000106

AL/2022(2023)/15-S-I

සියලු ම හිමිකම් ඇවිරිණි / முழுப் பதிப்புரிமையுடையது / All Rights Reserved]

ශ්‍රී ලංකා විභාග දෙපාර්තමේන්තුව
இலங்கைப் பரீட்சைத் திணைக்களம்
Department of Examinations, Sri Lanka

අධ්‍යයන පොදු සහතික පත්‍ර (උසස් පෙළ) විභාගය, 2022(2023)
கல்விப் பொதுத் தராதரப் பத்திர (உயர் தர)ப் பரீட்சை, 2022(2023)
General Certificate of Education (Adv. Level) Examination, 2022(2023)

යාන්ත්‍රික තාක්ෂණවේදය I பொறிமுறைத் தொழினுட்பவியல் I Mechanical Technology I	15 S I	පැය දෙකයි இரண்டு மணித்தியாலம் Two hours

උපදෙස් :

* **සියලු ම** ප්‍රශ්නවලට පිළිතුරු සපයන්න.
* උත්තර පත්‍රයේ නියමිත ස්ථානයේ ඔබේ **විභාග අංකය** ලියන්න.
* උත්තර පත්‍රයේ පිටුපස දී ඇති උපදෙස් ද සැලකිල්ලෙන් කියවා පිළිපදින්න.
* **1** සිට **50** තෙක් එක් එක් ප්‍රශ්නයට (1), (2), (3), (4), (5) යන පිළිතුරුවලින් **නිවැරදි හෝ ඉතාමත් ගැළපෙන හෝ** පිළිතුර තෝරාගෙන, **එය උත්තර පත්‍රයේ පසුපස දැක්වෙන උපදෙස් පරිදි කතිරයක් (×) යොදා දක්වන්න.**
* ගණක යන්ත්‍ර භාවිතයට ඉඩ දෙනු නොලැබේ.

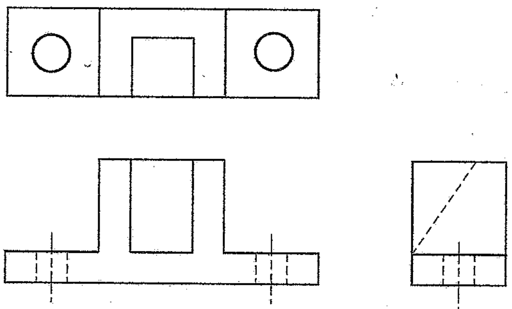
1. 'ත්වරණය' පිළිබඳ පහත දී ඇති ප්‍රකාශ සලකන්න.

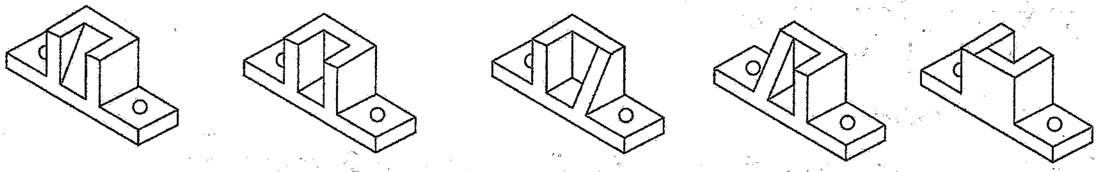
A - එහි SI ඒකක $m\ s^{-2}$ වේ.
B - ප්‍රවේග වෙනස අදාළ කාල වෙනසින් බෙදීමෙන් එය ලබා ගත හැකිය.
C - එය දෛශික රාශියකි.
D - ගණනය කිරීම්වල දී ගුරුත්වජ ත්වරණය නියත අගයක් ලෙස සැලකිය නොහැක.

ඉහත ප්‍රකාශ අතුරෙන් සත්‍ය 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* සියල්ලම.

2. පහත දී ඇති ප්‍රලම්භ ප්‍රක්ශේපණය සඳහා නිවැරදි සමාංශක පෙනුම කුමක් ද?

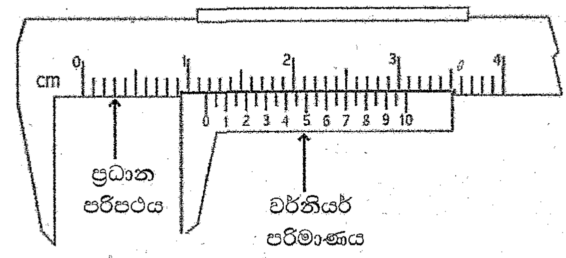




(1) (2) (3) (4) (5)

Download all Past Papers> https://bookbeekid.com/resource/past-papers/

3. වර්නියර් කැලිපරයක් භාවිතයෙන් මිනුමක් ලබා ගත් ආකාරය පහත රූපයේ දැක්වේ. එහි නිවැරදි පාඨාංකය කුමක් ද?



(1) 11.5 mm (2) 11.55 mm (3) 11.4 mm (4) 11.65 mm (5) 11.75 mm

4. පාලම් සඳහා භාවිත වන කාප්ප පිළිබඳ පහත දී ඇති ප්‍රකාශ සලකන්න.

A - වානේ හෝ දැව භාවිත කර කාප්ප නිර්මාණය කළ හැකිය.
B - කාප්ප පරායනය (Span) වැඩි නම්, කාප්ප උස ද සාමාන්‍යයෙන් වැඩිය.
C - වැඩි අංග ප්‍රමාණයක් යොදා ගැනීම මගින් ව්‍යුහාත්මක ආරක්ෂාව වැඩි කරනු ලැබේ.
D - වැරගැන්වූ/පෙර ආතතික කොන්ක්‍රීට් පාලම් වලට වඩා වැඩි වේගයකින් කාප්ප පාලම් ඉදිකිරීම කළ හැකිය.

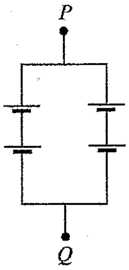
ඉහත ප්‍රකාශ අතුරෙන් කුමන ප්‍රකාශ සත්‍ය වේ ද?

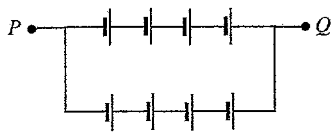
(1) *A*, *B* සහ *C* පමණි. (2) *A*, *B* සහ *D* පමණි. (3) *A*, *C* සහ *D* පමණි.
(4) *B*, *C* සහ *D* පමණි. (5) A, B, *C* සහ *D* සියල්ලම.

