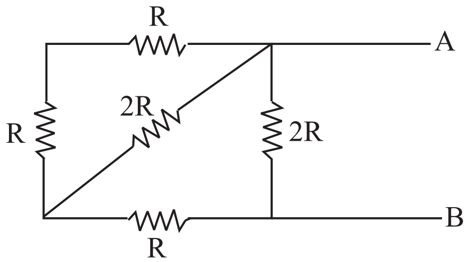
(38) A, B, C, D, E නම් ප්‍රතිරෝධක 5 ක් ශ්‍රේණිගතව සම්බන්ධ කල පරිපථයක් හරහා සරල ධාරා වෝල්ටීයතාවත් ලබා දී ඇති අතර එක් එක් ප්‍රතිරෝධකය හරහා මනින ලද වෝල්ටීයතාව රූපයෙහි දැක්වේ.



ඉහත පරිපථයේ දෝෂ සහිත ප්‍රතිරෝධකය වන්නේ,

(1) A (2) B (3) C (4) D (5) E (........)

(39) A හා B අතර සමක ප්‍රතිරෝධය වන්නේ,



(1) R
(2) R/2
(3) 2R
(4) 3R
(5) 8R (........)

(40) සංඛ්‍යා කේත ක්‍රමය යටතේ ධාරිත්‍රකයක ධාරණාව සඳහන් කර ඇත්තේ 270 ලෙස වේ. එහි ධාරිතාව වන්නේ,

(1) 27 pF (2) 270 pF (3) 27 nF (4) 2.7 pF (5) 270 nF (........)

(41) එක්තරා නිවසක 1000W/ 230V සහ 2000W / 230V වායු සමීකරණ දෙකක් 230V ප්‍රත්‍යාවර්ථ සැපයුමකට සවිකර ඇතිවිට පැය 06 ක දී වැයවන විදුලි ඒකක ගණන කොපමණ ද?

(1) 3.6 kwh (2) 1.8 kwh (3) 18 kwh (4) 36 kwh (5) 136 kwh (........)

(42) සාමාන්‍ය නිවසක වොට් පැය මීටරයේ සිට බෙදාහැරීමේ පුවරුව දක්වා ගෙනයන යොතෙහි ප්‍රමාණය වන්නේ,

(1) 1 / 1.13 (2) 1 / 1. 38 (3) 7 / 0. 67 (4) 7 / 0. 85 (5) 7 / 1.04 (........)

(43) ගෘහ විදුලි පිහිටවුමක පාලන උපක්‍රම ලෙස භාවිත වන විවිධ වර්ගයේ ස්විච යොදන ස්ථාන පිළිබඳ සාවද්‍ය ප්‍රකාශය වන්නේ,

(1) ප්‍රතිදීප්ත බට පහනක් පාලනය සඳහා තනිමං ස්විච භාවිත කළ හැක.
(2) පඩිපෙළේ, කොරිඩෝ සඳහා දෙමං ස්විච භාවිත කළ හැක.
(3) ශීතකරණයක අභ්‍යන්තර පහන ක්‍රියාකාරවීම සඳහා සාමාන්‍ය සංවෘත එබුම් බොත්තම් ස්විච භාවිත වේ.
(4) විදුලි සීනු සඳහා සාමාන්‍ය සංවෘත ඔබන බොත්තම් ස්විච භාවිත කල හැක.
(5) සිවිලිම් විදුලි පංකා පාලනය සඳහා ට්‍රයැක් නැමති උපාංග භාවිත වේ. (........)

(44) අලුත්වැඩියා කිරීමකින් පසුව තෙකලා ප්‍රේරණ මොටරයක කැරකුම් දිශාව මාරු වී ඇති බව දක්නට විය. එය නිවැරදි දිශාවට කරකැවෙන ලෙස නැවත සකස් කිරීම සඳහා කළ යුතු වඩාත් සුදුසු ම ක්‍රමවේදය දැක්වෙන වරණය තෝරන්න.

(1) සැපයුම් විදුලි ලබා දී ඇති අග්‍ර එකිනෙක මාරු කිරීම.
(2) දඟර තුනම එකිනෙක සම්බන්ධ කර ඇති ස්ථාන මාරු කිරීම.
(3) සන්නායක දඟර නැවත එතීම.
(4) ඕනෑම දඟර දෙකක් සම්බන්ධ කර ඇති ස්ථාන මාරු කිරීම.
(5) භ්‍රමකයේ අග්‍ර මාරු කිරීම. (........)

(45) අති වැස්ම එතුමක් සහිත ආමේචරයක් සහිත සරල ධාරා ජනකයක ධ්‍රැව 04 ක් සහිත කාණු 40 ක් තුළ සන්නායක 18 ක් බැගින් අසුරා ඇත. මෙහි එක් ධ්‍රැවයක චුම්භක ස්‍රාවය 32 mWb විය. මෙම ජනකය මිනිත්තුවට වාර 1000ක වේගයෙන් භ්‍රමණය කළ හොත් උපදින විද්‍යුත් ගාමක බලය වන්නේ,

(1) 230V (2) 240V (3) 325V (4) 384V (5) 400V (........)

(46) විදුලිබල ජනනය සඳහා යොදාගන්නා පහත දැක්වෙන බලශක්ති ප්‍රභව අතරින් පුනර්ජනනීය බලශක්ති ප්‍රභවයක් නො වන්නේ මින් කුමක් ද?

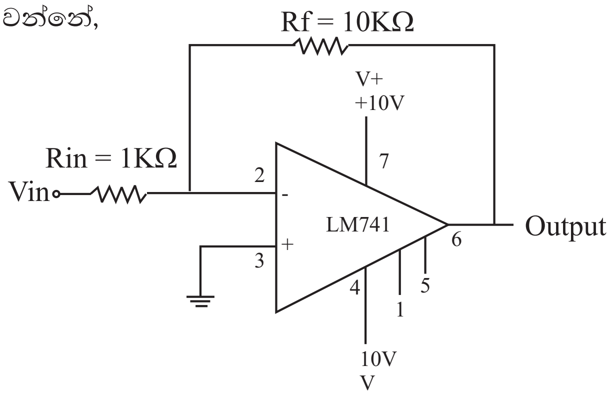
(1) ස්වභාවික වායු (2) භූ තාපය (3) ජෛව ස්කන්ධ
(4) මුහුදු රළ (5) සූර්ය තාපය (........)

(47) ද්වීධ්‍රැව ට්‍රාන්සිස්ටරයක් නැඹුරු කිරීමට අදාළව අනිවාර්යයෙන් ම ඉටුකළ යුතු කාර්යයන් වන්නේ,

(1) සෑම විටම සැපයුම් විභවය 10V ට වඩා වැඩි අගයක පවත්වා ගැනීමයි.
(2) සෑම විටම සංග්‍රාහක - විමෝචක විභවය සැපයුම් විභවයෙන් අඩක් වන ලෙස පවත්වා ගැනීමයි.
(3) සෑම විටම පාදම - විමෝචක සන්ධිය පෙර නැඹුරු වන පවත්වා ගැනීමයි.
(4) සෑම විටම පාදම - සංග්‍රාහක සන්ධිය පෙර නැඹුරුවන ලෙස පවත්වා ගැනීමයි.
(5) සෑම විටම සංතෘප්ත අවස්ථාවේ දී සංග්‍රාහක - විමෝචක අග්‍ර අතර විභවය සැපයුම් විභවය වන ලෙස පවත්වා ගැනීමයි. (........)

(48) කුළු වෝල්ටීයතාව 300mV වන ප්‍රදාන සංඥාවක් ලබා දී ඇති කාරකාත්මක වර්ධක පරිපථයක් පහත රූපයේ දැක්වේ. එහි ප්‍රතිදාන වෝල්ටීයතාව වන්නේ,

(1) +3V
(2) -3V
(3) +4V
(4) -4V
(5) -10V

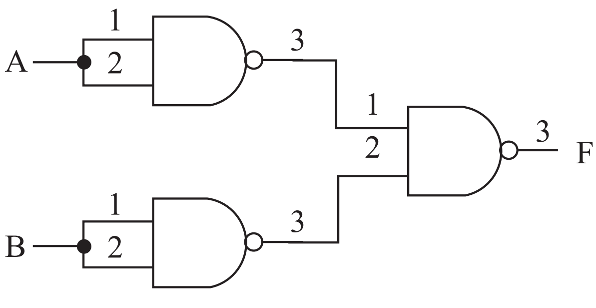


(........)

(49) ධන විචල්‍ය වෝල්ටීයතා යාමකයක් ලෙස භාවිතා කළ හැකි සංගෘහිත පරිපථයක් වන්නේ,

(1) LM 741 (2) LM 317 (3) LM 337 (4) LM 7905 (5) LM 7805 (........)

(50) රූපයේ දැක්වෙන සංයෝජන තර්ක පරිපථයේ ප්‍රතිදානය සමාන වන්නේ,



(1) XOR GATE (2) XNOR GAT (3) NAND GATE
(4) NOR GAT (5) OR GATE (........)

සියලු ම හිමිකම් ඇවිරිණි / All Rights Reserved

වයඹ පළාත් අධ්‍යාපන දෙපාර්තමේන්තුව
Provincial Department of Education - NWP

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

තෙවන වාර පරීක්ෂණය - 13 ශ්‍රේණිය - 2024
Third Term Test - Grade 13 - 2024

ඉංජිනේරු තාක්ෂණවේදය - II

කාලය පැය 03 යි

නම/ විභාග අංකයඃ

අමතර කියවීම් කාලය මි. 10කි.

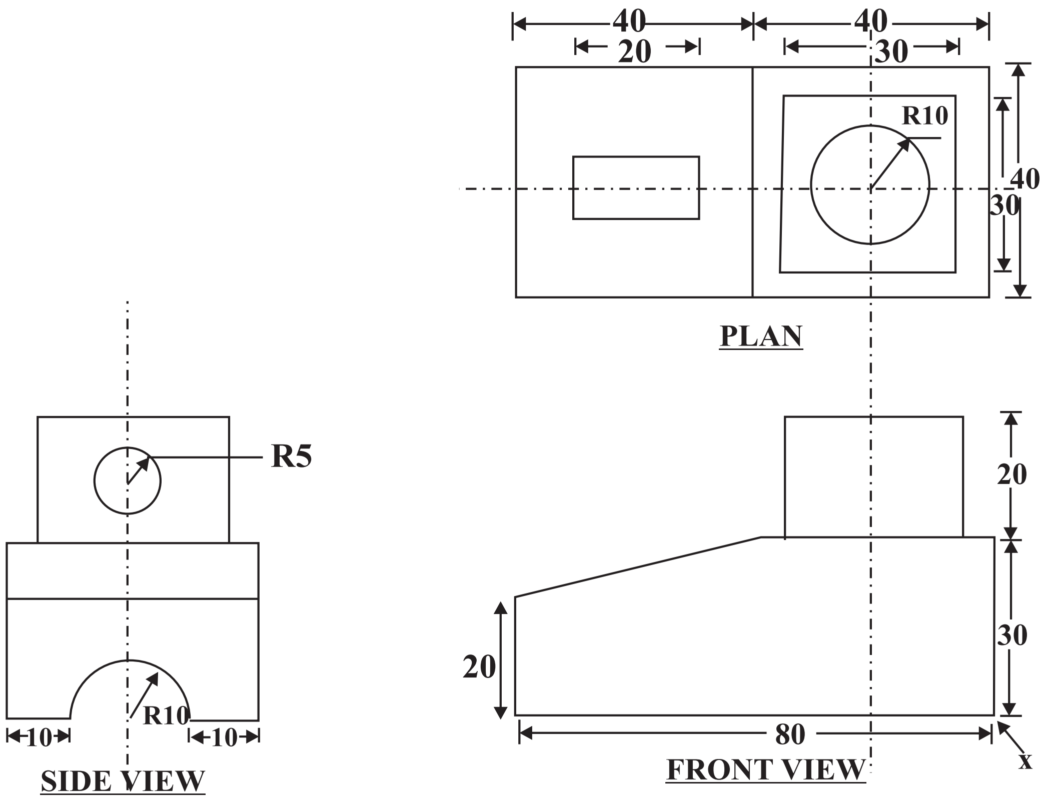
උපදෙස්:-

* මෙම ප්‍රශ්න පත්‍රය A, B, C සහ D යනුවෙන් කොටස් හතරකින් යුක්ත වේ. කොටස් හතරම සඳහා නියමිත සම්පූර්ණ කාලය පැය තුනකි.
* A කොටස - ව්‍යුහගත රචනා
  සියලුම ප්‍රශ්නවලට මෙම පත්‍රයේ ම පිළිතුරු සපයන්න. ඔබේ පිළිතුරු මෙම ප්‍රශ්න පත්‍රයේ ඉඩ සලසා ඇති තැන්වල ලිවිය යුතුය. මෙම ඉඩ ප්‍රමාණය පිළිතුරු ලිවීමට ප්‍රමාණවත් බවත් දීර්ඝ පිළිතුරු අවශ්‍ය නොවන බව සලකන්න.
* B, C, D කොටස් - රචනා
  රචනා ප්‍රශ්න පත්‍රය ප්‍රශ්න 6 කින් සමන්විත ය. මින් එක් කොටසකින් අවම වශයෙන් එක් ප්‍රශ්නය බැගින් තෝරාගෙන ප්‍රශ්න **හතරකට පමණක්** පිළිතුරු සපයන්න.

