

ශ්‍රී ලංකා විශාල දෙපාර්තමේන්තුව සිංහල මධ්‍ය ප්‍රාග්ධන සිංහල මධ්‍ය ප්‍රාග්ධන සිංහල දෙපාර්තමේන්තුව
ඩොෂ්ට්‍රුමේන්තුව සිංහල මධ්‍ය ප්‍රාග්ධන සිංහල මධ්‍ය ප්‍රාග්ධන සිංහල දෙපාර්තමේන්තුව
ඩොෂ්ට්‍රුමේන්තුව සිංහල මධ්‍ය ප්‍රාග්ධන සිංහල මධ්‍ය ප්‍රාග්ධන සිංහල දෙපාර්තමේන්තුව
ලිඛිත කෙටිගත් තොගකාංගය

අධ්‍යයන පොදු සහතික පත්‍ර (උසස් පෙළ) විභාගය, 2017 අගෝස්තු කළවිප් පොතුත් තරාතරප පත්තිර (ශයර් තුර)ප ප්‍රීට්සේ, 2017 ඉකළුන් අධ්‍යයන පොදු සහතික පත්‍ර (Adv. Level) Examination, August 2017

யான்திக் தொக்தனுவீடு |
பொறிமுறைத் தொழினுட்பவியல் |
Mechanical Technology |

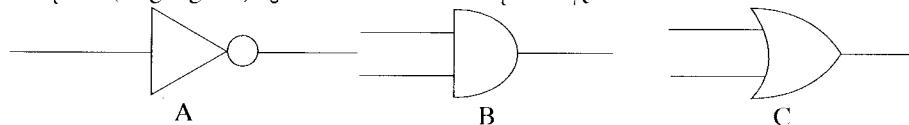
15 S I

**படிகளை
இரண்டு மணித்தியாலம்**
Two hours

උපදෙස් :

- * සියලු ම ප්‍රයෝගවලට පිළිතුරු සපයන්න.
 - * උත්තර පත්‍රයේ තියම්ත ස්ථානයේ මලේ විභාග අංකය ලියන්න.
 - * ගණක යන්ත්‍ර භාවිතයට ඉඩ දෙනු නොලැබේ.
 - * උත්තර පත්‍රයේ පිටුපස දී ඇති උපදෙස් ද සැලකිල්ලෙන් කියවා පිළිපදින්න.
 - * 1 සිට 50 තනක් එක් එක් ප්‍රයෝගට (1), (2), (3), (4), (5) යන පිළිතුරුවලින් තිබැරදි හෝ ඉතාමත් ගැලුයෙන හෝ පිළිතුරු තොරාගෙන, එය උත්තර පත්‍රයේ පසුපස දැක්වෙන උපදෙස් පරඛි කිරියක් (X) ගොනු දක්වන්න.

1. තර්ක ද්වාර (Logic gates) තුනක සංකේත පහත දක්වා ඇත.



ඉහත තර්ක ද්වාර පිළිවෙළින් දක්වා ඇති නිවැරදි පිළිතුර වන්නේ,

- (1) A-AND, B-NOT, C-OR.
 (2) A-NOT, B-AND, C-OR.
 (3) A-NOT, B-OR, C-AND.
 (4) A-OR, B-AND, C-NOT.
 (5) A-OR, B-NOT, C-AND.

2. ගෙහු විදුලි පරිපථයක ස්ථාපනය කර ඇති 75W පූර්විකා පහනක් දිනකට පැය 5ක් දැඟීමේ. එම පහන ලෙනුවට 10W LED පහනක් යෙදුමේ තම්, දිනකට ඉතිරිවන ගක්තිය කොපම් නේ?

- (1) 375Wh (2) 325Wh (3) 50Wh (4) 3.75kWh (5) 5 kWh

3. ජහත සඳහන් ප්‍රකාශ සලකා බලන්න.

- A - සේවකයාට ප්‍රතිකාර සඳහා යන වියදම්
 - B - සේවකයා සහ නිෂ්පාදන ක්‍රියාවලලට සම්බන්ධ අනෙකුත් සේවකයන්ගේ තැනීපූ කාලයට ගෙවීම් සඳහා යන වියදම්
 - C - සුවිය ලබා ගැනීමට ගන්නන කාලය තුළ දී ගෙවන ලද වැළැඳූ
 - D - මනතිරින් සිදු වී ඇති බෝත්‍රො සැස්සා ගෙවිය යන වින්දී

ବେଳ ପରିହାନ୍ତ ଲେଖାଯିତିର କ୍ଷାରମିଳ ଜୀବନରକ୍ତ ଖା କୁଳାଦି ପିଣ୍ଡିଲିଙ୍ଗ ଯେବେଳି ଉତ୍ସବରେ

- (1) A, B සහ C පමණි. (2) A, B සහ D පමණි. (3) A, C සහ D පමණි.
 (4) B, C සහ D පමණි. (5) A, B, C, D නේ මිලදී තුළු.

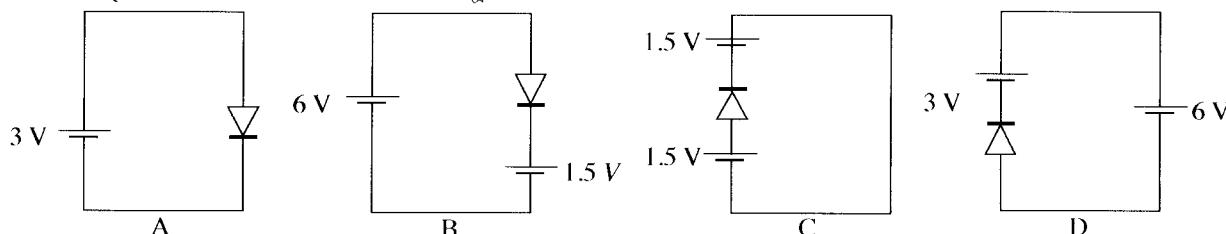
4. ත්‍රිමණ සී පාලිත තුරක රජයෙහි මියා හිමිවිටූ සැසැන් විෂ්කේත් පොන තමින දෙපාර්තමේන්තුවේ නියෝග අත්තු කළ යුතුයි?

- A - දත් සුදු කිරීම සඳහා දත් බෙහෙනවල NaOH භාවිත වේ.
 B - NaOCl එකිනීම් පිරිසිදු කිරීමේ දියරවල පොදුවේ භාවිත වන විරෝධන කාරකයකි.
 C - ආසාර මිශ්‍රණී හි NaCl තුළෙහි මැටි

D - විෂ්වීජනායකයක් ලෙස මෙතනොල් යොදා ගන්

- (1) A, B සහ C පමණි. (2) A, B සහ D පමණි. (3) A, C සහ D පමණි.
 (4) B, C සහ D පමණි. (5) A, B, C, D යන සියල්ල ම ය.

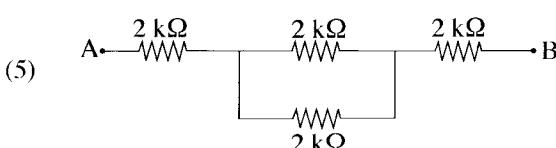
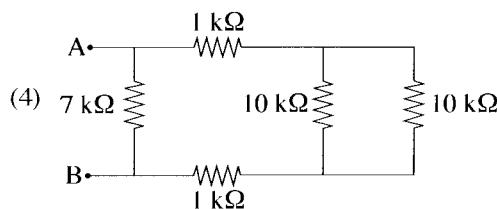
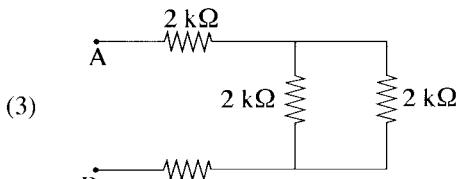
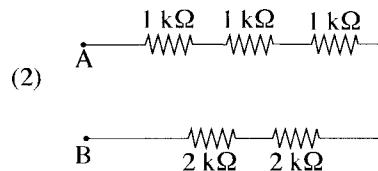
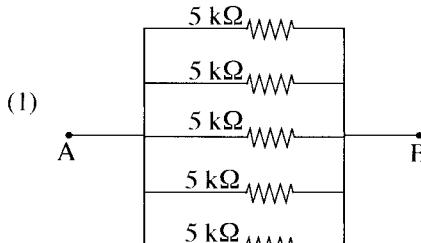
5. පහත දැක්වෙන්නේ සිලිකන් තියෝඩ යොදු පරිපථ හතරකි.



ଶେଷାଦିନେ ଚିତ୍ରପତ୍ର ଉପରେ କାହାରୁ କିମ୍ବା ଆତିଥି ପରିପଳା ଲନ୍ତନେ,

- (1) A, B සහ C පමණි. (2) A, B සහ D පමණි. (3) A, C සහ D පමණි.
 (4) B, C සහ D පමණි. (5) A, B, C, D යන් තිබුණු ම වා

6. A හා B අගු අතර ඉහළ ම ප්‍රතියේදයක් දැක්වෙන පරිපථය වන්නේ පහත සඳහන් ඒවායින් කුමක් ඇ?



7. පලතුරු කටයක් නීම් පුද්ගලයෙක් දේපළ විකිණීම, බුදුදීම හා කුලියට්ම්වලට අදාළ බෝකර්වරයකු ලෙස ද කටයුතු කරයි. ඔහුගේ ව්‍යවසායකත්ව ලක්ෂණ විදාහ දැක්වෙන්නේ පහත සඳහන් කුමන ක්‍රියාවලින් ඇ?