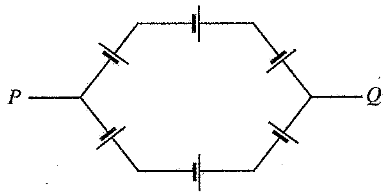
5. ස්ථිතික ඝර්ෂණ සංගුණකය 0.3 ක් වූ මතුපිටක් මත 15 kg බර ඒකකාරී පෙට්ටියක් තල්ලු කර යා යුතුව ඇත. ගුරුත්වජ ත්වරණය 10 m s^{-2} ලෙස සලකමින් පෙට්ටිය චලනය වීම ආරම්භ කිරීමට යෙදිය යුතු බලය වන්නේ,

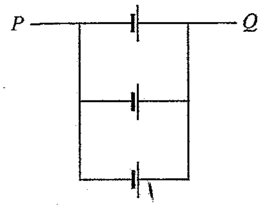
(1) 5 N ය. (2) 15 N ය. (3) 45 N ය. (4) 90 N ය. (5) 150 N ය.

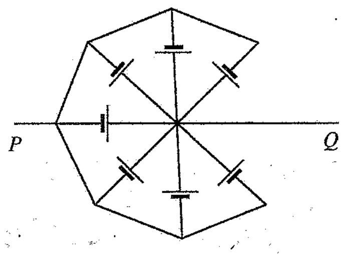
6. *P* සහ *Q* අග්‍ර අතර ඉහළම වෝල්ටීයතාව ඇති කෝෂ එකතුව කුමක් ද? (සෑම කෝෂයක් ම 1.5 V වේ.)

(1)


(2)


(3)


(4)


(5)


7. ඉංජිනේරුමය යෙදුම් සඳහා යොදාගන්නා කේබල පිළිබඳ පහත දී ඇති ප්‍රකාශ සලකන්න.

A - සම්පීඩන බල ඉසිලීමට කේබලවලට නොහැකිය.
B - ඒකක වර්ගඵලයක් මත ආතන්‍ය බලය කේබල ප්‍රත්‍යාබලයයි.
C - කේබලයට බලය යෙදීම සඳහා කැරකුම් ගාංචුව (Turn buckles) භාවිත කළ හැකිය.
D - කේබලය විබාදනය වීම, ඒවායේ බර දැරීමේ ධාරිතාව අඩු කරයි.

ඉහත ප්‍රකාශ අතුරෙන් සත්‍ය 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* සියල්ලම.

[තුන්වැනි පිටුව බලන්න.

Download all Past Papers> https://bookbeekid.com/resource/past-papers/

8. පහත ප්‍රකාශ සලකන්න.

A - ඉමල්ෂන් ආලේපනවල (Emulsion paints) අඩංගු ප්‍රධාන සංඝටකයක් වන්නේ ටයිටේනියම් ඔක්සයිඩ් ය.
B - සනීපාරක්ෂක සබන් නිෂ්පාදනය සඳහා සෝඩියම් බයිකාබනේට් භාවිත කරයි.
C - රෝධක තෙල් මූලික වශයෙන් ග්ලිසරීන් සහ මද්‍යසාර මිශ්‍රණයකි.
D - යූරියා පොහොර වල අඩංගු ප්‍රධාන සංඝටක වන්නේ ඇමෝනියා සහ නයිට්‍රජන් ඩයොක්සයිඩ් ය.

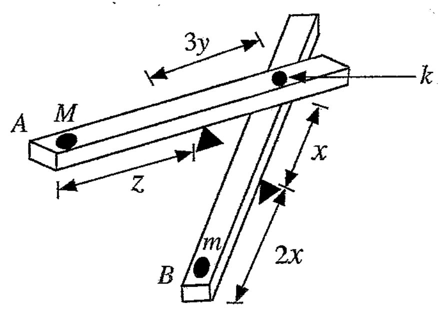
ඉහත ප්‍රකාශ අතුරෙන් සත්‍ය වන්නේ,

(1) *A* සහ *C* පමණි. (2) *A* සහ *D* පමණි. (3) *B* සහ *C* පමණි.
(4) *B* සහ *D* පමණි. (5) *A*, *B* සහ *D* පමණි.

9. ගිනි නිවන උපකරණ මෙහෙයවීමේ දී **'PASS'** අක්නම මගින් අදහස් වන්නේ,

(1) **Pick up, Aim, Squeeze, Squirt** වේ. (2) **Push, Alarm, Swirl, Sweep** වේ.
(3) **Pull, Aim, Squeeze, Sweep** වේ. (4) **Pull, Aim, Swirl, Swat** වේ.
(5) **Pick up, Alarm, Squeeze, Sweep** වේ.

● ප්‍රශ්න අංක **10** සහ **11** ට පිළිතුරු සැපයීමට පහත රූපය භාවිත කරන්න.
බර රහිත දඬු දෙකක් රූපයේ පෙනෙන පරිදි සමතුලිතව පවතී. *M*, *m* සහ *k* භාර වේ.



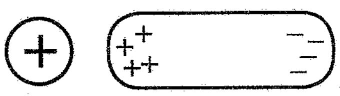
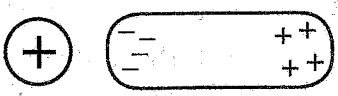
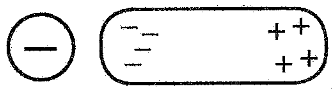
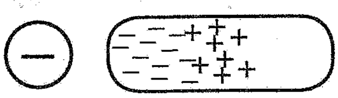
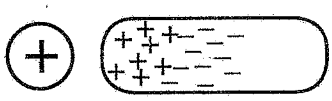
10. මෙම පද්ධතිය සමතුලිතව පවත්වා ගැනීම පිණිස, *A* සිට *B* දක්වා ප්‍රතික්‍රියා බලය කුමක් ද?

(1) m (2) $2m$ (3) $3m$ (4) $3m/2$ (5) $4m$

11. *k*, *y* සහ *z* භාවිතයෙන් *M* සොයන්න.

(1) $\frac{3y(k-2m)}{z}$ (2) $\frac{zky}{3}$ (3) $\frac{3ky}{z}$ (4) $\frac{3y(k-3m)}{z}$ (5) $\frac{3}{4}kyz$

12. වස්තුවක් ආරෝපිත තවත් වස්තුවක් අසලින් තැබූ විට ස්ථිති විද්‍යුත් ආරෝපණ ප්‍රේරණය වේ. මෙම සංසිද්ධිය නිවැරදිව පෙන්නුම් කරන රූපසටහන කුමක් ද?

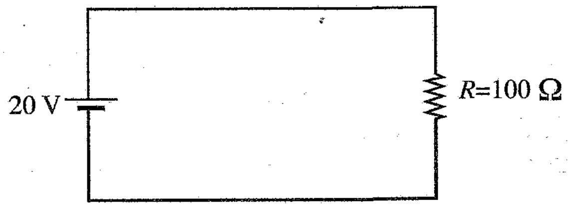
(1) 
(2) 
(3) 
(4) 
(5) 

13. ගෘහස්ථ විදුලි සබඳතාවයක දී භාවිත නොකරන අයිතමය කුමක් ද?

