සියලුම හිමිකම් ඇවිරිණි / All Right Recerved

දකුණු පළාත් අධ්‍යාපන දෙපාර්තමේන්තුව
தென் மாகாணக் கல்வித் திணைக்களம்
Southern Provincial Department of Education

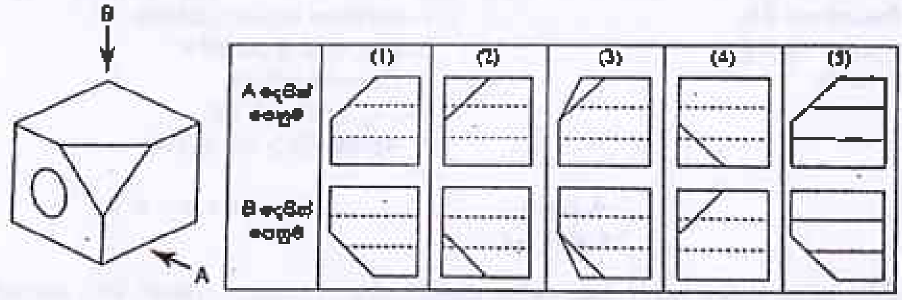
අධ්‍යයන පොදු සහතික පත්‍ර (උසස් පෙළ) විභාගය 13 ශ්‍රේණිය.
පළමු වාර පරීක්ෂණය 2018 නොවැම්බර්
கல்விப் பொதுத் தராதர (உயர்தரப்) பரீட்சை 2018 நிவை, தரம் 13 முதலாம் தவணைப் பரீட்சை
General Certificate of Education (Adv. Level) Grade 13 First Term Test 2018 November

ඉංජිනේරු තාක්ෂණවේදය I Engineering Technology - I	65 S I	කාලය පැය දෙකයි 02 hours

උපදෙස්
- ❖ සියලු ම ප්‍රශ්නවලට පිළිතුරු සපයන්න.
- ❖ අංක 01 සිට 50 තෙක් වූ එක් එක් ප්‍රශ්නය සඳහා දී ඇති (1), (2), (3), (4), (5), යන පිළිතුරුවලින් නිවැරදි හෝ ඉතාමත් ගැළපෙන පිළිතුර හෝ තෝරාගෙන, එය උත්තර පත්‍රයේ කතිරයකින් (x) ලකුණු කරන්න.

01. නිෂ්පාදන ස්වරූපය අනුව කර්මාන්ත වර්ග කිරීමට ප්‍රධාන වශයෙන් ඇතුළත් නොවන වැරදි වරණය තෝරන්න.
    1. අලුත්වැඩියා, නඩත්තු හා සේවා
    2. පතල් කැණීම්
    3. ගෘහ කර්මාන්ත
    4. ද්‍රව්‍ය සැකසීම
    5. නිමි භාණ්ඩ

02. පහත දැක්වෙන සමාංශක රූපය දෙස A ඊතලය දිශාවෙන් සහ B ඊතලය දිශාවෙන් බැලූ විට පෙනෙන ආකාර නිවැරදි ව නිරූපණය වනුයේ,



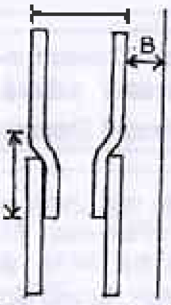
03. විද්‍යුත් සන්නායකතාව මනින සම්මත ඒකකය කුමක්ද?
    1. වෝල්ටය
    2. සීමනය
    3. වොටය
    4. ඕමය
    5. කූලෝමය

04. කර්මාන්තශාලාවක ක්‍රමානුකූල බව පවත්වා ගැනීම සඳහා අවශ්‍ය සාධකයක් නොවන්නේ,
    1. මානසික ඒකාග්‍රතාවය.
    2. යහපත් කාර්මික විනය.
    3. මානව සම්පත් කළමණාකරණය.
    4. ආවුද උපකරණවල පවිත්‍රතාවය.
    5. නවීන තාක්ෂණික උපකරණ භාවිතය.

05. ගඩොල් බැම්මක සිරස් බව හා තිරස් බව පරීක්ෂා කිරීම සඳහා භාවිතා කළ හැකි උපකරණයක් වන්නේ,
    1. කුස්සානමයි.
    2. මුළු මට්ටමයි.
    3. ස්ප්‍රිතු ලෙවලයයි.
    4. මට්ටම් ලීයයි.
    5. ලම්බය හා මැකිලියයි.

06. ගඩොලක වියළි බර 2 kg ක් වන අතර එය පැය 24ක් ජලයේ ගිල්වා තැබූ පසු බර මැන කිරීමේ දී එය 2500 g කි. ඒ අනුව මෙම ගඩොල සම්බන්ධයෙන් පහත ප්‍රකාශවලින් සත්‍ය වනුයේ,
    1. ජල අවශෝෂණ ප්‍රතිශතය 25% කි. ඉදිකිරීම් කටයුතු සඳහා ගැළපේ.
    2. ජල අවශෝෂණ ප්‍රතිශතය 25% කි. ඉදිකිරීම් කටයුතු සඳහා නොගැළපේ.
    3. ජල අවශෝෂණ ප්‍රතිශතය 20% කි. ඉදිකිරීම් කටයුතු සඳහා ගැළපේ.
    4. ජල අවශෝෂණ ප්‍රතිශතය 20% කි. ඉදිකිරීම් කටයුතු සඳහා නොගැළපේ.
    5. ජල අවශෝෂණ ප්‍රතිශතය 80% කි. ඉදිකිරීම් කටයුතු සඳහා ගැළපේ.

❖ මෙම රූපය ආශ්‍රයෙන් 7, 8, 9 ප්‍රශ්න සඳහා පිළිතුරු සපයන්න.



07. රූපයේ ආකාරයට වැර ගැන්වුම් සන්ධි සම්බන්ධ කිරීම හඳුන්වන්නේ කුමන නමකින් ද?
    1. අතිවැස්ම තැබීම
    2. මුට්ටු කිරීම
    3. කම්බි බැඳීම
    4. ලක්ෂක කිරීම
    5. වෑල්ඩ් කිරීම

08. මෙහි A හා B මගින් දක්වා ඇති කොටස් වන්නේ,
    1. වැරගැන්වුම් කම්බිය, බිත්තිය.
    2. අතිවැස්ම, වැස්ම.
    3. සම්පීඩන කලාපය, උදාසීන කලාපය.
    4. වැස්ම, අතිවැස්ම.
    5. උදාසීන කලාපය, සම්පීඩන කලාපය.

09. රූපයේ දැක්වෙන ආකාරයට කම්බි හැඩකර සම්බන්ධ කරනු ලබන්නේ,
    1. නියමිත පරිදි වැස්ම පවත්වා ගෙන යාමට ය.
    2. නියමිත පරිදි අති වැස්ම පවත්වා ගෙන යාමට ය.
    3. නියමිත පරිදි බිත්ති පළල පවත්වා ගෙන යාමට ය.
    4. නියමිත පරිදි උදාසීන කලාපය පවත්වා ගෙන යාමට ය.
    5. නියමිත පරිදි සම්පීඩන කලාපය පවත්වා ගෙන යාමට ය.

10. කොන්ක්‍රීට් යෙදීම සම්බන්ධයෙන් පහත ක්‍රියාවලීන්ට අදාළව ඇති වන තත්වයන් නිවැරදිව දැක්වෙන අනුපිළිවෙල වන්නේ,

A	- කොන්ක්‍රීට් විසංගමනය වීම.	a	- ශක්තිමත් භාවය වැඩිකිරීම.
B	- කොන්ක්‍රීට් සුසංහනනය වීම.	b	- වායු කුහර ඉවත් කිරීම.
C	- ජලය වැඩිපුර යෙදීම.	c	- සිමෙන්ති පස් වීම.
D	- පදම් කිරීම.	d	- වායු කුහර ඇති වීම.
E	- පප්ලීකරණය.	e	- කේශික සිදුරු හට ගැනීම.

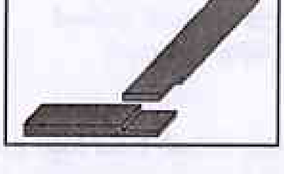
    1. b, d, e, c, a
    2. d, b, e, a, c
    3. a, e, c, b, d
    4. e, d, c, a, b
    5. e, d, b, a, c

11. කොන්ක්‍රීට් මිශ්‍ර කිරීම සඳහා භාවිත කරන ජලය පිළිබඳ වගන්ති කිහිපයක් පහත දැක්වේ. ඒවා අතුරින් නිවැරදි වගන්ති ඇතුළත් වරණය තෝරන්න.
    A - කොන්ක්‍රීට් සඳහා භාවිත කළ යුත්තේ ලවණ වලින් තොර ජලය වේ.
    B - සිමෙන්ති, පප්ලීකරණය සඳහා රසායනික ව දායක වේ.
    C - කොන්ක්‍රීටය තුළ වූ වායුව ඉවත් කිරීමේ දී සිමෙන්ති හා සමාහර අතර ජනන්හක ලෙස ක්‍රියා කරයි.

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

12. පහත සඳහන් ගොඩනැගිලි ද්‍රව්‍ය අතරින් නිෂ්පාදිත ද්‍රව්‍යයක් නොවන්නේ,
    1. ගඩොල්
    2. බ්ලොක් ගල්
    3. කළුගල්
    4. කොන්ක්‍රීට් ගල්
    5. වීදුරු

13.



ඉහත රූපයේ දැක්වෙන දැව මුට්ටු දෙවර්ගය අනුපිළිවෙළින් හඳුන්වා ඇත්තේ,
    1. තට්ටු මුට්ටුව, තයිතොන්ක්කු මුට්ටුව
    2. තයිතොන්ක්කු මුට්ටුව, කට් කුඩුම්බි මුට්ටුව
    3. අඩපළ මුට්ටුව, දිවක් පුළුස්කු මුට්ටුව
    4. ඉලිරලු සන්ධිය, කත්තුමල්ලි මුට්ටුව
    5. කට් කුඩුම්බි මුට්ටුව, තට්ටු මුට්ටුව

14. පහත රූපවල දැක්වෙනුයේ ඉදිකිරීම් යන්ත්‍රෝපකරණ 3කි. A, B හා C හි නාම පිළිවෙළින් වනුයේ,

A

B

C

1. ට්‍රැක්ටරය, මෝටර් ග්‍රේඩරය, ටිපරය.
2. ටිපරය, ඇඳුම් පිරිසැණිය, එක්ස්කැවේටරය.
3. මෝටර් ග්‍රේඩරය, බැකෝ ලෝඩරය, ඩම්පරය.
4. එක්ස් කැවේටරය, ට්‍රැක්ටරය, කරු මිශවනය.
5. බැකෝ ලෝඩරය, කරු මිශවනය, ඩම්පරය.

15. ඉදිකිරීම් ද්‍රව්‍ය වල පවතින ගුණ අතරින් යාන්ත්‍රික ගුණයක් නොවන්නේ,
1. ප්‍රත්‍යාස්ථතාව
2. තන්‍යතාව
3. ආතන්‍ය ශක්තිය
4. දැඩිබව
5. ප්‍රසාරණතාව

16. වහල වර්ගීකරණය සම්බන්ධ ගැලීම් සටහනක් පහත දැක්වේ. මෙහි A හා B වලින් දැක්වෙනුයේ,

1. පැතලි වහලය, දෙපල වහලය
2. දෙපල වහලය, ද්විත්ව වහලය
3. ද්විත්ව වහලය, සමතල වහලය
4. සමතල වහලය, ත්‍රිත්ව වහලය
5. පියවූ ප්‍රග්ම වහලය, කාප්ප වහලය

17. කොන්ක්‍රීට් පුවරුවක වැරගැන්වුම් කම්බි එළීමේ දී සිදු කරන නිවැරදි ආකාරය වන්නේ,
A - කෙටි පරායනයේ දිශාවට ප්‍රධාන වැරගැන්වුම එළීම සිදු කරයි.
B - කෙටි පරායනයේ දිශාවට විසිදුම් වැරගැන්වුම එළීම සිදු කරයි.
C - දිග පරායනයේ දිශාවට ප්‍රධාන වැරගැන්වුම එළීම සිදු කරයි.
D - පරායනයේ දිශාවට විසිදුම් වැරගැන්වුම එළීම සිදු කරයි.

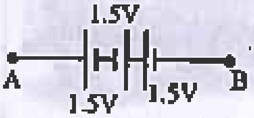
1. B හා C පමණි
2. A පමණි
3. D පමණි
4. A හා D පමණි
5. B පමණි

18. ලෝහ පෘෂ්ඨයක් මත ආලේප කිරීමට සුදුසු නොවන්නේ,
1. එමල්ෂන් තීන්ත
2. සෙලියුලෝස් තීන්ත
3. තෙලමය තීන්ත
4. ඇලුමිනියම් තීන්ත
5. එනමල් තීන්ත

19. පසෙහි ඉසිලුම් ධාරිතාව වැඩි විටක දී යොදා ගත හැකි අත්තිවාරම් වර්ගය වන්නේ,
1. පටු පටි අත්තිවාරම
2. පළල් පටි අත්තිවාරම
3. වැඟ අත්තිවාරම
4. කොට්ට අත්තිවාරම
5. පතුරු අත්තිවාරම

20. දඟර කඳ යාන්ත්‍රණය හා කැම් යාන්ත්‍රණයේ දී භාවිත වන චලිත පරිවර්තන පිළිවෙළින් දැක්වෙනුයේ,
1. අනුවැටුම් ⟶ රේඛීය, රේඛීය ⟶ දෝලන
2. භ්‍රමණ ⟶ අනුවැටුම්, රේඛීය ⟶ භ්‍රමණ
3. අනුවැටුම් ⟶ වෘත්තාකාර, භ්‍රමණ ⟶ අනුවැටුම්
4. දෝලන ⟶ අනුවැටුම්, භ්‍රමණ ⟶ රේඛීය
5. රේඛීය ⟶ භ්‍රමණ, දෝලන ⟶ වෘත්තාකර

21. විදුලි කෝෂයක් සම්බන්ධයෙන් පහත දී ඇති ප්‍රකාශ අතුරින් නිවැරදි ප්‍රකාශයක් නොවන්නේ,
1. විදුලි කෝෂ මූලික විදුලි උපාංගයක් ලෙස සලකනු ලබයි.
2. විදුලි කෝෂයක් බාහිර පරිපථයකට සම්බන්ධ කළ විට ඉලෙක්ට්‍රෝන සෘණ අග්‍රයේ සිට ධන අග්‍රයට ගලයි.
3. විදුලි කෝෂයක විදුලි ධාරාවේ සම්මත දිශාව සෘණ අග්‍රයේ සිට ධන අග්‍රයට පවතී.
4. විදුලි කෝෂයක ධාරිතාව ඇම්පියර් පැය වලින් මනිනු ලබයි.
5. ධාරිතාව සහ භාවිත කරන රසායනික ද්‍රව්‍ය අනුව විදුලි කෝෂ වර්ග කළ හැකිය.

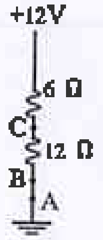
22. 

ඉහත දැක්වෙන්නේ ශ්‍රේණිගතව සම්බන්ධ කර ඇති විදුලි කෝෂ පද්ධතියකි. මෙම පද්ධතිය පරිපථයකට සම්බන්ධ කළ විට එම පරිපථයට ලැබෙන වෝල්ටීයතාවය වන්නේ,

1. 1.5 v　　2. 4.5 v　　3. 3 v
4. 2 v　　5. 0 v

23. ප්‍රතිරෝධයක් මිළ දී ගැනීමේදී වඩාත් සැලකිය යුතු කරුණක් වන්නේ,
1. නිෂ්පාදිත අමුද්‍රව්‍ය　　2. බාහිර හැඩය　　3. ධාරාව
4. ප්‍රමිත ජවය　　5. ප්‍රතිරෝධයේ හරය

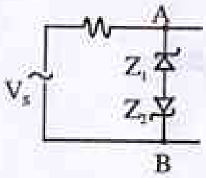
24. ප්‍රතිසම බහු පරාස මීටරයක් මඟින් විදුලි භාරයක ප්‍රතිරෝධය මැනීමේ දී පරාස තෝරනය (scale selector) x 1 K වෙත යොමු කළ විට ලැබෙන පරිමාණයේ කියවීම 5.2 Ω වේ. භාරයේ ප්‍රතිරෝධය විය හැක්කේ,
1. 52 Ω　　2. 520 Ω　　3. 5200 Ω
4. 52 kΩ　　5. 5.2 MΩ

25. 

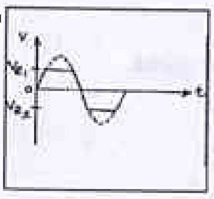
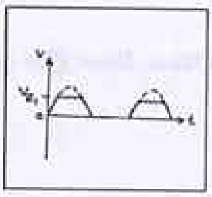
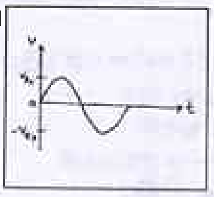
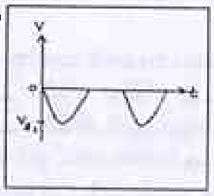
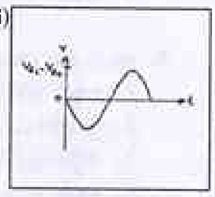
A ලක්ෂ්‍යයට සාපේක්ෂව B හා C ලක්ෂ්‍යවල වෝල්ටීයතා අගයන් පිළිවෙලින් දැක්වෙන්නේ,
1. +4 v, +8 v　　2. 0 v, +4 v　　3. 0 v + 8 v
4. +8 v, +4 v　　5. +6 v, +2 v

26. ප්‍රධාන වෙන්කරණයේ සිට බෙදාහැරීම් පුවරුවක ඇති වෙන්කරණය දක්වා ගෘහස්ථ විදුලි සැපයුම ලබා ගැනීම සඳහා භාවිත කළ යුතු විදුලි රැහැනේ වර්ගය වන්නේ,
1. 7 / 1.04 වේ.　　2. 7 / 0.85 වේ.　　3. 7 / 0.67 වේ.
4. 7 / 0.53 වේ.　　5. 1 / 1.13 වේ.

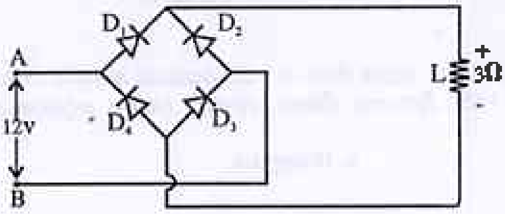
27. ඔබගේ නිවසට විදුලිය සැපයෙන ආසන්නතම ප්‍රාදේශීය විදුලි පරිණාමකයෙහි විදුලි සැපයුම සම්බන්ධයෙන් නිවැරදි ප්‍රකාශය වන්නේ,
1. කලා වෝල්ටීයතාව = මං වෝල්ටීයතාව
2. කලා වෝල්ටීයතාව = $\sqrt{3}$ x මං වෝල්ටීයතාව
3. මං වෝල්ටීයතාව = $\sqrt{3}$ කලා වෝල්ටීයතාව
4. කලා වෝල්ටීයතාව = $\sqrt{2}$ මං වෝල්ටීයතාව
5. මං වෝල්ටීයතාව = $\sqrt{2}$ කලා වෝල්ටීයතාව

28. 

ඉහත දැක්වෙන වෝල්ටීයතා ස්ථායීකරණ පරිපථයේ Z_1 හා Z_1 සෙනර් ඩයෝඩ හරහා නිවැරදි වෝල්ටීයතා තරංගය වනුයේ,

(1) 
(2) 
(3) 
(4) 
(5) 

29. වෝල්ටීයතා ස්ථායීකරණ සංගෘහිත පරිපථ සම්බන්ධයෙන් වඩාත් නිවැරදි ප්‍රකාශය වනුයේ,
1. 78 කාණ්ඩයේ ස්ථායීකරණ සංගෘහිත පරිපථ මගින් සෘණ වෝල්ටීයතාවයක් ප්‍රතිදානය කෙරේ.
2. 79 කාණ්ඩයේ ස්ථායීකරණ සංගෘහිත පරිපථ මගින් ධන වෝල්ටීයතාවයක් ප්‍රතිදානය කෙරේ.
3. 79 කාණ්ඩයේ ස්ථායීකරණ සංගෘහිත පරිපථයේ ප්‍රදානය සඳහා සෘණ වෝල්ටීයතාවයක් සපයනු ලැබේ.
4. 7812 සංගෘහිත පරිපථයේ ප්‍රතිදාන වෝල්ටීයතාව 12 V වේ.
5. 78 කාණ්ඩයේ සංගෘහිත පරිපථ සඳහා ප්‍රතිදාන වෝල්ටීයතාවට වඩා 2 V ක් අඩුවෙන් ප්‍රදානය කළ යුතුය.

30. 

මෙහි දැක්වෙන සෘජුකරණ පරිපථයේ එක් ඩයෝඩයක් හරහා පෙර නැඹුරු වෝල්ටීයතා බැස්ම 0.7 V නම් L උපකරණයට ලැබෙන වෝල්ටීයතාව වන්නේ,

1. 11.3 V
2. 9.2 V
3. 14.8 V
4. 13.4 V
5. 10.6 V

31. එකලා ප්‍රේරණ මෝටර වර්ගයක් නොවන්නේ පහත මෝටරවලින් කවරක් ද?
1. පැලිකලා මෝටර
2. ආවරණ ධ්‍රැව ප්‍රේරණ මෝටර
3. ආරම්භක ධාරිත්‍රක ප්‍රේරණ මෝටර
4. ලේන තුඩු ආකාර මෝටර
5. ස්ථිර ධාරිත්‍රක ප්‍රේරණ මෝටර

32. විදුලි බලාගාරයක සිට 100 km දුරින් ඇති ප්‍රදේශයකට අවශ්‍ය විදුලි බල ඉල්ලුම 4.6 MW වේ. එහි වෝල්ටීයතාව 230 V හා ජව සාධකය 1 ලෙස සැලකූ විට සැපයුමෙන් ලබා ගන්නා ධාරාව වන්නේ,
1. 0.02 A
2. 0.2 A
3. 2×10^4 A
4. 2×10^8 A
5. 2×10^6 A

33. ශ්‍රී ලංකාවේ විදුලි බිල්පතක් සැකසීමේ යන්ත්‍රණය සැකසීම සිදු කරනු ලබන්නේ,
1. පාර්ලිමේන්තුව මගිනි.
2. මහජන උපයෝගිතා කොමිසම මගිනි.
3. ලංකා විදුලි පෞද්ගලික සමාගම මගිනි.
4. පාරිභෝගික සේවා අධිකාරිය මගිනි.
5. ඉහත සියළුම ආයතන ඒකාබද්ධ වීම මගිනි.

34. 800 A ධාරාවක් ගලා යන 50 cm දිගැති සන්නායකයක් ස්‍රාව ඝණත්වය 0.5 T වූ චුම්භක ක්ෂේත්‍රයක් තුළ තබා ඇති විට, ඒ මත ඇති වන බලය,
1. 2 N
2. 200 N
3. 400 N
4. 2000 N
5. 20000 N

35. තෙකලා තද්ධිතියක දැල් සම්බන්ධය ඇසුරින් නිවැරදි ප්‍රකාශනය වන්නේ,
1. $I_L = \sqrt{3}\ I_{ph}$
2. $V_L = V_{ph}$
3. $P_T = \sqrt{3}\ V_L\ I_L \cos\theta$
4. $P_T = 3\ V_{ph}\ I_{ph} \cos\theta$
5. ඉහත සියල්ලම

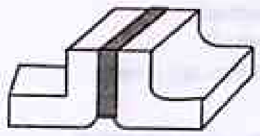
36. ලෝහ නිමහම් කිරීම සඳහා යොදාගන්නා ද්‍රව්‍ය හෝ උපකරණ නොවන්නේ,
1. පිර
2. වැලිකඩදාසි
3. වීනර්
4. එනමල් තීන්ත
5. ඉමල්ෂන් තීන්ත

37. ලියවන පට්ටලයක භාවිත වන කැපුම් තලුව (cutting tool) නිපදවා ඇති ලෝහය වනුයේ,
1. අධිකාබන් වානේ
2. මධ්‍යම වානේ
3. මෘදු වානේ
4. අධිවේග වානේ
5. සිද්ධ යකඩ

38. නිමවුමකට අයත් කොටස් එකලස් කිරීමේ ක්‍රමයක් නොවන්නේ,
1. මුට්ටු යෙදීම.
2. පැස්සීම.
3. මිටියම් කිරීම.
4. පොට ඇන යෙදීම.
5. වාත්තු කිරීම.

39. පහත සඳහන් පැස්සුම් ක්‍රම අතරින් ස්ථිර පැස්සුම් ක්‍රමයක් නොවන්නේ,
1. වායු වෙල්ඩිම
2. විද්‍යුත් චාප වෙල්ඩිම
3. තිත් වෙල්ඩිම
4. මිග් වෙල්ඩිම
5. ටිග් වෙල්ඩිම

40. පහත රූප සටහනේ සඳහන් මූට්ටුව වනුයේ,



1. හෙරි ගැට් මූට්ටුව
2. අසි වැසුම් මූට්ටුව
3. වමත් හේත්තු මූට්ටුව
4. V මූට්ටුව
5. සරල මූට්ටුව

41. සැතපුමක් යනු ආසන්න ලෙස කිලෝමීටර 1.6 කි. ගැලුමක් යනු ආසන්න ලෙස ලීටර 4.5 කි. එක්තරා මෝටර් වාහනයක ඉන්ධන පරිභෝජනය ආසන්න වශයෙන් ලීටරයකට කිලෝමීටර 16කි. බ්‍රිතාන්‍ය ඒකක පමණක් දන්නා පුද්ගලයෙකුගේ පහසුව සඳහා මෙය ගැලුමකට සැතපුම් ලෙස සඳහන් කරනුයේ,

1. 5.7 ලෙසය.
2. 45 ලෙසය.
3. 16 ලෙසය.
4. 50 ලෙසය.
5. 57 ලෙසය.

42. ඩීසල් කපුටුම පිටවීමට එක් හේතුවක් ලෙස හොඳින් විසල් වීදිම (Spray) සිදු නොවීම හඳුනා ගෙන ඇත. මෙම දෝෂයට හේතුවක් නොවන්නේ,

1. ඉන්ධන ඝනත්වය ඉහළ යාම.
2. ඉන්ධන පොම්පයේ අභ්‍යන්තර සම්පීඩන වැල්ව අක්‍රිය වීම.
3. ඉන්ජෙක්ටර් නොසල (Injector Nozzle) කෙළවර කාබන් බැඳීම.
4. පොම්පයේ අභ්‍යන්තර ඝර්ෂණය ඉහළ යාම.
5. නොසලය (Nozzle) කෙළවර සිදුරු විශාල වීම.

43. ජ්වලන පද්ධතියේ, අධි වෝල්ටීයතාවය හේතුවෙන් විස්ථාපක තුඩු ක්ෂය වීම වැළැක්වීම සඳහා භාවිතා කරන ලෝහ වර්ගය හඳුන්වන නම වනුයේ,

1. ප්ලැටිනම්
2. නිකල්
3. ගෝල්ඩ්
4. සිල්වර්
5. තඹ

44. එන්ජිමක රථ සම්පේ්‍රෂණ පද්ධතියට අයත් උපාංගයක් නොවන්නේ,

1. ක්ලච්ය
2. තිම් එලවුම
3. ආන්තර කට්ටලය
4. පැසිල්ල
5. අවර පෙති සඳ

45. මෝටර් රථ එන්ජිම් වර්ගීකරණය සඳහා පදනම් කර ගත නොහැකි නිර්ණායකයක් වන්නේ,

1. යොදාගන්නා සිසිලන ක්‍රමය අනුව.
2. භාවිතාවන ඉන්ධන වර්ගය අනුව.
3. ඉන්ධන දහනය වන ස්ථානය අනුව.
4. ජ්වලන ක්‍රියාවලිය ආරම්භ වන ආකාරය අනුව.
5. දඟර කඳෙහි භ්‍රමණ අක්ෂය අනුව.

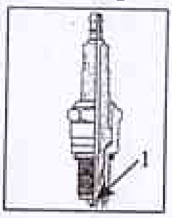
46. එන්ජිමක් පණගැන්වීමේ දී පණ ගැන්වුම් මෝටරය කරකැවෙන නමුත් දඟර කඳ නොකැරකේ. මෙයට හේතුව වන්නේ දෝෂ සහිත,

1. මෝටර පාලන පරිපථයයි.
2. ක්ෂේත්‍ර දඟරයයි.
3. ස්ථාපක දඟරයයි.
4. පරිනාලිකාවයි.
5. බෙන්ඩික්ස් යාන්ත්‍රණයයි.

47. සිසිලන පද්ධතියේ පවත්නා සිසිලන ද්‍රව්‍ය නටන උෂ්ණත්වයට පත්වීම සඳහා බලපාන හේතුවක් නොවන්නේ,

1. සිසිලන ද්‍රව්‍ය අඩුවීම.
2. සිසිලන ද්‍රව කාන්දුව.
3. පංකා පටිය බුරුල් වීම හෝ කැඩී යාම.
4. සිසිලන ද්‍රව කුහර අවහිර වීම.
5. උෂ්ණත්ව පාලකයේ නිවැරදි ක්‍රියාකාරිත්වය.

48. මෙම රූපයේ දක්වෙන පුලිඟු පේනුවේ අංක 1න් දැක්වෙන්නේ,



1. මධ්‍ය ඉලෙක්ට්‍රෝඩය
2. කැම්ය
3. පියන් මැටි පරිවාරකය
4. භූගත ඉලෙක්ට්‍රෝඩය
5. මුද්‍රාව

49. කාබියුරේටර (carburetor) ඉපිලි කුටීරය තුළ ඉන්ධන පිරීමෙන් ඉපිල්ල එසවී වැසී යන වැල්වය හඳුන්වන්නේ,

1. චෝක් වැල්වය
2. කුරු වැල්වය
3. අවකර වැල්වය
4. චූෂණ වැල්වය
5. පිවර වැල්වය

50. එන්ජින් සිසිලන පද්ධතියට අයත් නොවන උපාංගය කුමක්ද?

1. විකිරකය
2. පංකාව
3. ජල පොම්පය
4. සෝබිකය
5. තර්මොස්ටැටය

සියලුම හිමිකම් ඇවිරිණි / All Right Reserved

දකුණු පළාත් අධ්‍යාපන දෙපාර්තමේන්තුව
தென் மாகாணக் கல்வித் திணைக்களம்
Southern Provincial Department of Education

අධ්‍යයන පොදු සහතික පත්‍ර (උසස් පෙළ) විභාගය - 13 ශ්‍රේණිය.
පළමු වාර පරීක්ෂණය - 2018 - නොවැම්බර්
கல்விப் பொதுத் தராதர (உயர்தர) பரீட்சை 2018 நவம்பர், தரம் 13 முதலாம் தவணைப் பரீட்சை
General Certificate of Education (Adv. Level) Grade 13 First Term Test 2018 November

ඉංජිනේරු තාක්ෂණවේදය - II
Engineering Technology - II

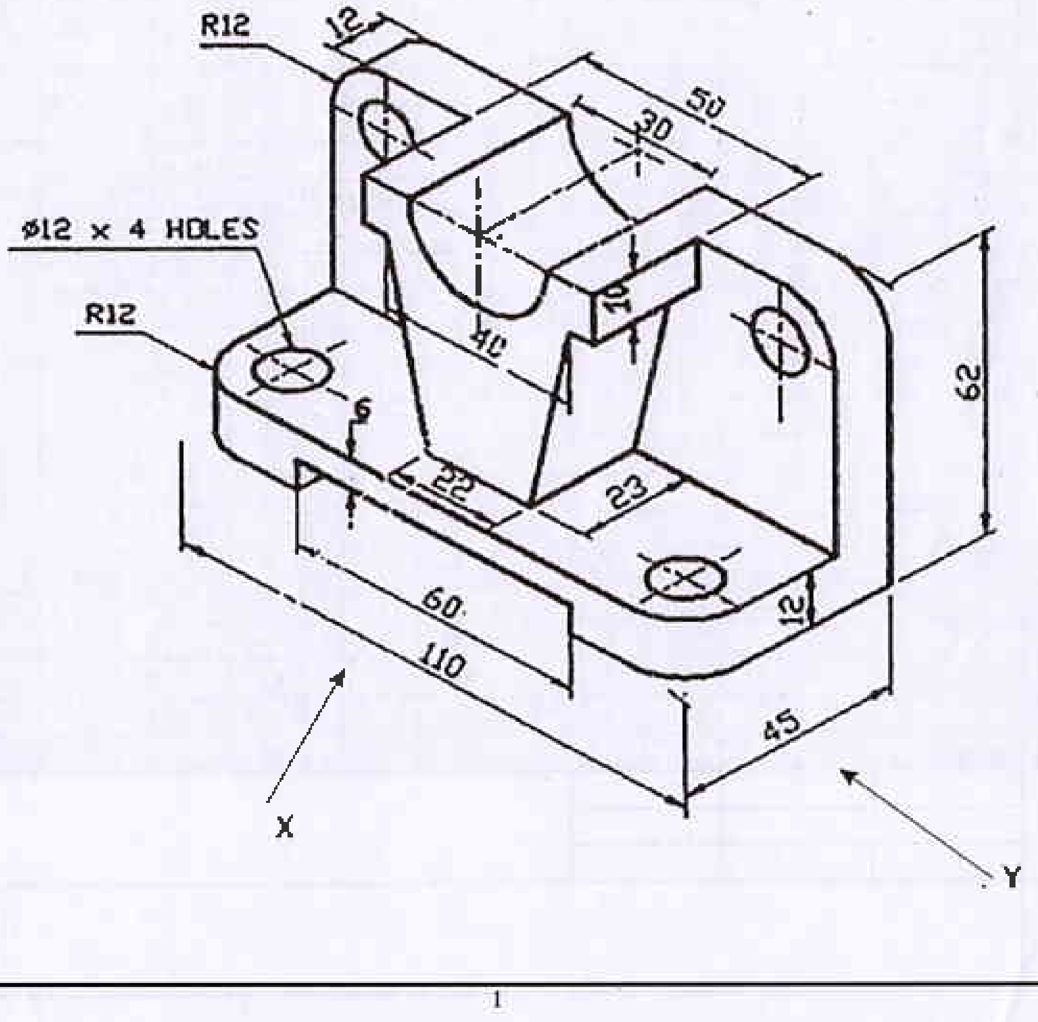
65 | S | II

කාලය පැය තුනයි
03 hours

A කොටස ව්‍යුහගත රචනා - **සියලු ම** ප්‍රශ්නවලට පිළිතුරු **මෙම ප්‍රශ්න පත්‍රයේම** සපයන්න.
B, C සහ D කොටස් රචනා - එක් කොටසකින් අවම වශයෙන් එක් ප්‍රශ්නය බැගින් තෝරාගෙන ප්‍රශ්න හතරකට පමණක් පිළිතුරු සපයන්න.

A කොටස - ව්‍යුහගත රචනා

(01) පහතින් දැක්වෙන්නේ දැව වලින් සාදන ලද සම්බන්ධක අල්ලුවක සමාංගක රූපයකි. දී ඇති මිනුම් වලට අනුව X දෙසින් ඉදිරි පෙනුමද, Y දෙසින් බලන කල පැති පෙනුම ද, සැලැස්ම ද ප්‍රථම කෝණ ප්‍රක්ෂේපණ ක්‍රමයට අනුව සපයා ඇති කොටු දැලෙහි අඳින්න. සියලුම මිනුම් mm වලිනි. භාවිතා කළ යුතු පරිමාණය 1:2 වේ. මෙම ET / 65 / 01 වන කාර්මික චිත්‍රය ඔබ විසින් 2018. 10. 05 දින තම පාසලේ දී අඳිනු ලැබුවේ යයි සලකා 2018. 10. 08 දින විදුහල්පතිතුමා විසින් පරීක්ෂා කරනු ලැබුවේ යයිද සලකා දත්ත වගුව සම්පූර්ණ කරන්න. (මෙම රූපය පරිමාණයට ඇඳ නැත.)



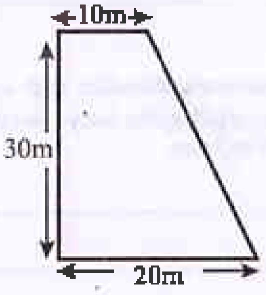
(02) අලුතින් ඉදිකිරීමට යෝජිත ජල විදුලි බලාගාරයක් සඳහා ජල ප්‍රභවයක් (Reservior) හරස් කොට කොන්ක්‍රීට් වේල්ලක් ඉදිකිරීමට අවශ්‍ය ව ඇත.

(a)(i) මේ සඳහා සුදුසු කොන්ක්‍රීට් මිශ්‍රණ අනුපාතයක් යෝජනා කරන්න.

....

(ලකුණු 05)

(ii)



ඉහත දක්වෙනුයේ කොන්ක්‍රීට් වේල්ලෙහි හරස්කඩ පෙනුමයි. මෙහි දිග 75m නම් මේ සඳහා වැය වන කොන්ක්‍රීට් පරිමාව ගණනය කරන්න.

....

....

....

(ලකුණු 06)

(iii) අධික වර්ෂාපතනයක් ලැබෙන කාලවලදී වේල්ලෙහි වාන් දොරටු විවෘත කර ජලය මුදාහරිනු ලබයි. එවැනි දිනක දී පැය 5ක් විවෘත කරන ලද එක් දොරටුවකින් ජලය 2500m^3 මුදාහරින ලදී. මෙවැනි දොරටු 4ක් එක විට විවෘත කරන ලද නම් ජලය මුදාහැරීමේ සීඝ්‍රතාවය m^3/s වලින් (තත්පරයට ඝනමීටර) සොයන්න.

....

....

....

(ලකුණු 08)

(b)(i) ජල විදුලිය වෙනුවට යොදාගත හැකි වෙනත් පුනර්ජන බල ශක්ති ප්‍රභව 03ක් සඳහන් කරන්න.

....

....

....

(ලකුණු 06)

(ii) විදුලි බලය විදුලි බලාගාරවල සිට පාරිභෝගික මධ්‍යස්ථාන දක්වා බොහෝදුරක් සම්ප්‍රේෂණය කිරීමට සිදුවේ. මෙහිදී වැඩි වෝල්ටීයතාවයකින් විදුලි සම්ප්‍රේෂණයේ වාසි 02 ක් සඳහන් කරන්න.

....

....

(ලකුණු 06)

(c)(i) 11 W වූ ප්‍රතිදීප්ත පහන් 04 ක් දිනකට පැය 5 ක් දල්වේ නම් දින 30 ක් සහිත මසක් සඳහා වැයවන විදුලි ඒකක ගණනය කරන්න.

....

....

(ලකුණු 08)

(ii) විදුලි සැර වැදීමක දී සිදුවිය හැකි අනතුරේ ප්‍රමාණය හා ස්වභාවය තීරණය විය හැකි කරුණු 03 ක් සඳහන් කරන්න.

....

....

....

(ලකුණු 09)

(d)(i) ඉහත විදුලි බලාගාරයේ තලබමනයට (Turbine) සම්බන්ධිත කුහී ලෝහ කොටසක් ස්ථිර ලෙස පැස්සුම් ක්‍රමයක් මගින් සම්බන්ධ කළ යුතු අතර ඒ සඳහා වායු පැස්සුම් ක්‍රමය (oxy - acetylene) භාවිතා කරන ලදී. එහිදී වායු සිලින්ඩර දෙක බාහිරින් හඳුනාගත හැකි ක්‍රම 02 ක් සඳහන් කරන්න.

....

....

(ලකුණු 06)

(ii) මෙම පැස්සුම් ක්‍රමයේ.දී ඔක්සිජන් හා ඇසටලීන් මිශ්‍රකර ගන්නා අනුපාතය අනුව ගිනි දැල්ල සෑදිය හැකි ආකාර 03 ක් සඳහන් කරන්න.

....

....

....

(ලකුණු 06)

(03) (a) වැඩබිම් සෞඛ්‍ය හා ආරක්ෂාව සම්බන්ධයෙන් සේව්‍ය පක්ෂය සතු වගකීම් 02 ක් ලියන්න.

....

....

(ලකුණු 06)

(b) උවදුර (Hazard) යනු කුමක්දැයි හඳුන්වන්න.

....

(ලකුණු 03)

(c) වෙල්ඩින් කරන ස්ථානයක දී සිදුවිය හැකි අනතුරු 02 ක් හා එය වැළැක්වීමට අනුගමනය කරන ක්‍රියාමාර්ග 02 ක් සඳහන් කරන්න.

....

....

....

....

(ලකුණු 08)

(d) පහත වගුව මගින් දී ඇති උවදුරට අදාළව තක්සේරු 02 ක් සහ පාලන ක්‍රම 02 ක් බැගින් ලියන්න.

උවදුර හඳුනා ගැනීම	තක්සේරුව	පාලනය
1. විදුලි කාන්දුවක් සහිත විදුලි රැහැනක්	....	....
2. විවෘත අත්තිවාරම් කානුවක්	....	....

(ලකුණු 16)

(e) වැඩබිම් සෞඛ්‍ය හා ආරක්ෂාවට අදාළව ප්‍රමිති නීති පනවන ආයතන 02 ක් සඳහන් කරන්න.

(ලකුණු 04)

(f) වෙළඳපොළ තරඟකාරිත්වය හේතුවෙන් නිෂ්පාදන වැඩි දියුණු වීම අගය කළ හැකි ලක්ෂණයක් වුවත් නිෂ්පාදන වැඩි දියුණු වීම සමාජයට,හා පරිසරයට අහිතකර ලෙස කරන ලද බලපෑම් සඳහන් කරන්න.

සමාජයට

1.

2.

පරිසරයට

1.

2.

(ලකුණු 08)

(g) තාක්ෂණවේදී කලමණාකරණය යන්න පැහැදිලි කරන්න.

(ලකුණු 05)

(h) ගොවනැගිලි ඉදිකිරීමේ කර්මාන්තය සංවර්ධනය වීම, ද්‍රව්‍ය තාක්ෂණවේදයට අදාළ කරුණු 03 ක් ඇසුරෙන් පහදා කරන්න.

(ලකුණු 06)

(i) තාක්ෂණවේදයේ අනාගත ප්‍රවණතා 02 ක් සඳහන් කරන්න.

(ලකුණු 04)

(04) ජව මූලියකේ සිට භාවිත කෙරෙන උපකරණය වෙත ජවය ලබාදීම ජව සම්ප්‍රේෂණය ලෙස හඳුන්වයි.

(a)(1) ජව සම්ප්‍රේෂණයේ දී මූලිකව අවධානය යොමු කළ යුතු කරුණු 4 ක් නම් කරන්න.

(ලකුණු 08)

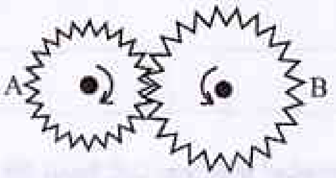
(2) ජව සම්ප්‍රේෂණ ක්‍රම අතරින් පටි එලවුම් වැදගත් තැනක් ගනී. මෙම ක්‍රමයට අමතරව ජව සම්ප්‍රේෂණ කළ හැකි වෙනත් ක්‍රම 2 ක් උදාහරණ සහිතව දක්වන්න.

(ලකුණු 08)

(3) ඉහත (2)හි සඳහන් පටි එලවුම් ක්‍රම සඳහා භාවිතා කළ හැකි පටි වර්ග 2 ක් නම් කරන්න.

(ලකුණු 04).

(4) දැතිරෝද දෙකක් සම්බන්ධකොට ජවය සම්ප්‍රේෂණය කරන අවස්ථාවක් පහත රූපසටහනෙහි දක්වා ඇත.



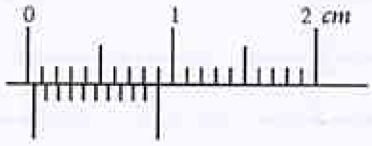
(i) ඉහත ප්‍රදානය (A) හා ප්‍රතිදානය (B) එකම දිශාවකට භ්‍රමණය කර ගැනීමට භාවිතාකරන යාන්ත්‍රණය නම්කරන ලද රූප සටහනක් මගින් දක්වන්න.

(ලකුණු 20)

(ii) ඉහත A හි දැති සංඛ්‍යාව 20ක් ද B හි දැති සංඛ්‍යාව 40ක් ද නම් ගියර අනුපාතය සොයන්න.

(ලකුණු 10)

(b) භාවිතා කරන වර්නියර් කැලිපරයේ හනු එකිනෙක ස්පර්ශව පවතින අවස්ථාවේ දී එහි පරිමාණය පිහිටන ආකාරය පහත දක්වේ.



(i) මෙහි දක්වෙන පරිදි වර්නියර් කැලිපරයේ මූලාංක වරද කොපමණ වේද?

....

(ලකුණු 05)

(ii) එම අගය පාඨාංකයට එකතු කළ යුතුද? නැතහොත් අඩු කළ යුතු ද?

....

(ලකුණු 05)

B කොටස - රචනා

(05)(A)(a) විද්‍යුත් චුම්බක ප්‍රේරණයට අදාළ ෆැරඩේගේ නියමය සඳහන් කරන්න.

(ලකුණු 10)

(b) වට 1000කින් යුත් පරිනාලිකාවක් තුළින් ගලා යන චුම්භක ප්‍රාවය තත්පර 0.2ක් තුළ 200μwb සිට ශුන්‍යය දක්වා අඩු කර ප්‍රතිවිරුද්ධ දිශාවට නැවත 200μwb දක්වා වැඩි කිරීමේ දී උපදින විද්‍යුත් ගාමක බලයේ විශාලත්වය සොයන්න.

(ලකුණු 20)

(c) විදුලි ජනක සැකසුම් ක්‍රම (Excitation method) 3ක් නම් කර එක් එක් සැකසුම් පද්ධතිය සඳහා අවශ්‍ය ධාරාව ලබා ගන්නා ආකාරය සඳහන් කරන්න.

(ලකුණු 15)

(B) (a) තෙකලා මෝටර් ආරම්භ කිරීම සඳහා යොදා ඇති උපක්‍රම 3ක් සඳහන් කරන්න.

(ලකුණු 15)

(b) ඉහත උපක්‍රම වලින් විශාල ධාරිතාවයකින් යුතු තෙකලා ප්‍රේරණ මෝටර් සඳහා සුදුසු මෝටර් ආරම්භක වර්ගයක් සඳහන් කරන්න.

(ලකුණු 05)

(c) තෙකලා ප්‍රේරණ මෝටර් සඳහා මෙසේ ආරම්භකයක් අවශ්‍ය වීමට හේතු පැහැදිලි කරන්න.

(ලකුණු 15)

(d) 60Hz ක සංඛ්‍යාතයකින් ක්‍රියාත්මක වන ධ්‍රැව හතරේ ප්‍රේරණ මෝටරයක සමමුහුර්තක වේගය කොපමණ ද?

(ලකුණු 10)

(06) (A)(a) ජල විදුලි බලාගාරයක දළ රූප සටහනක් මගින් ප්‍රධාන කොටස් නම් කර එක් එක් කොටස මගින් කෙරෙන කාර්යය සඳහන් කරන්න.

(ලකුණු 15)

(b) එම බලාගාරය සතු ජලාශයේ රැස් කර ගත හැකි ජල ස්කන්ධය ටොන් 1000ක් හා ජල හිස 70 m ක් නම් ලබා ගත හැකි විභව ශක්තිය ගණනය කරන්න.

(ලකුණු 10)

(c) ජල විදුලි බලාගාරවල ජනකය ක්‍රියාත්මක කිරීම සඳහා භාවිත වන ජල ටර්බයින ප්‍රධාන වර්ග 2 නම් කර, එක් එක් වර්ගය සඳහා උදාහරණ 1 බැගින් සඳහන් කරන්න.

(ලකුණු 12)

(d) විදුලිබල ජනනය කළ හැකි පුනර්ජනනීය නොවන ශක්ති ප්‍රභවයක් නම් කර ඊට අදාළ ශක්ති පරිවර්තනය ලියා දක්වන්න.

(ලකුණු 08)

(B) (a) විදුලිබල සම්ප්‍රේෂණය හා විදුලි බල බෙදා හැරීම සතු ක්‍රමක්දයි වෙන වෙනම හඳුන්වන්න.