A - ගනුදෙනුකරුවන් කරගත හැකි අය සහ අනෙකුත් දේපළ බෝකර්වරුන් හා සම්බන්ධ වීමට ඔහුගේ ජ්‍යෙග දුරකථනය හාවිත කිරීම

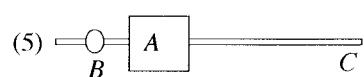
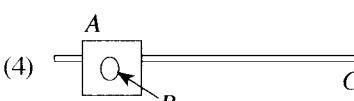
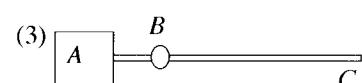
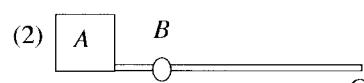
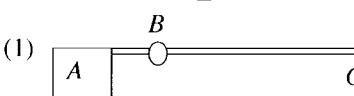
B - පලතුරු වෙළඳාමට සහාය සඳහා පූහුණුවන වෙළඳ සහායකවරයකු යොදවා ගැනීම

C - මැත දි සිදුවූ දේපළ විකිණීම, බුදුදීම හා කුලියට්ම්වලට අදාළ තොරතුරු ඇතුළත් දත්ත සමුහයක් (Database) නවත්තු කිරීම

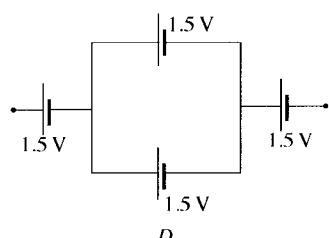
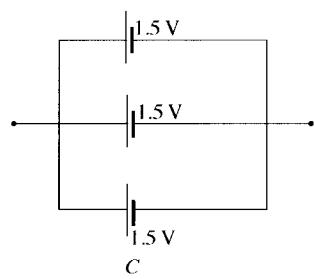
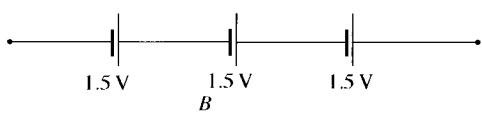
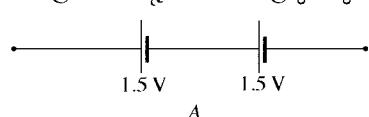
D - දේපළ විස්තර සහ ගණුදෙනුකරුවන්ගේ විස්තර සහිත දැන්වීම පුවරුවක් පුද්ගලනය කිරීම

- (1) A, B සහ C පමණි.
(2) A, B සහ D පමණි.
(3) A, C සහ D පමණි.
(4) B, C සහ D පමණි.
(5) A, B, C, D යන සියල්ල ම ය.

8. මෝටරයක් මගින් ක්‍රියාත්මක වන ගේවුවක මෝටරයේ ව්‍යාවර්තය අඩු කිරීම සඳහා සැලසුම්කරුවකු විකින් පහත වින්‍යාස අනුරින් කුමක් හාවිත කරයි ඇ? ගේවුවේ පැනි පෙනුම වින්‍යාස මගින් දැක්වේ. (A - ප්‍රතිඵාය, B - විවර්තන ලක්ෂණ, C - ගේවුව).

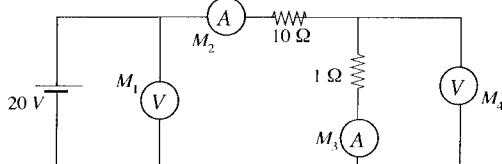


9. පහත දැක්වෙන්නේ දිගුයෙකු විකින් සකසන ලද බැටරි සැකසුම් කිහිපයකි. මේවායින් ලබාගත හැකි අවම (V_{min}) හා උපරිම (V_{max}) ලෝංච්‍යා දැක්වෙන පිළිතුර කුමක් ඇ?



- (1) $V_{min} = 0.5V$, $V_{max} = 3.75V$
(2) $V_{min} = 1.5V$, $V_{max} = 4.5V$
(3) $V_{min} = 3.0V$, $V_{max} = 3.75V$
(4) $V_{min} = 0.5V$, $V_{max} = 3.0V$
(5) $V_{min} = 3.0V$, $V_{max} = 4.5V$

10. පහත පරිපථයේ පරිපුරුණ වෝල්ටී මිටර 2ක් හා පරිපුරුණ ඇමුවර 2ක් සම්බන්ධ කර ඇත. M_1 , M_2 , M_3 හා M_4 වලින් දක්නා ඇති එම මිටරවල පාඨාංක පිළිබඳින් දැක්වෙන පිළිතුර තෝරන්න.



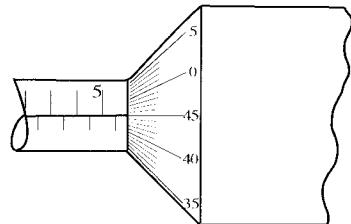
- (1) 20V, 1A, 1A, 10V. (2) 20V, 2A, 2A, 20V. (3) 20V, 1A, 2A, 10V.
 (4) 20V, 1A, 1A, 20V. (5) 10V, 1A, 1A, 10V.

11. කර්මාන්තකාලාවක විදුලි උපකරණයක ඇතිවන කුඩා ගින්නක්, උපකරණයට අවම හානියක් වන සේ මැඩපැලත්මේ සඳහා වඩාත් සුදුසු ගිනි නිවන එරෙය කුමක් ද?

- (1) පෙණ (2) ජලය (3) කාබන් වියෝක්සයයි
- (4) පූඩර (5) තෙත් රසායනික

12. රුපයෙන් දැක්වෙනුයේ මධ්‍යෙනුම්වර ඉස්කුරුප්පූ ආලානයකි. වෘත්තාකාර පරිමාණය එක් වටයක් ප්‍රමාණය විමේ දී එය උරුවය පරිමාණය දිගේ 0.5 mm දුරක් වලනය වේ. උරුවය පරිමාණය මිලිම්ටරවලින් කුමාංකනය කර ඇත. මධ්‍යෙනුම්වර ඉස්කුරුප්පූ ආලානයේ පාඨාංක වනුයේ,

- (1) 5.45 mm. (2) 5.82 mm.
 (3) 6.40 mm. (4) 5.95 mm.
 (5) 6.95 mm.



13. ගෘහ විදුලි පරිපථයක හාවන තොවන උපාංගය තෝරන්න.

- (1) යේප ධාරා පරිපථ බිඳිනය (RCCB) (2) සිගිනි පරිපථ බිඳිනය (MCCB)
 (3) තුනෙහි ඉලෙක්ට්‍රොශය (Earth Electrode) (4) කෙවෙනි පිටුවාන (Socket outlet)
 (5) දෙශ්ලනේක්ෂය (Oscilloscope)

14. 1kW ක විදුලි ඉස්කුරුක්කයක් ශ්‍රී ලංකාවේ ගෘහස්ථි විදුලි කුපලුම්ව සම්බන්ධ කළ විට එහි සැපයුමේ ප්‍රත්‍යාවර්ත ධාරා වෝල්ටීයනාව, සැපයුම් සංඛ්‍යාතය හා පැයක් හාවන තිරිමේ දී එය විදුත් ගක්නිය ද නිවැරදිව අනුමිලිවෙනි දක්වෙන පිළිතුර තෝරන්න.

- (1) 400V, 60Hz, 1kWh. (2) 230V, 50Hz, 1kWh. (3) 230V, 60Hz, 50kWh.
 (4) 50V, 230Hz, 1kWh. (5) 50V, 50Hz, 1kWh.

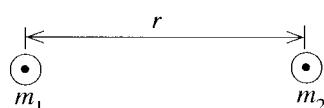
15. මබගේ පෙළදැගික දත්ත ගබඩා කිරීම සඳහා සුදුසු තොවන උපක්මය කුමක් ද?

- (1) සංුසුක්ත තැරී (CD) (2) ග්ලැෂ් ධාවකය (Flash Drive) (3) ඇලොපි තැරී (Floppy Disk)
 (4) පයින මානු මතකය (ROM) (5) දාඩ තැටිය (Hard Drive)

16. විදුලි පරිපථය යොදා ඇති විලායකයක මූලික අවසරතාව කුමක් ද?

- (1) ධාරාව නිවැරදි උපක්මන්වයේ ප්‍රත්‍යාවර්ත
 (2) එළිපුර ධාරාවක් ගැලීමෙන් පරිපථය ආරක්ෂා කිරීම
 (3) පරිපථය තිනැම ධාරාවක් අඛණ්ඩව ගළා යාමට ඉඩිම්
 (4) පරිපථ ප්‍රුෂුවක් විමක දී අඛණ්ඩව ධාරාව ගැලීමට සැලැස්වීම
 (5) පරිපථවල උපක්මන්වය පාලනය කිරීම

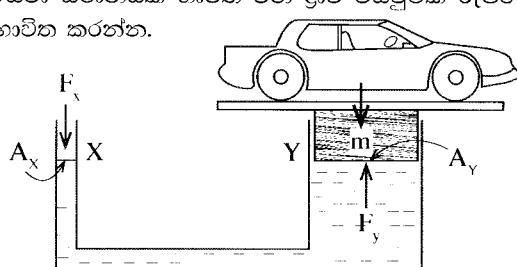
17. සේකන්ධය m_1 හා m_2 වූ වස්තුන් දෙකක් අතර ගුරුත්වාකර්ෂණ බලය $F = \frac{Gm_1 m_2}{r^2}$



මගින් ප්‍රකාශ කරනු ලබයි. මෙහි r යනු වස්තු දෙකක් කේන්දු අතර පරිතරය වන අතර G යනු ගුරුත්වාකර්ෂණ නියත වේ. G හි ප්‍රත්‍යාවන්තර (SI) ඒකක වනුයේ,

- (1) Pa s (2) mkg^{-1}s (3) m^2s^{-1} (4) $\text{m}^3\text{s}^{-2}\text{kg}^{-1}$ (5) Nm^{-2}s

- රථවාහන සේවා ස්ථානයක හාවන වන දාව එස්ට්‍රුම්ක් රුපයේ දැක්වේ. ප්‍රශ්න අංක 18 හා 19 ට පිළිතුරු සැපයීමට එම රුපය හාවන කරන්න.



$$\begin{aligned} A_x &= X \text{ හි භරස්කඩ වර්ගාලය} \\ A_y &= Y \text{ හි භරස්කඩ වර්ගාලය} \\ P_x &= X \text{ හි } \vec{F}_x \text{ පිඩිනය} \\ P_y &= Y \text{ හි } \vec{F}_y \text{ පිඩිනය} \end{aligned}$$

18. $A_x > A_y$ නම් පහත කුමන ප්‍රකාශනය සත්‍ය වේ ද?