(1) ප්‍රධාන පුවරුව (2) ශේෂ ධාරා පරිපථ බිඳිනය (RCCB)
(3) කිලෝ වොට් (kWh) මීටරය (4) බෙදා හැරීම් පුවරුව
(5) බහුමීටරය

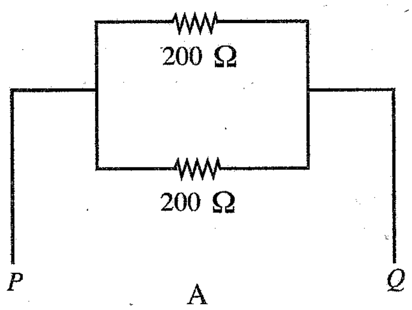
Download all Past Papers> https://bookbeekid.com/resource/past-papers/

14. R ප්‍රතිරෝධකය තුළ උත්සර්ජනය වන ජවය කොපමණ ද?

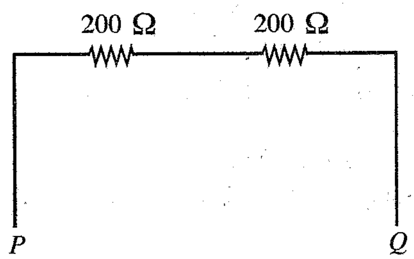


(1) 0.1 W (2) 1 W (3) 10 W (4) 100 W (5) 4 W

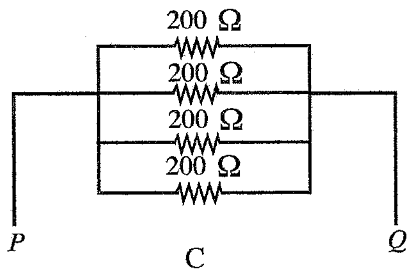
15. ශිෂ්‍ය කණ්ඩායම් තුනක් විසින් පහත දැක්වෙන ප්‍රතිරෝධක කට්ටල සකස් කරන ලදී. P සහ Q අතර මුළු ප්‍රතිරෝධය 100 Ω ක් වන ප්‍රතිරෝධක කට්ටලය/කට්ටල තෝරන්න.



A



B



C

(1) A පමණි (2) B පමණි (3) C පමණි
(4) A සහ B පමණි (5) A සහ C පමණි

16. විද්‍යාගාර පරීක්ෂණයක් සඳහා පහත සඳහන් ප්‍රතිරෝධක, ධාරිත්‍රක සහ ප්‍රේරක සපයා ඇත.

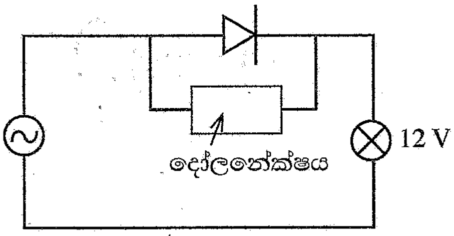
ප්‍රතිරෝධය	ධාරිතාව	ප්‍රේරතාව
1 Ω, 1 kΩ, 100 Ω,	1 nF, 1000 pF, 1000 μF	1 mH, 1 μH, 1 H

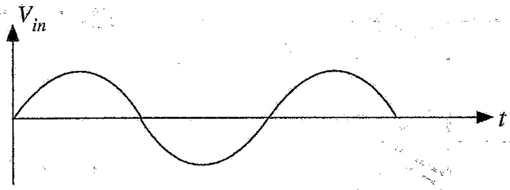
ප්‍රතිරෝධය, ධාරිතාව සහ ප්‍රේරතාවන්ගේ වැඩිම අගය සහිත පිළිතුර තෝරන්න.

(1) 1 Ω, 1 μF, 1 H
(2) 100 Ω, 1000 μF, 1 mH
(3) 1 kΩ, 1000 μF, 1 H
(4) 1 Ω, 1 nF, 1 mH
(5) 1 kΩ, 1000 μF, 1 μH

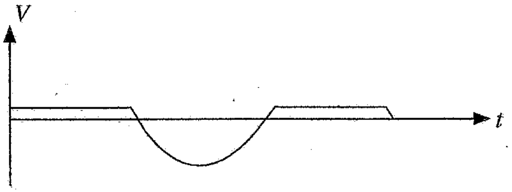
Download all Past Papers> https://bookbeekid.com/resource/past-papers/

17. පහත දැක්වෙන අර්ධ තරංග සෘජුකාරක පරිපථය සලකන්න.

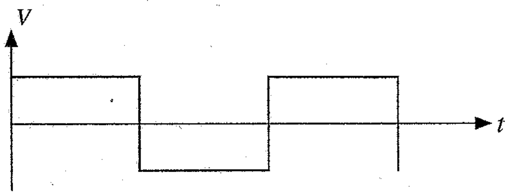


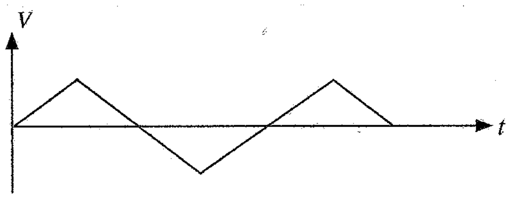


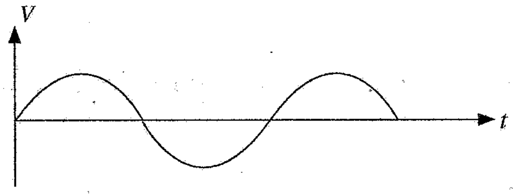
දෝලනේක්ෂයේ නිවැරදි තරංගාකාරය තෝරන්න.

(1)


(2)

(3)


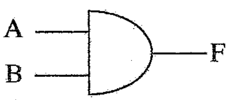
(4)


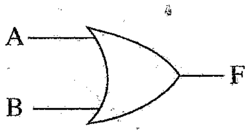
(5)


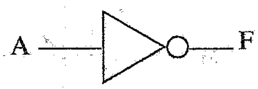
000106

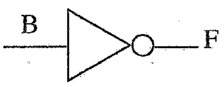
18. පහත සත්‍යතා වගුව සඳහා නිවැරදි තර්ක ද්වාරය කුමක් ද?

