



උපදෙස්

1. මෙම ප්‍රශ්න පත්‍රය ප්‍රශ්න 07කින් සමන්විතය.
2. සෑම ප්‍රශ්නයක් ම A සහ B වශයෙන් කොටස් දෙකකින් යුක්ත ය.
3. සෑම ප්‍රශ්නයකින් ම එක් කොටසකට (“A” කොටසට හෝ “B” කොටසට) පමණක් පිළිතුරු සපයන්න

ප්‍රශ්න අංක 01.

A කොටස

- I) පහත සඳහන් පද මගින් පාංශු පරාමිතිවල (Parameters) අවශ්‍යයම ගුණාංග ප්‍රදර්ශනය කෙරේ. ඒවා හඳුන්වා දෙමින් විස්තර කරන්න. (ලකුණු 06)
 - a) රික්ත අනුපාතය (Void Ratio)
 - b) සවිවරතාවය (Porosity)
 - c) ශ්‍රේණිගත වක්‍රය (Grading Curve)

- II) “පස් සුසංහිත කිරීම” (Soil Compaction) යනුවෙන් අදහස්වන්නේ කුමක් ද? මෙහි අරමුණු පැහැදිලි කරන්න. ඉදිකිරීම් කටයුතු අවස්ථාවන් හි දී පස් සුසංහිත කිරීමේ අවශ්‍යතාවය සාකච්ඡා කරමින් පස් සුසංහිත කිරීම කෙරෙහි බලපාන්නා වූ කාරණා මොනවා දැයි සඳහන් කරන්න. (ලකුණු 07)

- III) ඇටබර්ග් (Atterberg) සීමා පරීක්ෂණය පැහැදිලි කරන්න. (ලකුණු 03)

B කොටස

- I) පස්වල පවතින බලවත් ගති ලක්ෂණ පහත සඳහන් පදවලින් විග්‍රහ කරයි. මේවා විස්තර කරමින් පහදා දෙන්න. (ලකුණු 06)
 - a) ද්‍රව සීමාව Liquid limit
 - b) සුවිකාර්යතා දර්ශකය Plasticity Index
 - c) හොදින් ශ්‍රේණිගත කළ පස් Well Graded Soil

- II) “පස් රැඳවුම් බැම්ම” (Earth Retaining Wall) ඔබ පහදන්නේ කෙසේ ද? මේවායේ ස්ථායීතාව කෙරෙහි බලපාන කරුණු සාකච්ඡා කරන්න. (ලකුණු 07)

IV) ප්‍රොක්ටර් සුසංහිත කිරීමේ පරීක්ෂණය (Proctor Compaction Test) පහදන්න. (ලකුණු 03)

ප්‍රශ්න අංක 02.

A කොටස

I) වැඩ බිමක වැඩ ආරම්භයට ප්‍රථම සිදු කෙරෙන හොඳ සැලසුම් සහගත වැඩබිම් සංවිධානය වැඩබිමේ කාර්යයන් පහසුවෙන්, ආරක්ෂිතව, කාලය ඉතිරි කරගනිමින් සිදු කිරීමට උදවු වේ.
මහල් 10ක යෝජිත ගොඩනැගිලි සංකීර්ණයක් සඳහා වැඩබිම් පිරිසැලසුම් සැලැස්මක් (Site layout plan) අඳින්න.
සෑම සේවාවක් / ස්ථානයක් / ක්‍රියාවක් සඳහා ම ස්ථානගත කිරීම සඳහා පැහැදිලි කිරීම් දෙන්න. (ලකුණු 08)

II) තීරණ ගැනීමේ සැලසුම් ආවුදයක් ලෙස විවාර පූරක ක්‍රමය (Critical Path Method) සාකච්ඡා කරන්න. යම් ව්‍යාපෘතියක් සඳහා මින් ලබාගත හැකි වාසි මොනවා ද? (ලකුණු 04)

III) පහත සඳහන් දෑ සඳහා කෙටි සටහන් ලියන්න.
a) කාර්යය තොරතුරු පද්ධතිය (Work breakdown structure)
b) සම්පත් සමතුලිතය (Resource leveling) (ලකුණු 04)