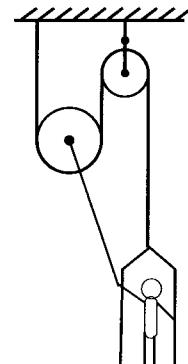
- (1) $P_x < P_y$ (2) $P_x > P_y$ (3) $P_x = P_y$ (4) $P_x + P_y = 0$ (5) $P_x A_x = P_y A_y$

19. $A_x = 100 \text{ mm}^2$ සහ $A_y = 10000 \text{ mm}^2$ තම 1000 kg ක සෙකන්ධයක් සහිත කාරයක් එසවීම සඳහා අවශ්‍ය F_x හි අවම අගය කොපමෙන් ද?

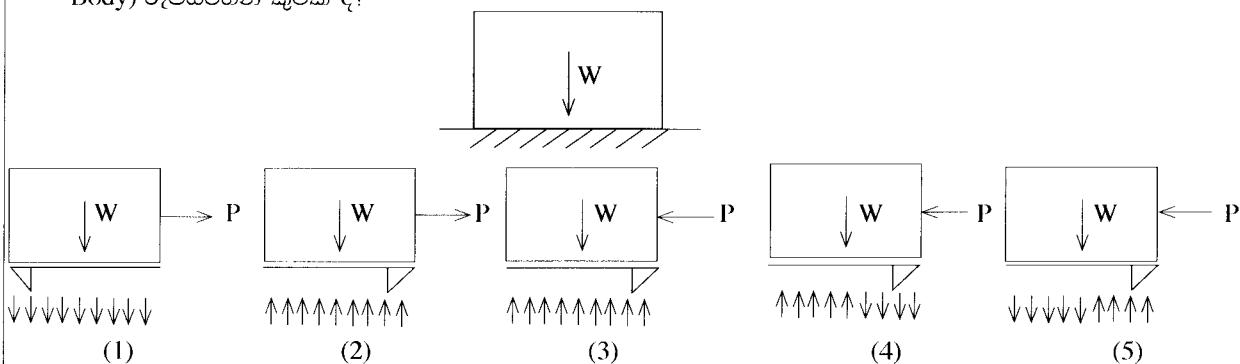
- (1) 10 kg. (2) 100 kg. (3) 5 kg. (4) 20 kg. (5) 0 kg.

20. 75 kg බර මිනිසකු රුපයේ දැක්වෙන යොත්-කපෝ පද්ධතිය ත්‍රියාන්තක කිරීම සඳහා සහාය වෙයි. අපුනේ බර 75 N කි. පද්ධතිය සමතුලිතව තබා ගැනීම සඳහා මිනිසා විසින් යෙදිය යුතු අවම ඇදීම

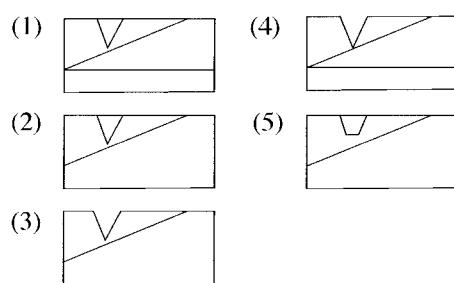
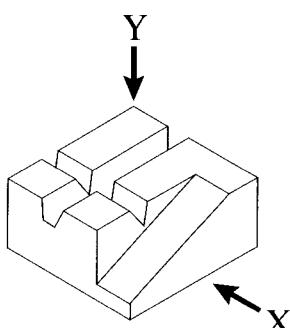
- (1) 750 N වේ. (2) 550 N වේ. (3) 500 N වේ. (4) 450 N වේ. (5) 275 N වේ.



21. ඒකාකර W බරක් සහිත කුට්ටියක් තිරස් ගොරේසු පාෂේයක් මත තබා ඇත. මෙයට අදාළ නිවැරදි අභාධවක්ද (Free Body) රුපසටහන කුමක් ද?



22. පහත රුපසටහන මගින් විස්තුවක සමාංගක පෙනුම දැක්වේ. X දියාවෙන් බැලුවේ පෙනෙන එහි නිවැරදි පෙනුම තොරන්න.



23. පහත සඳහන් ප්‍රකාශ සලකා බලන්න.

- A - කාර්වල ප්‍රධාන ලාංඡල සඳහා අවතල දර්පණ හාවිත වේ.
B - කාර්වල පැති කණ්නාඩි සඳහා උත්තල දර්පණ හාවිත වේ.
C - විශාලකර බැලීමේ කණ්නාඩි සඳහා උත්තල කාව හාවිත වේ.
D - සූය උදුන් සඳහා අවතල දර්පණ හාවිත වේ.

දහන සඳහන් ප්‍රකාශවලින් දර්පණ හා කාවලල හාවිතවලට අදාළව නිවැරදි පිළිතුර වනුයේ,

- (1) A, B සහ C පමණි. (2) A, B සහ D පමණි. (3) A, C සහ D පමණි.
(4) B, C සහ D පමණි. (5) A, B, C, D යන සියල්ල ම ය.

24. පහත ගතිලක්ෂණ සලකා බලන්න.

- A - අහියෝගවලට මූළුණීම
B - නිරමාණයිලිත්වය පුදරිනය කිරීම
C - සැමවීට ම ලාංඡල උපරිම කර ගැනීම එකම අහිපාය වීම

දහන ප්‍රකාශ අතුරින් ව්‍යවසායකයෙකු සතු ගතිලක්ෂණ වනුයේ,

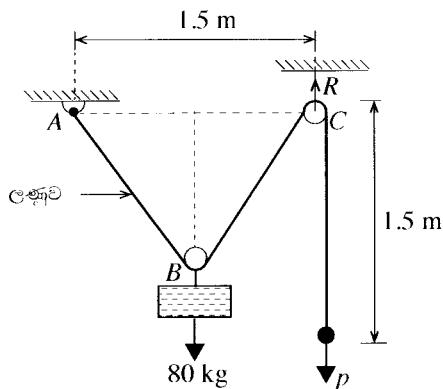
- (1) A පමණි. (2) A සහ B පමණි. (3) A සහ C පමණි.
(4) B සහ C පමණි. (5) A, B, C යන සියල්ල ම ය.

25. වැඩ හුමියක සේවය කරන විදුලි කාර්මිකයකු පැලදිය යුතු ආරක්ෂක තොප්පියක වර්ණය කුමක් ද?