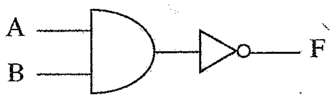
A	B	F
0	0	0
0	1	1
1	0	1
1	1	1

(1)


(2)


(3)


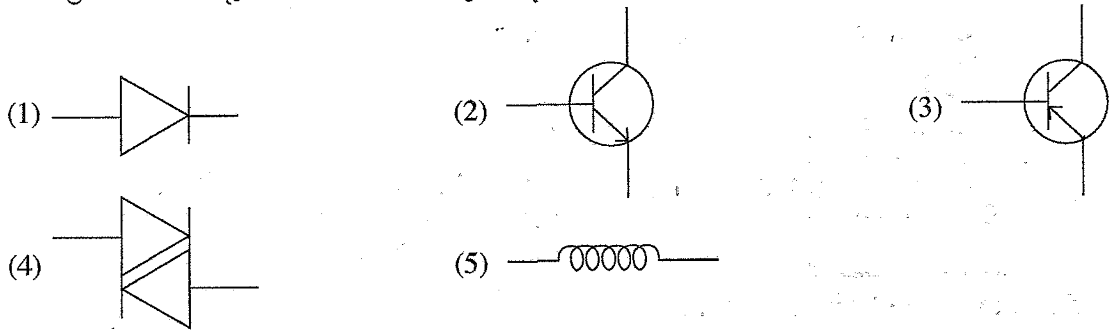
(4)


(5)


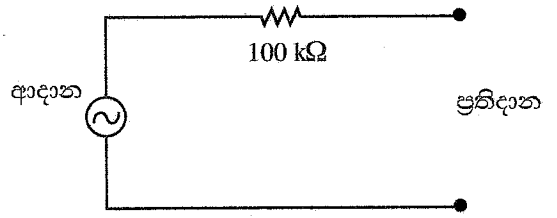
01030000188110106

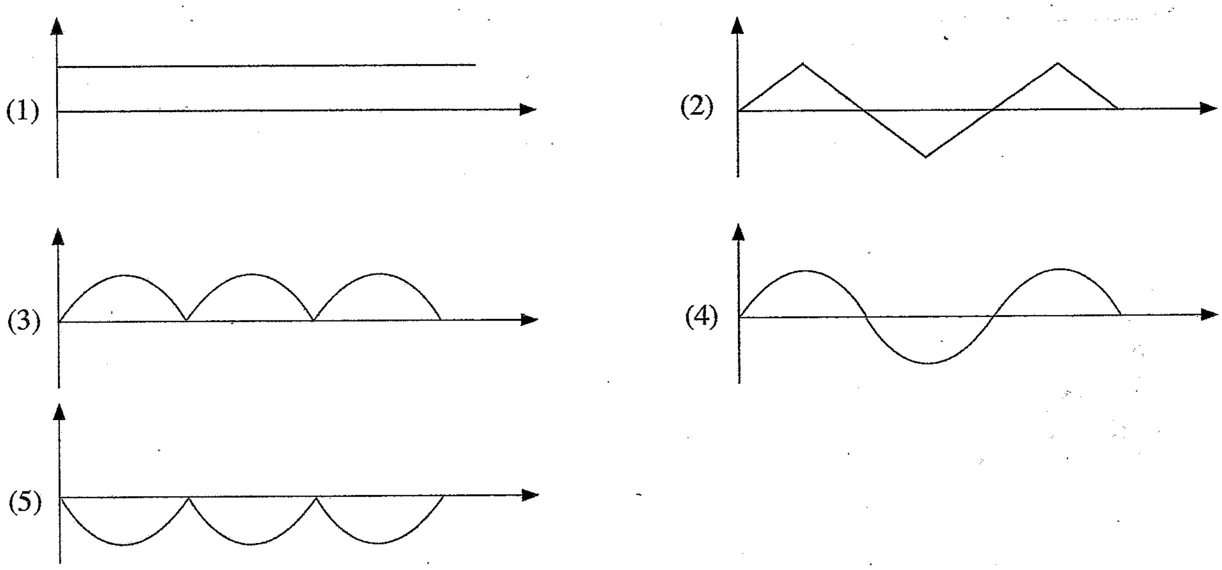
Download all Past Papers> https://bookbeekid.com/resource/past-papers/

19. PNP ට්‍රාන්සිස්ටරය දැක්වෙන සංකේතය කුමක් ද?

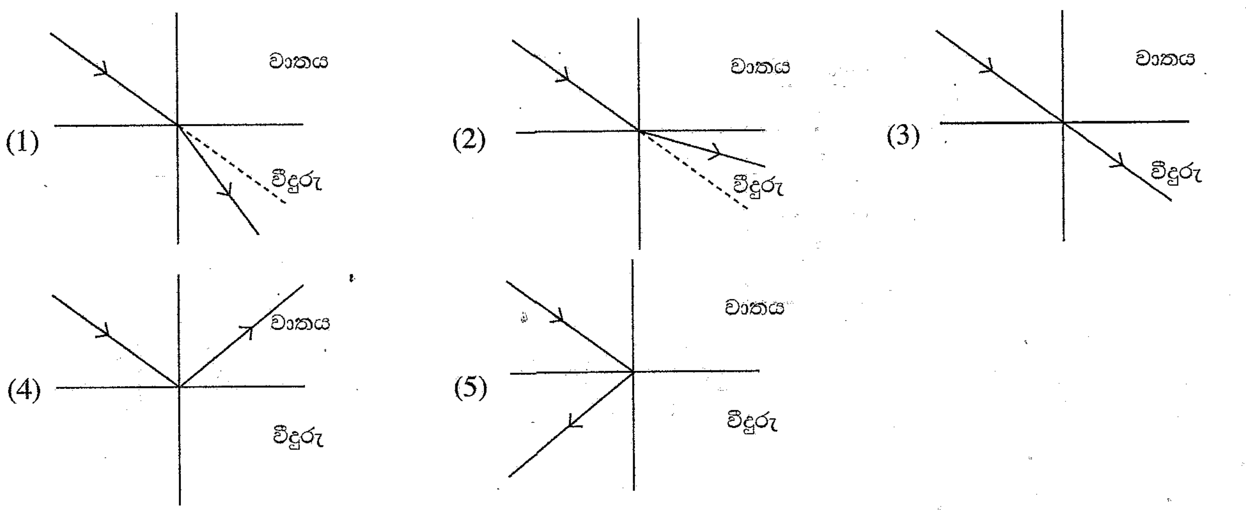


20. පහත පරිපථයේ ප්‍රතිදාන තරංගාකාරය තෝරන්න.





21. වාතයේ සිට වීදුරු දක්වා ගමන් කරන සුදු ආලෝක කිරණයක වර්තනය පෙන්නුම් කරන නිවැරදි රූප සටහන කුමක් ද?



[හත්වැනි පිටුව බලන්න.

Download all Past Papers> https://bookbeekid.com/resource/past-papers/
0002395

22. ගින්නක් ආරම්භ වීම සඳහා අවශ්‍ය ප්‍රධාන සාධක වන්නේ,

(1) වාතය, ඉන්ධන සහ තාපය යි.
(2) ජලය, තෙල් සහ තාපය යි.
(3) අධිපීඩනය, වාතය සහ ඉන්ධන යි.
(4) තෙල්, තාපය සහ කම්පනය යි.
(5) වාතය, ඉන්ධන සහ අඩු පීඩනය යි.

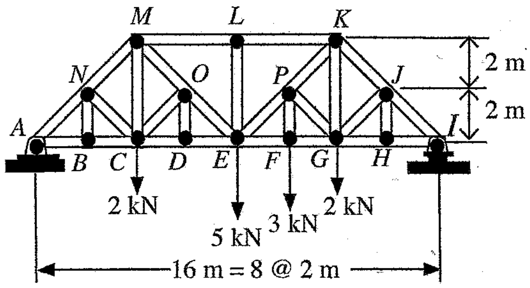
23. භාණ්ඩයක් පිළිබඳ පාරිභෝගිකයින් දැනුවත් කිරීම සඳහා භාවිත නොකරන ක්‍රමවේදය කුමක් ද?