B කොටස

I) මහල් දොළහකින් යුත් තට්ටු නිවාස / ඉදිකිරීම් වැඩබිමක ක්‍රියාත්මක විය යුතු සෞඛ්‍යය හා ආරක්ෂිත ක්‍රියාමාර්ග විස්තර කරන්න.
සේවකයින් විසින් ආරක්ෂිත නීති සහ ක්‍රියාමාර්ග පිළි පැදීම සහ අවනත වීම උදෙසා ඔබ විසින් ගනු ලබන උපාය මාර්ග මොනවා ද? (ලකුණු 08)

II) සැලසුම් ආවුදයක් ලෙස ගන්ට් සටහන් (Gantt Chart) භාවිත කිරීම විස්තර කරන්න. මෙහි ඇති වාසි සහ අවාසි සාකච්ඡා කරන්න. (ලකුණු 04)

III) පහත සඳහන් කරුණු සඳහා කෙටි සටහන් ලියන්න.
a) ඉදිකිරීම් උපලේඛනය කිරීම (Construction scheduling)
b) තොග ලේඛන පාලනය (Inventory Control) (ලකුණු 04)

ප්‍රශ්න අංක 03.

A කොටස

- I) වෙරළ ආශ්‍රිත උස හෝටල් ගොඩනැගිලි සංකීර්ණයක් සඳහා අවශ්‍ය අඩිතාලම් වර්ගය (Type Of Foundation) තීරණය කිරීමේ දී භාවිත වන නිර්ණායක විස්තරාත්මකව පැහැදිලි කරන්න. (ලකුණු 06)
- II) මුක්කු ගැසීමේ ක්‍රම දෙකෙක් උදාහරණ ලෙස ගනිමින් ඉදිකිරීම් කටයුතු වල දී මුක්කු ගැසීම (Shoring) සිදු කිරීමේ අරමුණ පැහැදිලි කරන්න. මුක්කු ගැසීම සඳහා ක්‍රමවේදය තෝරා ගැනීමේ දී සැලකිල්ලට ගන්නා හේතු පැහැදිලි කරන්න. (ලකුණු 04)
- III) ඕනෑම ඉදිකිරීම් ව්‍යාපෘතියක් සඳහා ව්‍යාපෘති කණ්ඩායම සමග උපදේශක විසින් නිර්මාණය සහ තීරණය කරනු ලබන තාක්ෂණික විස්තර වලට වැඩිමනක්, අප විසින් පිළිපැදිය යුතු, අවනත විය යුතු අනිවාර්ය තාක්ෂණික නීති රීති ඇත. මෙම නීති රීති පනවනු ලබන්නේ රාජ්‍ය / අර්ධ රාජ්‍ය අධිකාරීන් මගිනි. මෙවැනි ආයතන හතරක් හඳුන්වා දෙමින් මේ අධිකාරීන්ගේ කාර්යය දාමයන්, සීමා / වපසරිය විස්තර කරන්න. (ලකුණු 06)

B කොටස

- I) කොන්ක්‍රීට් වැක්කිරීමට (Placing) ප්‍රථම, සැටලීම නිසියාකාරව සවිමත්ව තිබේ දැ යි තහවුරු කිරීම, තාක්ෂණික නිලමඩුල්ලේ වගකීමයි. අවසානයේ ලබා ගන්නා කොන්ක්‍රීට් නිමාවේ ගුණාත්මකභාවය තහවුරු කිරීම සඳහා ස්ථාවර සැටලීමක ඔබ විසින් සිදුකල යුතු පරීක්ෂාවන් මොනවා ද? (ලකුණු 07)
- II) ගොඩනැගිල්ලක තට්ටු දෙකක් හෝ ඊට වැඩි ප්‍රමාණයක් එකිනෙක සම්බන්ධ කිරීම සඳහා පියගැටපෙලවල් (Staircases) ඉදි කරනු ලබයි. ගොඩනැගිල්ලක පියගැටපෙලට සුදුසු වර්ගය තීරණය කිරීමේ දී සැලකිල්ලට ගන්නා අවශ්‍යම සාධක මොනවා ද? ගොඩනැගිලි සඳහා භාවිත වන පියගැටපෙලවල්වල වර්ග දෙකක් නම් කරන්න. (ලකුණු 04)
- III) අලුතින් තීන්තගාන ලද යකඩ ගරාදි වැටක පෙනෙන්නට ඇති දෝෂ මොනවා ද? මේ සඳහා නිදසුන් තුනක් දෙන්න. මෙම දෝෂ සඳහා ඇති හේතු කාරණා මොනවා ද? (ලකුණු 05)

ප්‍රශ්න අංක 04.