- (1) කහ (2) රුනු (3) සුදු (4) තිල් (5) කොල

- 26.** මක්සි-ඉන්ධන වායු වෙළැඩීම් විලයන වෙළැඩීම් ක්‍රියාවලියක් වන අතර එහි දී වෙළැඩීම් මූලිකුව සම්පූර්ණයෙන් ම දුටු බවට පත්වී වෙළැඩීම සැමදේ, මේ අනුව පහත සඳහන් කරුණු සලකා බලන්න.
- A - විදුලි දාරාවන් අවශ්‍ය නොවීම
 B - වියදම් ආඩු උපකරණ හාවිත වීම
 C - හාවිත වන උපකරණවල තබන්තු වියදම් අඩු වීම
 D - පුළුල් ප්‍රදේශයකට තාපය ගළා යාම
- විදුලි වායු වෙළැඩීම් හා සැකදීමේ දී මක්සි ඉන්ධන වායු වෙළැඩීමෙන් ඇති වාසි දැක්වෙන ප්‍රකාශ වන්නේ,
- (1) A, B සහ C පමණි. (2) A, B සහ D පමණි. (3) A, C සහ D පමණි.
 (4) B, C සහ D පමණි. (5) A, B, C සහ D යන සියල්ල ම ය.
- 27.** පහත සඳහන් ඒවායින් රෝගීව ක්‍රියාවලියට අයත් වන්නේ,
- (1) වාත්තු කිරීම ය. (2) තැවීම ය. (3) රූ කිරීම ය. (4) කැපීම ය. (5) සිදුරු කිරීම ය.
- 28.** පහත සඳහන් ප්‍රකාශ සලකා බලන්න.
- A - නිෂ්පාදන වියදම් අවම විය යුතු ය.
 B - ප්‍රමාණවත් කාලයක් තුළ නිෂ්පාදනය කළ යුතු ය.
 C - නිෂ්පාදනයේ මිනුම් සහන සීමාවේ පැවතිය යුතු ය.
 D - නිෂ්පාදනය ඉහළ ගුණාත්මක බවත් යුත්තා විය යුතු ය.
- නිවුරුදී නිෂ්පාදන ක්‍රියාවලියක් තොරා ගැනීම පිළිබඳ නිවුරුදී ප්‍රකාශ වනුයේ,
- (1) A, B සහ C පමණි. (2) A, B සහ D පමණි. (3) A, C සහ D පමණි.
 (4) B, C සහ D පමණි. (5) A, B, C සහ D යන සියල්ල ම ය.
- 29.** පෙට්ටුල් එන්ඩ්මක පිටාර වායුවේ වැඩිපුර අඩංගු වන්නේ,
- (1) පෙට්ටුල් වාෂ්ප ය. (2) ජල වාෂ්ප ය.
 (3) කාබන්මොනොක්සයිඩ් ය. (4) සල්පිපුරික් වාෂ්ප ය.
 (5) නයිට්‍රොන් වායුව ය.
- 30.** පිස්ට්‍රන් වළුය වර්ග දෙක වනුයේ
- (1) සම්පීඩන වෙළැල සහ තෙල්පාලක වෙළැල ය.
 (2) සම්පීඩන වෙළැල සහ ලිස්පුම් මුදා වෙළැල ය.
 (3) තෙල සූරා දැමීමේ වෙළැල සහ තෙල පාලක වෙළැල ය.
 (4) පිවින වෙළැල සහ මුදා වෙළැල ය.
 (5) සම්පීඩන වෙළැල සහ පිවින වෙළැල ය.
- 31.** ජව සහායක රෝධක පද්ධතියක රෝධක පාදිකය පැහැමේ දී බලය සම්පූර්ණය වන නිවුරුදී පිළිවෙළු වන්නේ,
- (1) රෝධක පාදිකය, ප්‍රධාන සිලින්චිරය, රෝධක නළ රික්ත සහායක යන්ත්‍රණය, රෝධක පෝරු
 (2) රෝධක පාදිකය, රික්ත සහායක යන්ත්‍රණය, ප්‍රධාන සිලින්චිරය, රෝධක නළ, රෝධක පෝරු
 (3) රෝධක පාදිකය, ප්‍රධාන සිලින්චිරය, රික්ත සහායක යන්ත්‍රණය, රෝධක නළ, රෝධක පෝරු
 (4) රෝධක පාදිකය, රෝධක නළ, රික්ත සහායක යන්ත්‍රණය, ප්‍රධාන සිලින්චිරය, රෝධක පෝරු
 (5) රෝධක පාදිකය, රෝධක නළ, ප්‍රධාන සිලින්චිරය, රික්ත සහායක යන්ත්‍රණය, රෝධක පෝරු
- 32.** වාහන සිසිලන පද්ධතියට අයත් විකිරක අඩාන පිළිබඳ පහත ප්‍රකාශ සලකා බලන්න.
- A - අවශ්‍ය පු විට එය විකිරකය හරහා සුලං පහර යවයි.
 B - වාහනය ඉදිරියට ඇදීමේ දී සුලං බලයෙන් එය කරකැළෙන අතර, එහි තුම්ණය මගින් ජල පොම්පය ක්‍රියා කරවයි.
 C - එන්ඩ්මේ සිලින්චිර බඳව සුලං පහර ගැටීමෙන් එන්ඩ්ම සිසිල් කරයි.
 D - එමගින් වා සකසනයේ (Air Conditioner) සැකිංචය සිසිල් කරයි.
- මෙයින් නිවුරුදී ප්‍රකාශ ඇතුළත් වරණය/වරණ වන්නේ,
- (1) A, B සහ C පමණි. (2) A, B සහ D පමණි. (3) A, C සහ D පමණි.
 (4) B, C සහ D පමණි. (5) A, B, C සහ D යන සියල්ල ම ය.
- 33.** ඉනෙන් පහල, ගානුවල පමණක් දුබලනා ඇති, රෝධ පුවුවක් හාවිත කරන අයකු සඳහා නිවසක් සැලසුම් කිරීමේ දී සලකා බැලිය යුතු සුබේපහේගී විද්‍යාත්මක (Ergonomic) ගුණාග පමණක් දක්වන එකාන් සුදුසු වරණය තොරුන්න.
- (1) දොරවල්වල පළල, කොරේබිල්වල පළල, විදුලි පහන් ස්විච්වලවල උස
 (2) දොරවල්වල පළල, ප්‍රධාන දොර අසල බුවුම (Ramp), විදුලි පහන්වලට ඇති උස
 (3) ප්‍රධාන දොර අසල බුවුම, විදුලිපහන් ස්විච්වලවලට ඇති උස, බින්තිවල සනකම
 (4) බින්තිවල සනකම, වහලයේ උස, දොරවල්වල පළල
 (5) වහලයේ උස, ගෘහනාන්ඩ තබා ඇති පිළිවෙළු, තරජ්‍ය පෙළේ පඩියක උස

- පහත රුපයෙන් දැක්වෙන සර්පන රහිත කජ්ඩී සැකැස්ම මගින් 80 kg ක භාරයක් ඔසවනු ලබයි. මෙම කජ්ඩී සැකැස්ම සඳහා 4 m දිග ලෙළුවක් භාවිත කෙරේ. ප්‍රශ්න අංක 49 සහ 50 ට පිළිනුරු දීම සඳහා රුපයෙහි තොරතුරු භාවිත කරන්න.



49. මෙම පද්ධතිය ස්ථාපිත පවත්වා ගැනීම සඳහා යෙදිය යුතු බලයේ (P) ආසන්නතම අගය කොපමෙන ඇ?
- $\frac{80}{2 \times \frac{4}{5}} \text{ kg}$
 - $\frac{80}{2 \times \frac{3}{5}} \text{ kg}$
 - $\frac{80}{2} \times \frac{3}{5} \text{ kg}$
 - $80 \times 2 \times \frac{4}{5} \text{ kg}$
 - $\frac{80}{2} \times \frac{4}{5} \text{ kg}$
50. ප්‍රතික්‍රියා බලය R හි ආසන්නතම අගය කොපමෙන ඇ?
- 90 kg.
 - 80 kg.
 - 70 kg.
 - 60 kg.
 - 50 kg.

* * *

අධ්‍යාපන පොදු සහතික පත්‍ර (ලුසේ පෙළ) විභාගය, 2017 අගෝස්තු

கல்விப் பொதுக் கருத்துப் பகுதி (உயர் நூ)ப் பரிசீலனை, 2017 கெஸ்ற்

General Certificate of Education (Adv. Level) Examination, August 2017

යාන්ත්‍රික තාක්ෂණීය වේදය

II

പൊന്തിമുന്നേരുള്ള തൊഴിക്കൂട്ട് പവിയല്ല

II

Mechanical Technology

III

15

S

II

ರಾಗ ತ್ವಿಂಗಿ

முன்று மணித்தியாலம்

Three hours

විභාග ප්‍රධානයේ: _____

වැඩත් :

- * මෙම ප්‍රශ්න පත්‍රය පිටු 12 කින් යුත්ත වේ.
 - * මෙම ප්‍රශ්න පත්‍රය A, B සහ C යන කොටස් තුනකින් යුත්ත වේ. කොටස් තුනට ම නියමිත කාලය පැය තුනකි.
(ගණක යන්ත්‍ර භාවිතයට ඉඩ දෙන තොළයේ.)

A කොටස - ව්‍යුහගත රෙඛන (පිටු 08 කි.)

- * සියලු ම ප්‍රශ්නවලට පිළිතුරු මෙම පත්‍රයේ ම සපයන්න. ඔබේ පිළිතුරු, ප්‍රශ්න පත්‍රයේ ඉඩ සලසා ඇති තැන්වල ලිවිය යුතු ය. මේ ඉඩ ප්‍රමාණය පිළිතුරු ලිවීමට ප්‍රමාණවත් බව ද දිරස පිළිතුරු බලාපොරොත්තු නොවන බව ද සලකන්න.

B කොටස සහ C කොටස - රවනා (පිටු 04 කි.)

- * එක් එක් කොටසින් ප්‍රශ්න දෙක බැහිත් තෝරා ගෙන ප්‍රශ්න හතරකට පමණක් පිළිතුරු සපයන්න. මේ සඳහා සපයනු ලබන කඩිඩි පාවිච්ච කරන්න. සම්පූර්ණ ප්‍රශ්න පත්‍රයට නියමිත කාලය අවසන් වූ පසු A, B, C කොටස් එක් පිළිතුරු පත්‍රයක් වන වේ A කොටස උඩින් තිබෙන පරිදී අමුණා, විහාර ගාලුධිපතිට භාර දෙන්න.
 - * ප්‍රශ්න පත්‍රයේ B සහ C කොටස් පමණක් විහාර ගාලුවෙන් පිටතට ගෙන යා නැකි ය.

පරික්ෂකාගේ පශේෂනය සඳහා පමණි.

කොටස	පුරුණ අංකය	ලැබු ලක්ෂණ
A	1	
	2	
	3	
	4	
B	1	
	2	
	3	
C	4	
	5	
	6	
එකතුව		
ප්‍රතිශතය		

අවධාන ලකුණ	
දූලක්කමෙන්	
අනුරෙන්	
සායේති අංක	
අත්තර පත්‍ර පරීක්ෂක 1	
අත්තර පත්‍ර පරීක්ෂක 2	
ලකුණු පරීක්ෂා කලේ	
අධික්ෂණය	