(1) ඩිජිටල් මාධ්‍ය තුළ දැන්වීම් පළ කිරීම
(2) විකුණුම් ප්‍රවර්ධන වැඩසටහන්
(3) පෞද්ගලිකව විකිණීම
(4) මුද්‍රිත මාධ්‍යයේ දැන්වීම් පළකිරීම
(5) භාණ්ඩය පිළිබඳ විස්තරාත්මක, තාක්ෂණික නිර්මාණ පළ කිරීම

24. ශ්‍රී ලංකාව තුළ භාවිත නොවන බලශක්ති ප්‍රභවය කුමක් ද?

(1) ජල විදුලිය
(2) සුළං බලය
(3) සූර්ය බලය
(4) ජෛව ස්කන්ධ බලය
(5) න්‍යෂ්ටික බලය

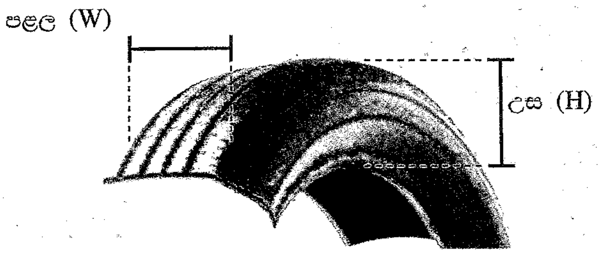
25. වානේ වලින් සාදා ඇති කාප්පයක් පහත රූපයේ දී ඇත.



A ආධාරකයේ ප්‍රතික්‍රියාව වන්නේ,

(1) 0.75 kN ය.
(2) 5.63 kN ය.
(3) 6.38 kN ය.
(4) 12.01 kN ය.
(5) 17.63 kN ය.

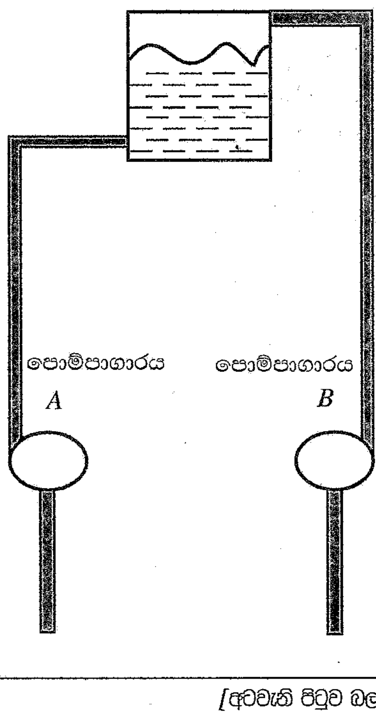
26. ටයරයේ දර්ශනානුපාතය (Aspect ratio) දෙනු ලබන්නේ කවර පිළිතුර මගින් ද?



(1) පළල (W)/උස (H)
(2) උස (H)/පළල (W)
(3) රෝද විශ්කම්භය (D)/උස (H)
(4) රෝද විශ්කම්භය (D)/පළල (W)
(5) උස (H)/රෝද විශ්කම්භය (D)

27. එකිනෙක සර්වසම වූ *A* සහ *B* පොම්පාගාර දෙකක් වෙන වෙන ම උඩිස් ටැංකියකට ළිඳකින් ජලය පොම්ප කරන ආකාරය පහත රූපයේ දැක්වේ. *B* පොම්පාගාරය ටැංකියට උඩින් ජලය පුරවන අතර *A* පොම්පාගාරය ටැංකිය පතුලෙන් ජලය පුරවයි. ටැංකිය සම්පූර්ණයෙන් ම පිරවීම සඳහා පොම්පවල සම්පූර්ණ විදුලි පරිභෝජනය වෙන වෙන ම E_A හා E_B නම්, පහත කුමන ප්‍රකාශය නිවැරදි වේ ද?

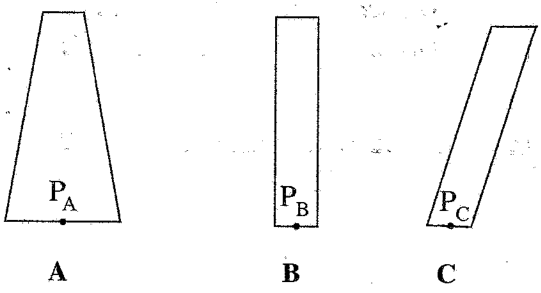
(1) $E_A = E_B$
(2) $E_A > E_B$
(3) $E_A < E_B$
(4) ළිඳේ ගැඹුර දැනගැනීමෙන් තොරව නිගමනය කළ නොහැක.
(5) පොම්පවල විදුලි පරිභෝජනය ටැංකියේ තුළුමුව (inlet) මත රඳා නොපවතී.



[අටවැනි පිටුව බලන්න.

Download all Past Papers> https://bookbeekid.com/resource/past-papers/

28.

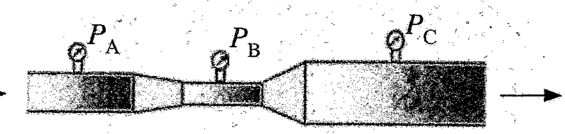


රසායන විද්‍යා විද්‍යාගාරය තුළ **A, B, C** භාජන තුනක් භාවිත කරයි. සියළු භාජනවල උස සමාන වේ. ශිෂ්‍යයකු සෑම භාජනයක් ම ඒවායෙහි උපරිම පරිමාවට එකම ද්‍රවයකින් පුරවයි. එක එකෙහි පතුලේ පීඩනය පිළිබඳව පහත සඳහන් කුමන ප්‍රකාශය සත්‍ය වේ ද?

(1) $P_A > P_B > P_C$
(2) $P_A < P_B < P_C$
(3) $P_A < P_B > P_C$
(4) $P_A = P_B = P_C$
(5) $P_A > P_B < P_C$

29.

වායු →

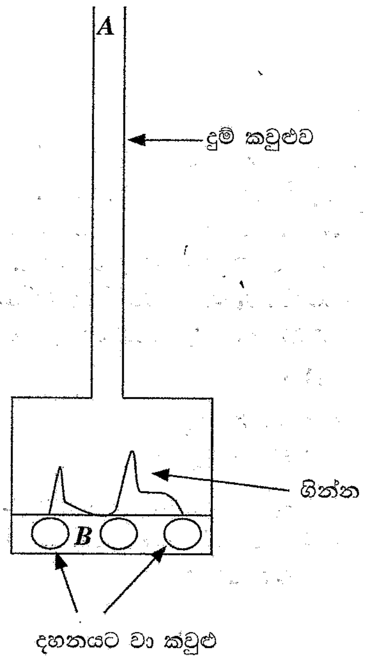


වෙන්චුරි නළවල විවිධ විෂ්කම්භ සහිත කොටස් තුනක් ඇත. වායුව වමේ සිට දකුණට ගලන විට මැනෝමීටරයේ පාඨාංක පිළිබඳව පහත සඳහන් කුමන ප්‍රකාශය සත්‍ය වේ ද?

