සියලු හිමිකම් ඇවිරිණි / All Rights reserved

වයඹ පළාත් අධ්‍යාපන දෙපාර්තමේන්තුව

Provincial Department of Education - NWP

65 S I

පළමු වාර පරීක්ෂණය - 12 ශ්‍රේණිය - 2019

First Term Test - Grade 12 - 2019

විභාග අංකය ....   ඉංජිනේරු තාක්ෂණවේදය I   පැය දෙකයි

උපදෙස්

- සියලුම ප්‍රශ්නවලට පිළිතුරු සපයන්න.
- පිළිතුරු පත්‍රයේ නියමිත ස්ථානයේ ඔබේ විභාග අංකය ලියන්න.
- 1 සිට 50 තෙක් එක් එක් ප්‍රශ්නයට (1), (2), (3), (4), (5) යන පිළිතුරුවලින් නිවැරදි පිළිතුර තෝරාගෙන එය පිළිතුරු පත්‍රයේ පසුපස දැක්වෙන උපදෙස් පරිදි කතිරයක් (X) යොදා දක්වන්න.

01. කර්මාන්ත ශාලා වලින් නිකුත් කෙරෙන ඉහළ ශබ්දය හේතුවෙන් ශබ්ද දූෂණය ඇතිවේ. එම තත්ත්වය වළක්වා ගැනීමට භාවිතා කළ යුතු අවම ඩෙසිබල් ප්‍රමාණය වනුයේ.

1. 5 dB ට අඩු අගයකි.
2. 90 dB ට අඩු අගයකි.
3. 10 dB ට අඩු අගයකි.
4. 100 dB ට අඩු අගයකි.
5. 120 dB ට අඩු අගයකි.

02. ඉංජිනේරු තාක්ෂණවේදයේ නිෂ්පාදන සංවර්ධනය වීම කෙරෙහි බලපාන සාධකයක් ඇතුළත් වරණයක් **නොවනුයේ,**

1. හීනවන අමුද්‍රව්‍ය මානව හා යන්ත්‍ර සූත්‍ර
2. නිෂ්පාදනයක් සඳහා සිදු කරනු ලබන පර්යේෂණ වර්ග
3. රාජ්‍ය ප්‍රතිපත්ති හා නීති රෙගුලාසි
4. සමාජ හා සංස්කෘතික ලක්ෂණ
5. නිපැයුම්කරුවන්ගේ ඇති වාණිජමය පරමාර්ථ හා අරමුණු

03. තාක්ෂණවේදයේ විකාශනයත් සමගම ජනයාගේ වාසස්ථානවල ද ඉතා විශාල සංවර්ධනයක් ඇති විය. ඒ අතර මහල් ගොඩනැගිලි මෙන්ම ගොඩනැගිලි සඳහා යකඩ හා වීදුරු භාවිතය ද, ඉතා ප්‍රචලිත විය. මේවා භාවිතය ආරම්භ වූ යුගය වනුයේ,

1. කාර්මික විප්ලවයේ දී ය.
2. ගල් යුගයේ ය.
3. මධ්‍යකාලීන යුගයේ ය.
4. ලෝක යුද්ධ සමයේ ය.
5. නූතන යුගයේ ය.

04. යුරේනියම්, ප්ලූටෝනියම් වැනි විකරණශීලී මූලද්‍රව්‍ය බිඳ වැටීමට සළස්වා එම ශක්තියෙන් විදුලි බලය නිපදවා ගැනීම කාර්මික රටවල සිදුකරනු ලබයි. මෙම විදුලි උත්පාදන ක්‍රමය වනුයේ,

1. විද්‍යුත් යාන්ත්‍රික විදුලි බලාගාරවේ.
2. භූතාප විදුලිබලාගාර වේ.
3. පුනර්ජනනීය විදුලිබලාගාර වේ.
4. යාන්ත්‍රික විදුලි බලාගාර වේ.
5. න්‍යෂ්ටික බලාගාර වේ.

05. අශ්ව බල (hp) 1 ක් යනු,

1. 746 W
2. 1000 W
3. 1500 W
4. 2000 W
5. 2500 W

06. තාක්ෂණවේදයේ අනාගත ප්‍රවණතා ලෙස නැනෝ තාක්ෂණය හැඳින්විය හැක. විශාලත්වයෙන් නැනෝ මීටරය නිවැරදිව දක්වා ඇති වරණය වනුයේ,

1. $1x10^{-3}$ m
2. $1x10^{3}$ m
3. $1x10^{-6}$ m
4. $1x10^{-9}$ m
5. $1x10^{-12}$ m

7. ජාතික වශයෙන් වැඩ බිම ආරක්ෂාවට අදාළ ප්‍රමිති, නීති හා රෙගුලාසි පනවන ආයතනයක් වනුයේ,

1. ශ්‍රී ලංකා පදනම් ආයතනය
2. රාජ්‍ය ඉංජිනේරු සංස්ථාව
3. ශ්‍රී ලංකා තොරතුරු තාක්ෂණ ආයතනය
4. ශ්‍රී ලංකා ප්‍රමිති කාර්යාංශය
5. ජාත්‍යන්තර ක්ෂමා ආයතනය

08. ශ්‍රම ක්ෂමතා (Ergonomics Hazards) උවදුරු වර්ගයට අයත් උවදුරක් අයත් වනුයේ,

A - කර්මාන්තශාලාව තුළට ලැබෙන ආලෝකය අවම වීම.

B - සේවකයාගේ ඇති මානසික අවපීඩන තත්ත්වය.

C - මිනිස් සිරුරේ ස්වභාවිකව පිහිටා ඇති අවයව වැරදි ඉරියව්වල පිහිටුවීමෙන් සිදුවන ආපදාවේ.

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

09. උවදුරු කළමනාකකරණයට අදාළ නිවැරදි පියවර දැක්වෙන වරණය තෝරන්න.

1. හඳුනාගැනීම , මෙහෙයවීම, පාලනය
2. හඳුනාගැනීම, නිර්මාණකරණය, සැළසුම්කරණය, පාලනය, මෙහෙයවීම
3. හඳුනාගැනීම, තක්සේරු කිරීම, පාලනය කිරීම.
4. අර්ථකථනය, පාලනය, මෙහෙයවීම.
5. මෙහෙයවීම, සංවිධානය, පාලනය

10. වැඩබිමක ආරක්ෂාවට අදාළ සම්මතයන් හා නීතිමය තත්ත්වයන් ඇතුළත් ප්‍රමිතිය වනුයේ,

1. ISO 15000
2. ISO 45001
3. ISO 9001
4. ISO 20000
5. ISO 2001

11. වැඩබිම් සෞඛ්‍ය හා ආරක්ෂාව නීති රෙගුලාසි හා ප්‍රමිති පනවන ජාත්‍යන්තර ආයතනයක් නිවැරදිව දැක්වනුයේ මින් කුමන පිළිතුරේද?

1. ICTAD
2. OPEC
3. OSHA
4. SLS
5. SLPA

12. බෝගවලට ජලය සැපයීමේ නව ක්‍රමවේදයක් ගොවීන් අතර ජනප්‍රිය වෙමින් පවතින්නේ,

A - ඇල දොළ, ගංගා භාවිතය

B - ආඬියා ළිඳ, නල ළිඳ භාවිතය

C - ජලනල හා බිංදු ජල සම්පාදන ක්‍රම භාවිතය

D - වර්ෂාව හා වැව් අමුණු භාවිතය

1. A පමණි
2. B පමණි
3. C පමණි
4. B හා D
5. B හා C

13. ස්වයංක්‍රිය කර්මාන්තශාලා මගින් සිදුකෙරෙන නිෂ්පාදනයන් වල ප්‍රමිතියේ උසස් බව පවත්වා ගැනීම පහසුවේ. ඒ සඳහා බලපාන සාධක වනුයේ,

A - බුද්ධිය හා නව දැනුම

B - ඉහළ නිෂ්පාදන සීඝ්‍රතාවය

C - නිෂ්පාදනයක ඒකක පිරිවැය

D - කර්මාන්තශාලා වල ශ්‍රම දායකත්වය

1. A හා B
2. B හා C
3. B හා D
4. A හා C
5. A, B හා C

14. කාර්මික චිත්‍ර ඇඳීමේ දී භාවිතා කරනු ලබන පැන්සල සම්බන්ධයෙන් පහත දක්වා ඇති ප්‍රකාශ සලකන්න.

A - පැන්සලේ H අගය වැඩිවන විට එහි තුඩෙහි දෘඩගතිය වැඩිවේ.

B - පැන්සලේ B අගට වැඩවන විට අඳිනු ලබන රේඛාවේ කළු පැහැය වැඩිවේ.

C - පැන්සලක් උල් කිරීමෙන් පසු එහි මිනිරන් කොටස ආසන්න වශයෙන් 8mm විය යුතුයි.

ඉහත ප්‍රකාශ අතුරින් වඩාත් නිවැරදි ප්‍රකාශ වනුයේ,

1. A පමණි.
2. B පමණි.
3. C පමණි
4. A හා B පමණි
5. A, B හා C සියලල්ල

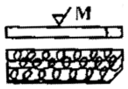
15. විහිත චතුරස්‍රය යුගලය, අඩිරූල පැන්සල හා ඇඳීමේ කඩදාසි පමණක් භාවිතා කොට නිර්මාණය කළ හැකි කෝණයක් වනුයේ,

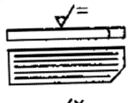
1. 15^0 2. 25^0 3. 40^0 4. 55^0 5. 85^0

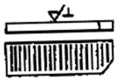
16. එක්තරා ශිෂ්‍යයෙක් ත්‍රිකෝණයක් නිර්මාණය කිරීමට එහි පාද වල දිග 5cm, 10cm, 15cm ලෙස යොදා ගන්නා ලදී. මෙම ත්‍රිකෝණය නිර්මාණය කිරීම සම්බන්ධයෙන් වඩාත් නිවැරදි ප්‍රකාශය වනුයේ,

1. ජ්‍යාමිතික උපකරණ භාවිතා නොකර මෙම ත්‍රිකෝණය නිර්මාණය කළ හැක.
2. කවකටුව, අඩිරූල, පැන්සල පමණක් භාවිතයෙන් මෙම ත්‍රිකෝණය නිර්මාණය කළ හැක.
3. මෙම ත්‍රිකෝණය නිර්මාණය කිරීමට කෝනමාණය අත්‍යවශ්‍ය වේ.
4. විහිත චතුරස්‍ර යුගලය සහ අඩිරූල භාවිතයෙන් නිර්මාණය කළ හැකිය.
5. කිසිම ජ්‍යාමිතික උපකරණයක් භාවිතයෙන් මෙම ත්‍රිකෝණය නිර්මාණය කළ නොහැක.

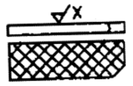
17. යාන්ත්‍රික විෂය ක්ෂේත්‍රයේ භාවිතාවන **'පෙනුමට තිරස්ව'** යන්න අර්ථවත් වන සංකේතය සහිත රූපය වන්නේ,

1. 

2. 

3. 

4.

5. 