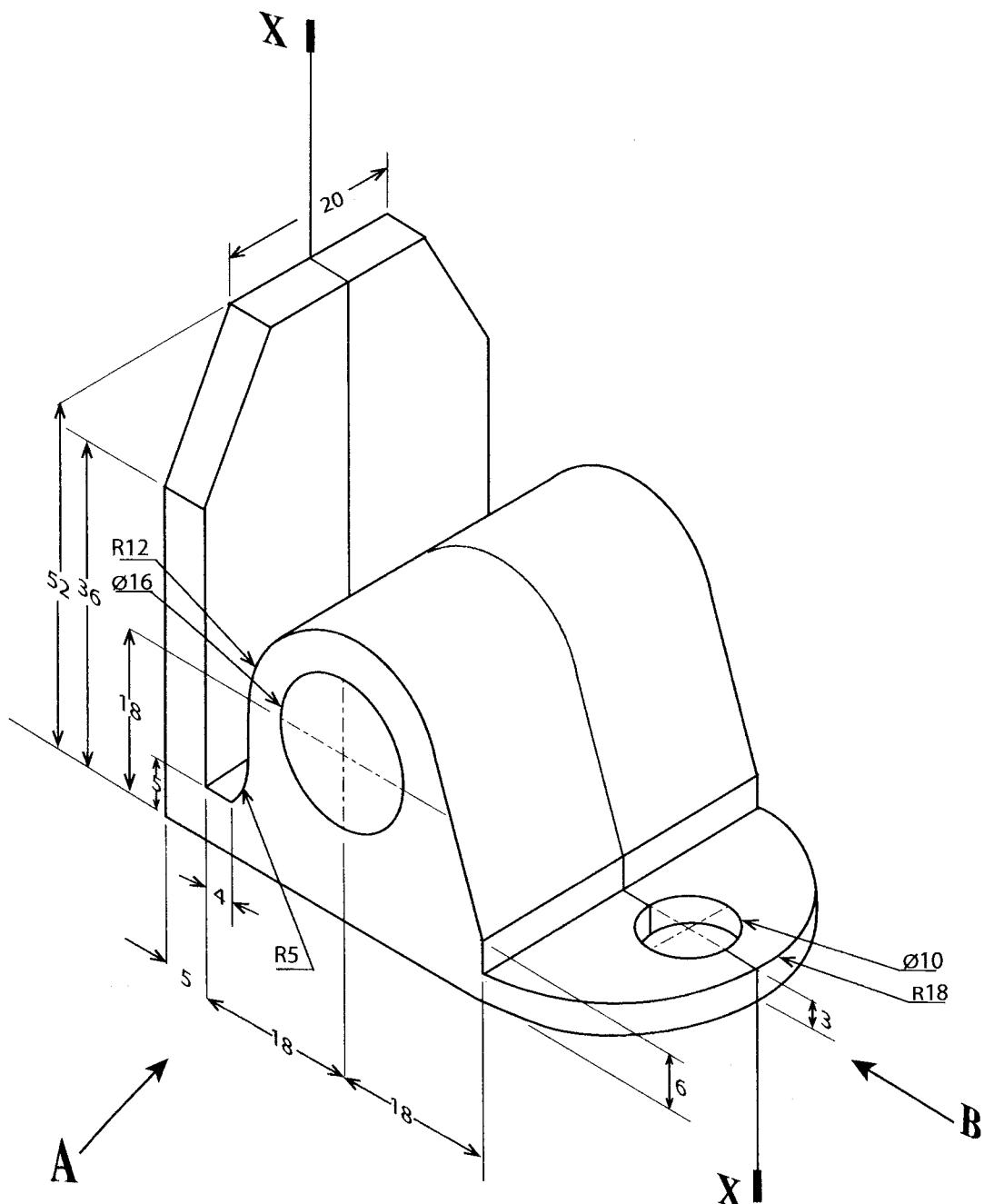
A කොටස - ව්‍යුහගත රට්තා

සියලු ම ප්‍රශ්නවලට පිළිනුරු මෙම ප්‍රත්‍යේම ම සපයන්න.
(එක් එක් ප්‍රශ්නය සඳහා නියමිත ලකුණු ප්‍රමාණය 10 කි.)

සේවක ප්‍රශ්න
සියලුම ප්‍රශ්න
සැපයන්න
ප්‍රත්‍යේම ප්‍රමාණය
ඇඟා යොමු.

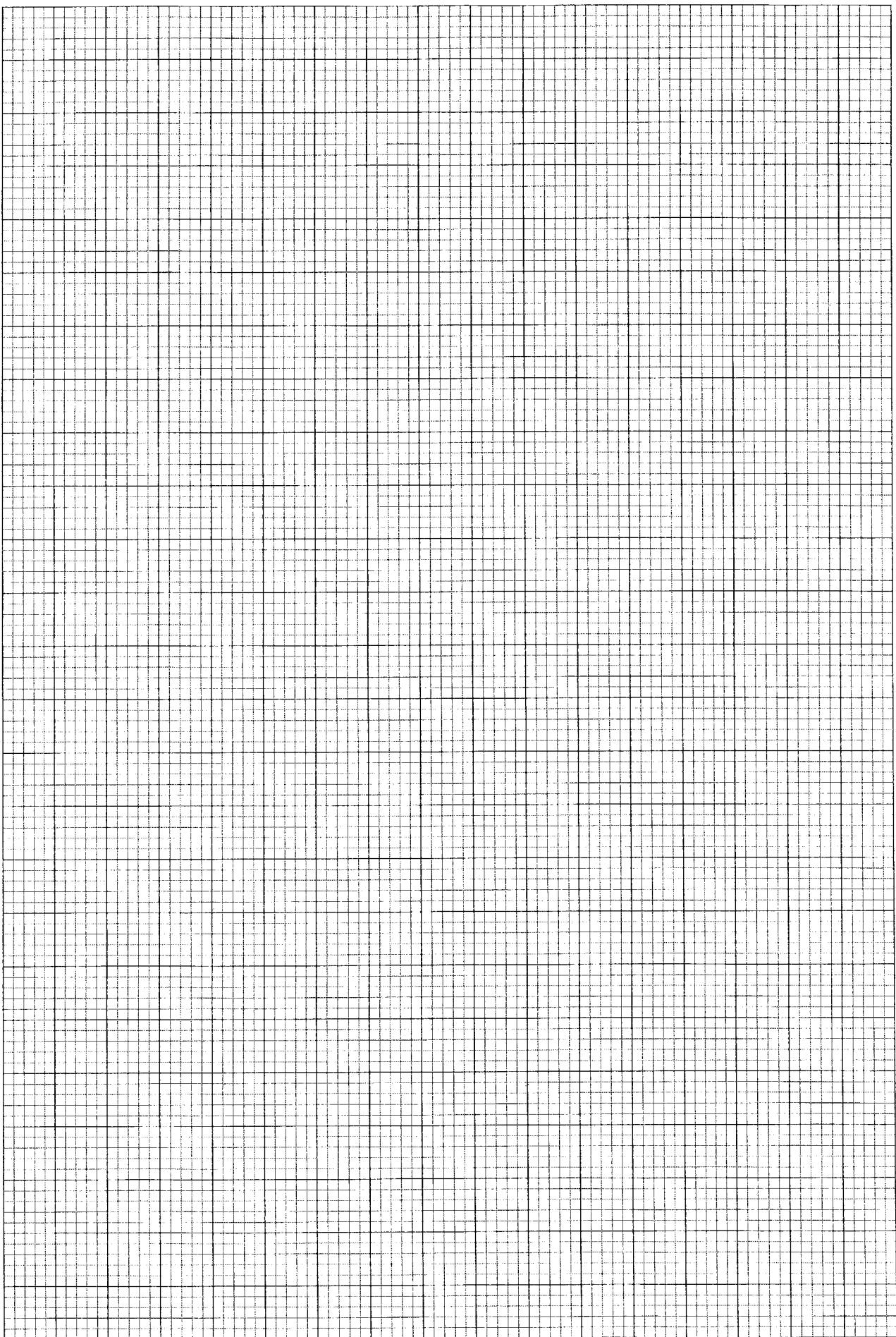
1. යන්තු කොටසක සමාජක පෙනුම පහත සඳහන් රුපය මගින් දක්වා ඇත. X-X තරඟා යන සිරස් තලය මගින් යන්තු කොටස සම්මිත ව බෙදේ. නොදක්වා ඇති මාන උපකළුපනය කරමින් සුදුසු පරිමාණයක් යොදා ගෙන පහත සඳහන් පෙනුම ප්‍රථම කෝණ භාෂ්‍ර ප්‍රක්ෂේපන මූලධීමය හාවිත කොට අදින්න.

අදාළ සියලු ම මාන දක්වන්න. මෙම ප්‍රශ්නයට පිළිනුරු සැපයීම සඳහා 3 සහ 4 පිටුවල ඇති ප්‍රස්ථාර කඩායි හාවිත කරන්න. (සියලු මිනුම් මිලිමීටරවලින් දක්වා ඇත.)



- (i) A දෙසින් බලා ඉදිරි පෙනුම
- (ii) B දෙසින් බලා පැති පෙනුම
- (iii) සැලැස්ම

0393



2. තොරතුරු තාක්ෂණ කරමාන්තයේදී සහ පොදුගලික භාවිතයේදී මාර්ගත (online) දත්ත ගබඩා බහුලව භාවිත කරනු ලබයි. තවද දේශීල්වල හා ඉදිරිපත් කිරීමක පිටුවල (Presentation Slides) මාර්ගත පිටපත් නිරන්තරයෙන් භාවිත වේ. මෙම මාර්ගත පිටපත් විවිධ පරිගණකවල බොහෝ භාවිත කරන්නන් මගින් උද්ධා සහයෝගී සංස්කරණය සඳහා පහසුකම් සපයයි. අන්තර්ජාලය හරහා එවැනි මාර්ගත දත්ත සේවා පහසුකම් සපයන්නාකු වන 'ABC Drive' නම් ආයතනයේ පහත සඳහන් පහසුකම් ඇත.

- (i) කාර්යාලය ඒ-තැපැල පදනම් කර ප්‍රවේශ විය හැකි 10GB දත්තවා වූ ලිපිගොනු ගබඩාව
- (ii) බොහෝ පරිශීලකයන් අතර උද්ධා, දත්ත හා ලිපිගොනු ගොල්චර (Folders) පුවමාරු කර ගැනීම
- (iii) ඉදිරිපත් කිරීම පිටු හා උද්ධා මාර්ගතව පිළියෙළ කිරීම
- (iv) විවිධ පාර්ශව මගින් ඉදිරිපත් කිරීම පිටු හා මාර්ගත උද්ධා සංස්කරණය කිරීම

සමාගමක තොරතුරු තාක්ෂණ පහසුකම් තාවකිරණය කිරීම සඳහා සැලසුමක් විධීමන්ව සකස් කිරීමේ වගකීම දරණ තොරතුරු තාක්ෂණික නිලධාරියකු ලෙස ඔවුන් පත්කලදී යැයි උපකල්පනය කරන්න. මාර්ගත දත්ත ගබඩා පිළිබඳව ඉහත සඳහන් විස්තර සැලකිල්ලට ගෙන පහත ප්‍රාග්ධනවලට පිළිතුරු සපයන්න.