(1) $P_A > P_B < P_C$
(2) $P_A < P_B < P_C$
(3) $P_B < P_A < P_C$
(4) $P_A < P_B > P_C$
(5) $P_A > P_B > P_C$

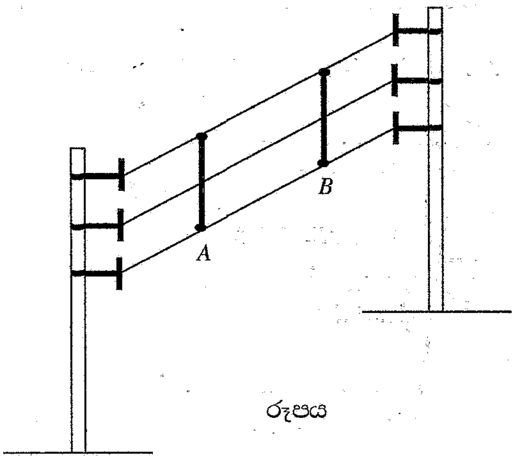
30. සිරස් දුම් කවුළුවක් සවිකරන ලද සංවෘත ගිනි උඳුනක් රූපයේ පෙන්වා ඇත. වායුගෝලයේ අවට පීඩනය 1 bar සහ ***A*** ස්ථානයේ (දුම් කවුළුව ඇතුළේ) සහ ***B*** ස්ථානයේ (ගිනිමැස්සට ස්වල්පයක් යටින්) ස්ථිතික පීඩනය පිළිවෙලින් P_A හා P_B වෙයි. දහනය හොඳින් සිදුවේ නම්, පහත සඳහන් කුමන ප්‍රකාශය සත්‍ය වේ ද?

(1) $P_A<P_B<1$
(2) $P_B<P_A<1$
(3) $P_A=P_B=1$
(4) $P_B>1=P_A$
(5) $P_A>1=P_B$



Download all Past Papers> https://bookbeekid.com/resource/past-papers/

31.



රූපය

පරිවරණය නොකළ කම්බි අදින ලද විදුලි කණු දෙකක් රූපයේ දැක්වේ. කණු දෙක අතර දුර සැලකිය යුතු ප්‍රමාණයකින් විශාල වූ විට ප්ලාස්ටික් දඬු (A හා B) රූපයේ පරිදි සම්බන්ධ කරනු ලැබේ. මේ සඳහා සුදුසු හේතුව දක්වා ඇත්තේ කුමන වරණයේ ද?

(1) කම්බිවලට අමතර ශක්තියක් ලබාදීමට
(2) එල්ලා වැටීම නිසා ඇතිවන විදුලි පුපුරු නැවැත්වීමට
(3) කණු වලට සිරස්ව සිටීමට සහාය වීමට
(4) බලශක්ති හානිය නැවැත්වීමට
(5) කම්බි අතුරෙන් සතුන් ගමන් කිරීම නැවැත්වීමට

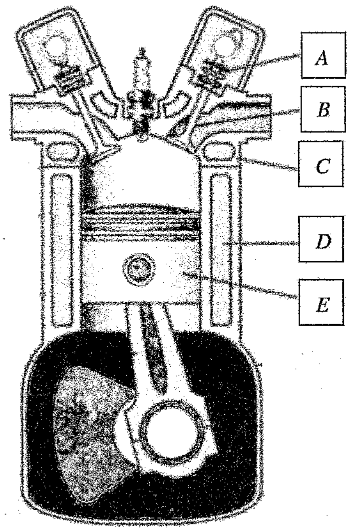
32. ගෘහස්ත විදුලි ස්ත්‍රික්ක වල භාවිත පිළිබඳව ප්‍රකාශ හතරක් පහත දී ඇත.

A - සියළු රෙදි එක විටකදී මැදීම.
B - තෙත රෙදි මැදීමෙන් වැළකීම.
C - රෙදි මැද අවසන් වූ වහාම ස්ත්‍රික්කය නිවා දැමීම.
D - විදුලි ඉල්ලුම අඩු කාල පරාසයේ රෙදි මැදීම.

ඉහත ප්‍රකාශන අතුරෙන් ගෘහස්ථ විදුලි බිල අඩුකිරීමට යෝජනා කරන ප්‍රකාශ මොනවා ද?

(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 සියල්ල පමණි

● ප්‍රශ්න **33** සහ **34** ට පිළිතුරු සැපයීම සඳහා පහත රූපය භාවිත කරන්න.



රූපය

33. A, B සහ C කොටස් පිළිවෙළින් කවරේ ද?

(1) එන්ජිම් බඳ, පිටාර කපාටය, සිලින්ඩර හිස
(2) කපාට දුන්න, සිලින්ඩර හිස, පිටාර කපාටය
(3) පිටාර කපාටය, සිලින්ඩර හිස, කපාට දුන්න
(4) කපාට දුන්න, කැම් දණ්ඩ, සිලින්ඩර හිස
(5) කපාට දුන්න, පිටාර කපාටය, සිලින්ඩර හිස

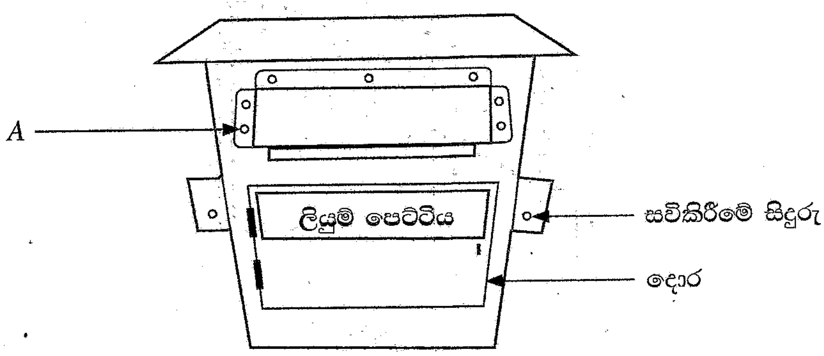
34. වායු සිසිලන එන්ජිම් වල භාවිත නොවන උපාංගයක් වන්නේ,

(1) A ය.
(2) B ය.
(3) C ය.
(4) D ය.
(5) E ය.

[දහවැනි පිටුව බලන්න.

Download all Past Papers> https://bookbeekid.com/resource/past-papers/

● ප්‍රශ්න අංක **35** සහ **36** ට පිළිතුරු සැපයීම සඳහා පහත රූපය භාවිත කරන්න.



