

අධ්‍යාපන අමාත්‍යාංශය - තාක්ෂණ අධ්‍යාපන ශාඛාව

අ.පො.ස.(සා.පෙළ) විභාගය - ආදර්ශ ප්‍රශ්න පත්‍රය 2023 (2024)

නිර්මාණකරණය හා ඉදිකිරීම් තාක්ෂණවේදය - 1

Design & Construction Technology - I

සැලකිය යුතුයි:-

- I. සියලුම ප්‍රශ්නවලට පිළිතුරු සපයන්න.
- II. අංක (1) සිට (40) තෙක් ප්‍රශ්නවල, දී ඇති (1), (2), (3), (4) යන පිළිතුරුවලින් නිවැරදි හෝ වඩාත් ගැලපෙන හෝ පිළිතුර තෝරාගන්න.
- III. ඔබට සැපයෙන පිළිතුරු පත්‍රයේ එක් එක් ප්‍රශ්නය සඳහා දී ඇති කව අතුරෙන් ඔබ තෝරාගත් පිළිතුරෙහි අංකයට සැසඳෙන කවය තුළ (X) ලකුණ යොදන්න
- IV. එම පිළිතුරු පත්‍රයේ පිටුපස දී ඇති අනෙක් උපදෙස් ද සැලකිල්ලෙන් කියවා, ඒවා ද පිළිපදින්න. දී ඇති පිළිතුරු අතුරින් නිවැරදි පිළිතුර හෝ වඩාත් ගැලපෙන පිළිතුර තෝරන්න.

(1) A_4 කඩදාසියකින් කොපමණ A_6 කඩදාසි සංඛ්‍යාවක් කැපිය හැකිද?

1. 2 කි
2. 4 කි
3. 8 කි
4. 16 කි

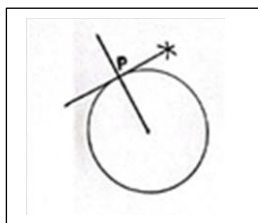
(2) ඉංජිනේරුමය ඇඳීම් කටයුතු වලදී තුනී රේඛා ඇඳීමට හා අකුරු මුද්‍රණය කිරීම සඳහා වඩාත් සුදුසු පැන්සල් වර්ගය වන්නේ,

1. H ය
2. 2H ය
3. BB ය
4. HB ය

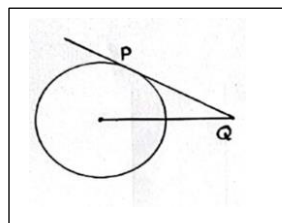
(3) වස්තුවක මධ්‍ය අක්ෂය හෝ සමමිතික බව දැක්වීමේ දී යොදා ගැනීමට සුදුසු සමමිතික රේඛාව වන්නේ,

1. සන අඛණ්ඩ රේඛා ය
2. සිහින් දාම රේඛා ය
3. සිහින් අඛණ්ඩ රේඛා ය
4. දෙකෙළවර සන දාම රේඛා ය

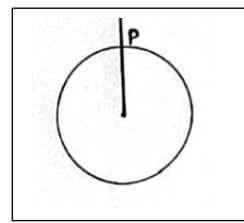
(4) වෘත්තයක පරිධියේ පිහිටා ඇති P නැමැති ලක්ෂ්‍යයට ස්පර්ශකයක් ඇඳ ඇති නිවැරදි රූපය වන්නේ,



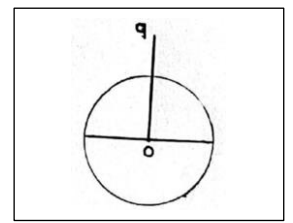
1



2



3

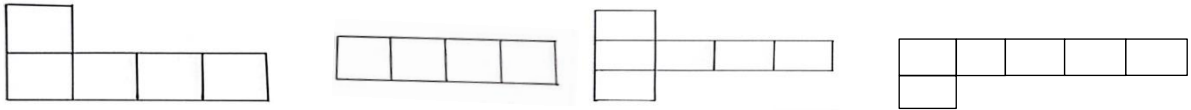


4

(5) ඔබට සපයා ඇති ලී කැබැල්ලක ඉලිප්සාකාර හැඩයක් ඇඳ ගැනීමට අනුගමනය කළ හැකි පහසුම ක්‍රමයක් වන්නේ,

- 1 වාප ජේදන ක්‍රමය වේ.
- 2 සෘජුකෝණාස්‍රාකාර ක්‍රමය වේ.
- 3 ඒක කේන්ද්‍රීය වෘත්ත ක්‍රමය වේ.
- 4 යාන්ත්‍රික ක්‍රමය වේ.

(6) පියන් සහිත චතුරස්‍රාකාර ප්‍රිස්මයක විකසනය වන්නේ



(7) ලෝකයේ ඇත අතීතයේදී මිනිස් ශ්‍රමය යොදා ගනිමින් හා ගණිතමය මූලධර්ම සම්බන්ධ කර ගනිමින් තනා ඇති විශ්මයජනක ඉදිකිරීම කුමක්ද?

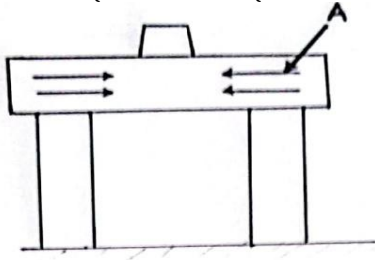
1. ඩුබායිහි කලිගර් ගොඩනැගිල්ල
2. ඊජිප්තු පිරමිඩ
3. නෙළුම් පොකුණ
4. උණුවතූර ලිං

(8) ඉදිකිරීම් අංශයක් වන තලාඳයක් (Beam) සඳහා යොදන වැරගැන්වුම්වල නැමීමට හා නොබිඳීමට ඇති හැකියාවට හඳුන්වන්නේ,

1. භංගුරතාව ලෙසය.
2. තන්‍යතාව ලෙසය.
3. විලයනීතාව ලෙසය
4. ප්‍රත්‍යස්ථතාව ලෙසය.

ප්‍රශ්න අංක (9) හා (10) සඳහා පහත රූප සටහන උපයෝගී කර ගන්න.

(9) මෙම රූපයේ දැක්වෙන පරිදි A ඊතලයෙන් පෙන්වා ඇත්තේ කුමක්ද?