A කොටස (ව්‍යුහගත රචනා)

(01) රූපයේ දක්වා ඇත්තේ දැව භාවිතයෙන් සාදන ලද සමරු ඵලකයක තෙවන කෝණ ඍජු ප්‍රක්ෂේපණ ක්‍රමයට අඳින ලද ඉදිරිපෙනුම පැති පෙනුම හා සැලැස්මය. සමරු ඵලකයේ කොටස පෙන්වා ඇති මධ්‍ය රේඛාව වටා සමමිතිකය. චිත්‍රය පරිමාණයට ඇඳ නොමැත. X දක්වා ඇති මුල්ල මූල ලක්ෂය ලෙස ගෙන 1 : 1 පරිමාණයට මෙම සමරු ඵලකයෙහි සමාංශක පෙනුම සපයා ඇති පත්‍රිකාවේ අඳින්න. මෙම චිත්‍රය 2024 / 09 / 15 දින රාජකීය විද්‍යාලයේ සජිත් විසින් ඇඳ 2024 / 09 / 16 කුමාරි විසින් පරීක්ෂා කරන ලද චිත්‍ර අංක ET / 05 / 07 ලෙස ගෙන දත්ත වගුව සම්පූර්ණ කරන්න. දී ඇති මාන සියල්ල මිලිමීටර් වන අතර ඒවා සමාංශක චිත්‍රයෙහි ලකුණු කරන්න.

(ලකුණු 75)



02. ඉදිකිරීම් ක්ෂේත්‍රයට අදාළ ස්වභාවික අමුද්‍රව්‍ය අලෙවි කරමින් කුඩා ව්‍යාපාරයක් පවත්වාගෙන යන නිමල් ගුණාත්මක භාවයෙන් ඉහළ ගඩොල් නිෂ්පාදනය කිරීම කෙරෙහි ද දැඩි උනන්දුවක් දක්වන අයෙකි.

(i) නිමල්ගේ ව්‍යාපාරය තුළ අලෙවි කළ හැකි ස්වභාවික ඉදිකිරීම් ද්‍රව්‍ය දෙකක් නම් කරන්න.

....

....

(ලකුණු 04)

(ii) යම් ඉදිකිරීම් ද්‍රව්‍යයක් සතු භෞතික ගුණ දෙකක් නම් කරන්න.

....

....

(ලකුණු 04)

(iii) හොඳ තත්ත්වයේ ගඩොලක් තුළ තිබිය යුතු ඉංජිනේරුමය ගුණාංග පහක් සඳහන් කරන්න.

....

....

....

....

....

(ලකුණු 10)

(iv) නිමල් විසින් නිෂ්පාදනය කරනු ලබන ගඩොල්වල මානයන්හි නිවැරදිභාවය පරීක්ෂා කිරීම සඳහා නියැදි පරීක්ෂාවක් කළ යුතුව ඇත. මෙම පරීක්ෂාව සිදු කරන ආකාරය කෙටියෙන් පැහැදිලි කරන්න.

....

....

....

....

....

(ලකුණු 07)

(v) නිමල්ට තම ගඩොල් නිෂ්පාදන කටයුතු සඳහා ජලය පොම්ප කිරීමට අවශ්‍යව ඇත.

(a) මේ සඳහා සුදුසුම පොම්ප වර්ගය කුමක් ද? (ලකුණු 05)

....

(b) මෙම ජල පොම්පය තෝරා ගැනීමේ දී සැලකිලිමත් විය යුතු පිරිවිතර දෙකක් ලියන්න.

(ලකුණු 04)

....

(vi) නිමල්ට තම ව්‍යාපාරය සඳහා විදුලිබල සැපයුම ලබා ගැනීමට අවශ්‍යව ඇත. එම විදුලි සැපයුම ලබා ගැනීමේ දී,

(a) සේවා අධිකාරියට අයත් උපාංග දෙකක් සඳහන් කරන්න. (ලකුණු 08)

....

....

(b) විදුලි සැපයුමක් ලබා ගැනීමේ දී පාරිභෝගිකයා විසින් සපයාගත යුතු පාරිභෝගික ඒකකයට අයත් උපාංග දෙකක් නම් කරන්න. (ලකුණු 08)

....

....

(vii) නිමල් තම ආයතනයේ ආරක්ෂාව සඳහා ලෝහ දැල් ගේට්ටුවක් යෙදීමට අපේක්ෂා කෙරේ.

(a) එම ගේට්ටුවේ පෑස්සුම් කටයුතු සඳහා වඩාත් සුදුසු පෑස්සුම් ක්‍රමයක් සඳහන් කරන්න.

..........(ලකුණු 05)

(b) පෑස්සුම් ශිල්පියෙකු අනුගමනය කළ යුතු ආරක්ෂිත පූර්වෝපායන් දෙකක් සඳහන් කරන්න.

....

..........(ලකුණු 08)

(c) ගේට්ටුව සැකසීමට අවශ්‍ය වෙනත් ආවුද හා උපකරණ තුනක් සඳහන් කරන්න.

....

....

.... (ලකුණු 12)

03. විදෙස්ගතව සිට ලංකාවට පැමිණි සමන් තමන් සතු මුදල් යොදා මෝටර්රථ අමතර කොටස් අලෙවි කිරීමේ ව්‍යාපාරයක් ආරම්භ කිරීමට තීරණය කරන ලදී. මේ සඳහා ගොඩනැගිල්ලක් ඉදිකිරීමට ඔහු ප්‍රධාන මාර්ගය අසල කුඹුරක් ගොඩකරන ලද කුඩා ඉඩමක් මිලට ගන්නා ලදී.

(a) (i) විවිධ මාර්ගයන්ගේ ගොඩනැගිලි රේඛා හා වීථි රේඛාව අතර පැවතිය යුතු දුර සඳහන් කරන්න.

....

....

..........(ලකුණු 06)

(ii) ඔහු ඉදිකරන ගොඩනැගිල්ල සඳහා යටවිය යුතු භූමි ප්‍රමාණය පිළිබඳ නීතිමය තත්ත්වය කුමක් ද?

..........(ලකුණු 04)

(iii) ගොඩනැගිල්ලක් සඳහා පැවතිය යුතු ආලෝක කෝණය කොපමණ ද? එය පවත්වා ගැනීමේ අවශ්‍යතාව සඳහන් කරන්න.

....

....

..........(ලකුණු 06)

(iv) මෙම ගොඩනැගිල්ල දෙමහල් ගොඩනැගිල්ලක් ලෙස ඉදිකිරීමට යෝජිත නම් ඒ සඳහා වඩාත් යෝග්‍ය අත්තිවාරම කුමක් ද?

..........(ලකුණු 04)

(b) (i) මෙහි අලෙවිය සඳහා තැබිය හැකි මෝටර් රථ සම්ප්‍රේෂණ පද්ධතියට අයත් උපාංග 06 ක් සඳහන් කරන්න.

....

....

..........(ලකුණු 12)

(ii) මෙහි වාහන සඳහා බැටරි අලෙවි කිරීමටත් සමන් අපේක්ෂා කරයි. බැටරියක ආරක්ෂාවට පිළිපැදිය යුතු කරුණු 04 ක් සඳහන් කරන්න.

....

....

....

..........(ලකුණු 08)

(iii) මෙහි අමතර කොටස්වලට අමතරව ස්නේහක තෙල් අලෙවි කිරීම ද සිදුකරයි. එම එක් සනේහක තෙල් වර්ගයක "10W 30" ලෙස එහි දුස්ස්‍රාවිතාව සඳහන් කර තිබුණි. මෙහි "10W30" යන්නෙන් අදහස් වන්නේ කුමක් ද?

....

....(ලකුණු 10)

(c) (i) මෙම ගොඩනැගිල්ලේ විදුලිබිල අවම කරගැනීමේ අරමුණින් අඳුර වැටී ඇතිවිට එක් එක් කොටසකට සේවකයන් පිවිසීමේ දී පමණක් සංවේදක මගින් විදුලි පහන් දැල්වීමට ඉලෙක්ට්‍රෝනික පරිපථයක් සකස් කිරීමට ඔහු අපේක්ෂා කරයි.

සේවකයෙක් පැමිණීමේ දී S සංවේදකයේ ප්‍රතිදානය "1" ලෙස ද ආලෝකය ඇතිවට L සංවේදකයේ ප්‍රතිදානය "1" ලෙස ද සලකා Z බල්බය දැල්වීමට අවශ්‍ය තාර්කික ද්වාරය සඳහා සත්‍යතා වගුව පිළියෙල කරන්න. (ලකුණු 10)

(ii) එහි බූලියානු ප්‍රකාශය ලියා දක්වන්න. (ලකුණු 05)

....

(iii) එම බූලියානු ප්‍රකාශනය සඳහා අවම ද්වාර සංඛ්‍යාවකින් යුත් ද්වාර පරිපථයක් ඇඳ දක්වන්න. (ලකුණු 10)

04. තාක්ෂණවේදය විෂය හදාරපු කුමාර තම පාසලේ වාණිජ විෂය ධාරාව හදාරණ අමල් සමග එක්ව සුළු පරිමාණ ව්‍යාපාරයක් ලෙස, පාරිභෝගික අවශ්‍යතා මත විවිධ ලෙස නිපදවන විදුලි හා ඉලෙක්ට්‍රෝනික උපකරණ එකලස් කර අලෙවි කිරීමේ, ව්‍යාපාරික අවස්ථාවක් හඳුනාගෙන ආරම්භ කිරීමට අදහස් කරයි.

(a) (i) ''ව්‍යාපාරික අවස්ථාවක්'' යන්න හඳුන්වන්න. (ලකුණු 04)

....

....

(ii) ''ව්‍යාපාරික අවස්ථාව'' හඳුනාගැනීමට භාවිත ක්‍රමවේද 02 ක් ලියන්න. (ලකුණු 04)

....

....

(iii) ඉහත ව්‍යාපාරික අවස්ථාව සඳහා ප්‍රාථමික දත්ත රැස්කිරීමේ ක්‍රමයක් ලෙස ''නිරීක්ෂණය'' දැක්විය හැකිය. මේ සඳහා යොදාගත හැකි යාන්ත්‍රික නිරීක්ෂණය සඳහා උදාහරණ 02 ක් ලියන්න.

....

....(ලකුණු 04)

(iv) මෙම ව්‍යාපාරය සඳහා අමල් විසින් ''ව්‍යාපාරික සැලස්මක්'' සකස් කිරීමට අදහස් කරයි නම් එහි අන්තර්ගත විය යුතු ප්‍රධාන අංග (මාතෘකා) 04 ක් සඳහන් කරන්න. (ලකුණු 04)

....

....

(v) මෙහි දී කුමාර විසින් වෙළඳපොල අවශ්‍යතාව මත පදනම් වී ''සරල ධාරා ජව සැපයුම්'' සාදා වෙළඳපොළට දමනු ලබන අතර අමල්ගේ මූලිකත්වයෙන් එය වෙළඳපොල තුළ බෙදා හැර විකිණීමට කටයුතු සංවිධානය කරයි. මෙහි දී එක් යන්ත්‍රයක් සෑදීමට වියදම ලෙස රු. 1700/= ක් වැය වන අතර එම යන්ත්‍රය විකුණුම් මිල රු. 4250/= කි. ඔහු වෙළඳපෙළ සඳහා යන්ත්‍ර 120ක් සැපයුවේ නම් ඉන් අපේක්ෂිත දළ ලාභය ගණනය කරන්න. (VAT = 18% කි.) (ලකුණු 14)

B (i) විදුලිය හා ඉලෙක්ට්‍රෝනික ක්ෂේත්‍රයේ දී භාවිත වන මූලික ඒකක හා ව්‍යුත්පන්න ඒකක සඳහා උදාහරණ ඒකකය බැගින් සඳහන් කරන්න. (ලකුණු 06)

....