රූපය

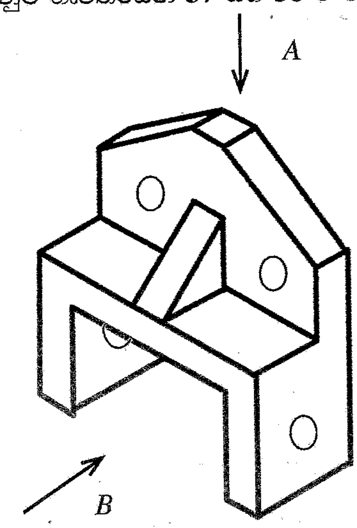
35. මහා පරිමාණයෙන් ඉහත ලියුම් පෙට්ටි නිෂ්පාදනය කිරීමේ දී රූපයේ දක්වා ඇති *A* කොටස පිරිද්දීමට භාවිත කරන ක්‍රමය කුමක් ද?

(1) ඉස්කුරුප්පු ඇණ (2) තිත් පෑස්සුම (3) මුරිච්චි සහ බඳැන
(4) මිටියම් ඇණ (5) ඇණ

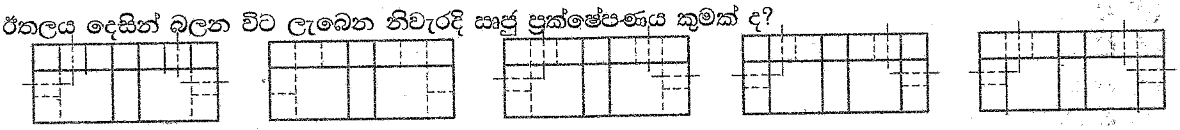
36. සමචතුරස්‍රාකාර GI බට (Box Bar) වලින් සාදා ඇති ලෝහ ගේට්ටුවකට ලියුම් පෙට්ටිය සවිකළ යුතුය. මේ සඳහා වඩාත් සුදුසු පිරිද්දුම් ක්‍රමය කුමක් ද?

(1) ඉස්කුරුප්පු ඇණ (2) පෑස්සීම (3) මුරිච්චි සහ බඳැන
(4) මිටියම් ඇණ (5) ඇණ

● රූපයේ දක්වා ඇති අල්ලුවෙහි සමාංශක පෙනුම භාවිතයෙන් **37** සහ **38** ට පිළිතුරු සපයන්න.

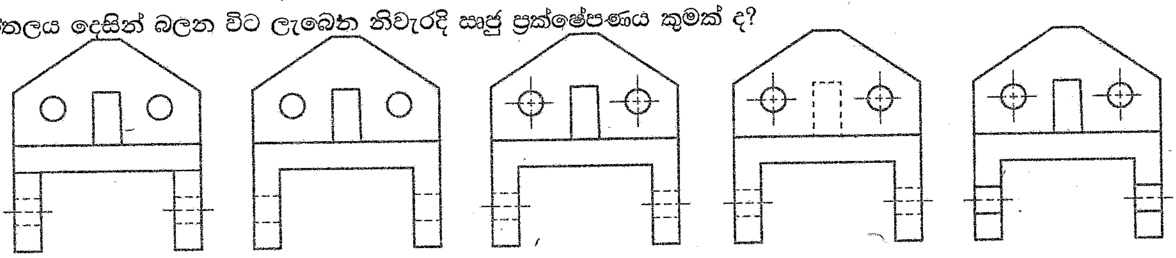


37. *A* ඊතලය දෙසින් බලන විට ලැබෙන නිවැරදි සෘජු ප්‍රක්ෂේපණය කුමක් ද?



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

38. *B* ඊතලය දෙසින් බලන විට ලැබෙන නිවැරදි සෘජු ප්‍රක්ෂේපණය කුමක් ද?



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

Download all Past Papers> https://bookbeekid.com/resource/past-papers/

39. ලේයත් යන්ත්‍රයක ඒකකේන්ද්‍රික සක්කයක් (Universal Chuck) ලෙස හැඳින්වෙන්නේ පහත දැක්වෙන කවර සක්කයක් ද?

(1) චුම්බක සක්කය (2) තුන් හනු සක්කය (3) සිවු හනු සක්කය
(4) කෙවුන්න සක්කය (5) මුහුනත් තැටිය

40. පහත දැක්වෙන ද්‍රව්‍ය සලකන්න.

A - ඇලුමිනියම්
B - වාත්තු යකඩ/චීනච්චට්ටි
C - තඹ
D - කාබන් වානේ

ඉහත සඳහන් කුමන ද්‍රව්‍ය ෆොරස් නොවන ලෝහ සඳහා උදාහරණ වන්නේද?

(1) *A* සහ *B* පමණි. (2) *A* සහ *C* පමණි. (3) *A* සහ *D* පමණි.
(4) *A*, *B* සහ *C* පමණි. (5) *A*, *B*, *C* සහ *D* සියල්ලම.

41. සිව්පහර එන්ජිමක නිවැරදි පහර පිළිවෙළ කුමක් ද?

(1) සම්පීඩන පහර, චූෂණ පහර, පිටාර පහර, බල පහර
(2) සම්පීඩන පහර, පිටාර පහර, බල පහර, චූෂණ පහර
(3) බල පහර, චූෂණ පහර, පිටාර පහර, සම්පීඩන පහර
(4) චූෂණ පහර, සම්පීඩන පහර, බල පහර, පිටාර පහර
(5) චූෂණ පහර, බල පහර, සම්පීඩන පහර, පිටාර පහර

42. පහත ප්‍රකාශ සලකන්න.

A - ඝෝෂාකාරී කර්මාන්තශාලා බිමේ දී දෘශ්‍ය පද්ධති ශ්‍රව්‍ය පද්ධති වලට වඩා යෝග්‍ය වේ.
B - කාර්යය ශරීරයට ආසන්නව තැබිය යුතුය.
C - පරිගණක යතුරු පුවරුව භාවිතයේ දී මැණික් කටුව කෙලින් තබා ගත යුතුය.
D - මන්තු ප්‍රදර්ශක (monitoring display) පර්යන්ත සීමාවෙන් පිටත තැබිය යුතුය.

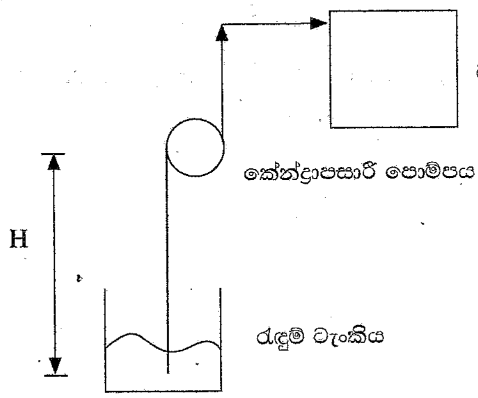
ශ්‍රමක්ෂමතා මූලධර්ම වලට අනුව නිවැරදි ප්‍රකාශ කවරේ ද?

(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* සියල්ලම.