1. අන්වායාම ආතතික බලය
2. ලම්බක ආතතික බලය
3. අන්වායාම සම්පීඩක බලය
4. ලම්බක සම්පීඩක බලය

(10) ඉහත රූපසටහනහි A හි සඳහන් බලයට ඔරොත්තු දීමට හැකි ද්‍රව්‍යයක් වන්නේ,

1. කොන්ක්‍රීට් වේ.
2. සිමෙන්ති වේ.
3. වානේ දැල් වේ.
4. දඟර වානේ වේ.

(11) අමු දැවවල බරෙන් 50%ක් පමණ ජලය අඩංගු වේ. එබැවින් ඉදිකිරීම් කටයුතු සඳහා යොදා ගන්නා දැව සාමාන්‍ය වායුගෝල තත්වයේ පදම් කළ විට ජල ප්‍රතිශතය වන්නේ,

1. 6 % - 7 % ය.
2. 8 % - 9 % ය.
3. 9 % - 10 % ය.
4. 12 % - 15% ය.

(12) ස්වභාවික දැවවලින් නිර්මාණය කරන ලද කෑම මේසයක ලා කහ පැහැයට හුරු වයිරමක් දක්නට ලැබුණි. මෙම දැවය කුමක්ද?

1. බුරුන
2. කලුවර
3. නැදුන්
4. තේක්ක

(13) පහත ප්‍රකාශ සලකා බලන්න.

- a) බහිර්වාද්ධි ශාකයකි.
- b) මල්වල පෙති හතර හෝ පහකි. නැතහොත් ගුණාකාර වේ.
- c) පත්‍ර නාරටි දැලක ආකාරයෙන් යුක්ත වේ.

මෙම ලක්ෂණ දක්නට ලැබෙන ශාකයකි,

1. තල් ශාකය
2. පොල් ශාකය
3. උණ ශාකය
4. අඹ ශාකය

(14) ගසක අතු හට ගැනීමට දායක වන අංකුර කඳ අභ්‍යන්තරයේ දී මීය යන අවස්ථා දක්නට ලැබේ. එම දැව දෝෂය වන්නේ,

1. වට පලුද්ද
2. වළ ගැටය
3. හරඹුව
4. මැලියම් නහර

(15) පුරාවිද්‍යාත්මක වටිනාකමක් සහිත දැවයක් සංරක්ෂණය සඳහා ද්‍රව බවට පත් කළ දුම්මල භාවිතා කරනු දක්නට ලැබුණි. මෙම සංරක්ෂණ ක්‍රමය හඳුන්වනු ලබනුයේ,

1. ගිල්වීම
2. තම්බා ගැනීම
3. ගින්තෙන් තැවීම
4. පිළිස්සීම

(16) ඉදිකිරීම් ද්‍රව්‍යයක ඇලුමිනා සහ සිලිකා යන ද්‍රව්‍ය අඩංගු වී තිබුණි. මෙම ඉදිකිරීම් ද්‍රව්‍ය වනුයේ,

- 1 බ්ලොක් ගල්ය.
- 2 කබොක් ගල්ය
- 3 ගඩොල්ය
- 4 සිමෙන්ති ගල්ය.

(17) SLS (39 – 1959) යන ප්‍රමිතියට අනුව නිපදවා ඇති ගඩොලක සම්මත මිනුම තෝරන්න.

1. 220 mm X 110 mm X 65 mm
2. 230mm X115 mm X 75 mm
3. 215 mm X 110 mm X 75 mm
4. 220 mm X 105 mm X 65 mm

(18) නව නිවසක මුළුතැන්ගෙයක රාක්ක නිර්මාණය කිරීමට සුදුසු කෘතීම දැවය නම් කරන්න.

- 1 කාඩ්බෝඩ්
- 2 ඇස්බැස්ටස් තහඩු
- 3 විජ්බෝඩ්
- 4 මධ්‍ය සනත්ව කෙදි ලෑලි

(19) ගැමි ව්‍යවහාරයේදී මෝඩ ගඩොල් ලෙස හඳුන්වන්නේ මින් කුමක්ද?

- 1 අඩුවෙන් පිළිස්සුණු ගඩොල්
- 2 වැඩියෙන් පිළිස්සුණු ගඩොල්
- 3 පිළිස්සීමට ලක් නොකළ ගඩොල්
- 4 ඉරි තැලීම් සහිත ගඩොල්

(20) කොන්ක්‍රීට් වල වැඩ කිරීමේ හැකියාව මනිනු ලබන බැහුම් පරීක්ෂාවේ දී , කම්පක යොදා කරන ලද තනි කොන්ක්‍රීටයක බැස්මේ අගය වන්නේ,

1. 10 mm - 25 mm
2. 50 mm – 75 mm
3. 40 mm – 60 mm
- 4 . 75 mm – 100 mm

(21) කොන්ක්‍රීට් වැරගැන්වීමට යොදා ගන්නා යකඩ කම්බි නිපදවීමේ දී පොළවෙන් ලබා ගන්නා අමුද්‍රව්‍යයක් වනුයේ,

- 1 හුණු ගල්ය
- 2 යපස්ය
- 3 ගල් අඟුරු ය
- 5 බෙලි කටු ය

(22) ඉදිකිරීම් වැඩ සඳහා යොදාගනු ලබන ඇලුමිනියම් දඩු මිශ්‍ර ලෝහයකින් සාදා ඇත. මෙහි අඩංගු මූලද්‍රව්‍යයන් වනුයේ,

1. ඇලුමිනියම්, තුත්තනාගම්, සිලිකන් වේ
2. ඇලුමිනියම්, මැග්නීසියම්, හීලියම් වේ
3. ඇලුමිනියම්, බෙරලියම්, හීලියම් වේ
4. ඇලුමිනියම්, බෙරලියම්, සිලිකන් වේ

(23) දැවවල කත්තුමල්ලි හැඩ , ෂඩ්‍රාකාර හැඩ, සකසා ගැනීමට යොදා ගන්නා “කණ මට්ටම “ ලෙස හඳුන්වන උපකරණය වන්නේ,

1. වරක්කලය
2. කුඩුම්බි වරක්කලය
3. ස්වාය මට්ටම් ලෑල්ල
4. මුලු මට්ටම

(24) තාක්ෂණයේ දියුණුව සමඟ භාවිතයෙන් ඉවත් වෙමින් පවතින ආවුද උපකරණයක් වන්නේ,

1. අත් කියන
2. නියන
3. අඩු මිටිය
4. රැවටි බුරුමය

(25) ලීවල දාර, වක්‍ර හැඩ සකසා ගැනීමටත්, ගම් රබර් ආදිය ගැමටත් භාවිත කරන උපකරණයකි.