- (a) සමාගමේ සාකච්ඡා කාමරයක් හා සැලසුම් (design) කටයුතු සඳහා පරිගණක පහසුකම් ඇත. පස්දෙනොකුගෙන් සමන්විත සැලසුම් ක්‍රියාවලක් විසින් සාකච්ඡා කාමරයේදී උද්ධා පරිශීලකයක් පිළියෙළ කරන බව උපකල්පනය කරන්න. ඔවුන් මාර්ගත උද්ධා පහසුකම් භාවිත කිරීමටද සැලසුම් කරමින් සිටිනි.
- (i) ඉහත සඳහන් කාර්යය සඳහා එක් එක් සාමාජිකයාට අවශ්‍ය දැඩිව සඳහන් කරන්න.

.....
.....
.....

- (ii) ඉහත (i) හි දී සඳහන් කළ දැඩිව සඳහා අවශ්‍ය එක් එක් පහසුකමක් සඳහන් කරන්න.

.....
.....
.....

- (b) කණ්ඩායමේ එක් සාමාජිකයකුගේ සෞඛ්‍යය පිළිබඳ ගැටුවක් ගේතුකාටගෙන ඔවුට සති දෙකක කාලයක් නිවසේ විවෙක ගැනීමට අවශ්‍ය බව උපකල්පනය කරන්න. එසේ වූව ද ඔවු නිවසේ හිට සැලසුම් කණ්ඩායමට උදාව් කිරීමට තීරණය කරන ලදී. එහෙත් ඔවුට ඒ සඳහා කිහිපු පහසුකමක් සමාගමෙන් ලබා දී නොතිබේ. එහෙත් පොදුගලිකව ඔවු සතු පහත සඳහන් දැඩිව හා අදාළ මායුකාංග තිබුණි.

- වින්ඩොස් මෙහෙසුම් පද්ධතියක් සහිත පද්ධති ඒකකයක් (System unit)

- යතුරු පුවරු දෙකක් සහ මුළුස දෙකක්

- මොතිර දෙකක්

- උෂේර මුදුන යන්තුයක්

- මයික්‍රොනෝන්තායක් සහ ප්‍රිකරයක්

- පළද් කළාප අන්තර් ජාල සම්බන්ධතා සහිත බොන්ගලයක්

- (i) මාර්ගත උද්ධා පරිහරණය කළ හැකි, සම්පූර්ණයෙන් ක්‍රියාකාරී පරිගණකයක් සැකසීම සඳහා නිවසේදී සපයා ගත හැකි දැඩිව සංරච්ච තතරක් සඳහන් කරන්න.

.....
.....
.....

(ii) ඉහත (i) නොවන් සඳහන් පරිගණකය සඳහා Microsoft Office Package ජ්‍යාමිත කර තුළ බව

අවශ්‍ය සැකසීම සඳහා යොදා ගත හැකි විකල්ප ක්‍රමයක් සඳහන් කරන්න.

.....
.....
.....

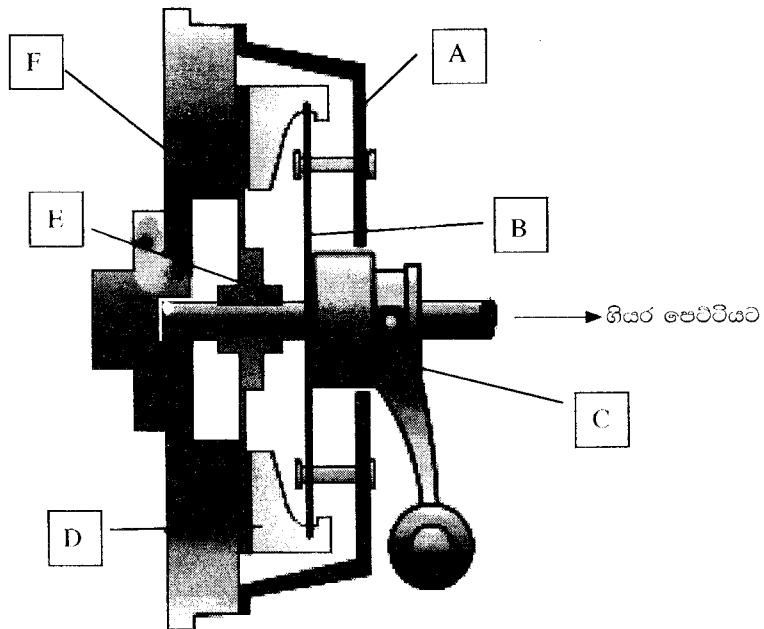
සෘං තිරු-ප්‍ර
මියිවේ
භාෂ්‍යමත
ප්‍රධාන ප්‍රජා ප්‍රජා

- (c) (b) කොටස් සඳහන් සාමාජිකයා විඩියෝ සම්ම්‍රුත්‍ය පහසුකම් (Video conferencing facility) හරහා සමාගමේ සාකච්ඡා කාමරයේ සේවයේ තිපුණු අනෙකුත් සාමාජිකයන් හා සම්බන්ධ වීමට බලාපොරොත්තු වේ.
- (i) මෙම කාර්යය සඳහා අවශ්‍ය වෙනත් දැඩිංග සංරචක දෙකක් සඳහන් කරන්න.

අභ්‍යන්තර
කිහිපය
පාඨැල්සන
ප්‍රධානමයෙන්
දෙන යුතු.

- (ii) මෙම කාර්යය ඉටු කිරීම සඳහා අවශ්‍ය වන අදාළ මෘදුකාංග කට්ටලය සඳහන් කරන්න.

3. (a) රුපයේ දැක්වෙන ක්ල්‍රිවයේ කොටස් නම් කරන්න.



A -

B -

C -

D -

E -

F -

- (b) සර්ණ තැවිය සහ පිඩිනකුවිය මගින් ඉටු කරන කාර්යයන් දෙකක් සඳහන් කරන්න.

.....

- (c) ඉංග්‍රීස්‍රු යොදීම්වලදී හාටන ක්ල්‍රිවයන් දෙකක් නම් කර එම ක්ල්‍රිවවල එක් වාසියක් හා එක් අවාසියක් බැඳීන් ලියන්න.

ක්ල්‍රිව

වාසිය

අවාසිය

.....

.....

.....

.....

(d) ස්නේහක තෙල්වල කාර්යයන් තුනක් සඳහන් කරන්න.

.....
.....
.....

ඡෛල සිද්ධාලි
මිහිස්
ජාතික පොදුව
ප්‍රාග්ධනයුතු
ඇග්‍රැම්ස්

(e) ස්නේහක තෙල්වල ලාක්ෂණික තුනක් සඳහන් කරන්න.

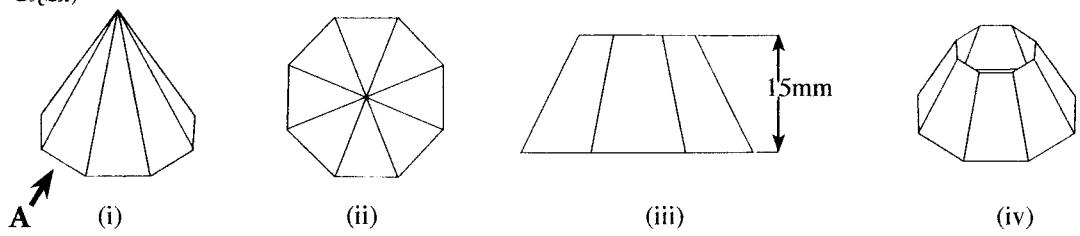
.....
.....
.....

(f) අභ්‍යන්තර දහන එන්ඩ්මක සිසිලන පද්ධතියේ තාප පාලක කපාටයක් හා වින කිරීමට හේතුව සැකෙවීන් විස්තර කරන්න.

.....
.....
.....
.....



4. පහත රුපය (i) අඡ්ට්‍යාපු පිරිමිඩයක සමාජක පෙනුම දක්වන අතර එහි සැලැස්ම රුපය (ii) මගින් දක්වයි. අඡ්ට්‍යාපුයේ ලම්භක උස හා පරියි අරය පිළිවෙළින් 30 mm හා 15 mm වේ. (පහත පෙනුම පරිමානයට ආදා නැතු.)



(a) ප්‍රථමකෝණ සූපු ප්‍රක්ෂේපන මුදලර්මයට අනුව A දෙසින් බලා ඉදිරි පෙනුම අදින්න.

- (b) රුපය (i) මගින් පෙන්වා ඇති අභ්‍යාසු පිරිමිඩෝ විකසනය අදින්න. (පිරිමිඩෝ පත්‍ර පැංච්‍යක් නොමැති බව උපකළුපනය කරන්න.)

ජාල තීරුපල
මිහිද
සභාපියන
පේන්ඩ්‍යාපූරු
යාගා පැමි.

- (c) (iii) සහ (iv) රුපවල දැක්වෙන ආකාරයට අභ්‍යාසු පිරිමිඩෝ ඉහළ කොටස කුපා ඉවත් කොට ඇත්නම් ජීන්නකදේ නව විකසනය අදින්න.

கிடை ட சில்கள் அரிசி | முழுப் பதிப்புரிமையையுடு | All Rights Reserved]

අධ්‍යාපන පොදු සහතික පත්‍ර (උසස් පෙළ) විභාගය, 2017 අධ්‍යාපක කළමනීය මොතුන් තුරාතුරු පත්‍තිර (ඉ යුරු තුරු) පරි සේ, 2017 ඉකළුන් General Certificate of Education (Adv. Level) Examination, August 2017

குள்றிக தாக்னாலீடு	II
பொறிமுறைத் தொழினுட்பவியல்	II
Mechanical Technology	II

15 S II

୧୦୩

* **B** සහ **C** යන කොටස්වලින් එක් කොටසින් ප්‍රශ්න දෙක බැඳීන් තොරුගෙන, ප්‍රශ්න නැතරකට පිළිතුරු සපයන්න. (එක් ප්‍රශ්නයකට ලකුණු 15 බැඳීන් ලැබේ.)