....

(ii) විදුලි උපකරණ සඳහා කුමාර විසින් භාවිත කිරීමට ගත හැකි සංවේදක 02 ක් හා පාරනායක 02 ක් සඳහන් කරන්න. (ලකුණු 06)

....

....

(iii) නඩත්තු කිරීම සඳහා ලැබුණු තාපන දඟරයක ප්‍රතිරෝධී අගය සොයා ගැනීම සඳහා අමල් හා කුමාර එක්ව පහත වගුවේ පරිදි ධාරාව හා වෝල්ටීයතාව සඳහා විවිධ අගයන් කිහිපයක් ගෙන පහත වගුව සම්පූර්ණ කරගෙන ඇත.

	Ⓐ			Ⓑ	
I (A)	0.5	1.0	2.0	3.0	4.0
V (v)	1.6	3.4	6.7	10.2	13.2

මෙම දත්ත භාවිතා කරමින් දළ ප්‍රස්ථාරයන් (V එදිරි I) ඇඳ Ⓐ, Ⓑ ස්ථාන භාවිත කර තාපන දඟරයේ ප්‍රතිරෝධී අගය ගණනය කරන්න.

C (i) මෙම ව්‍යාපාරික අවස්ථාව ආරම්භ කරගෙන යාමේ දී සිදු විය හැකි උවදුරු 02 ක් සඳහන් කරන්න.

....

....(ලකුණු 04)

(ii) එම උවදුරු කළමණාකරණය කර ගැනීමේ ප්‍රධාන පියවර 03 සඳහන් කරන්න.

....

....

....(ලකුණු 06)

(iii) මෙම ව්‍යාපාරය පවත්වාගෙන යාමේ දී විදුලි ගින්නක් ඇතිවුවහොත් එය මැඩ පැවැත්වීම සඳහා සූදානම් වීමට අත්‍යාවශයෙන් ම තබා ගත යුතු ප්‍රාථමික ගිනි නිවීමේ උපකරණය වන්නේ කුමක් ද?

....(ලකුණු 03)

* B, C, D යන කොටස් වලින් එක් ප්‍රශ්නය බැගින් තෝරාගෙන ප්‍රශ්න හතරකට පිළිතුරු සපයන්න.

B කොටස රචනා (සිවිල් තාක්ෂණවේදය)

05. A (i) ඉදිකිරීම් ද්‍රව්‍යවල ගුණ කාණ්ඩ හතරකි. එම ගුණ අතර භෞතික ගුණ යටතේ ගැනෙන ඝනත්වය පිළිබඳ කෙටි හැඳින්වීමක් කර එය ඉදිකිරීම් ද්‍රව්‍යවලට බලපාන අන්දම නිදසුන් දක්වමින් පැහැදිලි කරන්න. (ලකුණු 05)

(ii) ඉදිකිරීම් ද්‍රව්‍ය සතු යාන්ත්‍රික ගුණ පදනම් කරගනිමින් පහත සඳහන් ගුණ කෙටියෙන් හඳුන්වන්න.

(a) සම්පීඩ්‍ය ශක්තිය (Compressive strenght)

(b) සුවිකාර්යතාව (Plasticity)

(c) ප්‍රත්‍යාස්ථතාව (Elasticity) (ලකුණු 3 × 5 = 15)

B ප්‍රධාන මාර්ගයකට මුහුණලා ජයනිමල් විසින් කඩ කාමර පෙළක් ඉදිකිරීමට තීරණය කරන ලදී. එහි දී ඔහුගේ කොන්ත්‍රාත්කරු ඉඩමට පැමිණ ඉඩම පරීක්ෂා කර බලා හොඳ ඉසිලුම් ධාරිතාවයක් සහිත ඉඩමක් ලෙස නම් කළේ ය. ඔහු තට්ටු 02 කට මෙම ගොඩනැගිල්ල ඉදිකිරීමට තීරණය කර ඇත.

(i) ඒ අනුව ප්‍රධාන මාර්ගයේ සිට ඔහුගේ ගොඩනැගිල්ල ස්ථාපනය කළ යුතු නෛතික දුර කොපමණ ද? (ලකුණු 02)

(ii) මෙම ඉඩමේ අත්තිවාරම කැපීමට පෙර තිබූ ගස් මතුපිට පස් තට්ටුව ඉවත්කර නැවත පස් පිරවීමක් සිදුකළේ නම්, එම පස් පිරවීමේ දී අනුගමනය කළ යුතු ක්‍රියාමාර්ග 04 ලියන්න. (ලකුණු 08)

(iii) මෙම ගොඩනැගිල්ලේ හොඳ ඉසිලුම් ධාරිතාවයක් සහිත පසක් ඇති නිසා තට්ටු දෙකක ඉදිකිරීමක් සඳහා සුදුසු අත්තිවාරම් ක්‍රමය නම් කරන්න. (ලකුණු 03)

(iv) මෙහ දී අත්තිවාරම් කණු (Column) වැරගැන්නුම් කිරීමේ දී එම කම්බි දීර්ඝ කරන ආකාරය නම්කර රූපසටහනකින් දක්වා එම දීර්ඝ කිරීමට අදාළ විශේෂ ස්ථාන නම් කරන්න. (ලකුණු 07)

C (i) ඉහත ගොඩනැගිල්ලේ වහලයේ පරායනය 5000 mm පමණ වන නිසා ඒ සඳහා සුදුසු වහල වර්ගය නම් කර එහි එක් හරස්කඩක් අඳින්න. (ලකුණු නම් කිරීමට 01 / රූපය ඇඳීමට 03)

(ii) ඉහත සඳහන් කළ වහල වර්ගවලට අමතරව වහලය සඳහා යොදාගන්නා දැව අවයව තුනක් නම් කර කෙටියෙන් හඳුන්වන්න. (ලකුණු 3 × 2 = 06)

D (i) ඉහත සඳහන් කළ ගොඩනැගිල්ලේ පාරිභෝගිකයන්ට පාරිභෝගික සැප පහසු සේවාවන් ලබාදීමට අවශ්‍යව ඇත. ඔබ සිතන අන්දමට එම වෙළඳ ආයතනය තුළ තිබිය යුතු සේවාවන් 05 ක් ලියන්න. (ලකුණු 05)

(ii) එම සේවාවන් අතර ජල සැපයුම වඩා වැදගත් සේවාවකි. මෙම ගොඩනැගිල්ලට ජලය ඍජු ක්‍රමයට ගෙන ගොඩනැගිල්ල තුළට ජලය ලැබෙන ආකාරය රූපසටහනකින් ඇඳ දක්වන්න. (ලකුණු 10)

(iii) මෙසේ ඍජු ක්‍රමය යටතේ ලබාදෙන ජලය පවිත්‍රාගාරයකින් පිරිසිදු කර ඒවායේ ජල පවිත්‍රකරණයේ පියවර කෙටියෙන් ලියා දක්වන්න. (ලකුණු 20)

(iv) මෙම ජල සැපයුම 20 m පමණ ගැඹුරු ළිඳකින් ලබාගන්නේ නම් ඒ සඳහා සුදුසු පොම්ප වර්ගය නම් කරන්න. (ලකුණු 02)

(v) ළිඳකින් ජලය ලබා ගැනීමේ දී සලකා බලන සාධක 05 ලියන්න. (ලකුණු 10)

(vi) ජල උගුල් හා ගලිහබක (P හා S) ආකාරයෙන් නිර්මාණය කිරීමට හේතු දක්වන්න. (ලකුණු 03)

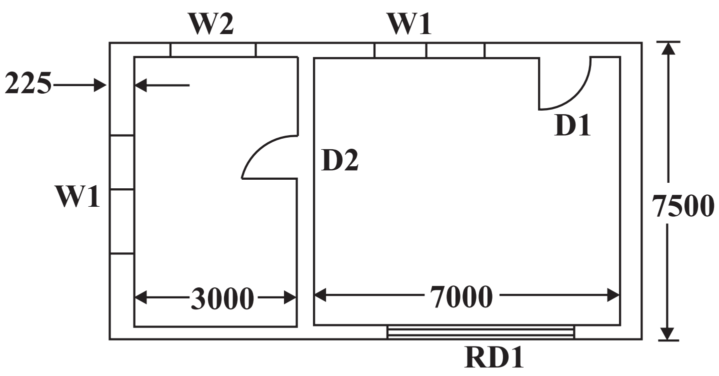
06. A පහත දක්වා ඇත්තේ මට්ටම් උපකරණ ස්ථාන 02 කින් ලබාගත් මට්ටම් පිළිබඳ විස්තරයකි.

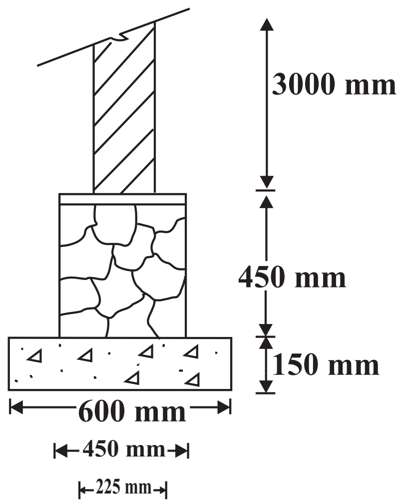
මට්ටම් ස්ථානය	පාඨාංක	විස්තරය
1	3.5	
2	2.4	
3	0.5	
4	1.5	
5	1.2	
6	1.8	
7	1.25	Changing point 01
8	2.4	
9	1.4	
10	1.2	
11	0.8	

(i) එම පාඨාංක අනුව නැගුම් බැසුම් ක්‍රමයට ඌනිත උස 100 m ලෙස ගෙන දත්ත වගුව සම්පූර්ණ කරන්න. (ලකුණු 30)

(ii) ඒ අනුව මට්ටම් ක්‍රියාවලියේ ගණනය කිරීමේ දෝෂ තිබේදැයි පෙන්වන්න. (ලකුණු 10)

(iii) මට්ටම් ගැනීමේ ක්‍රියාවලියක සිදුවිය හැකි දෝෂ 02 දක්වන්න. (ලකුණු 10)





වර්ගය	ප්‍රමාණය	ගණන
RD1	2000 × 1500mm	01
D1	1500×2000mm	01
D2	1000×900mm	01
W1	1500×2500mm	02
W2	1000×1200mm	01

B ඉහත සැලසුමට අනුව,

(i) මධ්‍ය රේඛා දුර සොයන්න. (ලකුණු 10)

(ii) ගෙපල සුද්ද කිරීම. (පිටත බිත්තියේ සිට 3000mm ක් වපසරිය සුද්ද කිරීම.) (ලකුණු 05)

(iii) අත්තිවාරම් කැපීම. (ලකුණු 05)

(iv) අත්තිවාරම් බැඳීම. (තෙත් නිවාරණ වැටිය දක්වා) (ලකුණු 10)

(v) ගඩොල් බැමි බැඳීම. (දොර ජනෙල් විවර අඩු කිරීම් සහිතව) (ලකුණු 10)

C ඇස්තමේන්තු කරනයේ අවසාන පියවර ප්‍රමාණ බිල්පත් සකස් කිරීමයි. එහි දී ප්‍රමාණ සමීක්ෂණ විසින් භාවිතා කරන පහත ලියවිලි භාවිතා කරන්නේ කිනම් අවස්ථාවල දී ද?

(a) ගැටලු පත්‍රිකාව (b) මිනුම් පත්‍රිකාව (c) ලුහුඬු පත්‍රිකාව (d) බිල් පත්‍රය

(ලකුණු 10)

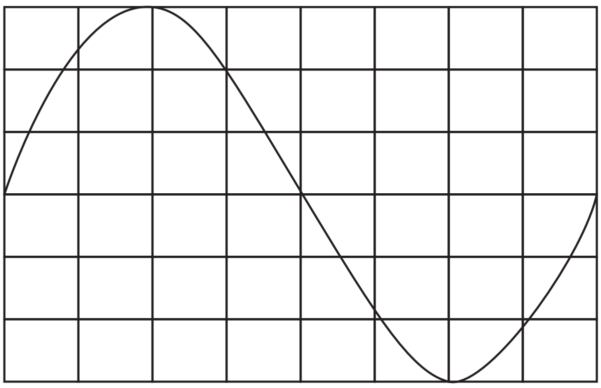
07. (a) (i) ගෘහ විදුලි පරිපථයක ප්‍රධාන වෙන්කරණයේ සිට බෙදාහැරීම් පුවරුව දක්වා උපාංග සම්බන්ධවන ආකාරය කැටි සටහනකින් ඇඳ දක්වන්න. (ලකුණු 10)

(ii) ශේෂ ධාරා පරිපථ බිඳිනයෙහි ක්‍රියාවලිය එහි පරිපථ සටහන් ඇසුරින් පැහැදිලි කරන්න.(ලකුණු 25)

(iii) වලයාකාර පරිපථ ස්ථාපනය කිරීම සඳහා පනවා ඇති අන්තර් ජාතික විදුලි අණපනත් 04 ක් සඳහන් කරන්න. (ලකුණු 08)

(iv) පරිපථ සටහන් සංකේත යොදා ගනිමින් කෙවෙනි පිටවාන් 04 ක් සඳහා වලයාකාර පරිපථයක් ස්ථානය කරන අයුරු ඇඳ පෙන්වන්න. (ලකුණු 14)

(b)



ඉහත දක්වා ඇත්තේ සයිනාකාර තරංගයක් කැතෝඩ කිරණ දෝලනේක්ෂයෙන් නිරීක්ෂණය කළ විට ලැබුණු තරංගාකාරය යි.

මේ අවස්ථාවේ දී දෝලනේක්ෂයේ සිරස් අක්ෂය 2V/div හා සිරස් අක්ෂය 2s/div අගයන්ට යොදා තිබූ අතර ඒෂණියේ විශාලත්ව අගය "x1" ට යොදා තිබුණි.

(i) දෝලනේක්ෂය මගින් සෘජුවම මැනිය හැකි ප්‍රධාන ම දත්තයන් 02 ක් සඳහන් කරන්න. (ලකුණු 04)

(ii) එම දත්තයන් ගණනය කිරීම සඳහා අවශ්‍ය තොරතුරු වෙන වෙන ම සඳහන් කරන්න. (ලකුණු 05)

(iii) මෙම තරංගයේ ශීර්ෂාන්තර වෝල්ටීයතාව (V p-p) ගණනය කරන්න. (ලකුණු 06)

(iv) මෙහි ශීර්ෂ වෝල්ටීයතාව (Vp) කොපමණ ද? (ලකුණු 06)

(v) ඉහත (iv) ඇසුරින් මෙහි වර්ග මධ්‍යන මූල වෝල්ටීයතාව (Vrms) ගණනය කරන්න. (ලකුණු 08)

(vi) මෙම තරංගයේ කාලාවර්ථය කොපමණ ද? (ලකුණු 06)

(vii) ඒවායින් මෙම තරංගයේ සංඛ්‍යාතය ගණනය කරන්න. (ලකුණු 08)

08. (a) (i) වර්තමානයේ බොහෝ ඉලෙක්ට්‍රොනික පරිපථ සඳහා සංගෘහිත පරිපථ බහුලව භාවිත කෙරේ. මෙලෙස සංගෘහිත පරිපථ භාවිතයෙන් ලැබෙන වාසිදායක තත්ත්ව පහක් සඳහන් කරන්න. (ලකුණු 10)

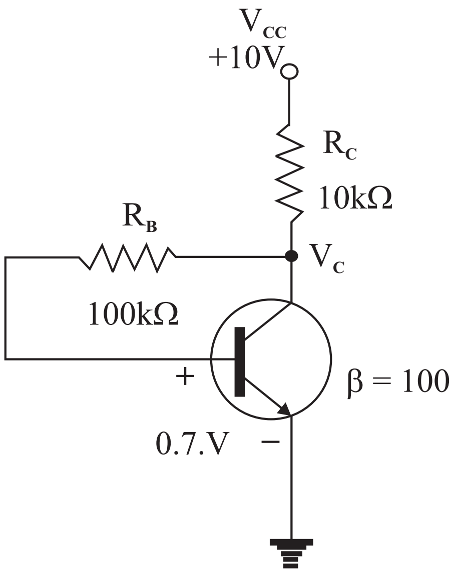
(ii) ද්වි ධ්‍රැව ට්‍රාන්සිස්ටරයක් NPN ද, PNP ද යන්න ප්‍රතිසම මල්ටි මීටරයක් ආධාරයෙන් හඳුනාගන්නා ආකාරය පැහැදිලි කරන්න. (ලකුණු 10)

(iii) ට්‍රාන්සිස්ටරයක් ස්විචයක් ලෙස භාවිත කළ විට එම ස්විචය යාන්ත්‍රික ස්විචයකට වඩා කාර්යක්ෂම වීමට හේතු දෙකක් දක්වන්න. (ලකුණු 10)

(iv) යම් කාර්යයක් සඳහා ක්‍රමලේඛිත තර්ක පාලන පද්ධති (PLC) තෝරා ගැනීමේ දී සැලකිල්ලට ගත යුතු කරුණු දෙකක් දක්වන්න. (ලකුණු 10)

(v) වර්තමානයේ නිෂ්පාදන ක්ෂේත්‍රය තුළ ක්‍රමලේඛිත තර්ක පාලන පද්ධති (PLC) භාවිතය බහුලව සිදුකෙරේ. මෙලෙස ක්‍රමලේඛිත තර්ක පාලන පද්ධති (PLC) භාවිතය ජනප්‍රිය වීමට හේතු පහක් කෙටියෙන් පැහැදිලි කරන්න. (ලකුණු 10)

(b) පරිපථයේ ඇති දත්ත උපයෝගී කරගනිමින් පහත දැක්වෙන අගයන් ගණනය කරන්න.



(i) I_B (පාදම ධාරාව) ගණනය කරන්න. (ලකුණු 10)

(ii) I_C (සංග්‍රාහක ධාරාව) ගණනය කරන්න. (ලකුණු 10)

(iii) V_{RB} (නැඹුරු ප්‍රතිරෝධකය) හරහා පවතින විභවය කොපමණ ද? (ලකුණු 10)

(iv) V_{CE} (සංග්‍රාහක විමෝචක විභවය) කොපමණ ද? (ලකුණු 10)

(v) මෙම පරිපථය කිසිසේත් ම සංතෘප්ත අවස්ථාවට පත් කළ නොහැකිය. හේතුව පැහැදිලි කරන්න. (ලකුණු 10)

09. (a) පහත සඳහන් චලිත බල මගින්ට පහසු වන ආකාරයට ස්ථාවරව පැවතීම මෝටර් රථයක ස්ථායිතාව ලෙස හඳුන්වනු ලැබේ.

(1) ඉදිරි පසුපස පැද්දීම. pitching

(2) දෙපැත්තට පැද්දීම rolling

(3) කැරකුම yawing

(i) ඉහත සඳහන් චලිත බල වෙන වෙන ම පැහැදිලි කරන්න. (ලකුණු 09)

(ii) මෝටර් වාහන වල භාවිත වන ලඹ බාහු වර්ගයේ සුක්කානම් පද්ධතියක රූප සටහනක් ඇඳ එහි ක්‍රියාකාරීත්වය පැහැදිලි කරන්න. (ලකුණු 30)

(b) (i) මෝටර් වාහන වල භාවිතා වන සුක්කානම් පෙට්ටි වර්ග හතරක් ලියා දක්වන්න. (ලකුණු 12)

(ii) ඉහත සඳහන් කළ සුක්කානම් පෙට්ටි වර්ග හතරෙන් එක් වර්ගයක ගියර රෝද එළවුම් ක්‍රමයක් අඩංගු වේ. එම ගියර රෝද එළවුම් ක්‍රමය යොදා ගනිමින් බලය සම්ප්‍රේෂණ කරන වෙනත් අවස්ථා දෙකක් සඳහන් කරන්න. (ලකුණු 08)

(iii) එම ගියර රෝද එළවුම් ක්‍රමය (ඉහත ii හි සඳහන්) යොදා ගැනීමෙන් බලය සම්ප්‍රේෂණය කිරීමේ දී ලබා ගත හැකි වාසි 03 ක් සඳහන් කරන්න. (ලකුණු 09)

C (i) ඇකර්මන් මූලධර්මය රූප සටහනක් ආධාරයෙන් පැහැදිලි කරන්න. (ලකුණු 10)

(ii) සුක්කානම් ජ්‍යාමිතිය යනු කුමක් ද? (ලකුණු 04)

(iii) පහත දැක්වෙන යෙදුම් පිළිබඳ වෙන ම කෙටි හැඳින්වීමක් ලියා දක්වන්න. (ලකුණු 18)

(A) ඇතුළු ඇලය

(B) පිටත ඇලය

(C) රජ ඇණ ආනතිය

(D) හැඩ කෝණය

(E) හැරවුම් කෝණය

(F) අනුගාමී කෝණය

10. A නිශ්පාදන තාක්ෂණවේදයේ භාවිත කරන ඉංජිනේරු ද්‍රව්‍ය අතර වානේ සඳහා සුවිශේෂී ස්ථානයක් හිමි වී ඇත.

(i) වානේ වර්ගීකරණය සඳහන් කර එක එකක් සඳහා උදාහරණ 02 බැගින් ලියන්න. (ලකුණු 06)

(ii) පොදුවේ ගත්කල වානේවල ඇති සුවිශේෂී ගුණාංග 02 ක් ලියන්න. (ලකුණු 06)

(iii) ඉංජිනේරු ද්‍රව්‍ය වල ගුණාංග වර්ගීකරණයේ එක එකක් සඳහා උදාහරණය බැගින් ලියන්න. (ලකුණු 10)

B (i) නිෂ්පාදන තාක්ෂවේදය තුළ භාවිත වන පහත ආවුද හා උපකරණ අතරින් 03 ක් ගැන භාවිත සඳහන් කරමින් කෙටි සටහන් ලියන්න.

(a) කලපාසුව (caliper)

(b) ජෙනී කලපාසුව (Jenny caliper)

(c) ගැඹුරු ආමානය (Depth gauge)

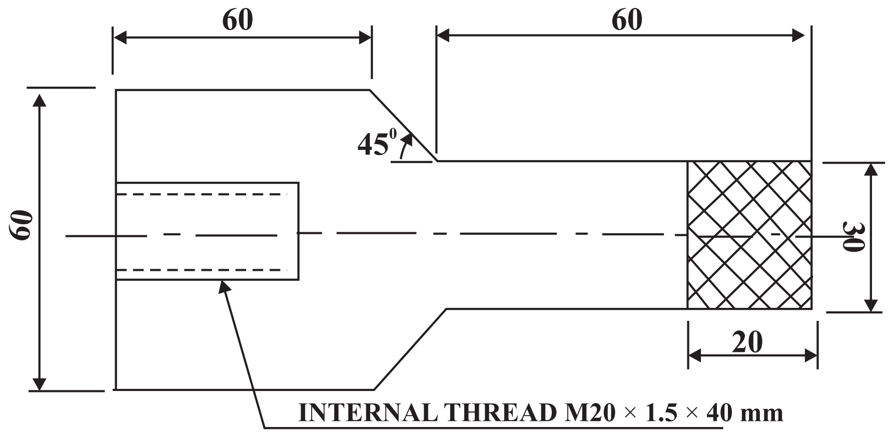
(d) කෝණ පට්ටම (Bevel sqare)

(e) උච්චාමානය (Height gauge) (ලකුණු 12)

(ii) අත් ආවුද 03 ක් ලියා එහි භාවිත 01 බැගින් ලියන්න. (ලකුණු 06)

(iii) බංකු විදුම් යන්ත්‍රයක දළ රූප සටහනක් ඇඳ එහි කොටස් 05 ක් නම් කරන්න. (ලකුණු 10)

C පහත රූපයේ ඇති යන්ත්‍ර කොටස නිෂ්පාදනය කිරීමට අවශ්‍යව ඇත.



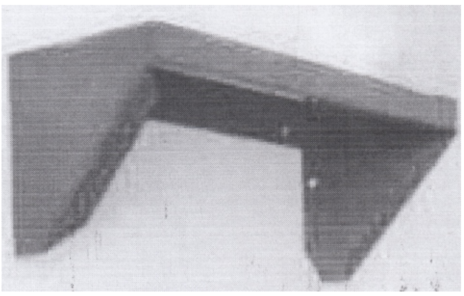
(මේ සඳහා ඔබට ⌀ 62 mm x 180 mm දිග, රවුම් මෘදු යකඩ දණ්ඩක් සපයා ඇති බව සලකන්න.)