1. පැතලි නියන
2. රාස්පය
3. තුත් හුලස් පිර
4. ඉස්කුරුප්පු නියන

(26) අත් කියන භාවිතා කරමින් ලියක් ඉරන විට කියන සිරවන ගතියක් පෙන්නුම් කෙරුණි. මෙය මහහරවා ගැනීමට කළ හැකි දෙයක් වනුයේ,

- | | |
|--------------------------|-----------------------------|
| 1 කියත් දත් උස් මිටි ගැම | 2 කියත් දත්වල මුවාන තැබීම |
| 3. දත්වල කෝණ හැඩ සැකසීම | 4 කියත් දත් තෙත්තියම් තැබීම |

(27) ආවුද / උපකරණ ගබඩා කිරීමේ දී පිරි මළ කෑම වැළැක්වීමට කළ හැකි දෙයකි,

- | | |
|---------------------------|---------------------------------|
| 1 පිරි කැරළි මත අඟුරු ගැම | 2 පිරි කැරළි මත ලිහිසි තෙල් ගැම |
| 3. පිරි කැරළි මත හුණු ගැම | 4 පිරි කැරළි මත ග්‍රිස් ගැම |

(28) පාසලක ගබඩා කාමරයක කලම්ප දොරක් සැකසීමට අවශ්‍ය වී ඇත. එම දොර පියන උලුවස්සෙහි රැඳවීම සඳහා බහුලව භාවිත කෙරෙන සරනේරු වර්ගයක් වනුයේ,

- | | | | |
|--------------------|--------------------|--------------------|---------------------|
| 1. වක්‍ර සරනේරු වේ | 2. පැතලි සරනේරු වේ | 3. වල්ගා සරනේරු වේ | 4. පෙට්ටි සරනේරු වේ |
|--------------------|--------------------|--------------------|---------------------|

(29) නිවසක ඇතුළත දොරක් යතුරු තහඩුවක් රහිතව ඇතුළතින් අගුළු දැමීම සඳහා යොදා ගත හැකි සවිකුරු වර්ගයකි,

- | | | | |
|------------------|-----------|----------|-----------|
| 1. කොන්ඩ් පට්ටම් | 2. සොයිබය | 3. අල්ලු | 4. සරනේරු |
|------------------|-----------|----------|-----------|

(30) සුමට කිරීමේ කාර්යය සඳහා යොදා ගන්නා වැලි කඩදාසියක සලකුණු කර ඇති ග්‍රිඩ් අංකය වැඩි වන විටදී වැඩිවීමට සාපේක්ෂව එහි රළු බව

- | | | | |
|--------------|--------------|----------------|---------------------------|
| 1. අඩු වෙයි. | 2. වැඩිවෙයි. | 3. වෙනසක් නොවේ | 4. අගයට සාපේක්ෂව වැඩි බව. |
|--------------|--------------|----------------|---------------------------|

(31) නිවසක බිම් මට්ටමෙහි ගමන් කරන ජල පහරක් එහි ද්‍රව පීඩනයට භාතියක් නොවී 90⁰ කින් හැරවීම සඳහා යෙදිය යුතු ජල නළ උපාංගය වනුයේ,

- | | | | |
|---------------------|-------------|--------------------|--------------------|
| 1. උෞනික කෙවනියෙකි. | 2. නැම්මකි. | 3. වැලමිට නැම්මකි. | 4. සමාන කෙවෙතියකි. |
|---------------------|-------------|--------------------|--------------------|

(32) ගඩොල් බිත්තියක් කපරාරු කිරීමේ දී කපරාරුවෙහි සිරස් බව පරීක්ෂා කිරීම සඳහා යොදාගනු ලබන උපකරණය වනුයේ,

- | | | | |
|-----------|------------------|-------------------|-----------------------|
| 1. ලඹය වේ | 2. මට්ටම් ලිය වේ | 3. මනිස් ලෑල්ල වේ | 4. ස්ප්‍රිතු ලෙවලය වේ |
|-----------|------------------|-------------------|-----------------------|

(33) පාසලෙහි පවත්වාගෙන යන ආදර්ශ ගොවිපලෙහි ජල සම්පාදන කටයුතු සඳහා ජල නල පද්ධතියක් යෙදිය යුතුව ඇත. එහි අවසාන කෙළවර හදිසි අවශ්‍යතාවලදී ක්ෂණිකව විවෘත කිරීමට හැකි වන පරිදි සකස් කිරීමට නම් යෙදිය යුතු ජලනල උපාංගය වනුයේ,

- | | |
|--|------------------------|
| 1 අග වැස්මක් යෙදීම ය. | 2 කපාටයක් යෙදීම ය. |
| 3 ඉස්කුරුප්පු පොට සහිත අග වැස්මක් යෙදීම ය. | 4 බෝල කපාටයක් යෙදීම ය. |

(34) පාසැල් තාක්ෂණ කාමරයෙහි ඇති ආවුද උපකරණ ගබඩා කර තිබෙන ස්ථාන අතරින් "අත් කියත" ගබඩා කර තැබිය යුතු ස්ථානය කුමක්ද?