A කොටස

- I) ටෙන්ඩර් පත් කැඳවීමේ සිට ටෙන්ඩර් විවෘත කිරීම දක්වා වන ටෙන්ඩර් පටිපාටිය පියවරෙන් පියවර විස්තර කරන්න.
ඔබගේ පිළිතුරට නීතිමය, තාක්ෂණික සහ පරිපාලන ලියකියවිලි ඇතුළත් කරමින් ඒවායේ අරමුණු ද ඇතුළත් විය යුතුය.
(ලකුණු 10)
- II) පහත සඳහන් දෑ සඳහා කෙටි සටහන් ලියන්න. (ලකුණු 06)
 - a) මැන ගෙවීමේ කොන්ත්‍රාත්තු (Measure and Pay Contracts)
 - b) විචලනය (Variation)
 - c) බිල්පතෙහි ප්‍රාරම්භක වැඩ (Preliminaries in BOQ)

B කොටස

- I) ටෙන්ඩර් පටිපාටියේ ටෙන්ඩරය වැසීමෙන් පසු පිරිනැමීම තෙක් ලංසු ඇගයීම සිදුවන පියවරවල් විස්තර කරන්න.
ඔබගේ පිළිතුරට නීතිමය, තාක්ෂණික සහ පරිපාලන ලියකියවිලිවල ස්වභාවය සහ ඒවායේ අරමුණු ද ඇතුළත් විය යුතු ය. (ලකුණු 10)
- II) පහත සඳහන් දෑ සඳහා කෙටි සටහන් ලියන්න. (ලකුණු 06)
 - a) විස්තරාත්මක ඇස්තමේන්තුව (Detailed Estimate)
 - b) ඒකක මිල (Unit Rate)
 - c) සැලසුම්කර ඉදිකිරීමේ කොන්ත්‍රාත්තු (Design Construction Contracts)

ප්‍රශ්න අංක 05.

A කොටස

- I) මහාමාර්ග වල ප්‍රධාන පදික මඟවල් දෙක වනුයේ නම්‍ය පදික මඟ (Flexible Pavement) සහ දෘඪ පදික මඟ (Rigid Pavement) වේ.
හරස් කැපුමක සහ භාවිත කරන ලද ඉදිකිරීම් ද්‍රව්‍යය ආධාරයෙන් නම්‍ය පදික මඟක් පැහැදිලි කරන්න. නම්‍ය පදික මඟක් බොහෝ සෙයින් සුදුසු වන්නේ කුමන තත්ත්වයන් යටතේ ද?
(ලකුණු 06)
- II) මාර්ගයේ වලවල් (Potholes) වලට අණ්ඩ දැමීම සඳහා ඔබ අනුගමනය කළ යුතු පියවරවල් විස්තර කරන්න.
(ලකුණු 06)

III) ඉදිකිරීම් සඳහා ඔබ භාවිත කරන “බිටුමින” (Bitumen) වර්ග දෙකක් නම් කර ඒවායේ ප්‍රයෝජන විස්තර කරන්න. (ලකුණු 04)

B කොටස

I) දෘඪ පදික මඟක් සඳහා භාවිත කරන ලද ඉදිකිරීම් ද්‍රව්‍ය සහ එහි හරස් කඩක ආධාරයෙන් දෘඪ පදික මඟක් පිළිබඳව විස්තර කරන්න. දෘඪ පදික මඟක් ඉතා යෝග්‍ය වනුයේ කුමන තත්ත්වයන් යටතේ ද? (ලකුණු 06)

II) මාර්ගවල පස් සුසංහිත (Compaction) කිරීම සඳහා යන්ත්‍ර තෝරා ගැනීමේ දී ඒ සඳහා බලපාන හේතු කාරණා මොනවා ද? (ලකුණු 05)

III) මහා මාර්ග ඉදිකිරීමේ දී පොදුවේ භාවිතවන බෝක්කු වර්ග විස්තර කරන්න. දෙන ලද තත්ත්වයන් යටතේ ඉතාමත් සුදුසු බෝක්කු වර්ගය ඔබ තෝරා ගන්නේ කෙසේ ද? (ලකුණු 05)

ප්‍රශ්න අංක 06.

A කොටස

I) ජල අපවහන / පල්දෝරු අපවහන පද්ධතිවල “පෙගවුම්වල” සහ “ප්‍රතික ටැංකි” වල කාර්යභාරය ඔබ විස්තර කරන්නේ කෙසේ ද? මින් එකක් සඳහා පැහැදිලි රූප සටහනක් අඳින්න. පෙගවුම්වලක් සඳහා සුදුසු ස්ථානයක් තෝරා ගැනීමේ දී ඒ සඳහා බලපාන පස් පරාමිතීන් පැහැදිලි කරන්න. (ලකුණු 10)

II) පහත සඳහන් දෑ වල අරමුණු පැහැදිලි කරන්න. (ලකුණු 04)
 a) බෝල කපාටය (Ball Valve)
 b) සොරොච් කපාටය (Sluice Valve)

III) සුදුසු ජල පොම්පයක් තෝරා ගැනීම කෙරෙහි බලපාන ප්‍රධානතම සාධක මොනවා ද? (ලකුණු 02)

B කොටස

I) ජල / පල්දෝරු අපවහන පද්ධතියක වාතන නලය (Vent Pipe) සහ උගුල (Traps) වල ක්‍රියාදාමය පැහැදිලි කරන්න. අපවහන පද්ධති තුළ පොදුවේ භාවිතවන උගුල වර්ග තුනක රූ සටහන් ඇඳ, ඒවා සවිකිරීමට සුදුසු ස්ථාන පැහැදිලි කරන්න. “අන්තර්ප්‍රතිගාහක මනු බිල” (Interceptor Manhole) යනු කුමක් ද? (ලකුණු 09)

II) පහත සඳහන් දෑ වල අරමුණ කුමක් ද? (ලකුණු 04)
 a) පැතලි කපාට (Ferule Valve)
 b) වා කපාට (Air Valve)

III) කර්මාන්ත වතු යායක් සඳහා ජල සැපයුම් පද්ධතියක් ඉදි කිරීමට යෝජිතය. ජල ඉල්ලුම තීරණය කිරීම කෙරෙහි බලපාන ප්‍රධාන සාධක කවරේ ද? (ලකුණු 03)

ප්‍රශ්න අංක 07.

A කොටස

I) වේල්ලක් (Dam) සඳහා සුදුසු ස්ථානයක් තෝරා ගැනීම බොහෝ කරුණු මත රඳා පවතී. ඒවා විස්තර කරන්න. භාවිතයේ ඇති වේලි වර්ග දෙකක් නම් කරන්න. (ලකුණු 04)

II) වාරිමාර්ග පද්ධතීන්ගේ ජලගිල්ම (Water Logging) යනුවෙන් ඔබ අදහස් කරන්නේ කුමක් ද? වගා කිරීම සඳහා ජලගිල්ම මගින් සිදුවන අහිතකර බලපෑම් මොනවා ද? ජලගිල්ම අඩු කිරීම සඳහා ඔබ යෝජනා කරනු ලබන පියවරවල් මොනවා ද? (ලකුණු 08)

III) වාරිමාර්ග කටයුතු සඳහා භූමි ජලය බලවත් මූලාශ්‍රයක් ලෙස පිළිගත හැක. වාරිමාර්ග කටයුතුවල දී විශාලව භාවිත වන ගැඹුරු ලීං සහ නොගැඹුරු ලීං වෙන් කොට හඳුන්වා දෙන්න. (ලකුණු 04)

B කොටස

I) වාරිමාර්ග වර්ග දෙක නම් කොට ඒවායේ වාසි සහ අවාසි සාකච්ඡා කරන්න. (ලකුණු 08)

II) ඕනෑම වාරිමාර්ග පද්ධතියක ක්‍රියාකාරී බව පාලනය කරන මූලික සාධක මොනවා ද? (ලකුණු 04)

III) ඇලක ජලය හානි වී යාමට බලපාන කරුණු හතරක් නම් කරන්න. මෙම හානි අඩුකර ගැනීම සඳහා ඔබ යෝජනා කරන පියවරවල් මොනවා ද? (ලකුණු 04)