(ලකුණු 10)

(b) විදුලි බලාගාරවලින් නිපදවන විදුලිය වැඩි වෝල්ටීයතාවයකින් සම්ප්‍රේෂණය කිරීමේ වාසි 3ක් සඳහන් කරන්න.

(ලකුණු 15)

(c) ශ්‍රී ලංකාවේ ජල උපපොළක භාවිත වන පරිණාමකයක එතුම් සම්බන්ධ වන ආකාරය රූප සටහනකින් ඇඳ පහත දෑ නම් කරන්න.

i. පරිණාමක වර්ගය ii. ප්‍රාථමිකය iii. ද්විතීයිකය

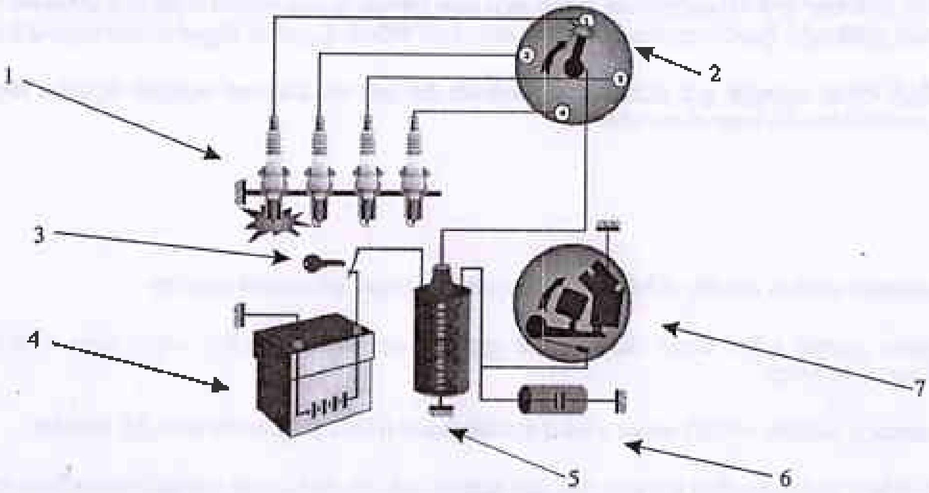
iv. ප්‍රාථමික වෝල්ටීයතාවය v. ද්විතීයික වෝල්ටීයතාවය

(ලකුණු 20)

C කොටස - රචනා

(07)(1) පෙට්‍රල් මගින් ක්‍රියා කරන සිව්පහර එන්ජිමක සිලින්ඩර හතරත් ඇසිමව සලකා සිව්පහර ක්‍රියාවලිය සිදුවන ආකාරය රූපසටහන් සහිතව විස්තර කරන්න. (ලකුණු 20)

(2)(a) පහත රූපයේ දැක්වෙන්නේ පුළිඟු ජ්වලන පද්ධතියක මූලික කොටස් වේ. එහි 1 සිට 7 දක්වා කොටස් නම් කරන්න. (ලකුණු 14)



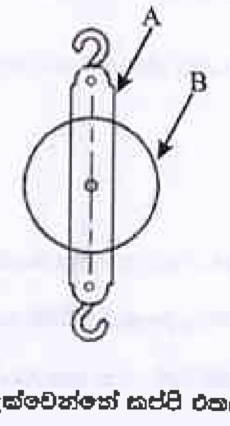
(b) මෙහි 2(a) හි සඳහන් කොටසෙහි ඇතිවිය හැකි දෝෂයක් සඳහන් කරන්න. (ලකුණු 06)

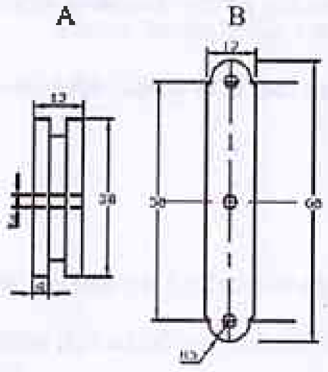
(3) එන්ජිම සිසිල් කිරීමේ ක්‍රමයක් ලෙස ද්‍රව සිසිලනය හැඳින්විය හැක. මෙම ද්‍රවසිසිලන ක්‍රම වර්ග කල හැකි ආකාර දෙක සඳහන් කර එම එක් ක්‍රමයක් විස්තර කරන්න. (ලකුණු 20)

(4) එන්ජිම අධික ලෙස රත්වීම වාහන වල දැකිය හැකි දෝෂයකි. මේ සඳහා හේතු ඉදිරිපත් කර ඒවා වලක්වා ගැනීම සඳහා රියදුරු විසින් අනුගමනය කල හැකි ක්‍රියා පිළිවෙත් 2ක් සඳහන් කරන්න. (ලකුණු 20)

(5) ඉහත (4)හි සඳහන් අවස්ථාවක දී ක්ෂණිකව ම විකිරණ පියන විවෘත කිරීම නොකල යුතු වන්නේ ඇයි? (ලකුණු 10)

(08)





ඉහත රූපයෙන් දැක්වෙන්නේ කප්පි එකලසයකි. මෙහි A කොටස සඳහා විෂ්කම්භය 40mm වන නයිලෝන් දණ්ඩක් (Nylon rod), B කොටස සඳහා 70x15x1.5mm මෘදු වානේ තහඩු කැබලි දෙකක් ද සපයා ඇත. (රූපය පරිමාණයට ඇඳ නොමැත)

(1) මෙම කප්පි එකලස නිර්මාණය කිරීම සඳහා භාවිතා කල හැකි යන්ත්‍ර වර්ග 2ක් සඳහන් කරන්න. (ලකුණු 10)

(2) මෙහි A හා B කොටස් සෑදීම සඳහා අවශ්‍ය උපකරණ හා ද්‍රව්‍ය ලැයිස්තුවක් ලියන්න. (ලකුණු 20)

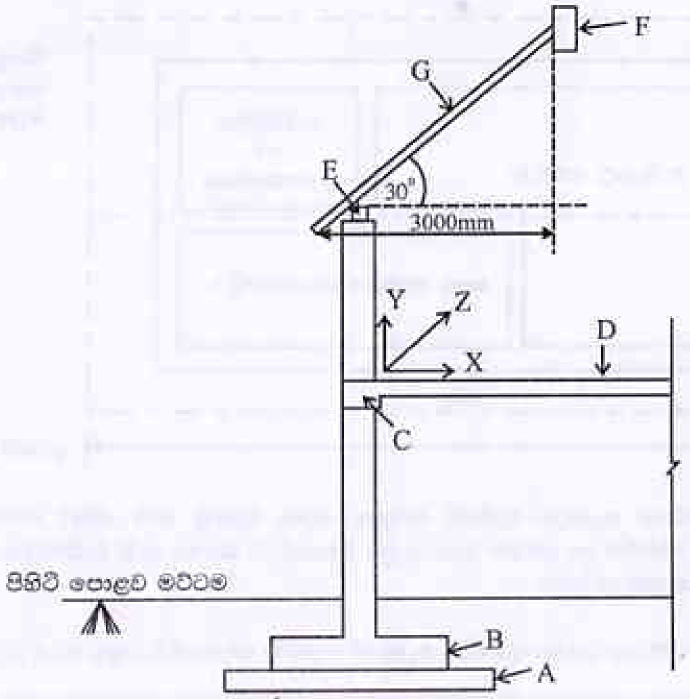
(3) A හා B කොටස් නිර්මාණය කිරීමේ ක්‍රියා පිළිවෙල වෙන වෙනම සඳහන් කරන්න. (ලකුණු 40)

(4) මෙම A හා B කොටස් එකලස් කල හැකි ක්‍රමයක් යෝජනා කරන්න. (ලකුණු 10)

(5) මෙම කප්පි එකලස සඳහා නිමහම් කිරීමේ ක්‍රියා පිළිවෙල සඳහන් කරන්න. (ලකුණු 10)

D කොටස -- රචනා

(09) සරල ගොවිනැගිල්ලක් සඳහා නිර්මාණය කරන ලද සැලැස්මක ඡේදිය ඉදිරි පෙනුමක් පහත රූපයේ දැක්වේ.



(a)(i) ඉහත රූපයේ දැක්වෙන A කොටස යෙදීමේ අවශ්‍යතාවය කරුණු දෙකකින් දක්වන්න. (ලකුණු 08)

(ii) B කොටසෙහි දිග × පළල 900 × 900 mm නම් එහි ප්‍රධාන හා විහිදුම් වැරගැන්වුම් යොදන ආකාරය ඡේදිය පෙනුමකින් ඇඳ දක්වන්න. (ලකුණු 08)

(iii) මෙහි C කොටස කොන්ක්‍රීට් බාල්කයක් (Beam) නම් රූප සටහනේ සඳහන් Z දිශාවට C හි දිස්කඩක් ඇඳ එහි ප්‍රධාන හා ව්‍යාකෘතික වැරගැන්වුම් (shear reinforcement) යොදන ආකාරය ඇඳ දක්වන්න. (ලකුණු 14)

(b)(i) ඉහත රූපයේ දැක්වෙන E කොටසෙන් දක්වෙන්නේ කුමක්ද? (ලකුණු 06)

(ii) E කොටසෙහි සම්මත හරස්කඩ මිණුම් සඳහන් කර එමගින් අපේක්ෂිත ප්‍රධාන කාර්යයන් දෙකක් ලියා දක්වන්න. (ලකුණු 10)

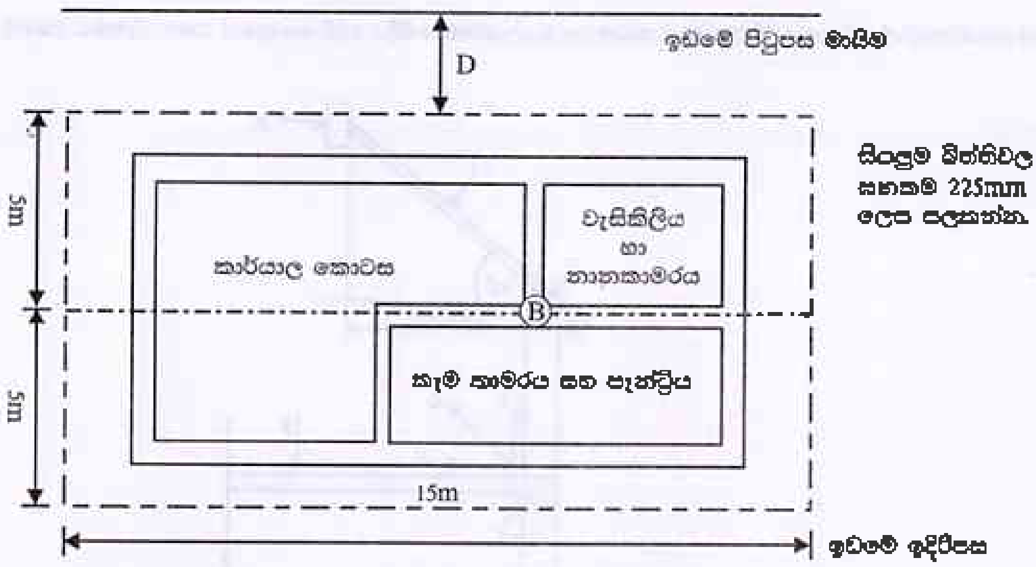
(iii) මෙම ගොවිනැගිල්ලෙහි G නමින් හඳුන්වා ඇති අවයව 26 ක් වහලය සඳහා යොදා ගැනීමට අපේක්ෂිතය. ඒ සඳහා අවශ්‍ය වන දැව ප්‍රමාණය දික් මීටර (linear meters) වලින් ගණනය කර පෙන්වන්න. (ලකුණු 14)

(c)(i) මෙහි D කොටසෙහි මතුපිට සඳහා යෙදිය හැකි නිමහම් ක්‍රම 03 ක් යෝජනා කරන්න. (ලකුණු 09)

(ii) ඉහත නිමහම් ක්‍රම තෝරා ගැනීමේදී සැලකිලිමත් විය යුතු කරුණු 03 ක් සඳහන් කරන්න. (ලකුණු 15)

(iii) මෙම ගොවිනැගිල්ලේ වහලයේ පරායනය වැඩිකිරීමට මූලික සැලසුමෙන් පසු යෝජනා වී ඇත. අඩු මිරිවැයකින් වැඩි පරායනයක් ලබා ගැනීම සඳහා ක්‍රමයක් යෝජනා කරන්න. (වහලය සඳහා) (ලකුණු 06)

(10)



(a) (i) ඉහත දැක්වෙනුයේ නිවාස සැලසුම් ඇඳීමේ කටයුතු සඳහා ගැනෙන තනි මහල් ගොඩනැගිල්ලක සැලැස්මකි. ගොඩනැගිලි ඉදිකිරීමේ නීතිරීති හා සම්මත වලට අනුව ඒකාබද්ධව පනවා ඇති වැසිකිළියේ හා නානකාමරයේ තිබිය යුතු අවම දිග හා පළල සඳහන් කරන්න. (ලකුණු 08)

(ii) ගොඩනැගිල්ලේ පිටුපස වීදියකට යාබදව පිහිටා නැත්නම් මෙහි D සඳහා තිබිය යුතු අවම දුර කොපමණ විය යුතු ද? (ලකුණු 08)

(iii) ගොඩනැගිල්ලෙහි B නම් T සන්ධිය ඉංග්‍රීසි බැම්මෙන් ඉදිකිරීමට අපේක්ෂිතය. එම සන්ධියෙහි පළමු හා දෙවන වරි සඳහා සැලැස්ම පැහැදිලිව ඇඳ දක්වන්න. (ලකුණු 12)

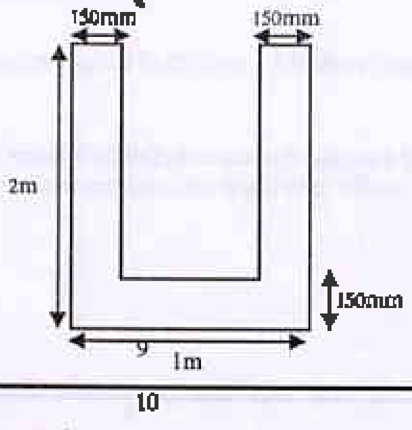
(b) (i) මෙම ගොඩනැගිල්ල මඩ සහිත දුර්වල පසක ඉදිකර ඇත. තවද නිතර ගංවතුර, සුළං ආදියට ද මුහුණ දේ. එසේනම් මේ සඳහා සුදුසුම අත්තිවාරම් වර්ගය නම් කර එහි කොටස් නම් කරන ලද රූප සටහනක් ඇඳ දක්වන්න. (ලකුණු 10)

(ii) ගොඩනැගිල්ලේ වහලෙහි ආනතිය 30°ක් නම් හා වහලයෙහි $1m^2$ කින් අත්තිවාරම මත යෙදෙන භාරය 150 N නම් මුළු වහලය මගින් අත්තිවාරම මත යෙදෙන භාරය කොපමණ ද? (ලකුණු 10)

(iii) ගොඩනැගිල්ල ඉදිකර වසරකට පමණ පසුව බිත්ති මත තෙතමනය සහිත සුදු පැල්ලම් මතු වී තිබෙනු නිරීක්ෂණය විය. මේ සඳහා හේතුවිය හැකි කරුණු 02ක් දක්වන්න. (ලකුණු 08)

(iv) ඉහත (iii) හි සඳහන් ගැටලුවට පිළියම් 2ක් යෝජනා කරන්න. (ලකුණු 08)

(C) (i) මෙම ඉඩමෙහි පොළවේ 2m ක් ගැඹුරු කාණුවක් කපා ගැනීම සඳහා අවශ්‍ය වන යන්ත්‍රෝපකරණ ලැයිස්තුවක් සකස් කරන්න. (ලකුණු 06)

(ii) කාණුවෙහි දිග 14m සහ පළල 1m නම් කාණුව කැපීමෙන් ඉවත් වන පස් පරිමාව m^3 වලින් කොපමණ ද? (ලකුණු 08)

(iii) කාණුව 1:2:4 කොන්ක්‍රීට් මිශ්‍රණ අනුපාතයෙන්, බිත්තිවල ඝණකම 150mm ලෙස ඉදිකිරීමට අපේක්ෂා කරයි නම් වැයවන කොන්ක්‍රීට් පරිමාව m^3 වලින් කොපමණ ද? (ලකුණු 12)