- | | |
|----------------------------------|----------------------------------|
| 1 දැවවලින් සෑදූ ලද පෙට්ටියක් තුළ | 2 තාක්ෂණ කාමරයේ ඇති කබඩ එකක් තුළ |
| 3 සෙවනැලි පුවරුව තුළ මත | 3 උරයක් තුළ ය |

(35) පාසැල් ක්‍රීඩා භූමියෙහි පැවැත්වෙන උත්සවයක් සඳහා බීමට පානීය ජලය සැපයීමට කඩිනමින් තාවකාලික ජල කුලුණක් ඉදිකිරීමට අවශ්‍ය වී ඇත. මේ සඳහා පහසුවෙන් භාවිත කළ හැකි අමුද්‍රව්‍ය වනුයේ

- | | | | |
|---------------------|-------------|-------------|----------------|
| 1 කොන්ක්‍රීට් කුලුණ | 2 දැව රාමුව | 3 යකඩ කාප්ප | 4 ගඩොල් බිත්ති |
|---------------------|-------------|-------------|----------------|

(36) නිමැදුම් යන්ත්‍රයක් මගින් කියතක් මුවහත් කිරීමේ දී කාර්මිකයා වඩාත් සැලකිලිමත් විය යුතු ආරක්ෂක උපක්‍රමය ඇතුළත් පිළිතුර වන්නේ,

- | | |
|----------------------|-----------------------|
| 1. ඇස් ආවරණ පැලඳීම ය | 2. කන් ආවරණ පැලඳීම ය |
| 3. පාද ආවරණ පැලඳීම ය | 4. හිස් ආවරණ පැලඳීම ය |

(37) කොන්ක්‍රීට් අතුරු ලද ගෙබිමක් මත ටයිල් ඇතිරීම සිදු කරන පෙදරේරු ශිල්පියෙකු එම ටයිල් ඉතා හොඳින් ගෙබිම මත තද කිරීම සඳහා භාවිතා කරන උපකරණයකි,

- | | | | |
|----------|---------------|--------------|--------|
| 1. මිටිය | 2. රබර් මිටිය | 3. කටු හැන්ද | 4. ලඹය |
|----------|---------------|--------------|--------|

(38) තාවකාලිකව ඉදි කරන ලද වැසිකිළියකට දොරක් සැකසීම සඳහා ලෑලි කිහිපයක් එකතු කර කලම්ප දොරක් සැකසිය යුතුව ඇත. එහි ලෑලි එකතු කිරීම සඳහා පහසුවෙන් යොදාගත හැකි දැව මුවටු ක්‍රමය වනුයේ,

- | | |
|---------------------|---------------------------------|
| 1. තට්ටු මුවටුව වේ | 2. දිවත සහිත පුලුක්කු මුවටුව වේ |
| 3. හේත්තු මුවටුව වේ | 4. හුලස් පලු ඇණ මුවටුව වේ |

(39) අධික වර්ෂාව සහිත දිනක ගොඩනැගිල්ලක වහල මත ක්‍රියාත්මක වන භාරයන් නිවැරදිව දැක්වෙනුයේ කවර පිළිතුරෙහි ද?

- | | |
|---------------------------------|---------------------------------|
| 1. අපීච් භාර හා සපීච් භාරයන් | 2. අපීච් භාර හා පාරිසරික භාරයන් |
| 3. වෙනත් භාර හා පාරිසරික භාරයන් | 4. සපීච් හා අපීච් භාරයන් |

(40) පාසැල් අධ්‍යාපනය නිම කරන ලද සිසුවකු වෘත්තීය පුහුණු අධිකාරියේ පෑස්සුම් ශිල්පය පාඨමාලාවක් හදාරා තම නිවසෙහි කාර්මික වැඩපළක් ආරම්භ කර පෑස්සුම් කාර්යයේ නිරත වෙයි. ඔහු විසින් මේ සඳහා සම්පූර්ණ කළ යුතු අවම ජාතික වෘත්තීය සුදුසුකම් (NVQ) මට්ටම වන්නේ,

- | | |
|---------------------|---------------------|
| 1. NVQ 2 වන මට්ටම ය | 2. NVQ 3 වන මට්ටම ය |
| 3. NVQ 4 වන මට්ටම ය | 4. NVQ 5 වන මට්ටම ය |

පෙරහුරු ප්‍රශ්න පත්‍ර 1 - පිළිතුරු

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

අධ්‍යාපන අමාත්‍යාංශය - තාක්ෂණ අධ්‍යාපන ශාඛාව

අ.පො.ස. (සා.පෙළ) ආදර්ශ ප්‍රශ්න පත්‍රය - 2023 (2024)

නිර්මාණකරණය හා ඉදිකිරීම් තාක්ෂණවේදය - ii

88

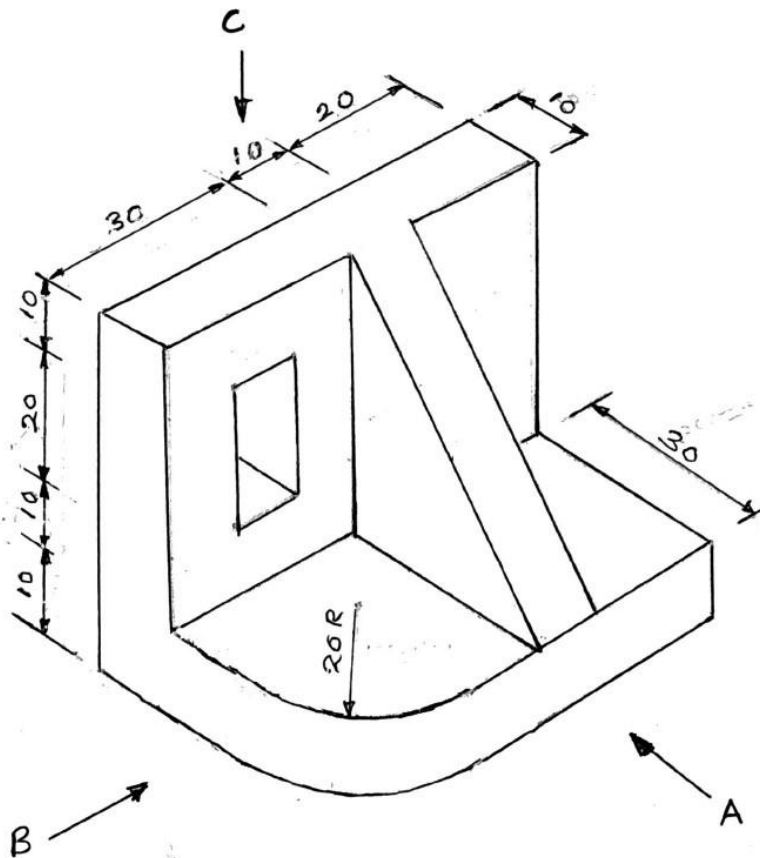
S

I, II

පැය තුනයි අමතර කියවීම් කාලය - මිනිත්තු 10 යි.