18. වස්තුවක පෙනෙන දාර දැක්වීම සඳහා, යොදා ගනු ලබන සම්මත රේඛා වර්ගය වනුයේ,

1. සිහින් දාම රේඛාව
2. සිහින් අඛණ්ඩ රේඛාව
3. සිහින් අඛණ්ඩ අවධි රේඛාව
4. ඝන අඛණ්ඩ රේඛාව
5. දෙකෙළවර ඝන දාම රේඛාව

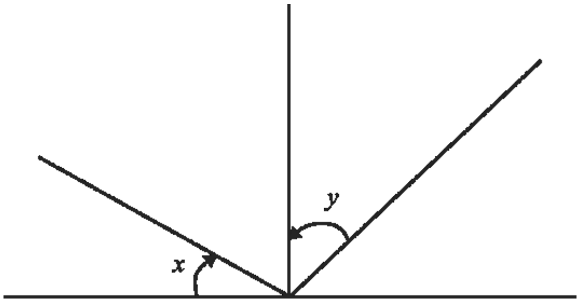
19. පහත සඳහන් පෙනුම් අතරින්, රූපීය පෙනුමක් නොවන්නේ,

1. පර්යාලෝක චිත්‍ර
2. සමාන්තර චිත්‍ර
3. ඍජු ප්‍රක්ෂේපණ චිත්‍ර
4. ද්වි අංශක චිත්‍ර
5. සමාංශක චිත්‍ර

20. සිහින් අඛණ්ඩ රේඛා යොදා ගන්නා ස්ථානයක් නොවන්නේ,

1. සීමාන්තර රේඛා ඇඳීම සඳහා
2. මාන රේඛා මැනීම සඳහා
3. පෙනෙන දාර දැක්වීම සඳහා
4. කුඩා වෘත්තවල මධ්‍ය රේඛා දැක්වීමට
5. නිර්මාණ රේඛා දැක්වීම සඳහා

21. පහත දැක්වෙන්නේ සමාංශක ප්‍රක්ෂේපණ චිත්‍රයක් ඇඳීම සඳහා උපයෝගී කර ගන්නා පාදක රේඛා යුගලයකි. එහි x, හා y කෝණ වල අගයන් පිළිවෙලින්,



1. $7\frac{1}{2}^0$ සහ 30^0
2. 30^0 සහ 30^0
3. 30^0 සහ 45^0
4. 30^0 සහ 60^0
5. 30^0 සහ 90^0

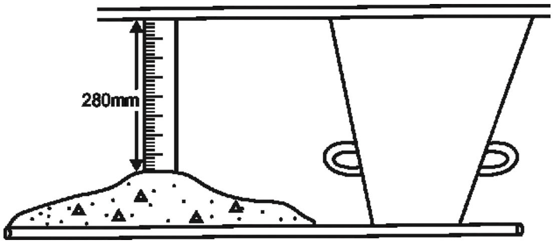
22. සමාංශක චිත්‍රයක ඉදිරි පෙනුමෙහි පිහිටා ඇති, වෘත්තයක පෙනුම වනුයේ,

1. බහුවලයකි
2. පරාවලයකි
3. ඉලිප්සයකි
4. වෘත්ත ඛණ්ඩයකි
5. වෘත්තයකකි

23. දියගැසූ හුණු සඳහා ශ්‍රී ලංකා ප්‍රමිත ලාංඡනය කුමක්ද?
1. SLS 39 2. SLS 855 3. SLS 552 4. SLS 26 5. SLS 859

24. කපරාරු කිරීමේ දී යොදා ගනු ලබන උපකරණයක් වන්නේ,
1. උල් හැන්ද 2. ගඩොල් හැන්ද 3. ගඩොල් මිටිය
4. කැට මිටිය 5. වරක්කලය

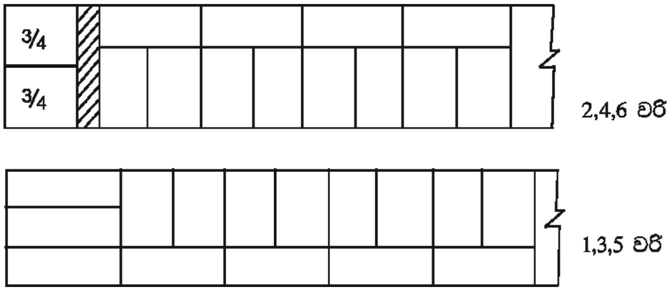
25. පහත දැක්වෙන්නේ බැහුම් පරීක්ෂාවක දී දක්නට ලැබූ නිරීක්ෂණයකි එයින් හැඟීයන්නේ,



1. ජලය ප්‍රමාණවත්ය
2. ජලය වැඩිවී ඇත.
3. ජලය අඩුවී ඇත.
4. ගල් වැඩි වී ඇත.
5. සිමෙන්ති අනුපාතය වැරදී ඇත.

26. **'බැඳුම් ගලක්'** යනුවෙන් අදහස් වන්නේ,
1. ගඩොල් සිමෙන්තියෙන් බැඳී ඇති විටය.
2. බ්ලොක් ගල් බැම්මක පළමු ගලය.
3. ඉංග්‍රීසි බැම්මේ ඔළුගල සමඟ යොදන ගලයි.
4. කළුගල් බැම්මක හරස්බලයන්ට ඔරොත්තු දීමට යොදන ගලයි.
5. ද්විත්ව ෆෙලෙමිෂ් බැම්මේ මැද ඇති ගල් $\frac{1}{2}$ යි.

27. පහත දක්වා ඇත්තේ,

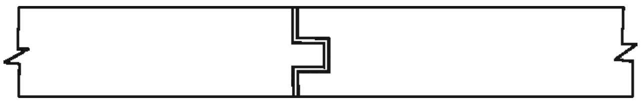


1. ගල් 1ක් පළල් ඉංග්‍රීසි බැම්මක අනුයාත වරි දෙකකි.
2. ගල් $1\frac{1}{2}$ක් පළල ෆෙලෙමිෂ් බැම්මක අනුයාත වරි දෙකකි.
3. බඩගල් බැම්මක අනුයාත වරි 02 කකි.
4. ද්විත්ව ෆ්ලෙමිෂ් බැම් රටාවේ ගල් $1\frac{1}{2}$ක් පළල බැම්මක අනුයාත වරි දෙකකි.
5. ඉංග්‍රීසි බැම්මේ ගල් $1\frac{1}{2}$ පළල බැම්මක අනුයාත වරි දෙකකි.

28. ගොඩනැගිල්ලක යෙදෙන භාරයන් අතරින් සජීවී භාර හෙවත් අනිත්‍ය භාරයන් පමණක් ඇතුළත් වරණය වනුයේ,
1. ජනෙල් , දොරවල්, ලීබඩු, වහල, ශීතකරණය 2. ජනෙල්, බිත්ති, දොර, වහල, ලී බඩු
3. ලී බඩු, මිනිස්සු, ශීතකරණ, රෙදිසෝදන මැෂිම 4. ලීබඩු, මිනිස්සු, බිත්ති, දොර
5. ශීතකරණ, මිනිස්සු, වහල, ජනේල

29. කොන්ක්‍රීටයක අපේක්ෂිත උපරිම ශක්තිය ලබා ගැනීමට පදම් කළ යුතු කාලය වනුයේ,
1. දින 01 2. දින 03 3. දින 14 4. දින 28 5. දින 30

30. කොන්ක්‍රීට් හැඩයම් ගැසීමේ දී භාවිතා කරන පහත මූට්ටුව,



1. තට්ටු මූට්ටුව
2. දිවැත් පුළුක්කු මූට්ටුව
3. කයිනොක්කු මූට්ටුව
4. කත්තුමල්ලි මූට්ටුව
5. අඩපලු මූට්ටුව

31. SLS ප්‍රමිතියට අනුව ගඩොලක සම්මත දිග x පළල x උස වනුයේ,
1. 215 x 102.5 x 65 mm
2. 215 x 112 x 75 mm
3. 220 x 105 x 65mm
4. 220 x 105 x 75mm
5. 215 x 102 x 65 mm

32. කුස්තානම , දක්නාලැල්ල, සරනුව යන උපාංග සියල්ල එකට භාවිතා කරනුයේ,
1. බැමි ඉදිකිරීමටය
2. අත්තිවාරම් ඉදිකිරීමටය
3. කලුගල් බැමි බැඳීමටය.
4. අත්තිවාරම් කාණු කැපීමේදී ය.
5. ආරුක්කු සෑදීමේදී ය.

33. ගොඩනැගිලි ඉදිකිරීමේ දී මුළු පරස් ඇරීම යනුවෙන් සිදුකරනුයේ,
1. දිග, පළල මැනීමය
2. පළල, උස මැනීමය
3. මුළු සකස් කර ගැනීමය
4. ආරුක්කු බැඳීමේදී ය.
5. කුළුණු බැඳීමේදී ය.

34. සිමෙන්ති වල අඩංගු රසායනික සංයෝගයක් **නොවන්නේ,**
1. කැල්සියම් (Ca)
2. මැග්නීසියම් (Mg)
3. සිලිකන් (Si)
4. ඇලුමිනියම් (Al)
5. තඹ (Cu)

35. ගෙබිමට සිමෙන්ති දැමීම සඳහා භාවිතා කරන අනුපාතය වනුයේ,
1. සිමෙන්ති 1 : වැලි 2
2. සිමෙන්ති 1 : වැලි 5
3. සිමෙන්ති 1 : වැලි 6
4. සිමෙන්ති 1 : වැලි 3
5. සිමෙන්ති 1 : වැලි 4

36. සම්මත ආලෝක තලය තීරණය කිරීමේ දී යොදා ගනු ලබන කෝණයේ අගය,
1. $60\frac{1}{2}^0$ කි.
2. $63\frac{1}{2}^0$ කි.
3. 65^0 කි.
4. $66\frac{1}{2}^0$ කි.
5. $69\frac{1}{2}^0$ කි.

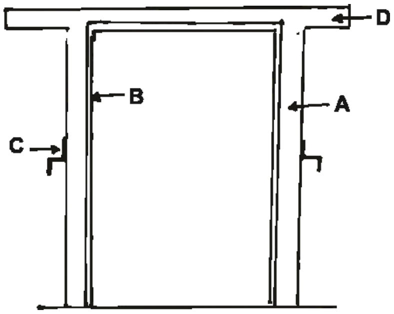
37. ඉංග්‍රීසි බැම්මේ විශේෂ ලක්ෂණයක් වන්නේ,
1. ඔළුගල් හා බඩගල් මාරුවෙන් මාරුවට තැබීමය.
2. ඔළුගල් තුනකට වරක් බඩගල් යොදා තිබීමය.
3. බඩගල් වරියක් හා ඔළුගල් වරියක් වශයෙන් වරි පිහිටීම.
4. බඩගල් වරි තුනකට වරක් ඔළුගල් වරි පිහිටීමය.
5. බඩගල් වරි දෙකකට වරක් ඔළුගල් වරි පිහිටීමය.

38. උළුවහු රාමුවක පතුල දිරාපත්වීම වැළැක්වීමට යොදන්නේ,
1. කත්තු මල්ලි මුට්ටුව
2. නොයිබ් ගල
3. බැදුම් ගල
4. මුදු පියවිල්ල
5. යතුරුගල

39. බ්ලොක් ගල් බැමි බඳිනුයේ,
   1. ඉංග්‍රීසි බැමි ආකාරයටය.
   2. ද්විත්ව ෆෙලෙමිෂ් බැමි ආකාරයටය.
   3. ලන්දේසි බැමි රටාවය.
   4. මී උගුල් බැමි රටාවය.
   5. බඩගල් බැමි රටාවටය.