(i) ඉහත නිෂ්පාදනය සිදුකිරීම සඳහා වැඩ බිමක භාවිත කළ යුතු බලවේග යන්ත්‍රය කවරේ ද?

(ii) එම යන්ත්‍රය භාවිතයෙන් ඉහත දී ඇති යකඩ දණ්ඩේ ඇතුළත පොට කැපීම සඳහා සිදුකල යුතු පියවර පිළිවෙලින් මානයන්, අත්‍යවශ්‍ය උපකරණ සහ ආවුද හඳුන්වා දෙමින් විස්තර කර ලියන්න. (ලකුණු 15)

(iii) ඉහත වැඩ කොටස සම්පූර්ණයෙන් ම නිෂ්පාදනය කිරීමේ දී (ii) කොටසේ සිදුකළ ක්‍රියාවලියට අමතරව සිදු කළ යුතු මෙම යන්ත්‍රයට අදාළ අනෙකුත් නිෂ්පාදන ක්‍රියාවලි 05 ක් ලියන්න. (ලකුණු 10)

D පහත රූපයේ දැක්වෙන නිෂ්පාදනය, බිත්තියකට, සවි කර විවිධ සමරු ප්‍රදර්ශනයට තැබීම සඳහා තුනී තහඩු ආශ්‍රයෙන් සකස් කිරීමට ඔබට පැවරී ඇතැයි සලකන්න.



(i) මෙම තුනී තහඩුව ආශ්‍රිතව තිබිය යුතු අත්‍යාවශ්‍යම යාන්ත්‍රික ගුණාංගය කවරේ ද? (ලකුණු 03)

(ii) එම වැඩ කොටස තුනී තහඩු භාවිතයෙන් සිදුකරන නිසා, ඉන් සිදු විය හැකි කැපුම් හානිය අවම වීමට නිෂ්පාදනයේ තියුණු දාර සඳහා සිදු කළ යුතු නිෂ්පාදන පියවර කවරේ ද? (ලකුණු 05)

(iii) මෙය නිෂ්පාදනයට, ඉහත (ii) කොටස ද අදාළ කර ගනිමින් ඇඳගත යුතු විකසන චිත්‍රයේ දළ සැලැස්ම ඇඳ දක්වන්න. (ලකුණු 14)

වයඹ පළාත් අධ්‍යාපන දෙපාර්තමේන්තුව

තෙවන වාර පරීක්ෂණය - 2024

ඉංජිනේරු තාක්ෂණවේදය - II

13 ශ්‍රේණිය

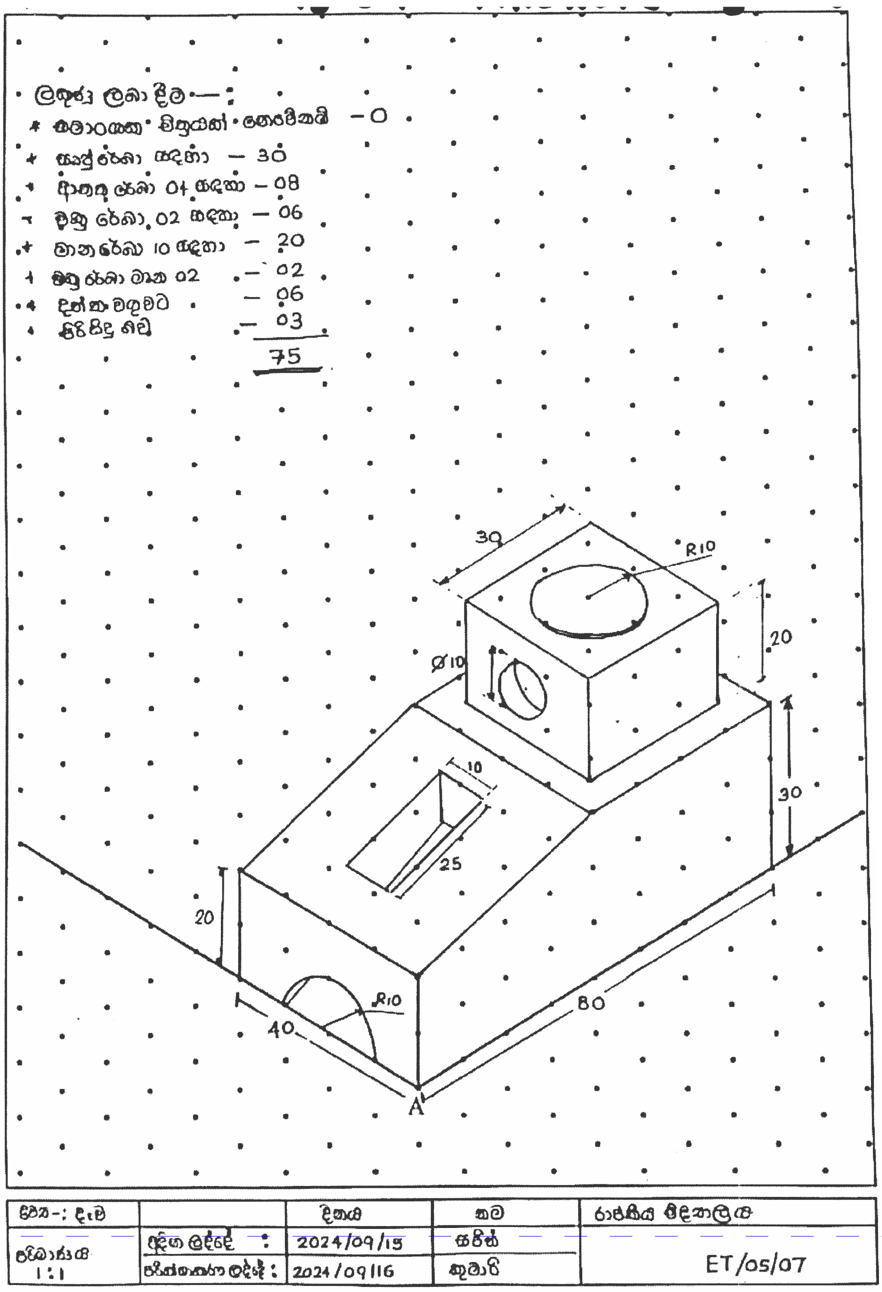
පිළිතුරු පත්‍රය

I කොටස

01. (4)	02. (1)	03. (2)	04. (2)	05. (1)	06. (3)	07. (3)	08. (2)	09. (3)	10. (1)
11. (4)	12. (2)	13. (3)	14. (2)	15. (5)	16. (1)	17. (3)	18. (1)	19. (1)	20. (2)
21. (2)	22. (3)	23. (5)	24. (4)	25. (2)	26. (3)	27. (4)	28. (3)	29. (3)	30. (1)
31. (4)	32. (2)	33. (2)	34. (2)	35. (5)	36. (1)	37. (4)	38. (4)	39. (1)	40. (1)
41. (3)	42. (5)	43. (4)	44. (4)	45. (4)	46. (1)	47. (3)	48. (2)	49. (2)	50. (5)

II කොටස

(01)



02 answer

i. වැලි , ගල්, දැව

ii. ඝනත්වය, කල්පැවැත්ම,පෙනුම,පිරිවැය

iii.

සෘජු දාර සහිත ව නිමවිය යුතු ය.

මුහුණත් සමතල විය යුතු ය.

ඉරි තැළීම්, පිපිරීම්වලින් තොර විය යුතු ය.

ගඩොල් එකිනෙක ගැටීමේ දී ලෝහමය ශබ්දයක් පිට විය යුතු ය.

ගඩොල් මළු පැත්ත බිමට පතිත වන සේ මීටර 1.2 පමණ උසක සිට මුදා හළ විට නොකැඩී තිබිය යුතු ය.

ගඩොළක සාමාන්‍ය බර 2 kg පමණ විය යුතු ය.

ගඩොලක් පැය 24ක් ජලයේ ගිල්වා තැබූ විට එහි ජලය උරාගන්නා ප්‍රතිශතය ගඩොලේ වියළි බරින් 20% ප්‍රමාණයක් ඉක්මවා නොයා යුතු ය.

iv.

අහඹු ලෙස තෝරාගත් ගඩොල් 24ක් කුස්තුර නොමැති ව එකිනෙක ගැටෙන සේ සකසා එහි මානයන් ප්‍රමිතියේ දක්වා ඇති දිග ප්‍රමාණයන්ට අනුකූලදැයි පරීක්ෂා කෙරේ. මේ අනුව ගඩොල් 24ක් සඳහා ප්‍රමිතිය පහත පරිදි විය යුතුය

දිග - 5280 mm ± 75 mm (220 × 24 = 5280)

පළල - 2520 mm ± 40 mm (105 × 24 = 2520)

උස - 1560 mm ± 40 mm (65 × 24 = 1560)

v. (a) කේන්ද්‍ර අපසාරී පොම්පය

(b) පොම්පයේ චූෂණ හිස. පොම්පයේ ධාරිතාව

vi. a) සේවා මනුව, සේවා විලායකය

b) ප්‍රධාන වහරුව. ශේෂ ධාරා පරිපථ බිඳිනය, සිගිති පරිපථ බිඳින

vii. a. විද්‍යුත් චාප පැස්සීම

b. නිවරදි ඉරියව්වක සිට වැඩ කිරීම, සුදුසු ආරක්ෂක ඇඳුම් පැළඳ සිටීම.

c. ලෝහ කපන කියත, විදුම් උපකරණ, ලෝහ සළකුණු කිරීමේ උපකරණ

03. (a) (i) ප්‍රධාන මාර්ග -15 m   ද්විතීක මාර්ග - 9 m   ප්‍රාදේශීය මාර්ග - 6 m

(ii) 80 %   (iii) $63\frac{1}{2}^0$

ගොඩනැගිල්ල තුළ ප්‍රමාණවත් ආලෝකයක් හා වාතාශ්‍රයක් පවත්වා ගැනීම හෝ සමාන පිළිතුරකට ලකුණු ලබාදෙන්න.

(iv) පහුරු අත්තිවාරම්

(b) (i) නිවැරදි උපාංග නම් කිරීමට ලකුණු ලබා දෙන්න.

(ii) අග්‍ර කිසිවිටෙකත් පුහුවන් නොකළ යුතුයි.

විද්‍යුත් විච්ඡේද්‍ය මට්ටම නියමිත මට්ටමට පවත්වාගත යුතුයි.

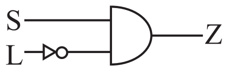
ආදී පිළිතුරු සඳහා ලකුණු ලබා දෙන්න.

(iii) 10w මගින් එන්ජිම සිසිල් අවස්ථාවේ තෙල්වල දුස්‍රාවිතාවත් 30 මගින් එන්ජිම රත් වූ අවස්ථාවේ තෙල් වල දුස්‍රාවිතාවත් හඳින්වේ.

(c) (i)

S	L	Z
0	0	0
0	1	0
1	0	1
1	1	0

(ii) $Z = S.\overline{L}$

(iii)


04. A (i) ආයෝජකයාට, අවදානම දරන්නාට ප්‍රමාණවත් ප්‍රතිලාභයන් ලබා දීමට සමත් කාර්යයන්..... ආදී ''ව්‍යාපාරික අවස්ථා'' යන්නට නිර්වචනය යි. (ල. 04)

(ii) වෙළෙඳපොල සමීක්ෂණය හා ශ. තු. අ. ත විශ්ලේෂණය (ල. 04)

(iii) vedio දර්ශන / CCTV දර්ශන / රොබෝ තාක්ෂණය ...... ආදී. (ල. 04)

(iv) මුල් පිටුව / පටුන / විධායක සාරාංශය / භාණ්ඩ හා සේවා විස්තරය / වෙළෙපොල විශ්ලේෂණ / කර්මාන්ත විශ්ලේෂණය / නිශ්පාදන සැලැස්ම / අලෙවිකරණය ආදී (ල. 04)

(v) 4250 - 1700 = රු. 2550 /=

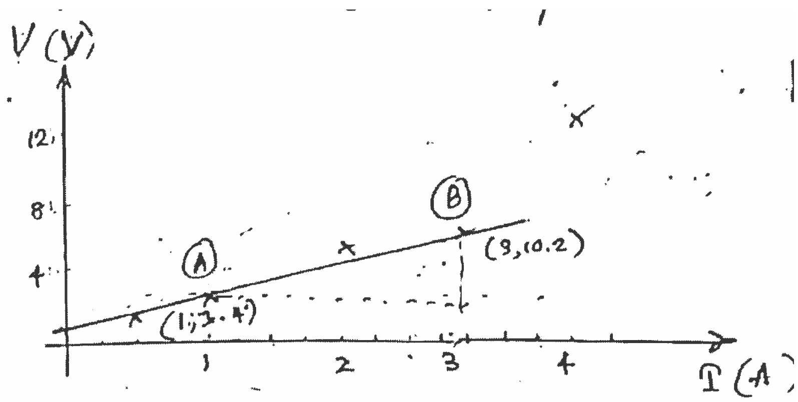
2550 x 120 = රු. 306,000/= (ල. 14)

B (i) ඇම්පියර් (A) - මූලික ඒකකය

ජවය (W) / වෝල්ටීයතාව (V) .... - ව්‍යුත්පන්න ඒකකය (ල. 06)

(ii) සංවේදක - LDR / ද්විලෝහ පටි / US සංවේදක / Colour සංවේදක ....

පාරනායක - මයික්‍රොෆෝනය / ඇන්ටනා / පිසෝ විදුලි පතුර ...... (ල. 08)

(iii)


$$R = \frac{V}{I}$$
$$= \frac{(10.2 - 3.4)}{3-1}$$
$$= \frac{6.8}{2}$$
$$= \underline{\underline{3.4\ \Omega}}$$

(ල. 18)

C (i) අධි වෝල්ටීය හා විදුලි බල භාවිතය. / පළුදු වූ විදුලි සැපයුම් පැවතීම...... ආදී (ල. 04)

(ii) උවදුරු හඳුනා ගැනීම / උවදුරු තක්සේරු කිරීම. / වැළැක්වීමේ උපක්‍රම යෙදීම. (ල. 06)

(iii) වියළි රසායනික කුඩු (ල. 03)

5.

A.

i.ඒකීය පරිමාවක් තුළ අඩංගු ස්කන්ධය ඝනත්වය නම් වෙයි. මෙහිදී ඉදිකිරීම් ද්‍රව්‍ය ලෙස කොන්ක්‍රීට් බිත්ති සිවිලිම් දොර ආදී ද්‍රව්‍ය භාවිතයේදී සලකා බලයි.ඒවා පිළිබඳ හැඳින්වීමක් කර ඇත්නම් ලකුණු ලබා දෙන්න . (ලකුණු 05)

ii.සම්පීඩන ශක්තිය -: වස්තුවක් දෙසට එල්ලවන බලය මගින් එම වස්තුවේ අනපේක්ෂිත වෙනස්වීම ක් නොවී පැවතීම.

සුවිකාරිතාව -: වස්තුවක් මත බලයක් යෙදූවිට හැඩයේ සිදුවන වෙනස් වීම් බලය ඉවත් කලද නොවෙනස්ව පැවතීම සුවිකාරීයතාවයයි.

ප්‍රත්‍යස්ථතාව -: වස්තුවකින් පිටතට බලයක් යෙදීමේ දී එම වස්තුවේ එම බලය නිසා දිගෙහි වෙනස් වීමක් සිදුවන අතර බලය ඉවත් කළ විට එය වෙනස් නොවී යථා තත්ත්වයට පත්වීම ප්‍රත්‍යස්ථතාවය නම් වේ.(ලකුණු 3x5=15)

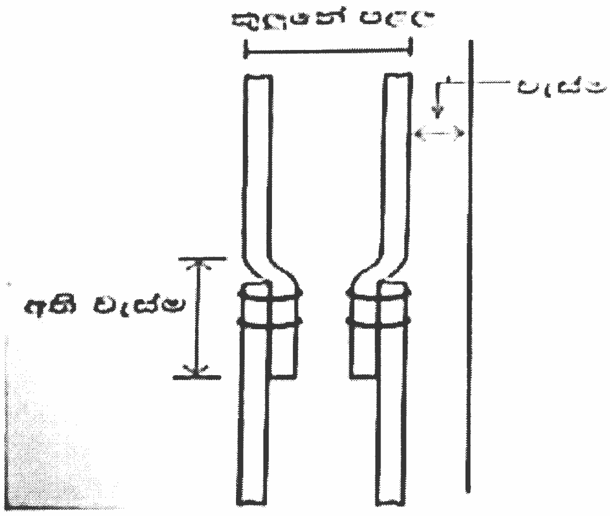
B.

i15m(මහා මාර්ගයේ මධ්‍ය රේඛාවේ සිට) (ලකුණු 02)

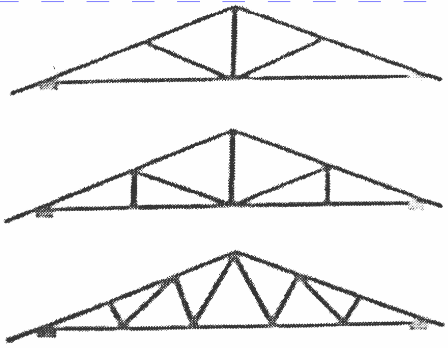
ii.පිරිසිදු පිරවුම් ද්‍රව්‍යයක් තෝරාගැනීම , තට්ටු වශයෙන් පිරවීම , සියුම් තට්ටු ප්‍රමාණවත් පරිදි තැලීම, පස්තලීමේදී ජලය දමා 150mm තට්ටු ලෙස පිරවීම. (ලකුණු 08)

iii. කොට්ට අත්තිවාරම (ලකුණු03)

iv.



(ලකුණු 07)



(ලකුණු 03)

ii.මුදුන් යටලීය -: 150x 50 mm ගොඩනැගිල්ලේ දිග් අතට යොදනු ලබන දැව අවයවයකි.මෙය පරාල වල හිසට සම්බන්ධ කරයි.

බිත්ති යටලීය -: මෙය බිත්තිය උඩින් යොදන දැව අවයවයකි.

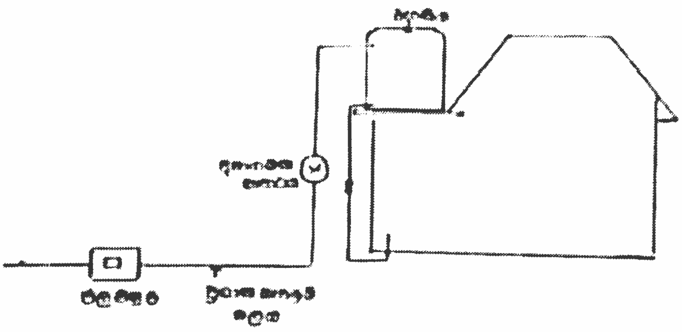
අටවාලය -: 125x 100 mm මුදුන් යට ලීය හා බිත්තියට ලීය අතරට හැද පිහිටන දැව අවයවයකි. පරාල නැමීම වැළැක්වීමට මේ යොදා ගනී. (ලකුණු 06)

D.

i.විදුලිය ,වායු සමීකරණ , ජල සැපයුම් ,ආරක්ෂාව ,අවලද පොළ තුළ තෝරාගැනීමේ හැකියාව.

(ලකුණු 05)

iii. (ලකුණු 10)



iii.දළපිරීම - වාතනය - කැටිතිකරණය හා අවසාදනය - පිරීම - විෂබීජ නාශය - ගබඩා කිරීම. මෙම පියවර සහිතව කෙටි හැඳින්වීමක් කර ඇත්නම් සම්පූර්ණ ලකුණු ලබා දෙන්න.(ලකුණු 20)

iv.කේන්ද්‍ර අප සාරී පොම්පයක් (ලකුණු02)

v.චූෂණ හිස, විසර්ජන හිස , ජලය සඳහා ඉල්ලුම , පොම්පයේ ධාරිතාවය , ජල ටැංකියේ ධාරිතාවය, නලවල දිග (ලකුණු 10)

vi. පූතිනී ටැංකිය හා පල්දෝරු නල තුළ ඇති අභ්‍යන්තර වායූන් ජල උගුලක් යෙදීමෙන් ආපසු එමම වැළැක්වීම.

ප්‍රධාන නලයේ අවහිර වී ඇති කුණු රොඩු වැලි යනාදිය භාජනය තුළ රඳවා ගැනීම. (ලකුණු 03)

(මුළු ලකුණු 100)

06)

A.

i

Point	BS	IS	FS	Rise	Fall	R.L.
						100.00
	3.5					
		2.4		1.1		101.10
		0.5		1.9		103.00
		1.5			1.0	102.00
		1.2		0.3		102.30
	1.25		1.8		0.6	101.70
		2.4			1.15	100.70
		1.4		1.00		101.55
		1.2		0.2		101.75
			0.8	0.4		102.15
එකතුව	4.75		2.60	4.90	2.75	

(ලකුණු 30)

ii. (4.75-2.60) =(4.90- 2.75)=(102.15 -100.00)

2.15 = 2.15 = 2.15 (ලකුණු 10)

iii. උපකරණ දෝෂ , ගණනය කිරීමේ දෝෂ ,දත්ත සටහන් කිරීමේ දෝෂ ,ආදී විස්තර කිරීමකට ලකුණු ලබා දෙන්න (ලකුණු 10)

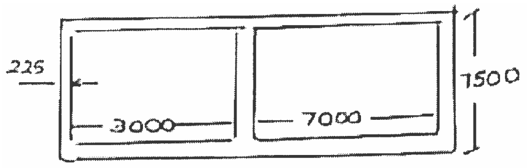
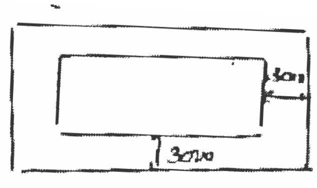
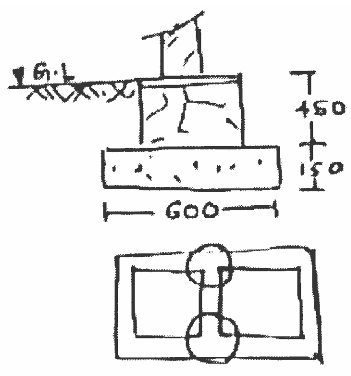
C.

a. ගැටලු පත්‍රය - මිනුම් පත්‍රයට මිනුම් ඇතුළත් කරන විට පැන නගින ගැටලු සහ නිර්මාණ ශිල්පියාට ලිඛිත ඉදිරිපත් කරන ලියවිල්ලකි. මෙහි තීරු දෙකක් ඇත. වම්පස තීරුව ගැටලුව හා දකුණුපස පිළිතුර ලෙස සකසා ඇත.

b. මිනුම් පත්‍රිකාව - SLS 573 ට අදාල සම්මත නීති රීතිවලට අනුකූලව මිනුම් පත්‍රයට ප්‍රමාණ ඇතුළත් කරයි මේ සඳහා බලපාන නීති රැසක් ඇත.

c. ලුහුඬු පත්‍රය -: මිනුම් පත්‍රයේ ඇතුළත් කරන ලද සමාන අයිතම් එකම තැනකට ගොනු කිරීම හා එකතු කිරීම් අඩු කිරීම් මගින් නිවැරදි ප්‍රමාණය ගන්නේ කිරීම මෙමගින් සිදුකරයි.

d. බිල් පත්‍රය -: අවසාන වශයෙන් ලුහුඬුපත්‍රයේ ගොනුකරන ලද අගයන් පිළිවෙත් රටාවකට ඇතුලත් කිරීම මෙහිදී සිදු කරයි (ලකුණු 10)

T	D	T	Description
	1/ 16.70 13.50		 (i) මධ්‍ය රේඛා දිග සෙවීම. → 3000 7000 10000 ddt/ 4 / ½ / 225 450 2 / 10 450 20900 ↑ ddt/ 2 / ½ / 225 (225) 3 / 7275 21858 Total ℄ Length 42 725 (ලකුණු 10) (ii) ගෙපල ශුද්ධ කිරීම (පිටත බිත්තියේ සිට 300 mm)  → 3000 7000 675 10675 6000 16675 ↑ 7500 6000 13500
	1/ 42. 12 0.60 0.60	225.45	(ලකුණු 10) (iii) අත්තිවාරම් කැපීම. මධ්‍යරේඛා දිග 42725 අඩුකලා - T සන්ධි ½ / 2 / 600 (600) දිග 42125 පළල 600 උස 600 
		15.16	අත්තිවාරම් කැපීම 15. 16 m^3

T	D	T	Description
1/	42.12 0.60		(iv) අත්තිවාරම් බැදීම (a) කැටකොන්ක්‍රීට් දැමීම. දිග 42125 mm පළල 600 mm
1/	42.12 0.45	25.27 19.10	(b) කයිරු බැමම්ම ₵ length 42725 mm ddt/ T jont ½ / 2 / 450 (450) 42275 mm පළල 450mm
		44. 37	අත්තිවාරම් බැදීම 44. 37 m^2
1/	42.50 3. 00		(v) ගඩොල් බැමමි බැදීම ₵ Length 42725 ddt ½ / 2 / 225 (225) දිග 42500 උස 3000
		127. 50	අඩු කිරීම් -: (දොර ජනෙල් විවර) RDI 2000 1500
1/	2.00 1.50	(3.00)	
1/	1.50 2.00	(3.00)	D_1 1500 2000
1/	1.50 2.00	(0.90)	D_2 1000 900
1/	1.50 2.00	(7.50)	W_1 1500 2500
1/	1.00 1.20	(1.20)	W_2 1000 1200
		111.90	ගඩොල් බැමි සඳහා 111 . 90 m^2

07. (a) (i) නිවැරදි රූප සටහනට (ප්‍රධාන වෙන්කරණයේ සිට MOB දක්වා) ලකුණු ලබා දෙන්න.

(ii) නිවැරදි රූප සටහනට හා පැහැදිලි කිරීමට ලකුණු ලබා දෙන්න.
(රූප සටහනට ලකුණු 10 විස්තර කිරීමට ලකුණු 15)

(iii) 32A සිගිති පරිපථ බිඳින භාවිත කළ යුතුය.
13 A කෙවෙනි පිටවාන් භාවිත කළ යුතුය ආදී නිවැරදි පිළිතුරු සඳහා ලකුණු ලබා දෙන්න.

(iv) පරිපථ සටහන් සංකේත භාවිතයෙන් ඇඳ ඇත්නම් පමණක් ලකුණු දෙන්න.

(b) (i) වෝල්ටීයතාව / කාලාවර්ථය

(ii) වෝල්ටීයතාව - සිරස් කොටු ගණන / වෝල්ටීයතා බෙදුම් ස්විචයේ අගය / එෂණියේ විශාකත්ව අගය
කාලාවර්ථය - පූර්ණ චක්‍රයකට ඇති කොටු ගණන / කාල බෙදුම් ස්විචයේ අගය

(iii) $V_{pp} = 6 \times 2 \times 1$
$= 12\,V$

(iv) $V_p = \frac{V_{pp}}{2} = \underline{\underline{6V}}$

(v) $V_{rms} = \frac{V_p}{\sqrt{2}} = \frac{6}{\sqrt{2}} = \underline{\underline{4.24V}}$

(vi) $T = 8 \times 2$
$= 16\,S$

(vii) $f = \frac{1}{T} = \frac{1}{16} = \underline{\underline{0.06\ Hz}}$

ප්‍රශ්න අංක 08 සඳහා - පිළිතුරු.

08. (a) (i)

- ප්‍රමාණයෙන් කුඩා වීම.
- අඩු පිරිවැය.
- බරින් ඉතා අඩුවීම.
- නැවත ප්‍රතිස්ථාපනය කිරීමේ පහසුව.
- ගුණාත්මක භාවයෙන් ඉහළ වීම.
- අඩු බලශක්ති පරිභෝජනය.
- විශ්වාසනීයත්වය. (ලකුණු 2x5 =10 යි.)

ii .

- ප්‍රතිසම මල්ටි මීටරයේ පරාස තෝරණය ඕම් පරාසයට යොමුකිරීම.
- මෙහි රතු පැහැති පරික්ෂක එෂණිය සෘණ ලෙසත්, කළු පැහැති පරික්ෂක එෂණිය ධන ලෙසත් ගෙන අහඹුලෙස ට්‍රාන්සිස්ටරයේ අග දෙකක තබා මල්ටිමීටරයේ දර්ශකය නිරීක්ෂණය කිරීම.
- මෙලෙස මාරුවෙන් මාරුවට සෑම අග දෙකක් අතරම තබා නිරීක්ෂණය කරන විට ට්‍රාන්සිස්ටරයේ එක් අගයක් අනෙක් අග දෙකට පොදු වන බව පෙනේ.
- මෙහිදී පොදුවන අග්‍රයට තැබූ මල්ටිමීටරයේ පරීක්ෂක එෂණිය රතු නම් (-) එම අග්‍රය N වේ. ඉතිරි කළු පැහැති වයරය (+) තැබූ අග දෙක P වේ. එනම් එම ට්‍රාන්සිස්ටරය PNP වර්ගය වේ.

- ➢ මෙලෙස සංඥය පෙර නැඹුරු වන අවස්ථාවේ පොදු වන අග්‍රයට ලබාදුන් විදුලි ධාරාව අනුව ඉතිරි අග්‍ර දෙක හඳුනාගත හැකිය. (ලකුණු10 යි.)

iii. පුළිඟු පැනීමක් සිදු නොවේ.

ස්විකරණය වේගය ඉතා වැඩියි.

කුඩා වෝල්ටීයතාව කින් වුවද පාලනය කළ හැකිය. (ලකුණු 2x5 =10 යි.)

iv. ප්‍රදාන සහ ප්‍රතිදාන අග්‍ර සංඛ්‍යාව

ක්‍රමලේඛ ධාරිතාව (Program Capacity)

මධ්‍ය සැකසුම් ඒකකයේ වේගය

සන්නිවේදන ක්‍රමවේදය (ලකුණු 2x5 =10 යි.)

v.

- ආරක්ෂාව වැඩි දියුණු කරමින් නිෂ්පාදන ධාරිතාව ඉහළ නැංවිය හැකි ය.
- පරිගණක සමෝධානිත නිෂ්පාදන, කර්මාන්ත ස්වයංක්‍රියකරණය සහ මෙකාට්‍රොනික්
- තාක්ෂණය ආදිය සඳහා යොදා ගත හැකි ය.
- කම්කරු ශ්‍රමය වෙනුවට යෙදිය හැකි ය (යම් පුද්ගලයකුට එක ම කාර්යයක්නොකඩවා සිදු කිරීමේ දී සිදු වන අපහසුතා, කිරණ ගැනීම්වල දී සිදු වන පමා වීම් ආදිය මෙහි දී සිදු නො වේ).
- කම්කරුවන් විසින් සිදු කරන පරිපාලනමය ගැටලු ඇති නො වේ.
- තරල යන්ත්‍ර (preumatics and hydraulics) පාලනය සඳහා යොදා ගත හැකි ය.
- ක්‍රමලේඛය වෙනස් කිරීම මගින් සැකසුම් ක්‍රියාවලියේ ඕනෑ ම වෙනසක් පහසුවෙන්
- සිදු කළ හැකි ය.
- දුර්වල පාරිසරික තත්ත්ව යටතේ ක්‍රියාත්මක වන (විෂ රසායන ද්‍රව්‍ය සහිත අධික උෂ්ණත්ව පරිසර, දූවිලි සහිත පරිසර) අධි වෝල්ටීයතා පාලනය සඳහා PLC භාවිත කළ හැකි ය.
- කම්කරුවකු වැඩ කරන වේගයට වඩා වැඩි වේගයකින් ක්‍රියාත්මක කළ හැකි ය.
- සැකසුම් අනුපිළිවෙල (process sequance) සැලසුම් කිරීම සඳහා ගත වන කාලය
- අවම කළ හැකි ය.
- නඩත්තුව, අධීක්ෂණ දෝෂ හඳුනා ගැනීම සහ අලුත්වැඩියාව ඉතා පහසු වේ.
- ප්‍රමාණයෙන් කුඩා උපකරණයකි.
- PLC තුළ ඇති ස්පුද පාලනය සඳහා වන ප්‍රදාන සහ ප්‍රතිදාන බාහිර ප්‍රදානයන් සහ ප්‍රතිදානයන්ට ගැළපෙන ලෙස (inter face) සකස් කර ඇත.
- ක්‍රියාත්මක වීමේ දී ඝෝෂාව අවම තත්ත්වයක පවතී.

(ලකුණු-10)

(b) (i) Vcc = (IB + IC) x RC + IBRM + VBE

Vcc = IB (1 + B) x RC + IBRB + 0.7

10 = IB (1 + 100) x 10k + 100k X IB

IB = 0.00837 mA (ලකුණු 10)

(ii) IC = BIB

= 0.837 ma (ලකුණු 10)

(iii) VRB =IB x RB

= 0.837 V (ලකුණු 10)

(iv) VCE = Vcc - VRC

= 10 - 8. 37

= 1. 63 V (ලකුණු 10)

(v) VCE = VBE + VRB

VBE = 0.7V නිසා

VCE = 0.2V දක්වා අඩු කළ නොහැක. (ලකුණු 10)

09.

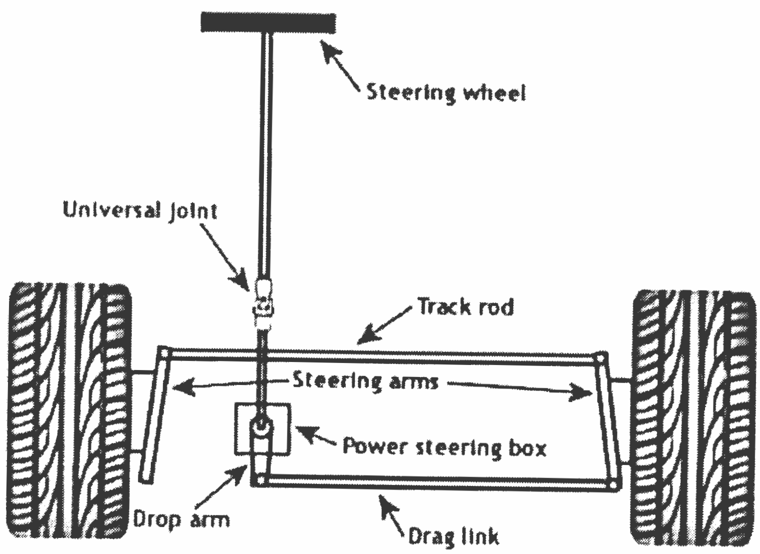
a) I) I) ඉදිරි පසුපස පැද්දීම - රථයේ ඉදිරිපස පසුපස ට සාපේක්ෂව ඉස්සුණ හොත් හෝ පහත් වූව හොත් රථය හරහා වැටුණු තිරස් අක්ෂයක් වටා භ්‍රමණය වීමට පෙළඹ වේ.

II) දෙපැත්තට පැද්දීම - රථයක එක් පැත්තක් අනෙක් පැත්තට සාපේක්ෂව ඉස්සුණ හොත් හෝ පහත් වූව හොත් රථය ගමන් කරන දිශාවට ලම්භක වන තිරස් අක්ෂයක් වටා භ්‍රමණය වීමට පෙළඹ වේ.

III) කැරකුම්- වංගුවක් ගැනීමේදී ඇතිවන කේන්ද්‍රපසාරී බලය අනුව වංගුවෙන් ත්වරණය වීමට පෙළඹේ. ඉදිරිපස සාපේක්ෂව පසුපස පැත්තකට ලිස්සා යන විට රථය සිරස් අක්ෂයක් වටා භ්‍රමණය වේ.

(ලකුණු 03*3 = ලකුණු09)

ii)



රියදුරු කුටියේ ඇති සුක්කානම් රෝදයට සවිවන සුක්කානම් ඊෂාව (Steering Shaft) ඇත්තේ සුක්කානම් කණුව තුළ ය වාහනයේ ධාවන දිශාව වෙනස් කිරීම සඳහා රියදුරා විසින් සුක්කානම් රෝදය එක් අතකට කරකවනු ලැබූ විට, ඒ සමගම සුක්කානම් කණුව තුළ ඇති සුක්කානම් ඊෂාව කරකැවී ඇඹරුමක් සුක්කානම් පෙට්ටියට (Steering Box) ලබා දේ සුක්කානම් පෙට්ටිය තුළ ඇති ගියර මඟින් එම ඇඹරුම් බලය (Twisting Force) වැඩිකර, ලඹ බාහු ඊෂාව (Drop Arm Shaft) අධි බලයකින් කරකවයි මේ මඟින් එයට සම්බන්ධ ලඹ බාහුව පැද්දී, එම චලිතය තිරස් බාහුව (Drag Link) මඟින් ඇඳුම් දණ්ඩ (Tie Rod) හා සුක්කානම් අත් වෙත ලබාදී රෝද හැරවීම සිදු කරයි

සුක්කානම් පෙට්ටියේ සිට රෝද දක්වා චලිතය සම්ප්‍රේෂණය කරන දඬු පද්ධතිය සුක්කානම් බන්ධන දඬු (Steering Linkage) ලෙස හැඳින්වේ මේ අනුව සුක්කානම් බන්ධන දඬු පද්ධතියට අයත් වන්නේ ලඹ- බාහුව, තිරස් බාහුව, ඇඳුම් දණ්ඩ හා සුක්කානම් අත් ය

(ලකුණු10 + ලකුණු10 = ලකුණු 20)

b) i)

(ලකුණු 03*4 = ලකුණු 12)

1. ගැඩවිලා හා ගැඩවිලි රෝද වර්ගය (Worm and Worm Wheel Type)
2. ඉස්කුරුප්පු හා මුරිච්චි වර්ගය (Screw and Nut Type)
3. ප්‍රතිසංසරණ ගුලා වර්ගය (Re-circulating Ball Type)
4. ගැඩවිලා හා රෝලර වර්ගය (Worm and Roller Type)

ii) ගැඩවිලාව හා ගැඩවිලි රෝදය

බර වාහන වල තිම් එලවුම සඳහා

සම්හර යන්ත්‍ර සූත්‍ර වල ගියර පෙට්ටි සඳහා

බර එසවීමට ගන්නා දොඹකර වල

(ලකුණු 04*2 = ලකුණු 08)

iii) විශාල ජවයක් සම්ප්‍රේෂණය සඳහා

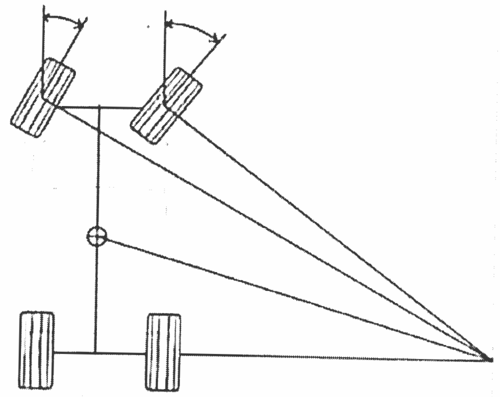
වැඩි ගියර අනුපාතයක් ලබා ගැනීම සඳහා

ශබ්දය නොනැගේ

මෘදු ක්‍රියාකාරීත්වයෙන් යුක්තය.

(ලකුණු 03*3 = ලකුණු 09)

C) i)



වාහනයක් වංගුවක ධාවනය කිරීමේදී, එහි ටයර ලිස්සා යාමෙන් වැළැක්වීමට නම් ඉදිරි රෝද ගමන් ගන්නා චාපයන්ගේ ද, පසුපස රෝද ගමන් ගන්නා චාපයන්ගේ ද කේන්ද්‍ර පොදු ලක්ෂ්‍යයක් විය යුතුය අතීතයේ භාවිත කරන ලද අශ්ව කරත්තවල මෙම තත්ත්වය ඇති කර ගන්නා ලද්දේ ඉදිරි අක්ෂ දණ්ඩ (Front Axle) එහි මධ්‍ය ලක්ෂ්‍යයෙන් විවර්තනය කිරීමෙනි එහෙත් මෝටර් වාහනවල දී මෙලෙස ඉදිරි අක්ෂ දණ්ඩ විවර්තනය කිරීම ප්‍රායෝගික වශයෙන් කළ නොහැකි දෙයකි

වාහනවල ඉදිරි රෝද වෙන වෙනම හැරීමට සකස් කර ඇත්තේ රජ ඇණ (King Pin) හෝ ගුලා මූට්ටු වටාය. මේ නිසා වාහනය වංගුවක ධාවනයේ දී පොදු ලක්ෂ්‍යයක් කේන්ද්‍ර කොට ඇති චාපවල රෝද සියල්ල ධාවනය කරවීම සඳහා, වංගුව තුළට ඇති ඉදිරි රෝදය වංගුවෙන් පිටතට ඇති ඉදිරි රෝදයට වඩා ස්වල්ප වශයෙන් වැඩිවූ කෝණයකින් හැරිය යුතුය මෙම මූලධර්මය "ඇකර්මන් මූලධර්මය" ලෙස ද, ඒ සඳහා යොදා ගන්නා සැකැස්ම "ඇකර්මන් සැකැස්ම" (Ackerman Layout) ලෙස ද හැඳින්වේ

ii) සුක්කානම් ජ්‍යාමිතිය - මෝටර් රථය ධාවනයේදී මාර්ග විෂමතා මග හරිමින් ධාවනය කිරීම, හැරවීම ආදී කාර්යයන් පහසුවෙන් ඉටු කර ගැනීම සඳහා මෝටර් රථය ස්ථායිතාවයකින් පවත්වා ගැනීම සඳහා මෝටර් රථයේ සැකිල්ලත් ඉදිරිපස රෝදත් අතර නියමිත කෝණික අගයන් පවත්වා ගැනීම 04

iii) A) ඇතුළු ඇලය - වාහනයක ඉදිරිපස රෝද වලට ඉහලින් ,ඉදිරි රෝද දෙස බැලූ විට රෝදවල ඉදිරි පරතරය පසුපස පරතරයට වඩා සුළු වශයෙන් අඩුවෙන් පිහිටීම

B) පිටත ඇලය - වාහනයක ඉදිරිපස රෝද වලට ඉහලින් ,ඉදිරි රෝද දෙස බැලූ විට රෝදවල ඉදිරි පරතරයට වඩා පසුපස පරතරය සුළු වශයෙන් අඩු වන පරිදි රෝද පිහිටීම

C) රජ ඇණ ආනතිය - මෝටර් රථයක රජ ඇණය හෝ ගුලා මූට්ටු පිහිටුවා ඇත්තේ රථය ඉදිරියෙන් බැලූ විට එහි මධ්‍ය රේඛාව සිරසින් රෝදයෙන් ඉවතට ඇලයක් ඇති වන පරිදිය.මෙම මධ්‍ය රේඛාව සිරස සමග සාදන කෝණය රජ ඇණ ආනතිය ලෙස හඳුන්වයි.

D) හැඩ කෝණය - අක්කඩ අක්ෂ දණ්ඩේ තිරසට ඇති ආනතියයි

F) අනුගාමී කෝණය- වාහනයක ඉදිරි රෝද හැරෙනුයේ රජ ඇණය හෝ ගුලා මූට්ටු දෙකක් වටාය.මෙම ගුලා මූට්ටු හෝ රජ ඇණය ඒවායේ මධ්‍ය රේඛා හා සිරස සමග සාදන කෝණය අනුගාමී කෝණය වේ.

(ලකුණු 03*6 = ලකුණු 18)

Downloaded from Past Papers Wiki - Most Extensive Wikipedia of Past Papers!

10. A (i)

වානේ
- කාබන් වානේ - මළ මෘදු වානේ / මෘදු වානේ / මධ්‍යම කාබන් වානේ / අධි කාබන් වානේ
- මිශ්‍ර වානේ - අධි වේග වානේ / ආවුද සහ අච්චු වානේ / අටළු වානේ / මල නොබැඳේ වානේ

(ලකුණු 06)

(ii) රත් පිළියම් ක්‍රම භාවිත කර අවශ්‍ය ලෙස එහි ගුණාංග වෙනස් කළ හැකි වීම. / වානේ වලට විවිධ මූලද්‍රව්‍ය එකතු කර මිශ්‍ර වානේ සාදා විවිධ ගුණාංග වැඩි දියුණු කිරීම. (ලකුණු 06)

(iii) භෞතික ගුණ - ඝනත්වය / පෘෂ්ඨික ආනතිය / ද්‍රුස්ස්‍රාවීතාව

තාපීය ගුණ - ද්‍රවාංකය / තාපාංකය / තාප සන්නායතාව / විශිෂ්ඨ තාප ධාරිතාව

රසායනික ගුණ - මල බැඳීමට ප්‍රතිරෝධය / රසායනික ක්‍රියා ප්‍රතිරෝධ

විද්‍යුත් හා චුම්භක ගුණ - විද්‍යුත් සන්නායක / විද්‍යුත් ප්‍රතිරෝධ / චුම්භනන කිරීම.

යාන්ත්‍රික ගුණ - තන්‍යතාව / දැඩි බව / ශක්තිතාව / භංගුරතාව (ලකුණු 10)

B (i) කලපාසය - මෙමගින් වැඩකොටස්වල ඇතුළත හා පිටත මිනුම් ලබා ගත හැකි අතර කෝදුවක් වර්නියරයක් භාවිත කර ගනිමින් අගය ගත යුතුයි.

ජේනි කලපාසය - ඍජු දාරයකට සාපේක්ෂව සමාන්තර රේඛාවක් ඇඳ ගැනීම.

ගැඹුරු ආමානය - සිදුරු හා තව් හා ඇලි ආදියේ ගැඹුර මැන ගැනීමට.

කෝණ පට්ටම - විවිධ කෝණ මැන සලකුණු කර ගැනීමට.

උච්චමානය - මට්ටම් තැටියක මත තබන ලද වැඩ කොටසක අවශ්‍ය උසකින් සමාන්තරව ඇඳ ගැනීම.

(ලකුණු 12)

(ii) පිරි - මතුපිට සුමට කිරීම.

කපන කටුව - ලෝහ වල වැඩිපුර ඇති කොටස් ... දැමීම / තුනී තහඩු කැනීම.

ලෝහ කපන කියත - ඝන ලෝහ කොටස් කපා වෙන් කර ගැනීම.

ටැප් කටු / පොට කැපුම් අච්චු - පොට කැපීම සඳහා

මිටි - ලෝහ තැලීම, මිටියම් කිරීම ආදිය සඳහා (ලකුණු 06)

(iii) බංකු විදුම් යන්ත්‍රයක දළ රූපසටහන් ඇඳ තිබීම.

පාදම / වැඩ මේසය / විදුම් සක්කය / මෝටරය / පටි එළවුම / විදුම් කටු / හැඬලය .... ආදී කොටස් නම් කිරීමට (ලකුණු 10)

C (i) ලේයත යන්ත්‍රය (ලකුණු 03)

(ii) m x 20 x 1.5 x 40mm

- m ↑ මෙට්‍රික්
- 20 ↑ විශ්කම්භය
- 1.5 ↑ අන්තරාලය
- 40mm ↑ පොටේ දිග

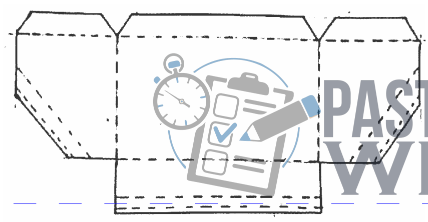
සිදුර විද අදාළ පොට කැපීමට අදාළ මිනුම් සහිත පියවර ලිවීමට ලකුණු ලැබේ. (ලකුණු 15)

(iii) මුහුණත ලියවීම / සමාන්තර ලියවීම / සුලස් , ටේපර් ලියවීම /සිදුරු විදීම / රළු කිරීම / කොටස් ඉවත් කිරීම (ලකුණු 10)

D (i) සුවිකාර්‍යයතාවය (ලකුණු 03)

(ii) වාටි නැවීම සිදු කල යුතුයි. (ලකුණු 05)

(iii)



(ලකුණු 14)

Downloaded from Past Papers Wiki - Most Extensive Wikipedia of Past Papers!

PARCEL NO

LOL.lk BookStore

විභාග ඉලක්ක

පහසුවෙන් ජයගන්න

ඕනෑම පොතක් ඉක්මනින්
නිවසටම ගෙන්වා ගන්න

කෙටි සටහන් | පසුගිය ප්‍රශ්න පත්‍ර | වැඩ පොත් සඟරා | O/L ප්‍රශ්න පත්‍ර |
A/L ප්‍රශ්න පත්‍ර | අනුමාන ප්‍රශ්න පත්‍ර | අතිරේක කියවීම් පොත් |
School Book ගුරු අතපොත්

PADANAMA PUBLICATION | pesuru Prakashana Private Ltd. | Akura Pilot | සමනල දැනුම | T | සතර

පෙර පාසලේ සිට උසස් පෙළ දක්වා සියළුම ප්‍රශ්න පත්‍ර,
කෙටි සටහන්, වැඩ පොත්, අතිරේක කියවීම් පොත්, සඟරා

සිංහල සහ ඉංග්‍රීසි මාධ්‍යයෙන් ගෙදරටම ගෙන්වා ගැනීමට

www.LOL.lk වෙබ් අඩවිය වෙත යන්න