- පළමු ප්‍රශ්නය හා තෝරාගත් තවත් ප්‍රශ්න හතරක් ඇතුළුව ප්‍රශ්න පහකට පිළිතුරු සපයන්න.
- පළමුවන ප්‍රශ්නයට ලකුණු 20 ක් ද තෝරාගන්නා එක් ප්‍රශ්නයකට ලකුණු 10 බැගින් ද හිමි වේ.

(1) වස්තුවක සමාංශක පෙනුමක් පහත රූපයේ දැක්වේ. (රූපය පරිමාණයට ඇඳ නොමැත)



(දෙවන පිටුව බලන්න)

(i) ඉහත සමාංශක රූපයට අනුව,

A ඊතලය දෙසින් බලා ඉදිරි පෙනුම ද,

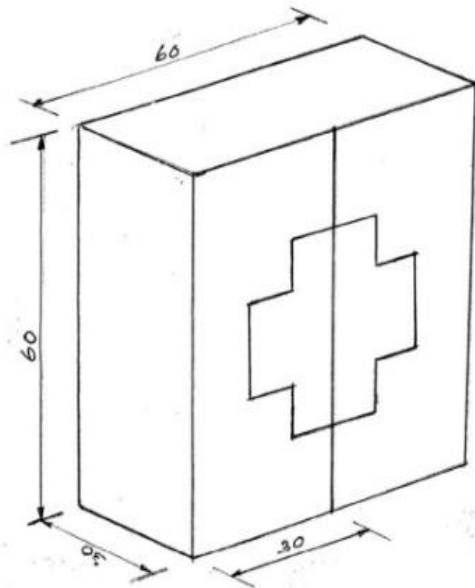
B ඊතලය දෙසින් බලා පැති පෙනුම ද,

C ඊතලය දෙසින් බලා සැලැස්ම ද,

දී ඇති මිනුම් අනුගමනය කරමින් තෙවන කෝණ සෘජු ප්‍රක්ෂේපණ ක්‍රමයට අඳින්න.

(සියලු මිනුම්වල ඒකක මිලි මීටර් වලිනි.)

(ii) පහත දැක්වෙන්නේ ලෝභයෙන් සෘජු ලද ප්‍රථමාධාර (First aid) පෙට්ටියකි. (පරිමාණයට අනුව කුඩාකර ඇඳ ඇත.)



මෙම කොටස නවා ගැනීම සඳහා තහඩුව මත ඇඳගත යුතු විකසනය නිර්මාණය කරන්න.(මුටු දැක්වීම සඳහා අමතර කොටස් ඇඳීම අනවශ්‍යයි)

(2) බදු මහල් ගොඩනැගිලි ඉදිකිරීමේදී කොන්ක්‍රීට් මිශ්‍රණ වැඩි වශයෙන් යොදාගනී.

i කොන්ක්‍රීට් මිශ්‍රණයක් යනු කුමක්ද?

ii කොන්ක්‍රීට් වැරගැන්වීමේ අවශ්‍යතාව සඳහන් කර , ඒ සඳහා සුදුසු කොන්ක්‍රීට් මිශ්‍රණ අනුපාත දෙකක් ලියන්න .

iii පහත සඳහන් කොන්ක්‍රීට් නිෂ්පාදන පියවර අතුරින් දෙකක් සවිස්තරාත්මකව පැහැදිලි කරන්න.

a අමු ද්‍රව්‍ය මැනීම

b අමුද්‍රව්‍ය මිශ්‍ර කර ගැනීම

c සුසංහසනය කිරීම

d කොන්ක්‍රීට් පදම් කිරීම.

(3) අතීතයේ නිර්මාණය වූ දාගැබ, පිළිම හා පැරණි ගොඩනැගිලි දෙස විමසිලිමත්ව බැලූ විට බැම් ඉදිකිරීම් කටයුතුවලදී වැඩ සඳහා බහුලව භාවිත කර ඇති ද්‍රව්‍යයක් වනුයේ ගඩොල්ය.

i ගඩොල් නිෂ්පාදනය කිරීම සඳහා ශ්‍රී ලංකාවේ ප්‍රචලිත ප්‍රදේශ දෙකක් සඳහන් කරන්න.

ii ගඩොල් නිපදවීමට සුදුසු මැටිවල තිබිය යුතු ගුණාංග තුනක් ලියන්න

iii බර දරණ බිත්තියකට සුදුසු බැම් ක්‍රමයක් නම් කර 90⁰ බිත්ති මුල්ලක අනුයාත ගඩොල් වර් දෙකක රූප සටහනක් ඇඳ දක්වන්න.

(4) ගංගා ,ඇළ දොළ ආදියෙහි ඉවුරු කඩා වැටීම් , පස සෝදාපාලනට ලක්වීම සමහර ප්‍රදේශවල බහුලව දක්නට ලැබෙන අතර එය වැළැක්වීම සඳහා විවිධ ඉදිකිරීම් නිර්මාණය කරනු ලැබේ.

i සක්කා ගල් බැම්ම ලෙස හඳුන්වන්නේ කුමන බැම් වර්ගයක් ද?

ii ඉහත බැම්ම බැඳීමේ දී සැලකිලිමත් විය යුතු කරුණු තුනක් ලියා දක්වන්න.

iii මෑත කාලයේ ජනප්‍රිය වී තිබෙන ගේබියන් රැදවුම් බිත්තිය යනු කුමක්දැයි හඳුන්වා එය ජනප්‍රිය වීමට හේතු තුනක් ලියන්න.

(5) ස්වභාවයෙන් පවතින ගස්වල කඳ සහ අතු පරිවර්තනය කිරීම මගින් ලබා ගන්නා දැව ඉදිකිරීම් කර්මාන්තයේ දී යොදා ගන්නා ප්‍රධාන ද්‍රව්‍යයක් ලෙස හඳුන්වා දිය හැකිය.

i දැව දෝෂයක් යනු කුමක්දැයි පැහැදිලි කරන්න.

ii සුලබ දැව දෝෂයක් නම් කර, එය රූප සටහනක් ආශ්‍රිතව විස්තර කරන්න.

iii දැව පෘෂ්ඨයේ ඇති ස්වභාවික ලක්ෂණ එලෙසම පවතින සේ කළ හැකි නිමහම් ක්‍රමයක් හඳුන්වා , එම නිමහම් ක්‍රමය යොදා ගැනීමට ප්‍රථම ඒ සඳහා දැවය සූදානම් කරගන්නා ආකාරය විස්තර කරන්න.

(6) මිනිසාට මෙන්ම සතුන්ටද අත්‍යාවශ්‍යම ද්‍රව්‍යයක් වන ජලය ගංගා ඇළ දොළ වැනි විවිධ ජල ප්‍රභවවලින් සපයා ගනු ලැබේ.

i ජල ප්‍රභවයකින් ගෘහස්ථ හෝ විවිධ පරිශ්‍ර සඳහා ජලය සපයා ගන්නා ක්‍රම මොනවාද යන්න කෙටියෙන් පහදන්න.

ii ගෘහස්ථ ජලනළ පද්ධතියක් සඳහා නළ ස්ථාපනය කිරීමේ දී නළයක කෙළවරට සම්බන්ධ කළ හැකි උපාංග තුනක රූප සටහනක් ඇඳ උපාංගය නම් කරන්න.

iii ගෘහස්ථ ජලනළ පද්ධතියක, උඩින් ටැංකියක (overhead tank) සිට මුළුතැන්ගෙයි සෝදන බේසම දක්වා උපාංග සහිතව නළ පද්ධතිය ඇඳ නම් කර දක්වන්න.

(7) 3 m x 1.5 m පළල බදාම ඇතුරු ගෙබිමක , ගෙබිම් උළු ඇතිරීම සඳහා ඔබට පවරා ඇත.

- ගෙබිම සඳහා යොදන උළු කැටයේ (floor tile) ප්‍රමාණය 300 mm X 300 mm වේ.
- උළු කැටයක මිල රු. 1900.00
- සිමෙන්ති 25 Kg ක් වැය වන අතර 50 Kg සිමෙන්ති කොට්ටයක මිල රු. 2300.00 ක්වේ.
- 1 m² ක් සඳහා ශ්‍රමික වියදම රු.800.00 කි.
- උඩින් වියදම 30% කි.

i උළු අතුරන ගෙබිමේ වර්ගඵලය ගණනය කරන්න.

ii ගෙබිම ඇතිරීම සඳහා අවශ්‍ය ගෙබිම් උළු ප්‍රමාණය ගණනය කරන්න.

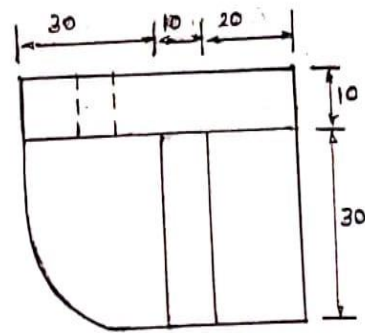
iii උළු ඇතිරීමේ දී 10% ක් උළු අපතේ යාමක් සිදු වේ නම් උළු සඳහා යන වියදම ගණනය කරන්න.

iv උළු ඇතිරීම සඳහා වැය වන මුළු වියදම ගණනය කරන්න.

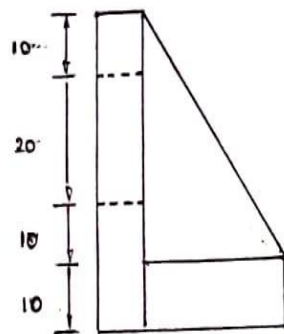
නිර්මාණකරණය හා ඉදිකිරීම් තාක්ෂණවේදය

2 පත්‍රය - පිළිතුරු

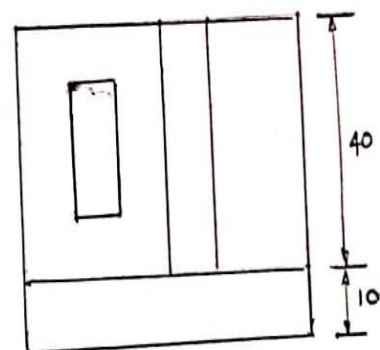
(1)।



PLAN



SIDE ELEVATION



FRONT ELEVATION

පළමු ප්‍රශ්නයට ලකුණු ලබා දීමේ පටිපාටිය

(1) I ලකුණු ලබා දීම.

ඉදිරි පෙනුම ලකුණු 05

වම් රේඛාව සඳහා ලකුණු 01

මැද රේඛා ලකුණු 03

මැද සෘජුකෝණාස්‍රය ලකුණු 01

පැති පෙනුම ලකුණු 03

වට්ට ලකුණු 01

සැහි රේඛාව ලකුණු 02

සැලැස්ම ලකුණු 04

වට්ට රේඛාව ලකුණු 01

සැහි රේඛා දෙක ලකුණු 01

වක්‍ර රේඛා කොටස ලකුණු 01

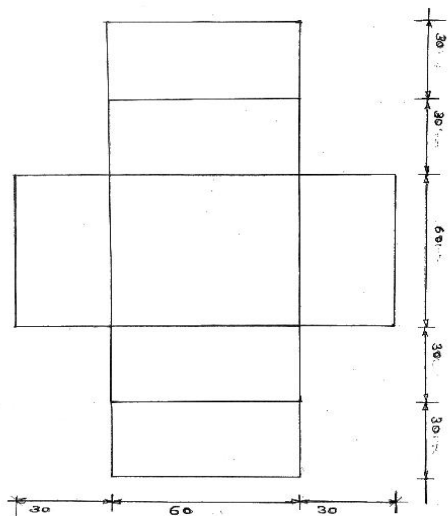
මැද රේඛා ලකුණු 01

විශේෂ ලකුණු තෙවන කෝණ ක්‍රමය ලකුණු 01

නම් කිරීමට ලකුණු 01

මිනුම් යෙදීම ලකුණු 01

II



(2) (i) බැඳුම් ද්‍රව්‍ය (සිමෙන්ති / සියුම් සමහර (වැලි) / දළ (රළ) සමහර කලුගල් , ජලය යන ද්‍රව්‍ය අනුපාතයට අනුව එකතු කර සාදනු ලබන මිශ්‍රණයකි.

(ii) තනි කොන්ක්‍රීට් උපතින්ම සම්පීඩන ප්‍රත්‍ය බලය දරාගැනීමට හැකි වුවත් ආත්‍ය ප්‍රත්‍යබලය දරා ගැනීමට නොහැක. එබැවින් කොන්ක්‍රීට් සඳහා යකඩ කම්බි දැල් උපයෝගී කර ගනු ලැබේ.

මිශ්‍ර අනුපාත - 1: 2:4 (20)

1: 1:2 (20)

1:1/2 :3 (12)

(a) අමු ද්‍රව්‍ය මැනීම .

බර හෝ පරිමාව අනුව ද්‍රව්‍ය මිශ්‍ර කරනු ලැබේ. වඩාත් උචිත වන්නේ බර අනුව මැනීමයි. නමුත්, වැඩබිම් වලදී පරිමාව අනුව ද්‍රව්‍ය මැනීම සිදු කරයි. ඒ සඳහා ආමාන පෙට්ටිය භාවිතා කරයි. මේ සඳහා අවශ්‍යතාව අනුව තීරණය කරන ලද මිශ්‍රණයකට අනුව සිදු කෙරෙන .කොන්ක්‍රීට් මිශ්‍රණයක අනුපාතය තීරණය කිරීමේ ක්‍රම දෙකකි. එනම් නිර්මාණය කරනු ලබන මිශ්‍රණ හා සම්මත මිශ්‍රණ යනුවෙනි..

(b) අමු ද්‍රව්‍ය මිශ්‍ර කිරීම.

කොන්ක්‍රීට් අමුද්‍රව්‍ය මිශ්‍ර කිරීමේ ක්‍රම දෙකකි. එනම් අතින් මිශ්‍ර කිරීම හා යාන්ත්‍රික මිශ්‍ර කිරීම යනුවෙනි. යාන්ත්‍රිකව මිශ්‍ර කිරීමේ දී වැඩබිම්වල මුසුකුරු මගින්, ජංගම යන්ත්‍ර මගින් හා කොන්ක්‍රීට් අංගනවල ඇති යන්ත්‍ර මගින් කරනු ලැබේ.

අතින් මිශ්‍ර කිරීමේ දී සුදුසු වේදිකාවක් මත පරිමාව අනුව පළමුව සියුම් සමහර ද බැදුම් ද්‍රව්‍ය ද දමා හොඳින් මිශ්‍ර කරනු ලැබේ. ඒකාකාරී වර්ණයක් ලැබෙන තුරු මෙය සිදු කරයි. ඉන්පසු ජලය යොදමින් හොඳින් මිශ්‍ර කරනු ලැබේ .

යාන්ත්‍රිකව මිශ්‍ර කිරීමේ දී පළමුව මුසුකුරු බෙරය හොඳින් පිරිසිදු කිරීමෙන් අනතුරුව ජලය යොදා හෝ උකු සිමෙන්ති දියර වලින් සෝදනු ලැබේ. බෙරය භ්‍රමණය කරවමින් පළමුව රළු සමහර ද දෙවනුව සියුම් සමහර ද තෙවනුව සිමෙන්ති ද යොදනු ලැබේ. අවසානයට ජලය යොදමින් හොඳින් මිශ්‍ර කරනු ලැබේ.

(c) සුසංහසනය

සුසංහසනය යනු තැන්පත් කරනු ලැබූ කොන්ක්‍රීට් මිශ්‍රණයක හිරවී ඇති වාතය ඉවත් කිරීමයි. මිශ්‍රණයේ අංශු හොඳින් තැන්පත් කර සෂ්‍ය කොන්ක්‍රීට් එකක් සකස් කිරීමයි. මෙය අතින් සුසංහසනය හා යාන්ත්‍රික සුසංහසනය යනුවෙන් ක්‍රම දෙකකි.

(d) කොන්ක්‍රීට් පදම් කිරීම-

කොන්ක්‍රීට් තැන්පත් කර සුසංහසනය කිරීමෙන් අනතුරුව සවිවන තෙක් මතුපිට ජලය රඳවා ගැනීම පදම් කිරීම ලෙස හඳුන්වයි. කොන්ක්‍රීට් අංගය නිම කිරීමෙන් අනතුරුව ජලය වියළීමට ලක් වුව හොත් එහි ශක්තිය අඩු වේ. එම නිසා ජලය වාෂ්ප වීමට ඉඩ නොතබා ජලය රඳවා ගත යුතුවේ. මේ සඳහා තෙත ගෝනි එලීම, ජලය ඉසීම, ජලයේ ගිල්වා තැබීම, කොහුබත් ජලයෙන් තෙමා තැබීම කරනු ලැබේ.

(3) (i) කොච්චිකඩේ, බංගදෙනිය, දංකොටුව, හංවැල්ල, මහියංගනය, මාතර, පොළොන්නරුව, කොටදෙණියාව, ඇඹිලිපිටිය, දඹදෙනිය, අනුරාධපුර

(ii) මිලි මීටර 0.075 ට වඩා කුඩා මැටි අංශු යෝග්‍ය වේ.

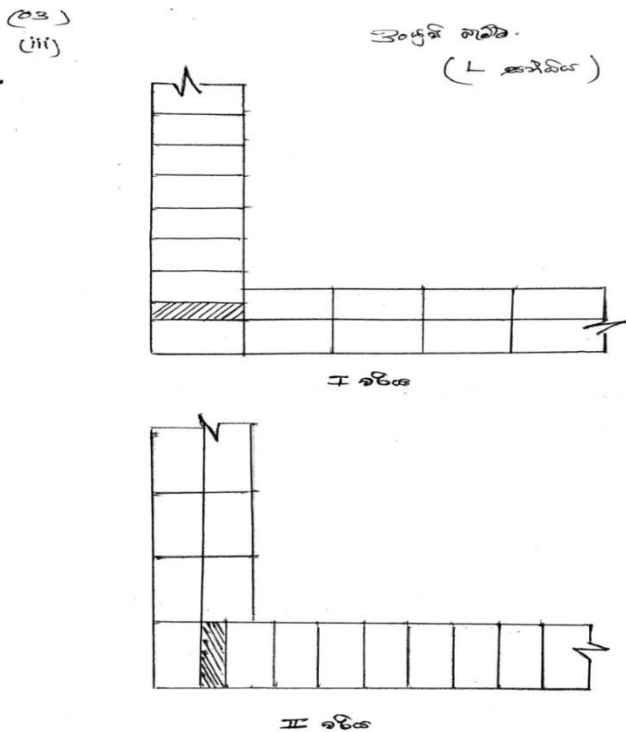
මැටිවල වැලි සංයුතිය 20% - 30% අතර විය යුතුය.

අපද්‍රව්‍ය වලින් තොර විය යුතුය

ගල් බොරළු වලින් තොර විය යුතුය.

(iii) බැම් ක්‍රමය

ඉංග්‍රීසි බැම්ම



(4) (i) විශාල ගල් කඳු කැඩීමෙන් ලබා ගන්නා ගල්වල හැඩය පරිවර්තනය නොකර පිහිටි ආකාරයෙන් ම බදින ගල් බැම්ම සක්කා ගල් බැම්ම ලෙස හඳුන්වයි.

(ii)

- පොළව මත මුලු ගල එලීමේ දී ගලෙහි පලල පැත්ත පොළව මත පිහිටන ලෙස එළිය යුතුය.
- පළල් හා දික් කුස්තුර නොතැබිය යුතුයි.
- හරස් අතට ශක්තිමත් සන්ධිය ලබා ගැනීමට දික් හා හරස් ගල් යම් යම් දුරවල් අතර තැබීමෙනි.
- දිගටම කුඩා ගල් තබා බැඳීම නොකළ යුතුය.

- මේ සඳහා සිමෙන්තිවල 1 : 5 මිශ්‍රණ අනුපාතය යෙදිය යුතුය.

(iii) පොළොව මත පෘෂ්ඨය වැරගැන්වීම සඳහා ඉදිකරන විශේෂ බැම් ක්‍රමයකි. ගේබියන් යනු විශාල දැල් කුඩුවකි. ගැල්වනයිස් කරන ලද යකඩ කම්බි හෝ PVC දැල් ආවරණය කළ කම්බි දැල් භාවිතා කරමින් සකස් කරගත් කම්බි කුඩුව තුළට කළුගල් කොටස් බදාමවලින් තොරව හිර වන සේ ඇසිරීමයි. මෙසේ සකස් කරන ලද ගේබියන් බිත්ති අවශ්‍ය පළලට / අවශ්‍ය උසට එකිනෙක හේත්තු කරමින් ගොඩවගා ගනු ලැබේ.

හේතු :-

- ජලය ගේබියන් බැම් හරහා ගලා යාමට හැකි වීම.
- ජලය ගලායෑමේ වේගය අඩු කිරීමේ බාධකයක් ලෙස ක්‍රියා කරමින් පස සෝදායෑම වැළැක්වීම.
- ඉදිකිරීම් කටයුතු පහසු හා වේගවත් වීම.
- පරිහරණය හා ඉදිකිරීම් කටයුතු වේගවත් වීම.

(5) (i) දැව පරිවර්තනයෙන් පසු ලබා ගන්නා ලැලි හා ලිවල විවිධ දුර්වලතා දක්නට ලැබේ. ඒවා දැව දෝෂ ලෙස හඳුන්වයි. උදා - වට පලුද්ද.

(ii) 10 ශ්‍රේණිය පෙළ පොත පිටු අංක (34 – 39)

(iii) පොලිෂ් ආලේප කිරීම
වාර්නිෂ් කිරීම

සුමට කිරීම, පිරවුම් කාරක යෙදීම, යම් ආලේප යෙදීම දක්වා විස්තර කර තිබිය යුතුයි.

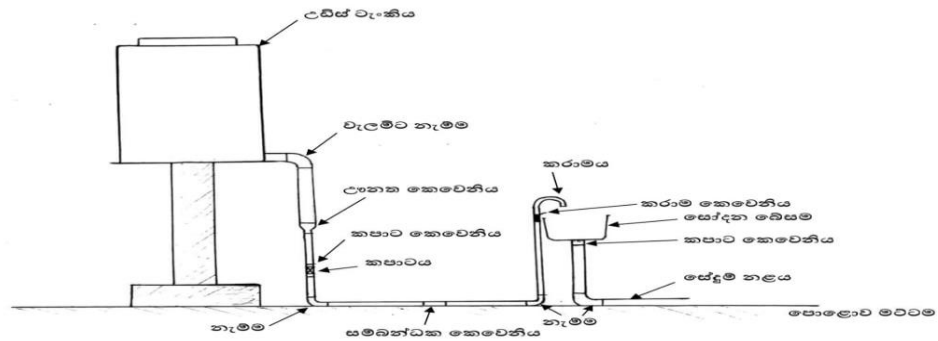
නිමහම් කිරීමේ දී මූලිකවම එම නිර්මාණයෙහි මතුපිට සුමට කිරීම කළ යුතුය.

(6) (i) වක්‍ර ක්‍රමය ; - ජල ප්‍රභවයෙන් ලබා ගන්නා ජලය ටැංකියක ගබඩා කර ජලය ලබා ගන්නා ක්‍රමය

සෘජු ක්‍රමය ; - ජල ප්‍රභවයෙන් කෙළින්ම ජලය ලබා ගන්නා ක්‍රමය.

(ii) කරාම කෙවෙනිය, කපාට කෙවෙනිය, ඉස්කුරුප්පු පොට සහිත අග වැස්ම, ඉස්කුරුප්පු පොට රහිත අග වැස්ම(රූප සටහන පිටු අංක 123, 124, 11 ශ්‍රේණිය පෙළ පොත බලන්න)

(iii)



(7) (i) 4.5 m^2

(ii) අවශ්‍ය ගෙඩිම් උළු ප්‍රමාණය - 50 යි.

(iii) නාස්තිවන ටයිල් කැට ප්‍රමාණය $= 50 \times 10 \div 100 = 5$

$$\begin{aligned} \text{අවශ්‍ය ටයිල් ප්‍රමාණය} &= 50 + 5 \\ &= 55 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{ටයිල් සඳහා වියදම} &= 55 \times \text{රු.}1900 \\ &= \underline{104,500} \end{aligned}$$

(iv) උඩින් වියදම $104500.00 + 1150 = 105650 \times \underline{30}$

100

$$= 31695$$

$$\text{මුළු වියදම} = 104500 + 3600 + 1150 + 31695$$

$$= \underline{\text{රු.}140945.00}$$