B කොටස

1. නාගරික නිපුණත් හාවිත වන විදුලී උපකරණ අංක 1 වගුවේ දක්වා ඇත. වගුවේ 3 හා 4 තිරුවල එක් එක් උපාංගයේ ජව අගය (power ratings) හා සාමාන්‍ය මාසික හාවිතය දක්වා ඇත.

උපකරණය	උපකරණ ප්‍රමාණය	එක උපකරණයකට වැය වන ජවය (W)	මයකට එක උපකරණයක් භාවිත වන පැය ගණන
චිදුලී පහන් (CFL)	06	15	150
විදුලී පංකා	03	60	90
රූපවාහිනී (LED TV)	01	55	150
චිදුලී බත් පිකිනය (Rice Cooker)	01	300	10
රෝස් සේව්දන යන්ත්‍රය	01	750	08
දිනකරණය	01	600	70

ପାତ୍ର ୧

විදුලි බල මංඝලය විසින් නිකුත් කර ඇති විදුලි බිල අය කිරීමේ ක්‍රමය පහත වගුව 2 දක්වා ඇත.

වයෝග්‍රැව විද්‍යුත් අංශය (kWh)	අය කිරීම (රු)
0-30	2
31-60	5
61-90	10
91-120	25
121-180	32
180 ට වැඩි	45

๘๙๒

- (a) අදාළ උපකළුවන සිදු කරමින් (තිබේ නම්) මසකට වැයවු මූල විද්‍යුත් ගක්තිය (විදුලි ඒකක ගණන) හා ඒ සඳහා වැයවු මූල ගණනය කරන්න.

- (b) මෙම නිවේද් අධිකරණ විදුලියන් හියාකරන වාහනයක් මිලදී ගැනීමට සැලසුම් කර ඇති අතර එහි පිරිවිතර පහත දැන්වේ

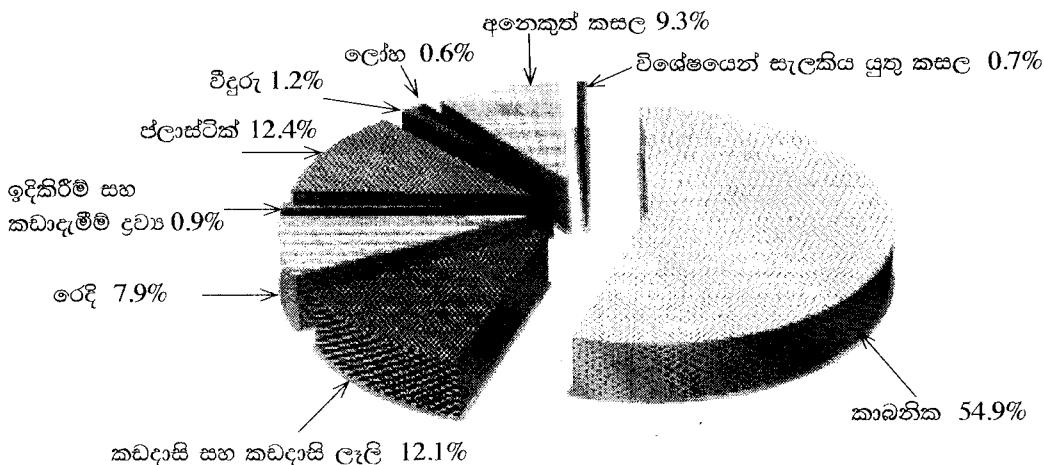
ଦ୍ୱାରା ପରିଚୟ - 10 km/kWh

ବ୍ୟାପକ ଦୂରିତ୍ୱାବ୍ଲୀ - 10 kWh

- (i) ඉහත වාහනය මිලදී ගැනීම් සේනුවෙන් වැය කිරීමට සිදුවන අමතර විදුලී එකක ගණන හා වැයවන මූදල ගණනය තරඟින් ප්‍රාග්ධනයේ ආම්පානා මාසික බිජිනය 1600 km රෙඛ ප්‍රාග්ධනය කරයි.

- (ii) ඉහත ව්‍යාහනයේ මිලට ම පෙටුල් එන්ඩ්මක් සහිත ව්‍යාහනයක් මිලදී ගත හැකි අතර එහි ඉන්ධන වැයවේමේ බාමන්‍යය 14 km/l කි. (i) හි පිළිබුර භාවිත කර ඇත්තේ ව්‍යාහනයක් මිලදී ගැනීමේදී සළකා බලා තිබෙන අයිතිකරු විදුලියෙන් ක්‍රියාකරන ව්‍යාහනයක් හෝ පෙටුල් එන්ඩ්ම සහිත ව්‍යාහනයක් හෝ මිලදී ගැනීමේදී සළකා බලා යුතු නිර්ණායක කෙටියෙන් පැහැදිලි කරන්න.

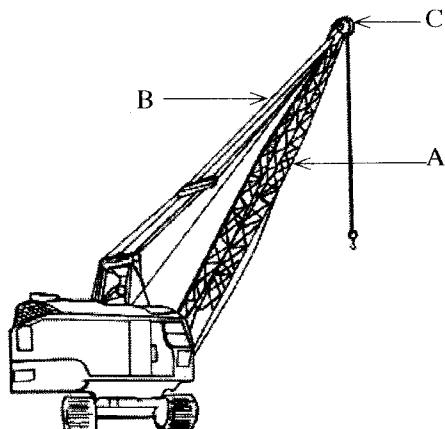
2. කොළඹ මහ නගර සහා බල ප්‍රශේෂය තුළ තාගරික සහ අපද්‍රව්‍යවල අඩංගු සාමාන්‍ය සංශ්‍යාතිය පහත රුපයෙන් දක්වේ.



(මූලාශ්‍රය : ශ්‍රී ලංකා ප්‍රජාත්‍යා බලයක් අධිකාරිය)

- ගක්තිය ජනනය කිරීම සඳහා සහ පසුව සැකසීම සඳහා තබා ගත හැකි අපද්‍රව්‍ය වර්ග ලැයිස්තුගත කරන්න.
- නිවෙස්වලින් බැහැර කරන කාබනික අපද්‍රව්‍ය, කඩාසි, ජ්ලාස්ටික් සහ විදුරු ලෝස වෙන්කර ලබා ගැනීමට කොළඹ මහ නගර සහාවට අවශ්‍ය වේ. ප්‍රහවයේ දී ම අපද්‍රව්‍ය වෙන්කර ගැනීම සඳහා නියෝග කිරීමෙන් මහ නගර සහාවට ලැබෙන වාසි දෙකක් සාකච්ඡා කරන්න.
- තාගරික කසල ‘ආර්ථික හාණ්ඩායක’ ලෝස බොහෝ රටවල සැලකේ. එසේ කසල ආර්ථික හාණ්ඩායක ලෝස සැලකිය හැකියෙක් ඇයි දැයි පැහැදිලි කරන්න.
- විදුලිය ජනනය කිරීම සඳහා තල බමනයක් කරකැවීමට ජලවාෂ්ප ජනනය කර ගැනීම අවශ්‍ය වේ. ඒ සඳහා කසල දහනය කර ගැනීමෙන් ලැබෙන ගක්ති පරිවර්තනය අවශ්‍ය වේ. ගක්ති පරිවර්තනයේ කාර්යක්ෂමතාව වැඩිකර ගැනීම සඳහා අපද්‍රව්‍ය සැකසීම සිදු කරන ආකාරය පැහැදිලි කරන්න.

3. පහත රුපය මගින් උරගදාමයක තැංුම් දොඩිකරයක (Crawler Crane) දැක්වේ.



- එම රුපයේ දැක්වෙන A, B සහ C සංරචකවලින් සිදු කරන සුවිශේෂි කරුය සාකච්ඡා කරන්න.
- දොඩිකරය හාරයක් එසැවීමේ දී හා හාරයක් නැතිවිටක දී A සහ B සංරචක හරහා සම්ප්‍රේෂණය වන බල වර්ග පිළිබඳව සාකච්ඡා කරන්න.
- දොඩිකරය ක්‍රියාත්මක වන අතරතුර එහි ඔසවන ද්‍රව්‍ය හෙළීමට පෙර එය පෙරලීමට ඉඩ තොදී සමතුලිතතාව පවත්වා ගන්නා ආකාරය පැහැදිලි කරන්න.
- එක් යොතක් පමණක් යෙදීමෙන් එසැවීමට අපහසු තරම් ඉතා බර වස්තුවක් දොඩිකරය මගින් එසැවීම සඳහා ඔබ යොතනා කරන සැලසුමේ දළ සටහනක් අදින්න.
- දොඩිකරය එහි සිරස් අක්ෂය වටා ණුමණය වීමට හාවිත කළ හැකි යන්ත්‍රණයේ දළ සටහනක් අදින්න.
- උරගදාමයක තැංුම් දොඩිකර අනෙකුත් ජ්‍යෙග දොඩිකරවලට වඩා හාවිතයට සුදුසු වන අවස්ථා දෙකක් විස්තර කරන්න.

C කොටස

4. 5 mm සහකම මෘදුවානේ තහවුලයින් සකසන ලද යන්තු කොටසක් රුපයේ දැක්වා ඇත්තේ. 350 mm × 350 mm × 5mm ප්‍රමාණයේ මෘදුවානේ තහවු කැඳිලි දෙකක් ඔබට සපයා ඇත.

(a) මෘදුවානේවල යාන්ත්‍රික ගුණාංග දෙකක් ලියන්න.

(b) A යන්තු කොටසේ පෙන්වා ඇති සිදුරු සලකුණු කිරීමේ ක්‍රියාවලිය පැහැදිලි කරන්න.

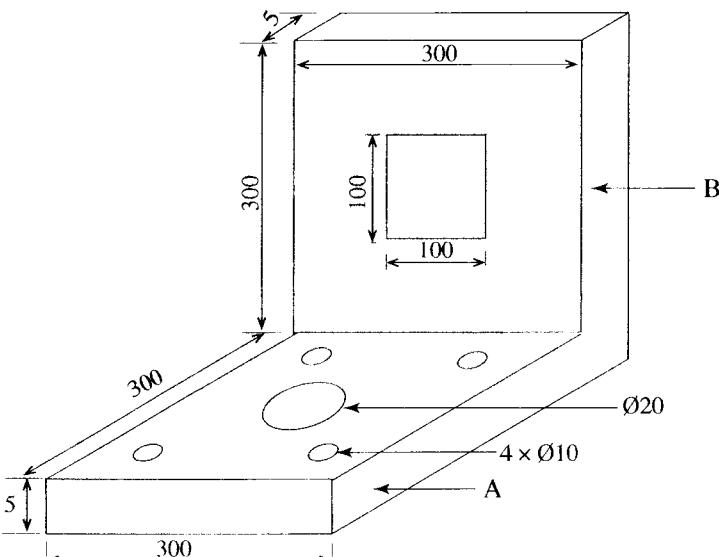
(c) B යන්තු කොටසේ පෙන්වා ඇති සමවතුරප්පාකාර සිදුරු සලකුණු කිරීමේ ක්‍රියාවලිය පැහැදිලි කරන්න.

(d) ඉහත යන්තු කොටස නිෂ්පාදනය සඳහා අනුගමනය කරන ක්‍රියාමාර්ග පියවර සහිතව විස්තර කරන්න. මෙහිදී පහත සඳහන් කරුණු දළ සටහන් සහිතව පැහැදිලි කිරීම අපේක්ෂා කෙරේ.

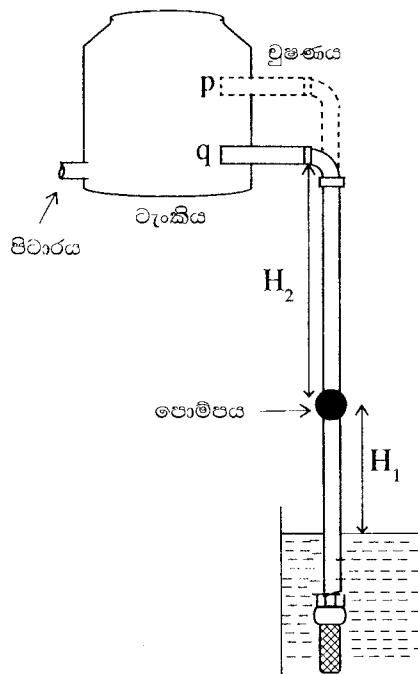
(i) A කොටස අදාළ මිනුම් වලට අනුව සැකකීම සහ සිදුරු සැකකීම

(ii) B කොටස අදාළ මිනුම්වලට සැකකීම සහ සමවතුරප්පාකාර සිදුරු සැකකීම

(iii) A හා B කොටසේ එකළුක් කිරීම හා නිම කිරීම

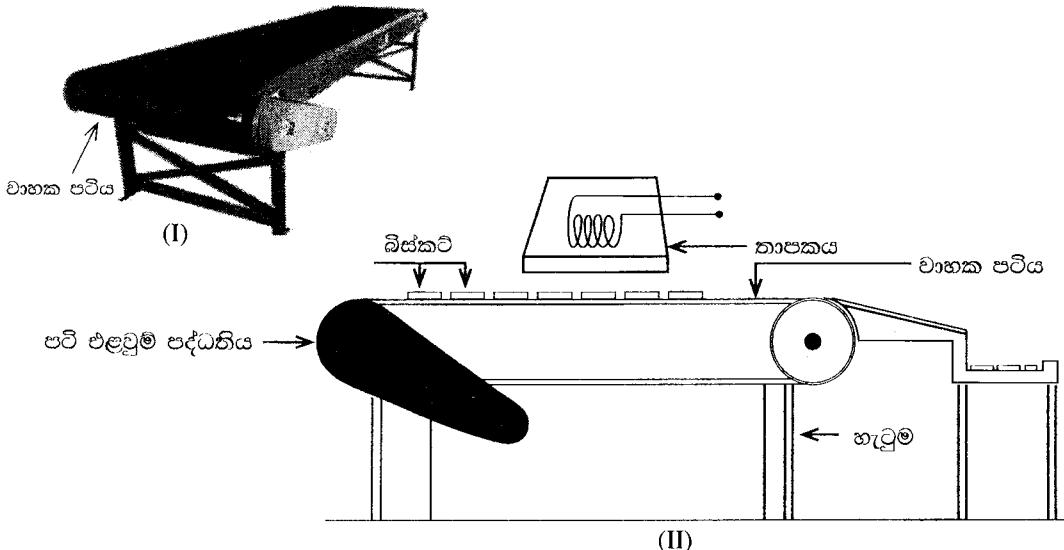


5. රුපය මගින් නිව්‍යක ජලය ගබඩාකර ගැනීමේ පද්ධතියක් පෙන්වා ඇති අතර, එයට පොම්පය, කපාට හා නළ ඇතුළත් වේ. ජල පිවින ආමානයේ උස 10 m කි. පොම්ප ආරෝහණයේ සිට ජල පැවැත්‍යට ඇති ගැහුර (H_1) 6 m ක් වේ. පොම්ප ආරෝහණයේ සිට ජල වැංකියේ වූපණයට උස H_2 වේ. වූපණය සවි කිරීම සඳහා දී ඇති ස්ථාන දෙකක් p සහ q විශින් දක්වා ඇත.

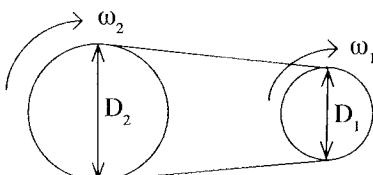


- (a) මෙම පද්ධතිය සඳහා වඩාත් සුදුසු ජල පොම්පයේ වර්ගය හේතු දක්වන්නේ සඳහන් කරන්න.
- (b) පිටාර මට්ටමේ සිට සම්පූර්ණයෙන් ම වැංකියට ජලය පිරීම සඳහා අවම විදුලි පරිශෝෂනය සිදුවන්නේ ඉහත කුමන වූපණයෙන් ද? ඒ සඳහා හේතු පැහැදිලි කරන්න.
- (c) පොම්ප ආරෝහණය (H_1) 6 m සිට 12 m දක්වා වෙනස් කළවීට වැංකියට ජලය පිරීම සඳහා ඉහත (a) හි සඳහන් පොම්පය හාවිත කළ හැකි ද? නොවේස්නම් පද්ධතිය වෙනස් කරන ආකාරය පැහැදිලි කරන්න.
- (d) පා කපාටයේ ක්‍රියාකාරිත්වයේ දේශයක් නිසා වැංකියේ ජලය ලිඛිට නැවත පැමිණේ. වැංකියේ ජලය රුධා ගැනීම සඳහා වූපණය සවි කළ යුතු සුදුසු ම ස්ථානය කුමන් ද? ඒ සඳහා හේතු පැහැදිලි කරන්න.

6. බිස්කට් නිෂ්පාදන කර්මාන්ත හාලාවක, බිස්කට් වියලිමේ පද්ධතියක් සඳහා රුපය (I) හි දැක්වෙන වාහක පටිය (conveyor belt) හාවිත කරයි. රුපය (II) හි දැක්වෙන ආකාරයට වාහක පටියට ඉහළින් තාපකයක් ස්ථානගත කර ඇත.



- (a) වියලිමේ ක්‍රියාවලිය තුළ දී වාහක පටියේ වේගය වෙනස් කිරීමෙන් වාහක පටිය මත විශිෂ්ටවන බිස්කට් එක්ස්ප්ලෝදු පාලනය කරනු ලැබේ. වියලිමේ පද්ධතියේ හාවිත කරන ලද පාලන පද්ධති වර්ගය කුමක් ද? මෙබේ පිළිබුරු සඳහා හේතු දක්වන්න.
- (b) බිස්කට් එක්ස්ප්ලෝදු ගුණන්මකඟ වැඩි කිරීම සඳහා සුදුසු සංවේදකයක් යෙදීමෙන් පාලන පද්ධතිය වෙනස් කිරීමට අවශ්‍ය වේ. මෙම අවශ්‍යතාව ඉටුකර ගැනීම සඳහා හාවිත කළ හැකි සුදුසු සංවේදක වර්ගයක් යෝජනා කරන්න.
- (c) මෙම වාහක පටියේ ජව සම්පූෂණය සඳහා විදුලි මෝටරයක් සහිත පරි එලවුම් පද්ධතියක් හාවිත කරනු ලැබයි.
- ඡව සම්පූෂණය සඳහා පරි එලවුම් යොදා ගන්නා වෙනත් යොම් දෙකක් නම් කරන්න.
 - පරි එලවුම්වල වාසි දෙකක් සහ අවාසි දෙකක් සඳහන් කරන්න.
- (d) මෙම පද්ධතිය සඳහා යොදාගන්නා පරි එලවුම් පහත රුපයේ දැක්වේ.



මෙහි D_1 - දුවවන කජපියේ විශ්කම්භය,

D_2 - දුවවන කජපියේ විශ්කම්භය

$$D_2 = 3D_1$$

$\omega_1 = 20 \text{ rpm}$ නම් දුවවන කජපියේ කෝණික ප්‍රවේශය ω_2 කුමක් ද?

* * *