43. පහත සඳහන් කුමන ප්‍රකාශය පාලක පද්ධතියක් සම්බන්ධයෙන් නිවැරදි ද?

(1) මෝටර් වේග පාලක පද්ධතිය සංවෘත පුඩු පාලක පද්ධතියකි.
(2) විවෘත පුඩු පාලක පද්ධතියකට ප්‍රතිචාරයක් පැවතිය හැකිය.
(3) ප්‍රතිචාර පාලක පද්ධතියක ප්‍රතිදානය ප්‍රදානය මත පමණක් රඳා පවතී.
(4) පාලක පද්ධතියක ප්‍රදානය පාලනය කරනු ලබන්නේ ප්‍රතිදානය වෙනස් කිරීමෙනි.
(5) ශ්‍රී ලංකාවේ වාහන පාලක ආලෝක පද්ධතියට සංවෘත පුඩු පාලක පද්ධතියක් ඇත.

44. පහත ඇති රැඳුම් ටැංකියකින් උඩිස් ටැංකියකට තරලයක් පොම්ප කිරීමේ දී පහත සඳහන් කුමන පරාමිතියක් තරල ප්‍රවාහයට බල නොපායි ද?



(1) තරලයේ උෂ්ණත්වය (2) තරලයේ දුස්ස්‍රාවිතාව (3) සිරස් 'H' උස
(4) වායු ගෝලීය පීඩනය (5) රැඳුම් ටැංකියේ පළල

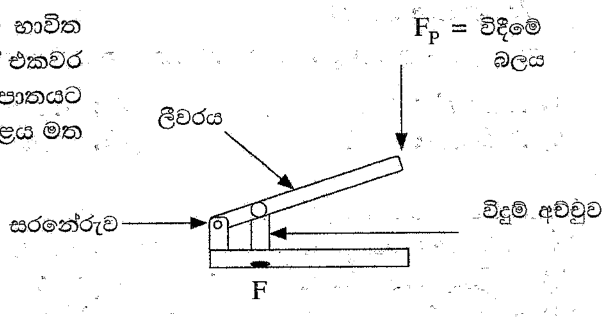
[දොළොස්වැනි පිටුව බලන්න.

Download all Past Papers> https://bookbeekid.com/resource/past-papers/

45. සුනම්‍ය නළයක් (Hose) භාවිතයෙන් ගෙවත්තකට වතුර දැමීමේ දී පහත සඳහන් කුමන ක්‍රමය දෙන ලද කාලයක දී වැඩිම වතුර පරිමාවක් පැළවලට ලබා දෙයි ද?

(1) දිය පහරක් ඇති කිරීමට නළයේ කෙළවර ඇඟිල්ලෙන් බාගෙට වසා ඇතිවිට
(2) සුනම්‍ය නළයේ කෙළවර සම්පූර්ණයෙන් විවෘත කොට පහත් කර තබන විට
(3) සුනම්‍ය නළයේ කෙළවර පස්වල ගිල්වා ඇති විට
(4) සුනම්‍ය නළයේ කෙළවර පුළුවන් තරම් උඩින් තබා ඇති විට
(5) සුනම්‍ය නළයේ කෙළවරට නොසලයක් සවිකර ඇති විට

46. රූපයේ පෙන්වා ඇත්තේ කොළවල සිදුරු ඇති කිරීමට භාවිත කරන පන්චරයකි. සාමාන්‍යයෙන් විදුම් අච්චු භාවිතයෙන් එකවර සිදුරු දෙකක් සාදයි. විදුම් අච්චුව මගින් ලීවරය 4:1 අනුපාතයට රූපයේ පරිදි බෙදයි නම්, එක විදුම් අච්චුවක් මගින් කොළය මත යොදන බලය කුමක් ද?



(1) 4 F_P
(2) 5 F_P
(3) F_P
(4) 2.5 F_P
(5) $F_P/5$

47. පහත ප්‍රකාශ සලකන්න.

A - භාවිතයේ දී ක්ෂයවන ඉලෙක්ට්‍රෝඩය භාවිත කරයි.
B - විදුලි පුපුරක් ඇති කිරීමට විභව අන්තරයක් භාවිත කරයි.
C - විදුලි පුපුරේ තාපය මගින් සම්බන්ධක ද්‍රව්‍ය දෙක හා ඉලෙක්ට්‍රෝඩය උණු කර දිය කරයි.
D - ගිනි දැල්ල ඇති කිරීමට ඉන්ධන වායු භාවිත කරයි.

ඉහත ප්‍රකාශ අතුරෙන් "විද්‍යුත් චාප පෑස්සුම" සම්බන්ධයෙන් නිවැරදි ප්‍රකාශ කුමක් ද?

(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* සියල්ලම.

48. පහත ප්‍රකාශ සලකන්න.

A - දිගින් දිගටම බලයන් වෙනස් වෙමින් දෙදරීමක් ඇති විය හැකිය.
B - ආවුදයේ ජීව කාලය වැඩි විය හැකිය.
C - පෘෂ්ඨ නිමහම් දුර්වල විය හැකිය.
D - සහන සීමාව පිළිගත නොහැකි විය හැක.

අසංකිතව තීරු (discontinuous chip) නිෂ්පාදනය වේ නම් යන්ත්‍ර ක්‍රියාවලියක සිදුවිය හැකි අවාසි පිළිබඳව ඉහත කුමන ප්‍රකාශ මගින් නිවැරදිව පැහැදිලි කරයි ද?

(1) *A* සහ *B* පමණි. (2) *A*, *B* සහ *C* පමණි. (3) *A*, *B* සහ *D* පමණි.
(4) *A*, *C* සහ *D* පමණි. (5) *A*, *B*, *C* සහ *D* සියල්ලම.

49. පහත සඳහන් කවර ලෝහ නිෂ්පාදන ක්‍රියාවලියේ දී, සිදුරක් තුළින් ද්‍රව්‍ය තෙරපනු ලබයි ද?

(1) හැඩ තැලීම (2) නැවීම (3) ලාසනය
(4) තෙරපුම (5) වාත්තු කිරීම

50. පහත ප්‍රකාශ සලකන්න.

A - වර්ධනය කළ ඉන්ධන කාර්යක්ෂමතාව
B - වර්ධනය කළ අංශු විමෝචනය
C - පහසුවෙන් සවිකළ හැකි වීම
D - වර්ධනය කළ ජව ප්‍රතිදානය

කාබියුරේටර් පද්ධතියකට වඩා ඉන්ධන විදුම් පද්ධතියක ඇති වාසිය විස්තර කරනුයේ ඉහත කවර ප්‍රකාශ මගින් ද?

(1) *A* සහ *B* පමණි. (2) *A*, *B* සහ *C* පමණි. (3) *A*, *B* සහ *D* පමණි.
(4) *A*, *C* සහ *D* පමණි. (5) *A*, *B*, *C* සහ *D* සියල්ලම.

Download all Past Papers> https://bookbeekid.com/resource/past-papers/

00106

සියලු ම හිමිකම් ