බස්නාහිර පළාත් අධ්‍යාපන දෙපාර්තමේන්තුව

වර්ෂ අවසාන ඇගයීම - 2012

11 - ශ්‍රේණිය

නිර්මාණකරණය සහ තාක්ෂණවේදය - පිළිතුරු පත්‍රය

I පත්‍රය

1 - 1	9 - 1	17 - 3	25 - 4	33 - 3
2 - 4	10 - 3	18 - 4	26 - 3	34 - 1
3 - 2	11 - 4	19 - 1	27 - 1	35 - 2
4 - 4	12 - 3	20 - 4	28 - 2	36 - 1
5 - 2	13 - 2	21 - 2	29 - 2	37 - 3
6 - 3	14 - 3	22 - 2	30 - 3	38 - 2
7 - 2	15 - 4	23 - 2	31 - 4	39 - 4
8 - 3	16 - 1	24 - 4	32 - 2	40 - 4

II පත්‍රය

01. i. a. වැලි, සිමෙන්ති, ගඩොල්, 3/4 කළු ගල්, 6" x 4" කළුගල් භාවිතා කළ යුතුය.
b. ගැළපෙන අනුපාතයට මිශ්‍රණ සැකසිය යුතුය.
1:2:3 - කොන්ක්‍රීට් 1:6 - බදාම
1:2:4 - කොන්ක්‍රීට් 1:6 - කපරාරුව
c. කොලපු සුද මැදීම කළ යුතුය.
d. වැංකිය පිරිසිදු කිරීමට පිටාර නළයක් තිබිය යුතුය. (ලකුණු 02)

ii. අදාළ රූප සටහන හා නම් කිරීමට (ලකුණු 02)

iii. සිමෙන්ති, වැලි, කළුගල් 3/4, 6" x 4" කළුගල්
PVC බට කැබැල්ලක් - ගඩොල්

iv. 6" x 4" ප්‍රමාණයේ කළු ගල් අතුරා පාදම සැකසීම. ඒ මත 3/4 කළු ගල් සහිත 6" කොන්ක්‍රීට් යෙදීම. ගල් 1/2 බැම්ම ක්‍රමයට වට බිත්ති ඉදිකිරීම (1 - 6) පිටාර බට යෙදීම.
1:6 අනුපාතයට කපරාරු කිරීම. ඒ මත සිමෙන්ති කොලොප්පු මැදීම. (ලකුණු 02)

v. 3/4 කළු ගල්, වැලි, සිමෙන්ති මිශ්‍රණය 1.2.3/1.2.4 (ලකුණු 02)

vi. සිමෙන්ති 50kg බැගින් - 02
6" x 4" කළු ගල් - 10
වැලි - 20 / ගඩොල් - 450 /අගල් 1 PVC බට - අඩි 1 1/2
3/4 කොන්ක්‍රීට් ගල් - 05 (ලකුණු 02)

vii. කපරාරු මිශ්‍රණය අනුපාතය 1:6 (ලකුණු 02)

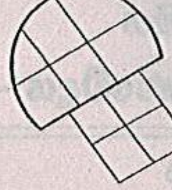
viii. ජලය කාන්දු වීම / වැංකිය පුපුරා යෑම / ශක්තිය අඩු වීම (ලකුණු 02)

ix. ජලය පුරවා අවම දින 07 ක් තැබීම / වියලෙන්නට නොදී කපරාරුව විටින් විට තෙමීම. ඉදිකිරීමෙන් දින තුනක් යන තෙක් දැඩි හිරු රශ්මියෙන් බාධා නොවන සේ ආවරණය කර ගැනීම (ලකුණු 02)

x. ආරක්ෂක හිස් වැසුම් / ආරක්ෂක ආවරණ / ආරක්ෂක පාවහන් / ආරක්ෂක ඇඳුම් (ලකුණු 02)

(ලකුණු වල එකතුව 20 විය යුතුය)

02. i. දළ රූප සටහන
අවශ්‍යතාවය මත බොලොක්කය භාවිතය සඳහා ඉවත්කරන පියනේ ප්‍රමාණය වෙනස් කර ගත හැක.