40. අභ්‍යන්තර බිත්ති කපරාරුවේ සම්මත අනුපාත අනුව සිමෙන්ති 50kg ක් සඳහා අවශ්‍ය හුණු : වැලි : අනුපාතය පිළිවෙලින්,
   1. හුණු 50kg : වැලි 75 kg
   2. හුණු 50kg : වැලි 100 kg
   3. හුණු 25kg : වැලි 100 kg
   4. හුණු 25kg : වැලි 50 kg
   5. හුණු 50kg : වැලි 250 kg

41. නිවසක දොර උළුවස්සක ප්‍රධාන කොටස් දැක්වෙන රූපසටහනක් දී ඇත. එහි A, B, C, D පිළිවෙලින්,



   1. කණුව, උළුවහු හිස, තට්ටුව, අවුල් පාසු
   2. කණුව, තට්ටුව, අවුල් පාසු, උළුවහු හිස
   3. අවුල් පාසු, උළුවහු හිස, තට්ටුව, කණුව
   4. කණුව, තට්ටුව, උළුවහු හිස, අවුල්පාසු
   5. උළුවහු හිස, කණුව, තට්ටුව, අවුල්පාසු

42. කොන්ක්‍රීට් සුසංහනය කිරීම යනු,
   1. ශක්තිමත් බව වැඩි කර ගැනීමය
   2. වාකුහරු ඉවත් වී හොඳින් කොන්ක්‍රීට් හිඩැස් තුලට ඇතුලු වීමට සැළැස්වීමය.
   3. සුමට මතුපිටක් ලබා ගැනීමය.
   4. හැකිලීම අඩු කර ගැනීමය.
   5. තෙතමනය රඳවා ගැනීමය.

43. සමන්ගේ නිවස පිහිටා ඇත්තේ ද්විතීක වීථියක බැවින් වීථි මධ්‍යනයේ සිට ගොඩනැගිලි රේඛාවට තිබිය යුතු අවම දුර වන්නේ,

   1. 6.5 m   2. 8.0 m   3. 8.5 m   4. 9 m   5. 15 m

44. මෝටර් ග්‍රේඩරයේ කාර්යය වනුයේ,
   1. ඇත ඇති ද්‍රව්‍ය පැටවීමට
   2. ද්‍රව්‍ය තල්ලු කිරීම
   3. වැලි ගල් ආදිය එකම මට්ටමකට ඇතිරීමට
   4. පස් කැණීම සඳහා
   5. පස් වැලි ගල් ආදිය පැටවීම

45. ඉදිකිරීම් ද්‍රව්‍ය සතු යාන්ත්‍රික ගුණයක් **නොවන්නේ,**
   1. සම්පීඩන ශක්තිය
   2. ආතන්‍ය ශක්තිය
   3. ප්‍රත්‍යස්ථාව
   4. තන්‍යතාව
   5. ජ්වලන උෂ්ණත්වය

46. ඉදිකිරීම් ක්ෂේත්‍රයේ භාවිතා කරන ජලයේ pH අගය ආසන්න වශයෙන්,

   1. 4 කි.   2. 5.5 කි.   3. 6 කි.   4. 7 කි.   5. 8 කි.

47. පහත දක්වා ඇත්තේ බැම් බැඳීමේ දී යොදා ගන්නා ගඩොල් කැබලි දෙකකි.

1. මයිටර් බාන්දුව, පට්ටම් බාන්දුව
2. පට්ටම් බාන්දුව, මයිටර් බාන්දුව
3. ආනබාන්දුව, පට්ටම් බාන්දුව
4. පට්ටම් බාන්දුව, ආනබාන්දුව
5. මා බාන්දුව, මයිටර් බාන්දුව

48. නව නිවසකට දැවයෙන් සිවිලිමක් තනා තීන්ත ආලේප කිරීමට අවශ්‍ය වී ඇත. ඒ සඳහා වඩාත්ම යෝග්‍ය තීන්ත වර්ගය වන්නේ,

1. තෛලමය වගර්යක්
2. එමල්ෂන් තීන්ත
3. එනමල් තීන්ත
4. ඇලුමිනියම් තීන්ත
5. සෙලියුලෝස් තීන්ත

49. දුර්වල පසක් සහිත තනිමහල් නිවසක් ඉදිකිරීමේ දී,

A. - පතුල් පටියේ පළල වැඩිකළ යුතුය.

B. - වැරගැන්වුම් යෙදිය යුතුය.

C. - ටැබ අත්තිවාරම් ක්‍රමය භාවිතා කළ යුතුය.

ඉහත ප්‍රකාශවලින් නිවැරදි වනුයේ,

1. A, B පමණි
2. B, C පමණි
3. A, C පමණි
4. A, B,C සියල්ලම
5. ඉහත කිසිවක් නොවේ.

50. කාමරයේ දිග, පළල පිළිවෙලින් 10m x 12m වේ. එම කාමරයේ ජනේල වල සම්මත වර්ගඵලය විය යුත්තේ,

1. $17.14\ m^2$
2. $17.00\ m^2$
3. $16.14\ m^2$
4. $15.5\ m^2$
5. $17.85\ m^2$

සියලු 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

65 | S | II

පළමු වාර පරීක්ෂණය - 12 ශ්‍රේණිය - 2019

First Term Test - Grade 12 - 2019

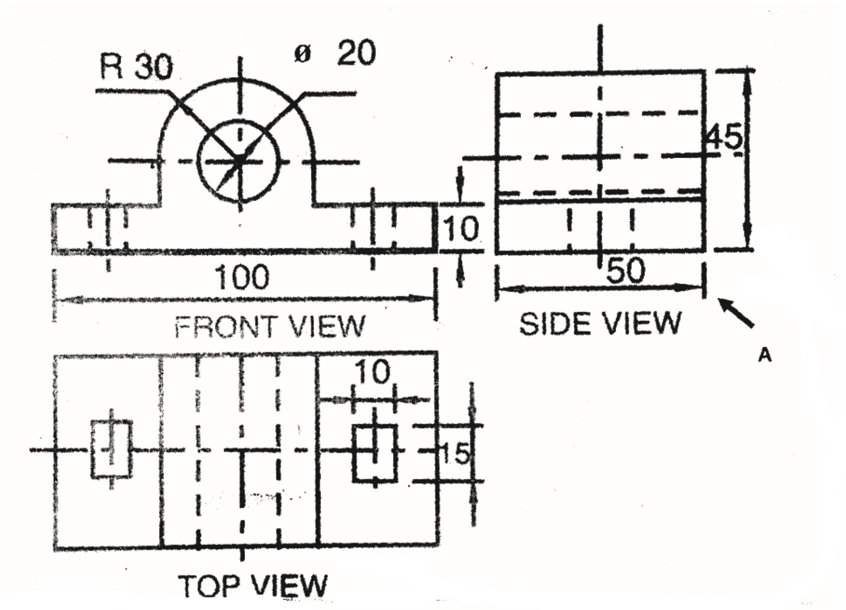
විභාග අංකය .... ඉංජිනේරු තාක්ෂණවේදය II කාලය පැය තුනයි

උපදෙස්

- මෙම පත්‍රයේ A,B,C හා D ලෙස කොටස් හතරකින් සමන්විත වේ. A කොටසේ සියලුම ප්‍රශ්න වලට පිළිතුරු සපයන්න.
- B,C හා D කොටස් වලින් එක් කොටසකින් අඩුම වශයෙන් එක් ප්‍රශ්නයක්වත් බැගින් තෝරා ගනිමින් ප්‍රශ්න හතරකට පිළිතුරු සැපයිය යුතුය.
- A කොටස් එක් එක් ප්‍රශ්නයකට ලකුණු 75බැගින් ද, B, C හා D කොටස්වල එක් එක් ප්‍රශ්නයට ලකුණු 100 බැගින් ද හිමිවේ
- A කොටසේ සියලුම ප්‍රශ්න සඳහා මෙම පත්‍රයේම පිළිතුරු සපයන්න.

A කොටස

01). පහත දක්වා ඇත්තේ දඬු අඩුවක් නිර්මාණය කිරීමේදී භාවිතා කරනු ලබන අල්ලු කොටසකි. ප්‍රථම කෝණ සෘජු ප්‍රක්ෂේපණ ක්‍රමය භාවිතා කර මෙය 1:1 පරිමාණයකට ඇඳ ඇත. A මගින් දක්වා ඇති ස්ථානයෙන් ආරම්භ වන සේ එහි සමාංශක පෙනුම අඳින්න. ඉදිරිපස පෙනුමේ දැක්වෙන සියලුම මාන පමණක් සමාංශක චිත්‍රයෙහි ලකුණු කරන්න. භාවිතා කළ යුතු පරිමාණය 1:1 කි. (ඇඳීම සඳහා පසුපිටෙහි ඇති කොටු දැල භාවිතා කරන්න.) (ලකුණු 30)



02). i. වහල හෙවත් පියස්ස ගොඩනැගිල්ලක ඉහළින්ම පිහිටන අවයවයයි. එය ඉදි කිරීමේ දී විශේෂිත අවයව කිහිපයක් භාවිතා කෙරේ. එයින් පහත සඳහන් අවයව යොදා ගන්නේ කුමකටද යන්න විස්තර කරන්න.

1. මුදුන් යටලීය : ....

2. අතුරු යටලීය : ....

3. කාණු පරාල : .... (ල. 6)

ii. තනිපල වහලයක ආනතිය කොපමණද? (ල. 2)

....

....

iii. වැහි පීලි කටට්ලයක පහත සඳහන් උපාංගවල කාර්යය ලියා දක්වන්න. (ල. 8)

1. ගලාකාර හිස : ....

2. පිලි අග වැස්ම : ....

3. පිලි සන්ධිය : ....

4. පිලි අල්ලුව : ....

iv. ගෙබිමක් නිමහම් කිරීමට යොදා ගත හැකි අමුද්‍රව්‍ය 05 ක් ලියන්න. (ල. 10)

....

....

....

....

....

v. කපරාරු කිරීමේ දී මාල දැමීම හා කැට තැබීම යන්න කෙටියෙන් හඳුන්වන්න. (ල. 16 (8 x 2))

මාල දැමීම ....

....

කැට තැබීම ....

....

....

vi. ගොඩනැගිල්ලක අත්තිවාරමෙන් ඉටුවන කාර්යයන් 03 ක් ලියන්න. (ල. 12)

....

....

....

vii. අත්තිවාරම් සඳහා පැති ලෑලි ගැසීමේ අරමුණ කුමක්ද? (ල. 04)

....

....

....

viii. පහත පද හඳුන්වන්න. (ල. 9)

1. හංගුරතාව : ....

2. ප්‍රත්‍යස්ථතාව : ....

3. සුවිකාර්‍ය බව : ....

ix. ගොඩනැඟිල්ලකට ප්‍රධාන වශයෙන් ක්‍රියාකරන භාරයන් කිහිපයකි. එනම් අජීවි භාර, සජීවී භාර, පාරිසරික භාර හා වෙනත් භාර වේ. මේ අතරින් පාරිසරක භාරයන් සඳහා උදාහරණ 04 ක් ලියන්න. (ල. 08)

....

....

....

....

....

03). i. තීන්ත ආලේප කිරීම නිමහමක අවසානය යි. මෙසේ තීන්ත ආලේපණය කිරීමෙන් ලැබෙන ප්‍රයෝජන 05ක් ලියන්න. (ල. 10)

....

....

....

....

....

ii. බිත්ති නිමහම් කිරීමේ ක්‍රම 05 ක් ලියන්න. (ල. 10)

....

....

....

....

....

iii. ඔබ දන්නා ආකාරයට ගඩොල් වර්ගීකරණය කර පෙන්වන්න. (ල. 8)

....

....

....

....

....

iv. කොන්ක්‍රීට් වර්ග කර දක්වන්න. (ල. 14)

....

....

....

....

....

v. කොන්ක්‍රීට් භාවිතයේදී හැඩයමක් (shuttering) ලෙස හඳුන්වන්නේ කුමක්ද? (ල. 8)

....

....

....

....

....

vi. අ) නිවසක හිරු ආවරණයකින් ඔබ බලාපොරොත්තු වන්නේ කුමක්ද? (ල. 6)

....

....

....

ආ) සිවිලිමක් තෝරා ගැනීමේ දී සළකා බැලිය යුතු කරුණු 03 ක් ලියන්න. (ල. 3)

....

....

....

vii. කොන්ක්‍රීට් පරිමාව $300\ m^3$ ලෙස ගණනය කර ඇති ඉදිකිරීමක නිර්දේශිත මිශ්‍රණ අනුපාතය 1:3:6 කි. තෙත කොන්ක්‍රීට් මිශ්‍රණයක් සෑදීමට වියළි ද්‍රව්‍ය $1.5\ m^3$ක් අවශ්‍ය වේ නම් මෙයට අවශ්‍ය ගල්, වැලි ප්‍රමාණය ගණනය කරන්න. (ල. 16)

....

....

....

....

....

....

04). A) i. තාක්ෂණවේදයේ විකාශය යනුවෙන් හඳුන්වනු ලබන්නේ අතීතයේ පටන් තාක්ෂණයේ සිදුව ඇති ක්‍රමික වෙනස්වීමයි. තාක්ෂණවේදයේ විකාශයට අයත් යුග නම් කරන්න. (ල. 10)

....

....

....

....

....

....

ii. කාර්මික විප්ලව සමයේදී කර්මාන්ත සඳහා වැඩි වශයෙන් යාන්ත්‍රික තාක්ෂණය යොදා ගන්නා ලදී. එම කාලයේ දී සිදුවූ ප්‍රධාන සිදුවීම් දෙකක් සඳහන් කරන්න. (ල. 6)

....

....

....

....

iii. දෙවන ලෝක යුද්ධ සමයේ බිහිවූ තාක්ෂණික නිර්මාණ 04ක් නම්කර ඉන් එකක් කෙටියෙන් විස්තර කරන්න. (ල. 8)

....

....

....

....

....

....

iv. තාක්ෂණයේ හැරවුම් ලක්ෂ 05ක් සඳහන් කරන්න. (ල. 10)

....

....

....

....

....

....

v. අධ්‍යාපන ක්ෂේත්‍රය, තාක්ෂණවේදයේ දියුණුවත් සමඟ වර්ධනය වී ඇති ආකාරය කෙටේයෙන් පැහැදිලි කරන්න. (ල. 5)

....

....

....

....

....

....

B. i. තාක්ෂණවේදයේ බලපෑම මඟින් මිනිසා හා පරිසරය කෙරෙහි ඇතිවී තිබෙන ධනාත්මක බලපෑම් 02 ක් ලියන්න. (ල. 4)

....

....

....

ii. තාක්ෂණවේදයේ කළමනාකරණයට අදාළ සැළසුම්කරණය යන්න හඳුන්වන්න. (ල. 6)

....

....

....

iii. ස්ථානීය ස්වභාවය මත ද කර්මාන්තශාලා වර්ගීකරය කරනු ලැබේ. එසේ වර්ගීකරණය කරන ආකාර 02 ක් සඳහන් කරන්න. උදාහරණ 02 ක් සඳහන් කරන්න. (ල. 8)

....

....

....

C. i. යාන්ත්‍රික කර්මාන්තශාලාවක කාර්මික සේවකයින්ගේ ආරක්ෂාව සඳහා භාවිතා කළ යුතු පුද්ගල ආරක්ෂක උපකරණ 04 ක් නම් කරන්න. (ල. 8)

....

....

....

ii. කර්මාන්තශාලාවක සිටින සේවකයන් දැනුවත් කිරීම සඳහා යොදා ගත හැකි අනතුරු හැඟවීමේ සංකේත 02 ක් ඇඳ දක්වන්න. (ල. 10)

....

....

....

....

....

....

ඉංජිනේරු තාක්ෂණවේදය - 12 ශ්‍රේණිය
පළමු වාර පරීක්ෂණය - 2019

B කොටස

හැඳින්වීම හා කාර්මික ඇඳීම

05). A). i. ඉංජිනේරු තාක්ෂණවේදය අර්ථ දක්වන්න. (ල. 10)

ii. ඒ අනුව බිහිවූ එක් හැරවුම් ලක්ෂයක වර්තමානය දක්වා විකාශය පිළිබඳව කෙටියෙන් විස්තර කරන්න. (ල. 15)

iii. ඔබ ප්‍රදේශයේ ඇති කිසියම් ක්ෂේත්‍රයකට අයත් තාෂක්ණික භාණ්ඩයක් පිළිබඳව හඳුන්වා එය මෙතෙක් දුර විකාශනය වූ ආකාරය හා එමගින් සිදුවන සාමාජීය හා පාරිසරික බලපෑමත් එම භාණ්ඩයේ නිෂ්පාදනයේ අනාගත ප්‍රවණතා පිළිබඳවත් විස්තර කරන්න. (ල. 20)

B). i. නිෂ්පාදන වැඩි දියුණු වීම තක්සේරු කිරීම සඳහා පදනම් කරගන්නා විවිධ නිර්ණායක 05 ක් දක්වන්න. (ල. 10)

ii. වාණිජකරණය යනු කුමක්ද? (ල. 10)

iii. තාක්ෂණවේදී කළමනාකරණ ක්‍රියාවලියට අයත් ශ්‍රිත නම් කරන්න. (ල. 05)

C). i. දේශීය කර්මාන්ත වර්ගීකරණය කරන නිර්ණායක 03 ක් සඳහන් කරන්න. (ල. 6)

ii. මහ බැංකු වාර්තාවලට අනුව දේශීය කර්මාන්ත වර්ගීකරණය කරන ආකාරය දක්වන්න. (ල. 12)

iii. ඔබ ප්‍රදේශයේ නිෂ්පාදනය වන භාණ්ඩයක් තෝරාගෙන එම භාණ්ඩයේ ස්වභාවය හා භාවිතා වන තාක්ෂණික ක්‍රියාවලිය කෙටියෙන් විස්තර කරන්න. (ල. 12)

06). A). i. පහත මිනුම්වලින් යුක්ත ත්‍රිකෝණ නිර්මාණය කර දක්වන්න.

1. $A\hat{B}C = 75^0$, $AB = 7cm$ සහ $BC = 8\ cm$
1. $C\hat{A}B = 90^0$, $A\hat{B}C = 45^0$ සහ $AB = 6\ cm$ (ල. 14)

ii. කෝණමානය භාවිතා නොකර 75^0 සහ 135^0 කෝණ දෙක නිර්මාණය කර දක්වන්න. (ල. 20)

iii. AB යනු 12 cm දිගින් යුත් සරල රේඛාවකි. මෙම AB රේඛාව සමාන කොටස් 07 කට බෙදා දක්වන්න. (ල. 10)

B). i. ඇඳීම සඳහා භාවිතා කරන කඩදාසි වර්ග 03 ක් දක්වා ඒවායේ ප්‍රමාණයෙන් mm (මිලිමීටර්) වලින් දක්වන්න. (ල. 06)

ii. සැලසුම් චිත්‍ර ඇඳීමේ දී නියමිත පරිමාණයන් ඇඳීමට නොහැකි නිසා ඒ සඳහා කුඩා කල පරිමාණ හා විශාල කළ පරිමාණ යොදා ගනී. එම පරිමාණ යොදා ගන්නා අවස්ථා 02 ක් හා පරිමාණ 02ක සඳහන් කරන්න. (ල. 08)

iii. නිර්මාණ ඇඳීම, කාර්මික ඇඳීම යන චිත්‍ර ඇඳීමේ දී ප්‍රධාන වශයෙන් රේඛා භාවිතයට ගනී. මෙම රේඛා වර්ග 03 ක් දක්වා ඒවා යොදා ගන්නා අවස්ථා සඳහන් කරන්න. (ල. 06)

iv. කාර්මික ඇඳීම සඳහා යොදා ගන්නා සම්මත රාමුව මිම් සහිතව ඇඳ දක්වන්න. (ල. 20)

C). i. සමාංශක රූපීය පෙනුම ඇඳ දක්වන ආකාරය පැහැදිලි කරන්න. (ල. 10)

ii. Free CAD මෘදුකාංගය යොදා ගැනීමේ වාසි 02 ක් සඳහන් කරන්න. (ල. 06)

C කොටස

සිවිල් තාක්ෂණවේදය

07). A). i. සාමාන්‍ය පටි අත්තිවාරමක් ඇඳ, එහි ඕනෑම කොටස් තුනක් නම් කරන්න. (ල. 08)

ii. ගොඩනැගිල්ලක් සඳහා අත්තිවාරමක ඇති අවශ්‍යතාව කරුණු 02 ක් ඔස්සේ පැහැදිලි කරන්න. (ල.06)

iii. පසෙහි ඇති දරාගැනීමේ හැකියාව අධිතක්සේරු කිරීම හා අවතක්සේරු කිරීම නිසා ඇතිවිය හැකි ගැටලුකාරී තත්ත්ව 1 බැගින් ලියන්න. (ල. 10)

iv. ගොඩනැගිල්ලක වහලය මගින් සිදුවන කාර්යභාර 3 ක් සඳහන් කරන්න (ල. 15)

v. හැටුම් සැලසුම් අනුව වෙන් කරගත හැකි වහල වර්ග 3 ක් ඇඳ දක්වන්න. (ල. 10)

B). i. ගොඩනැගිල්ලක් නිමහම් කිරීම සඳහා නිමහම් ද්‍රව්‍යයක් තෝරා ගැනීමේ දී සැළකිය යුතු කරුණු 04ක් සඳහන් කරන්න. (ල. 8)

ii. ගොඩනැගිලි බිත්ති නිමහම් කිරීමේ අරමුණු 03 ක් ලියන්න. (ල. 9)

iii. බිත්ති නිමහම් කිරීමට තීන්ත යොදා ගැනේ. තීන්ත වල අන්තර්ගත පාදකය, වාහකය යන සංඝටකවල කාර්යයන් පැහැදිලි කරන්න. (ල. 10)

iv. ඉදිකිරීම් ක්ෂේත්‍රයේ දී භාවිතා කරන යන්ත්‍ර සූත්‍ර ඒවායේ කෙරෙන කාර්ය අනුව වර්ග කරනු ලැබේ. එසේ වර්ග කරනු ලබන යන්ත්‍ර වර්ග 04 ක් දක්වා උදාහරණයක් බැගින් දක්වන්න. (ල. 12)

v. ගොඩනැගිල්ලක් ඉදිකිරීමේ දී අදාල නීති රීති හා රෙගුලාසිවලට අනුකූලව ඉදිකිරීමට සිදුවේ. එසේ කිරීමේ ඇති අවශ්‍යතාව පැහැදිලි කරන්න. (ල. 12)

08). වර්තමානයේ ඉදිකිරීම් ක්ෂේත්‍රයේ කොන්ක්‍රීට්වලට හිමිව ඇත්තේ අද්විතීය ස්ථානයකි. කල්පැවැත්ම, ශක්තිය දරාගැනීමේ හැකියාව මෙන්ම ඕනෑම හැඩයකට පහසුවෙන් ඉදිකල හැකිවීම කොන්ක්‍රීට් සතු ගුණාංග අතරින් ප්‍රධාන තැනක් ගනී.

A). i. ඕනෑම කොන්ක්‍රීට් මිශ්‍රණයක ඇති ගුණාත්මක භාවය කෙරෙහි බලපාන සාධක මොනවාද? (ල. 09)

ii. ගොඩනැගිලි සඳහා කොන්ක්‍රීට් භාවිතා කරන ස්ථාන 05 ක් සඳහන් කරන්න. (ල. 10)

iii. කොන්ක්‍රීට් මිශ්‍ර කිරීමේ දී ජල සිමෙන්ති අනුපාතය නිවැරදිව පවත්වා ගැනීමේ අවශ්‍යතාවය පෙන්වා දෙන්න. (ල. 11)

iv. කොන්ක්‍රීට් සඳහා යොදා ගන්නා සියුම් සමාහාරකවල (Fine aggregate) තිබිය යුතු ගුණාංග මොනවාද? (ල. 10)

v. කොන්ක්‍රීට් භාවිතයේ වාසි මොනවාදැයි පෙන්වා දෙන්න. (ල. 10)

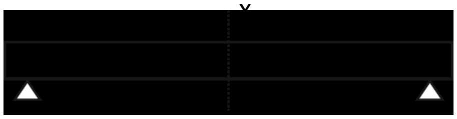
B). කොන්ක්‍රීට් යෙදීමේ දී ඊට අදාළ පියවර නිවැරදිව අනුගමනය කිරීම ඉතා වැදගත් වේ.

i. කොන්ක්‍රීට් යෙදීමේදී පහත එක් එක් පියවරවල දී ඉටුකළ යුතු කර්යයන් හෝ පිළිපැදිය යුතු කාර්යයන් මොනවාද?

- මිශ්‍ර කිරීම
- තැන්පත් කිරීම
- සුසංහණය කිරීම (ල. 15)

ii. කොන්ක්‍රීට් සඳහා යොදා ගන්නා සියුම් සමාහාරකවල රොන්මඩ පරීක්ෂාව සිදුකරන ආකාරය පැහැදිලි කරන්න. (ල. 10)

iii.



සරල ආධාරක දෙකක් මත තනන ලද කොන්ක්‍රීට් තලාදයක රූප සටහනක් ඉහළින් දැක්වේ. එහි X----X තලය මඟින් ඡේදනය කළ විට පෙනෙන හරස්කඩෙහි පහත සඳහන් දෑ ලකුණු කරන්න.

a) සම්පීඩන කලාපය
b) ආතන්‍ය ප්‍රබලතා කලාපය
c) උදාසීන අක්ෂය
d) වැරගැන්වුම් වල පිහිටීම (ල. 8)

C). i. වැරගැන්වුම් ද්‍රව්‍යයක තිබිය යුතු ගුණාංග මොනවාදැයි පෙන්වා දෙන්න. (ල. 05)

ii. කොන්ක්‍රීට් අතලුවක වැරගැන්වුම් යෙදෙන ආකාරය රූප සටහනක් ඇසුරින් පැහැදිලි කරන්න. (ල. 7)

iii. තැන්වාත්තු කොන්ක්‍රීට්වලට සාපේක්ෂව පෙරවාත්තු කොන්ක්‍රීට් භාවිතයේ වාසි සහ අවාසි පෙන්වා දෙන්න. (ල. 5)

D කොටස

ආරක්ෂාව හා තාක්ෂණවේදී කළමනාකරණය

09). A). i. වැඩබිමක සිදුවිය හැකි අනතුරු බහුල වුවත් උවදුරු පාලනය නොකිරීම නිසා අනතුරු සිදුවිය හැක. වැඩබිමක ආරක්ෂාව තහවුරු කිරීමෙන් ඇතිවන වාසි 02 ක් හා අනාරක්ෂිත පැවතීම නිසා සිදුවිය හැකි අවාසි 02 ක් සඳහන් කරන්න. (ල. 08)

ii. වැඩබිමක ආරක්ෂාව හා සෞඛ්‍ය සඳහා සේවක සේව්‍ය පක්ෂ වලින් ඉටුවිය යුතු වගකීම් 03 බැගින් දක්වන්න. (ල. 12)

iii. අපරීක්ෂාකාරී ලෙස කටයුතු කිරීම නිසා අනතුරු සිදුවීම අප ජීවත්වන පරිසරයේ බහුලව දැකිය හැක. ඔබේ පාසලේ දක්නට ඇති අනාරක්ෂිත ක්‍රියාවක් හා අනාරක්ෂිත අවස්ථාවක් සඳහා උදාහරණයක් බැගින් දක්වන්න. (ල. 10)

B). i. උවදුරක් යන්න හඳුන්වන්න. (ල. 05)

ii. උවදුරු වර්ගීකරණය කොට ඒ එක් එක් උවදුර සඳහා උදාහරණ 2 බැගින් සඳහන් කරන්න (ල. 20)

iii. උවදුරු කළමනාකරණයට අදාළ පියවර සඳහන් කරන්න. (ල. 6)

iv. ගිනි ත්‍රිකෝණය නම් කරන්න. (ල. 9)

v. විදුලි කාන්දුවීමක් නිසා කර්මාන්තශාලා ගිනි ගැනීමට සුලබව දැකිය හැකි අනතුරු අතර වේ. මෙම විදුලි ගින්න මැඩපැවැත්වීමට කළ හැකි ක්‍රියාමාර්ග පිළිබඳව විස්තර කරන්න. (ල. 20)

10). A). i. වර්තමාන නිෂ්පාදන ඒවායේ මුල් නිෂ්පාදනයට වඩා බොහෝ සේ නවීකරණය වී ඇත. එක් නිෂ්පාදනයක් උදාහරණයට ගනිමින් ඉහත මතය තහවුරු කරරන්න. (ල. 10)

ii. භාණ්ඩ හා සේවා වැඩිදියුණු වූ විට තක්සේරුකරණය සඳහා යොදා ගන්නා නිර්ණායක 05 ක් ලියන්න. (ල. 4)

iii. වාණිජකරණය යන්න පැහැදිලි කරන්න. (ල. 10)

iv. නිෂ්පාදනයක ඉල්ලුමට බලපාන සාධක බොහෝමයක් ඇත. ඉල්ලුම සඳහා බලපාන සාධක 04 ක් නම් කර ඉන් 02 ක් උදාහරණ සහිතව පැහැදිලි කරන්න. (ල. 20)

B). i. ඔබ ප්‍රදේශයේ දක්නට ඇති දේශිය කර්මාන්ත 05 ක් සඳහන් කරන්න. (ල. 10)

ii. මහ බැංකු වාර්තාවලට අනුව පතල් හා කැණීම් යනු නිෂ්පාදන ස්වරූපය අනුව වර්ගීකරණය වූ එක් කර්මාන්ත වර්ගයකි. නිෂ්පාදන ස්වරූපය අනුව කර්මාන්ත වර්ගීකරණය කරන ආකාරය දක්වන්න. (ල. 10)

iii. නිෂ්පාදන සිදුකෙරෙන ආකාරය අනුව වර්ගීකරණය දක්වා එම කර්මාන්ත සඳහා උදාහරණයක් බැගින් සඳහන් කරන්න. (ල. 12)

iv. අ) නිෂ්පාදන ආයතනයක ක්‍රියාකාරීත්වය නිසා ඇතිවන පාරිසරික බලපෑම් 02 ක් පිළිබඳ කෙටියෙන් විස්තර කරන්න. (ල. 6)

ආ) එම පාරිසරික බලපෑම් අවම කිරීමට ගත හැකි ක්‍රියාමාර්ග පිළිබඳව කෙටියෙන් පැහැදිලි කරන්න. (ල. 12)

ඉංජිනේරු තාක්ෂණවේදය
පළමු වාර පරීක්ෂණය - 12 ශ්‍රේණිය - 2019

පිළිතුරු පත්‍රය

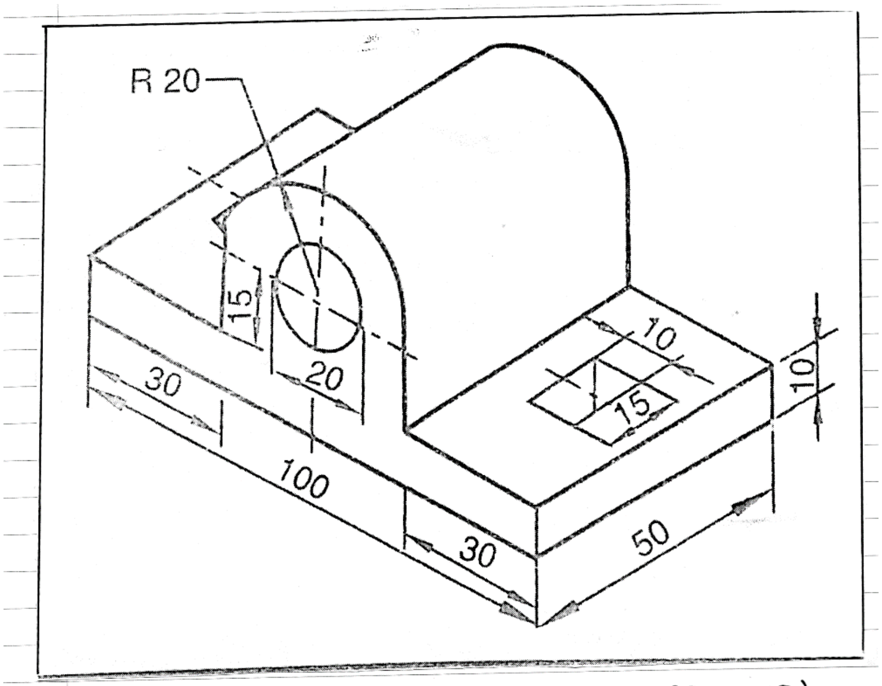
I කොටස

1) 3	11) 3	21) 4	31) 3	41) 4
2) 5	12) 3	22) 3	32) 4	42) 2
3) 3	13) 2	23) 3	33) 3	43) 4
4) 5	14) 5	24) 1	34) 5	44) 3
5) 1	15) 1	25) 2	35) 4	45) 5
6) 4	16) 5	26) 4	36) 2	46) 4
7) 4	17) 3	27) 5	37) 3	47) 2
8) 3	18) 4	28) 3	38) 2	48) 2
9) 3	19) 3	29) 4	39) 5	49) 1
10) 2	20) 2	30) 2	40) 5	50) 1

- **I** කොටසට නිවැරදි පිළිතුරකට ලකුණු 01 බැගින් 50 ක් හිමිවේ.
- **II** පත්‍රය සඳහා මුළු ලකුණු $\frac{300+400}{14} = 50$ ක් හිමිවේ.

සැ.යු. අවශ්‍යතාවය මත පිළිතුරු සංශෝධනය කරගත හැකිය.

A කොටස



සෘජු රේඛා ඇඳීම	= 16×3	= 48
වක්‍ර දාර	= 7×2	= 14
මිනුම් දී ඇති මාන සියල්ලටම		
සෑම මාන	04×2	= 08
අරය දැක්වීමට		= 05
		75

(ලකුණු 75)

(02) (i) 1. මුදුන් යටලීය :- ගොඩනැගිල්ල මධ්‍යයේ හරි මුදුනින්ම ගොඩනැගිල්ලේ දිග් අතට සමාන්තරව යෙදෙන දැව අවයවයයි.

2. අතුරු යටලීය :- මුදුන් යටලීය හා තින්නි යටලීයට අතර මැද පිහිටි තිරස් දැවයයි.

3. කාණු පරාල :- වහල පාර්ශ්වයන් දෙකක් එකිනෙකට මුණගැසීමේදී එම ස්ථානයේ නිර්මාණය වන 180° නොවුණුමවා යන කාණු රේඛාවේ ආනතව යෙදෙන දැව අවයවයයි.

(ලකුණු $3 \times 2 = 6$)

(ii) තින්නි යටලීය සමග 30° ආනතව. (ලකුණු 02)

(iii) 1. වියත්ස්නා නලයට විය යොමු කිරීම.

2. පීල්ලක කෙලවර වැසීම.

3. පීලි පිරිද්දීම

4. පීලි රැඳවීම. (ලකුණු $4 \times 2 = 8$)

(iv) කපරාරු කොට සුදු බැදීම

ගෙතීම් උළු ඇතිරීම

වෙරාකොටා ඇතිරීම

දැව ඇතිරීම

කපදමන ලද ගල් ඇතිරීම. (ලකුණු $5 \times 2 = 10$)

(v) මාල දැමීම :- සිරස් කැට දෙකක් අතරට බදාම ඇතිරීම මාල සකස් කිරීම ලෙස හඳුන්වයි. මෙය බදාම දමා මට්ටම් ලීයෙන් මට්ටම් කිරීම කල යුතුය.

(ලකුණු 08)

කැට තැබීම :- ඉහළ කෙළවරට ආසන්නව බදාම තබා කැටයක් තබා පහල කොටසේ කෙළවරේ බදාම යොදා ලබා කොට කැට තැබීම සිදුකරයි.

ආදී විස්තරකල ලකුණු ලබා දෙන්න. (ලකුණු 08)

(vi) විස්ථාපනයෙන් තොරව දරාගැනීමේ හැකියාව.

ගොඩනැගිල්ල පොළව මත ස්ථාවරව සාදා ගැනීමට

ගොඩනැගිල්ලේ මුළු භර භූමාගත කලව සම්ප්‍රේෂණය කිරීම ආදී ගැලපෙන පිළිතුරකට

(ලකුණු 12)

(vii) පොළොවෙහි හාරනු ලබන කානුවල ඉවුරු කඩා වැටීම වැළැක්වීම සඳහා.

(ලකුණු 04)

(viii) 1. ක්ෂණිකව බලයක් දී එම බලය හේතුවෙන් වස්තුවක් කැඩී බිඳී යෑමට හැකියාව.

2. යම් බලයක් ලබා දුන් විට එම වස්තුවේ දිග වැඩි වී නැවත බලය නිදහස් කළ විට පෙර තිබූ තත්වයට පත්වීම.

3. බලයක් නිසා ඇතිවන භෞතික හැඩයේ වෙනස් වීම බලය ඉවත් කළද නොවෙනස්ව පැවතීම.

(ලකුණු 3×3=9)

(ix) සුළං භාරය | දූවිලි භාරය | භූකම්පන | ගංවතුර ආදී ගැලපෙන පිළිතුරකට

(ලකුණු 8)

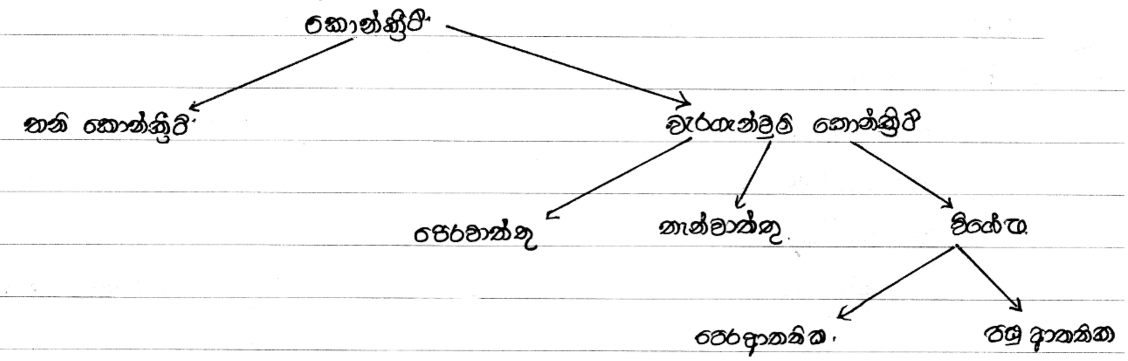
(03) (i) මතුපිට සෞන්දර්ය ආරක්ෂාව | අලංකාරය | කල්පැවැත්ම | ආලෝකය පරාවර්තනය | තාප ප්‍රතිවිරෝධී වීම | ජල විකර්ශක බව. යනාදිය. (ලකුණු 5×2=10)

(ii) බිත්ති කපරාරු කිරීම. බිත්ති උළු ඇල්ලීම. ඔප දමන ලද දැව ඇල්ලීම. PVC තහඩු ඇල්ලීම. ස්වභාවික කලුගල් ඇල්ලීම. (ලකුණු 5×2=10)

(iii) සාමාන්‍ය ගඩොල් | වයර් කට් ගඩොල් | ගිනි ගල් | සිදුරු ගල්

(ලකුණු 2×4=8)

(iv)



(ලකුණු 2×7=14)

v. කොන්ක්‍රීට් මිශ්‍ර කරන මොහොතේ ද්‍රව තත්වයේ පවතින නිසා තම හැඩය නොවෙනස්ව තබාගැනීමේ තත්වය පන තුරු දරා ගැනීමට හා රඳවා ගැනීමට නියමිත හැඩය අනුව තැනූ අච්චුවකි.

(ලකුණු 08)

(vi) (අ) හිරු කිරණින් උදේ සහ සවස් වරුවේ පවතින හිරු කිරණ පෙරී ඇති තීව්‍රතාව අඩුකර ආලෝකය පමණක් නිවස තුළට ලබාගැනීමය. (ලකුණු 06)

(vi) ගෙබිමෙහි වර්ගඵලය
පෙනුම
කල්පැවැත්ම
ගිනි ආරක්ෂාව
පිරිවැය ආදිය (ලකුණු 03)

(vii) අවශ්‍ය ප්‍රමාණය = $300\ m^3$
අවශ්‍ය වියළි ද්‍රව්‍ය ප්‍රමාණය = 300×1.5
= $450\ m^3$
සම අනුපාතයට අනුව මුළු පරිමාව = $1 + 3 + 6 = 10$
ඒකක 01 ක් සඳහා පරිමාව = $450 \div 10$
= $45\ m^3$. (ලකුණු 10)
අවශ්‍ය වැලි ප්‍රමාණය = 45×3
= $135\ m^3$ (ලකුණු 03)
අවශ්‍ය ගල් ප්‍රමාණය = 45×6
= $270\ m^3$. (ලකුණු 03)

04 (a)
(i) ගල් යුගය
ඒබේර යුගය
[illegible] යුගය
කාර්මික යුගය
තොරතුරු තාක්ෂණ යුගය (ලකුණු $5 \times 2 = 10$)

(ii) අතින් කළ කර්මාන්තවලට යන්ත්‍ර බහුලව හඳුන්වා දීම.
ජලයේ හා හුමාලයේ ශක්තිය ප්‍රයෝජනයට ගැනීම.
ඉන්ධන ලෙස ගල් අඟුරු භාවිතයට ඇරඹීම
හුමාලය භාවිතයෙන් ධාවනය වන නැව් හා දුම්රිය නිපදවීම.
මහා පරිමාණ නිෂ්පාදන ඇරඹීම හා ඒවාට උචිත යන්ත්‍ර නිෂ්පාදනය.
(ලකුණු $3 \times 2 = 6$)

(iii)
- මෝටර් රථ
- න්‍යෂ්ටික බෝම්බ
- සබ්මැරීන්
- ගුවන් යානා
- ගුවන් විදුලි යන්ත්‍ර
- යුධ යානා

(ලකුණු 4×1 බැගින් විස්තර කිරීමට 4)

(iv) • ගින්දර • රෝදය • චීනමැටි • විදුලි ධාරාව • මුද්‍රණකලාව • විදුලිබුබුල • දුරකථනය (ලකුණු 2×5 = 10)

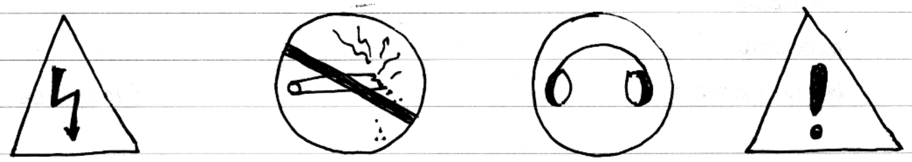
(v) උදාහරණ දක්වමින් නිවැරදි පැහැදිලි කිරීමකට (ලකුණු 05)

b) (i) තොරතුරු හා දැනුම ලබාගැනීමට හැකිවීම.
ස්වභාවික විපත් පිළිබඳව අනාවැකි ප්‍රකාශ කිරීම
නිෂ්පාදන ධාරිතාව හා ඵලදායිතාව වැඩිවීම
සෞඛ්‍යය ක්ෂේත්‍රයේ අවශ්‍යතා සඳහා නව තාක්ෂණික ශිල්ප ක්‍රම හඳුන්වා දීම
ආදී පිළිතුරු (ලකුණු 2×2 = 4)

(ii) අරමුණු නිර්ණය කිරීම හා ඒවා ඉටුකර ගැනීමේ ක්‍රියාමාර්ග තීරණය කිරීම (ලකුණු 06)

C (i) • ආරක්ෂිත හිස් ආවරණ • ආරක්ෂිත සපත්තු
• ආරක්ෂිත ඇස් ආවරණ • අත්වැසුම්
• ආරක්ෂක කබාය (ලකුණු 4×2 = 8)
• මුඛ ආවරණ

(ii)



(ආදී සංකේතයකට 2×5 = 10)

B කොටස

05 (a) i පවත්නා හෝ මතුවියහැකි තාත්වික ගැටලුවලට මානව යහපත සැලසෙන ලෙස විසඳුම් ලබා දීමේ ඉංජිනේරු ශිල්ප ඇතුළත් ක්‍රියාවලිය ඉංජිනේරු තාක්ෂණවේදය වේ. (ලකුණු 10)

(ii) සූත්‍රිකා පහන → ප්‍රතිදීප්ත බට පහන → සංයුක්ත ප්‍රතිදීප්ත පහන CFL → LED පහන.
වැනි විස්තර කිරීමකට (ලකුණු 15)

(iii) නිවැරදි විස්තර කිරීමකට ලකුණු ලබා දෙන්න. (ලකුණු 20)

(b) (i)

නිවැරදි ක්‍රියාකාරිත්වය	ඉහළ කාර්යක්ෂමතාවය
මානව සාධක නියාමක හා ගැළපීම	සෞඛ්‍යාරක්ෂිත බව
අඩු කාර්ය අගය	අනුරූප මාරු හැකියාව
පරිසර හිතකාමී බව වැනි පිළිතුරකට	

(ලකුණු 10)

(ii) වෙළෙඳපොල තුළ ඉල්ලුම් සැපයුම් බලවේග මත ලාභය අරමුණු කර ගනිමින් මිනිස් අවශ්‍යතා හා උවමනා සපුරාලීම වාණිජකරණය වේ. (ලකුණු 10)

(iii) සැලසුම්කරණය පාලනය මෙහෙයවීම සංවිධානය
නිර්මාණකරණය (ලකුණු 06)

(c) (i) නිෂ්පාදන ස්වරූපය
කර්මාන්ත ව්‍යුහයේ පරිමාණය
ස්ථානීය ස්වභාවය (ලකුණු 06)

(ii) පතල් හා කැණීම්
ද්‍රව්‍ය සැකසීම
නිමභාණ්ඩ තැනීම
අලුත්වැඩියා, නඩත්තු හා සේවා (ලකුණු 3x4=12)

(iii) නිවැරදි පැහැදිලි කිරීමකට (ලකුණු 12)

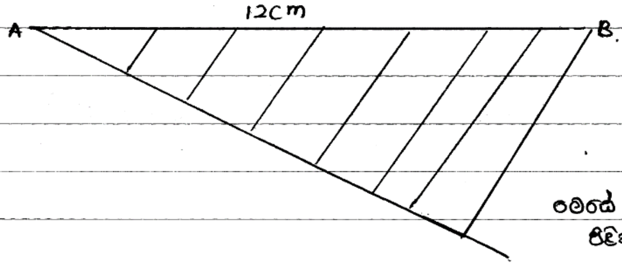
06 (a)

(i) නිවැරදි නිර්මාණ සඳහා (ලකුණු 07)

(ii) නිවැරදි නිර්මාණ සඳහා (ලකුණු 07)

(iii) නිවැරදි නිර්මාණ සඳහා
$60^\circ + 15^\circ$ / $90^\circ + 45^\circ$ (ලකුණු 20)

(iv)



(ලකුණු 10)

මෙසේ නිර්මාණය කර ඇති පිළිතුරකට ලකුණු ලබා දෙන්න.

(b) (i)
A_4 210 × 297 mm
A_3 297 × 420 mm
A_2 420 × 594 mm
A_1 594 × 841 mm (ලකුණු 06)

(ii)

කුඩා කළ පරිමාණ	විශාල කළ පරිමාණය
නිවසක් ඇඳීමේදී	ඔරලෝසුවක් ඇඳීමේදී
1:5	10:1
1:10	5:1
1:20	2:1

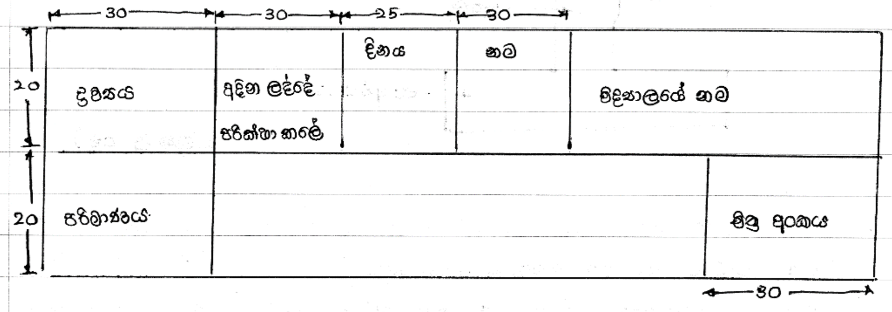
(ලකුණු 08)

(iii)

රේඛාව	නම	භාවිතා කරන අවස්ථාව
━━━━━━	ඝන අඛණ්ඩ රේඛාව	සීමාවන් ඇඳීම සඳහා
──────	සිහින් අඛණ්ඩ රේඛාව	ගොඩනැගිලි හා ගෘහභාණ්ඩ කටයුතු සඳහා
- - - - - - - -	කඩ රේඛා	සැඟවුණු දාර පෙන්වීම සඳහා
—·—·—	දාම රේඛා	මධ්‍ය රේඛාව දැක්වීම සඳහා

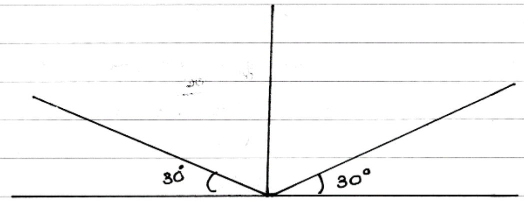
(ලකුණු 06)

(iv)



සියලුම මිනුම් මිලිමීටර් වලින් (ලකුණු 20)

(C) (i) තිරස් රේඛාවේ පිහිටි පදනම් ලක්ෂයක් ලකුණු කර එයින් දෙපැත්තට 30° ක් ආනතව රේඛා දෙකක්ද පදනම් ලක්ෂයෙන් ලම්බක රේඛාවක්ද ඇඳීමෙන් අවශ්‍ය දිග සලකුණු කිරීමෙන් සමාංශක රූපය පෙනුම ඇඳ දක්වනු ලැබේ.

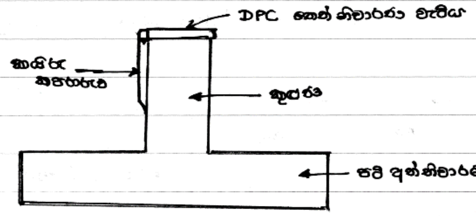


(ලකුණු 10)

(ii) අවශ්‍ය කරුණු අන්තර්ගත කිරීමට පහසුවීම
නිවැරදි කිරීම් සිදුකිරීම පහසුවීම
පෙනුමේ ඇති විවිධතා මගහරවා ගැනීමට හැකිවීම
නිර්මාණ රේඛාවල ඇති අකුමවත්භාවය ඉවත් කර ගැනීමට හැකියාව ලැබීම.

(ලකුණු 2×3 = 6)

⑦ (a)
(i)



(ලකුණු 08)

(ii) ගොඩනැගිල්ලක් මත යෙදෙන භාරයන් සමානුපාතිකව පොළවට සම්ප්‍රේෂණය කිරීම
බිත්ති බැඳීමට සමතලා මතුපිටක් ලබා ගැනීම.
පසේ අසමතුලිතතාවය හේතුවෙන් ගොඩනැගිලිලට වන හානිය වැළැක්වීම.

(ලකුණු 2×3 = 6).

(iii)

අධිතක්සේරුව	අවතක්සේරුව
• ගොඩනැගිලි ගිලා බැසීම	• වියදම් වැඩිවීම
• ගොඩනැගිලි ඉරිතැලීම	• නැවත ඉදිකිරීම් සඳහා කාලය
• ව්‍යුහය බිඳවැටීම.	ශ්‍රමය වැය වීම.

(ලකුණු 5x2 =10)

(iv) • සුදුසු අභ්‍යන්තර පරිසරයක් ඇතිවීම
• ශබ්ද පරිවාරකයයි
• තාප පරිවාරකයයි
• දෘඪතාවයයි
• ගොඩනැගිල්ලේ ආරක්ෂාව
• බාහිර පරිසරයෙන් වන ආරක්ෂාව

(ලකුණු 3x5 = 15)

(v) ශර්ම වහල නියමු ශූර්ව වහල. අට්ටමාල වහල

• කරතලාද • අටටමාල වහල • තාර්ප වහල (ලකුණු 2x5=10)

(b) (i) • පාදකයේ ස්වභාවය නම්‍යතාව ජීවය පුද්ගලිකත්වය • ආරක්ෂාව
බාහිර පෙනුම අභ්‍යන්තර පෙනුම බව.

(ලකුණු 3x3 = 9)

(iii)

පාදකය	වාහකය
• තද බව	• තීන්ත ඇතිරීම
• සේදීමට ඔරොත්තු දීම	• පාදකය ~~සමඟ~~ සමග ~~බන්ධ~~
~~• විකල්පයෙදීමේ~~	බන්ධනයක් ඇතිකිරීමට.
• වියළීමේදී හැකිලීම	
• පාරාන්ද්‍රව පටලයක් ඇතිවීම.	

(ලකුණු 5x2 = 10)

(iv) කැපීම් වැඩ - තල්ලෝසරය, බැකෝ යන්ත්‍රය
සුසංහනය - කම්පකය
වාහක - ඩම්පරය, වැඩබිම් ඩම්පරය
එසවීම් - දොඹකරය, කප්පි
කොන්ක්‍රීට් - මිශ්‍රක කම්පක
වෙනත් - නියන, මිටිය, අඬුව

(ලකුණු 4x3 =12)

යන්ත්‍ර වර්ගයට = 2
උදාහරණයට = 01

(v) ගොඩනැගිල්ලක් ඉදිකරනු ලබන්නේ පදිංචියට, කර්මාන්ත කටයුත්තක් හෝ වාණිජ කටයුත්තකට විය හැක. එසේ වුවත් එම ඉදිකිරීම සෞඛ්‍යාරක්ෂිතව ශක්තිමත්ව ඉදිකළ නොලැබුව හොත් ගැටලුකාරී තත්වයට මුහුණ දීමට සිදුවේ

(ලකුණු 12).

08 (a) (i) අමුද්‍රව්‍ය වල ගුණාත්මක භාවය
සමාහාරයන්ගේ වර්ගීකරණය
මිශ්‍රණ අනුපාතය
එකතු කරනු ලබන ජල අළු ප්‍රමාණය
* පදම් ගතිය මෙන් වැඩකිරීමේ හැකියාව.

(ලකුණු 3x3 = 9)

(ii)

අත්තිවාරම	බිම් මහල හා උඩුමහල්	ජල ගබඩා ~~ස~~ ටැංකි
කනු / කුළුණු	ගෙබිම ඇතිරිලි	
බාල්ක (ලින්ටල්)	තරප්පුව	

(ලකුණු 2x5 = 10)

(iii) සම්මත ජල ප්‍රමාණයට අනුව ජලය යෙදීම.
සිමෙන්ති අංශු සම්පූර්ණයෙන් ජෙලිබවට පත් නොවීම.
සම්මත ජල ප්‍රමාණය ~~ඇඩිසේ ජල~~ වැඩියෙන් ජලය එකතුකල හොත් සිමෙන්ති අංශු සම්පූර්ණයෙන්ම ජෙලි බවට පත් වුවද, වැඩිපුර ජලය වාෂ්ප වීම හේතුවෙන් කේශික සිදුරු ඇතිවී කොන්ක්‍රීටය දුර්වල වේ.
සම්මත ජල ප්‍රමාණය කොන්ක්‍රීටයට යෙදූ විට සිමෙන්ති අංශු සම්පූර්ණයෙන්ම ජෙලිබවට පත් වී ඝන සංගටක සමග ශක්තිමත් බැඳීමක් ඇතිකරයි

(ලකුණු 11)

(iv) නිවැරදි ගුණාංග 05 කට ලකුණු දෙන්න. (ලකුණු 10)

(v) නිවැරදි වාසි 05 කට ලකුණු ලබා දෙන්න. (ලකුණු 10)

(b) (i) මිශ්‍ර කිරීම -:

* අමුද්‍රව්‍ය හොඳින් මිශ්‍ර වී සමජාතීය මිශ්‍රණයක් ලැබෙන ~~ස~~ ලෙස මිශ්‍ර කිරීම
* යන්ත්‍රානුසාරයෙන් මිශ්‍ර කරගැනීම
* අතින් මිශ්‍ර කරන්නේ නම් ජලය කාන්දු නොවන ලෙස සකස් කරගත් වේදිකාවක් මත යොදාගත යුතුය

තැන්පත් කිරීම -:

* අවශ්‍ය ස්ථානයට ප්‍රවාහනය කරන ලද. කොන්ක්‍රීට් වල මිශ්‍ර ද්‍රව්‍ය වෙන් නොවන ලෙස තැන්පත් කළ යුතුය
* සිමෙන්ති වල සම්පිරීමේ කාලය ඉකුත් වීමට ප්‍රථම තැන්පත් කළයුතුය.
* කිසිවෙක කොන්ක්‍රීට් තැටියට නොමැතිව දැමීම හෝ උඩක සිට පහළට හෙළීම නොකළ යුතුය.
* වැසිදුරක් ගලාගෙන යන ලෙස තැන්පත් නොකළ යුතුය.

සුසංහනය -:

* තැටියේම් සෑම මුල්ලකටම කොන්ක්‍රීට් ගමන් කරවිය යුතුය
* වැරගැන්වුම් වල පිහිටීම වෙනස් නොකළ යුතුය
* අධි සුසංහනය හෝ අව සුසංහනය නොකළ යුතුය.
* කොන්ක්‍රීටය තැන්පත් කරන ස්ථානයට අනුව සුසංහනය ක්‍රමය හෝ උපකරණ තෝරාගත යුතුය.

(ලකුණු 5×3 = 15)

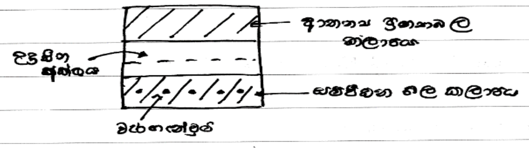
II ඉදිකිරීම් වැඩ සඳහා භාවිතා කරන වැලි නියැදියක් ගෙන, ලුණු කැට තේහැන්දක ප්‍රමාණයක් ජලය ලීටර් භාගයක (1/2 l) දියකර ලුණු වතුර මිශ්‍රණයක් සාදාගෙන. පිරිසිදු වීදුරු භාජනයකට හෝ මිනුම් සරාවකට 50 mm උසට ලුණු වතුර පුරවන්න, පසු මිලිමීටර 100 ක් දක්වා වැලි පුරවන්න. දියර මට්ටමට 150mm වන තුරු නැවත ලුණු වතුර පුරවා, ගන්න ඉන්පසු මිනුම් සරාව පියනකින් වසා, හොඳින් සොලවා. ඉන්පසු පැය 03 ක කාලයක් තැන්පත්වීමට තබන්න. අවසානයේ රොන්මඩ තට්ටුවේ උස මනින්න.

ඉන්පසු රොන්මඩ ප්‍රතිශතය ගණනය කරන්න

$$\frac{\text{රොන්මඩ තට්ටුවේ උස}}{\text{වැලිවල උස}} \times 100\%$$

(ලකුණු 10)

III

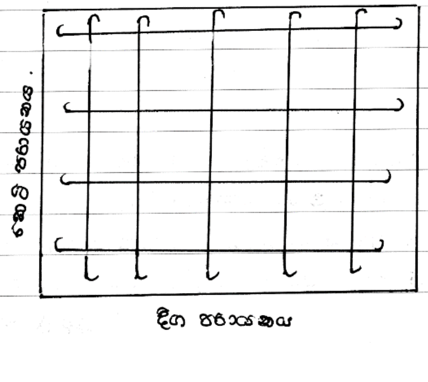


(ලකුණු 2×4 = 8)

C (I) අධික ආතන්‍ය ශක්තිය
කොන්ක්‍රීට් සමඟ හොඳින් බැඳීම
කොන්ක්‍රීට් වලට සමාන තාපප්‍රසාරණ සංගුණකතාවයකින් යුක්ත වීම.
සිමෙන්ති සමඟ රසායනිකව ප්‍රතික්‍රියා නොකිරීම
වෙනත් ද්‍රව්‍ය අහිතකර ද්‍රව්‍යයන්ගෙන් තොර වීම
කල් පැවැත්ම
පහසුවෙන් නැමිවීම

(ලකුණු 1×5 = 5)

II



(දෙපසටම ලකුණු 02 යි)

- පළමුව කෙටි පරාසය දිශාවට ප්‍රධාන වැරගැන්වුම් යෙදිය යුතුය.
- දෙවනුව ප්‍රධාන වැරගැන්වුම් මත නිබඳුම් වැරගැන්වුම් දිග පරාසය දිශාවට සවිය යුතුය.
- කම්බි කෙලවර U හෝ L ආකාරයට නැවිය යුතුය.

(ලකුණු 05)

iii වාසි,

ඉදිකිරීමේදී හැඩයම් සඳහා වියදම් නොවීම.
අමුද්‍රව්‍ය අපතේ යාම අවම වීම.
අමුද්‍රව්‍ය ගබඩා කිරීමේ පහසුකම් අවශ්‍ය නොවීම.
වැඩ කොටස ඉක්මනින් නිම කරගත හැකි වීම
නිමැවුම ගුණාත්මක බවින් ඉහළ වීම
වැඩ බිමේ ශ්‍රම අවශ්‍යතාව අවම වීම. (ලකුණු 1×5=5)

(09) (i)

වාසි	අවාසි
• අනතුරු නිසා ඇතිවන ~~අවදානම~~ ආපදාව අවම කර ගත හැක.	• කාලය, ශ්‍රමය නාස්ති වීම
• ඉහළ කාර්යක්ෂමතාවය	• අඩු ඵලදායිතාව
• පුද්ගල ඵලදායිතාවය	• සේවක විශ්වාසය අඩුවීම
• සම්පත් වල ඉතිරිවීම/නාස්තිය අවම වීම.	• සම්පත් නාස්තිය.

(ලකුණු 2×2×2 = 8)

ii

සේවක.	සේවක.
• ආරක්ෂාකාරී වැඩ පරිසරයක් ඇති කිරීම	• ආරක්ෂක වැඩ පුරුදු ඇතිකර ගැනීම
• මනා වැඩ සුපරීක්ෂණය	• ආරක්ෂක ඇඳුම් පැලඳුම් භාවිතය
• ගුණාත්මක තත්වයේ ආවුද සැපයීම	• නිවැරදි ආරක්ෂක නියාමන තුළ අනුගමනය.
• සේවකයින්ට පුහුණුව ලබාදීම	
• ආරක්ෂක ඇඳුම් පැලඳුම් හා උපකරණ සැපයීම	

(ලකුණු 2×3×2 = 12)

iii අනාරක්ෂිත ක්‍රියාවන් හා අවස්ථා.

ක්‍රියා : • ආරක්ෂිත අත්වැසුම් නොමැතිව විද්‍යාගාරයේ රසායනික ද්‍රව්‍ය භාවිතය
• ගෘහ විද්‍යාගාරයේ අපරීක්ෂාකාරී ලෙස ගෑස් උදුන භාවිතය

අවස්ථා :- • ඉදිකෙරෙමින් පවතින තට්ටු ගොඩනැගිලි අසල ගැවසීම
• අනාරක්ෂිත විදුලි සම්බන්ධතාවය

(උදාහරණ දැක්වීමට 5×2 = 10)

(b) (i) ජීවිතයට, සෞඛ්‍යයට, දේපළ වලට හෝ පරිසරයට තර්ජනයක් විය හැකි තත්වයන් උපද්‍රව වේ. (ලකුණු 05)

(ii) භෞතික උපද්‍රව :- වැටීම, පෙරළීම, තැලීම.
ජීවවිද්‍යාත්මක උපද්‍රව :- වෛරස් ශරීරගත වීම, ක්ෂුද්‍ර ජීවීන්, අධික උෂ්ණත්වය.
ශ්‍රම ක්ෂමතා උපද්‍රව :- නිවැරදි ආලෝකය, වාතාශ්‍රය නොතිබීම.
රසායන උපද්‍රව :- විෂ රසායන ද්‍රව්‍ය භාවිතය, විකිරණ කාන්දු වීම
මනෝවිද්‍යාත්මක උපද්‍රව :- මානසික ආතති පීඩා, ආතතිය, කාංසාව, බිය.

(ලකුණු 20)

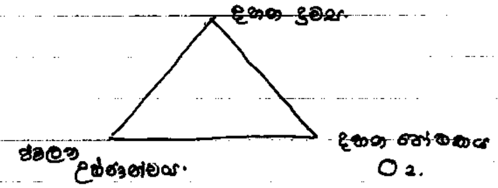
(ලකුණු 20)

iii උවදුරු හඳුනා ගැනීම

තක්සේරුව

පාලනය (ලකුණු 3x2 = 6)

(iv)



(ලකුණු 3x3 = 9)

(v) ගිනි නිර්ණය අනුව නිවැරදි පැහැදිලි කිරීමක් සඳහා.

10 (a)

(i) උදාහරණ සහිතව පැහැදිලි කිරීම සඳහා. (ලකුණු 10)

(ii) නිවැරදි ක්‍රියාකාරීත්වය — පරිසර හිතකාමී බව

ඉහළ කාර්යක්ෂමතාව — උසස් නිමාව

සහකාර්ය අංග — අතුරු මාරු හැකියාව

සෞඛ්‍යාරක්ෂිත බව — තත්ව හා ප්‍රමිති වලට අනුකූල බව

(ලකුණු 2x5 = 10)

(iii) වෙළෙඳපොළ තුළ ඉල්ලුම හා සැපයුම් බලවේග මත ලාභය අරමුණු කර ගනිමින් මිනිස් අවශ්‍යතා හා උවමනා සපුරා ලීම වාණිජකරණය වේ. (ලකුණු 10)

(iv) කුසලතාවය

පාරිභෝගික සංතෘප්තිය

නිෂ්පාදනයේ ඇති අනන්‍යතාමක බව, නවීනත්වය

මිනිස් ආකල්ප

තාක්ෂණික දැනුම

පාරිසරික තත්වය

රාජ්‍ය ප්‍රතිපත්ති හා නීති රීති

ආදී 04 ක් දැක්වීමට 2x4 = 8

ඉන් 2 ක් විස්තර කිරීමට 6x2 = 12

(ලකුණු 20)

(b) (i) වලං · පැදුරු · ගඩොල් · බිරලු · කොසු ඉදල්

(ලකුණු 2x5 = 10)

(ii) තැතල් හා කැකිරි

ද්‍රව්‍ය සැකසීම

කිරි භාණ්ඩ සෑදීම

අලුත්වැඩියා නඩත්තු හා සේවා (ලකුණු 10)

(iii) අතින් කරන කර්මාන්ත — අත්යන්ත්‍ර රෙදි, හස්ත කර්මාන්ත

අර්ධ ස්වයංක්‍රීය — ලෝහ, ප්ලාස්ටික් භාණ්ඩ රෙදි

ස්වයංක්‍රීය — විදුලි, සිමෙන්ති.

(ලකුණු 6x2 = 12)

(iv) පරිසර දූෂණය

හරිතාගාර ආවරණය ඇතිවීම

ගෝලීය උෂ්ණත්වය ඉහළ යාම

මුහුදු ජල මට්ටම ඉහළයාම

දිනෙන් ආශ්‍රිත ව්‍යසනයන් ඇතිවීම. (ලකුණු 3x2 = 6)

(c) ඉන් 02 ක් සඳහා ගතහැකි ක්‍රියාමාර්ග පැහැදිලි කිරීමට

(ලකුණු 6x2 = 12)