(ලකුණු 6) (ඇඳීම 3, නම් කිරීම 3)

ii. ද්‍රව්‍ය ලැයිස්තුව
$^1/_2$" G - I බට
$^1/_4$ x $^1/_2$" - පට්ටම්
කුඩා සිදුරු සහිත ප්ලාස්ටික් දැල්
මළ නිවාරණ තීන්ත/වෙල්ඩින් කූරු/කියත් තල (ලකුණු 04)

03. i. ප්‍රශස්තාව, ඇලෙනසුලු බව, විද්‍යුත් පරිවාරක ගුණය, ප්‍රත්‍යස්ථතාව, කම්පණ උරා ගැනීම, ඕනෑම හැඩයකට සැකසීමට හැකි වීම, ජලය උරා නොගැනීම. (ලකුණු 02)

ii. ප්‍රත්‍යස්ථාව:- ඉලාස්ටික් පටි
ඇලෙනසුලු බව:- සෙරෙප්පු පටි ඇලවීම සඳහා
විද්‍යුත් පරිවාරක ගුණය:- විදුලි පොදු අත්අඬුව සඳහා පරිවාරක යෙදීම.
කම්පන උරා ගැනීම: රථවාහන කොටස්වලට රබර් කොට්ට යෙදීම.
ජලය උරා නොගැනීම:- වැහි කබා නිපදවීම. (ලකුණු 02)

iii. (a) ගෙන්දගම් (සල්ෆර්)

(b) 1. නයිට්‍රයිල් රබර් 2. පොලික්ලෝරොපින් රබර්
3. බියුටයිල් රබර් 4. සිලිකොන් රබර් (ලකුණු 02)

iv. 1. ඇමෝනියා ද්‍රාවනය 2. සෝඩියම් සල්ෆයිඩ්
3. සෝඩියම් කාබනේට් 4. ෆෝමැල්ඩිහයිඩ් (ලකුණු 03)

රබර් ගසෙන් පිටතට එන කිරිවල P.H. අගය 6.8 ක් පමණ වේ. නමුත් බැක්ටීරියා ක්‍රියාකාරිත්වය නිසා P.H. අගය 4.5 කට වඩා අඩුවුවහොත් කිරි කැටි ගැසීම සිදු වේ. එය වළක්වා ගැනීමට යොදා ගනී.

04. i. 1. චූෂණ පහර 2. සම්පීඩන පහර 3. බල පහර 4. පිටාර පහර (ලකුණු 02)

- පෙට්‍රල් එන්ජිමක චූෂණ පහර අවස්ථාවේ පිස්ටනය මුදුන් සීමාවේ (T.D.C) සිට පහළ සීමාව දක්වා (BDC) ගමන් කරයි. එවිට චූෂණ වැල්වය විවෘත වී පෙට්‍රල් වායු මිශ්‍රණයක් සිලින්ඩර තුළට ඇතුලු වේ. මේ අවස්ථාවේ පිටාර වැල්වය වැසී පවතී.

- සම්පීඩන පහරේ දී චූෂණ හා පිටාර වැල්වය වැසී පවතින අතර පිස්ටනය පහළ සීමාවේ සිට (BDC) මුදුන් සීමාව (T.D.C). දක්වා ගමන් කරයි. එහි දී මුල් වායු මිශ්‍රණය සම්පීඩනය වේ. මෙහි දී උෂ්ණත්වය හා පීඩනය ඉහළ යයි. මිශ්‍රණය දහන කුටිය තුළ පීඩනය වේ.

- බල පහර අවස්ථාවේ දී දහන කුටීරය තුළ පීඩනය වූ පෙට්‍රල් වාත මිශ්‍රණයට පුලිඟු පේනුවක් මගින් පුලිඟුවක් ලබා දී මිශ්‍රණය දහනය වේ. (මේ අවස්ථාවේ චූෂණ පිටාර වැල්ව වැසී පවතී) දහන කුටීරය තුළ අධික පීඩනය මගින් පිස්ටනය මුදුන් සීමාවේ සිට (T.D.C). සිට පහළ සීමාව වේගය පැමිණේ. (BDC).

- පිටාර පහරේ දී පහළ සීමාවේ ඇති (B. D. C) පිස්ටනය නැවත ඉහළ සීමාව T.D.C දක්වා ගමන් කරයි. මේ අවස්ථාවේ චූෂණ වැල්වය වැසී පවතින අතර පිටාර වැල්වය විවෘත වේ. එමගින් දැවුණු පෙට්‍රල් වායු මිශ්‍රණය සිලින්ඩරයේ ඉවතට ගමන් කරයි. මෙම ක්‍රියාව අවසන් වූ විට දඟර කඳ වට දෙකක් භ්‍රමණය වේ. (ලකුණු 02)

ii.

සිව් පහර පෙට්‍රල් එන්ජිම	සිව් පහර ඩීසල් එන්ජිම
1. පෙට්‍රල් වායු මිශ්‍රණය වේ.	1. වායු සම්පීඩනය වේ.
2. වායු මිශ්‍රණය දහනය කිරීමට පුලිඟු පේනු මගින් පුලිඟුවක් ලබා දේ.	2. සම්පීඩන අනුපාතය ඉහළ අගයට පැමිණ ස්වං විචලනය සිදුවේ.
3. ඉන්ධන සඳහා පෙට්‍රල් භාවිත කරයි.	3. ඉන්ධන සඳහා ඩීසල් භාවිත කරයි.
4. පුලිඟු පේනුව භාවිත වේ.	4. ඉන්ජෙක්ටරයක් භාවිත වේ.
5. සම්පීඩන අනුපාතය අඩුය.	5. සම්පීඩන අනුපාතය වැඩිය. (ලකුණු 02)

iii. මූලික චලන නම් කිරීමට (ලකුණු 02)

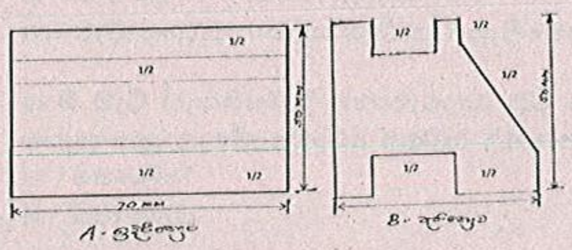
iv. වාසි දෙකක් ලිවීමට (ලකුණු 02)

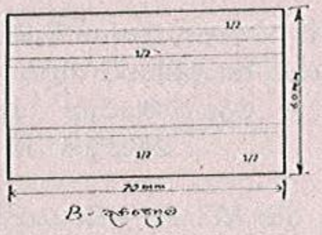
05. i. එකම හැඩයෙන් යුත් භාණ්ඩ විශාල ලෙස නිෂ්පාදන කිරීම.
නිෂ්පාදන වේගය වැඩි කර ගැනීමට හැකිවීම.
විවිධ ද්‍රාව්‍ය වාත්තු කළ හැකි වීම.
වීනච්චිටි, පිත්තල, ලෝකඩ වැනි ද්‍රව්‍ය හැඩ ගැනීමට හැකිවීම. (ලකුණු 2)

ii. 1. අරුව:- තනාගත යුතු වාත්තුවේ හැඩයට සමාන සිදුරක් හෝ හිස් අවකාශයක් සහිත අච්චුව.
2. වාත්තු මල:- අවශ්‍ය නිෂ්පාදනයේ හෝ නිෂ්පාදනයේ කොටසක හැඩයෙන් යුතු වස්තුවකි.

iii. 1. තෙත වැලි ක්‍රමය 2. වියළි වැලි ක්‍රමය 3. ඉටි ක්‍රමය (ලකුණු 02)

06. ඉටි ක්‍රමය:- තනි ඒකකයක් ලෙස නිපදවිය යුතුය. සිදුරු තෙරීම් හා නැම් සහිත සංකීර්ණ හැඩ ඇති භාණ්ඩ නිර්මාණයේ දී ඉටි ක්‍රමය යොදා ගනී. (ලකුණු 04)





ලකුණු දෙන ආකාරය

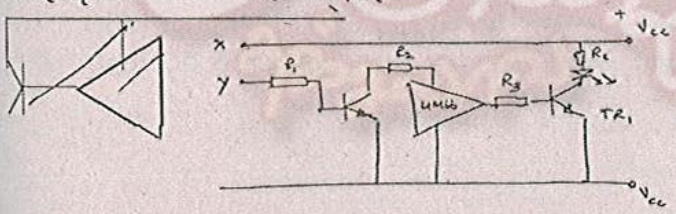
1. කොටසට ලකුණු 02 1/2
2. කොටසට ලකුණු 03
3. කොටසට ලකුණු 03
4. ප්‍රධාන මිනුම් තුනක් යෙදීම 1 1/2

මුළු ලකුණු 10

07. i. 6 V (ලකුණු 2)

ii. පිටාර මට්ටමට මදක් (අඟල් 2.4 පමණ) පහළට වන සේ (ලකුණු 2)

iii. C 828 හෝ D 400 (දෙවර්ගයෙන් 1 ක්) (ලකුණු 2)

iv. LED (ලකුණු 1)

v. නිවැරදි පරිපථයක් නැවත ඇඳීම (ලකුණු 3)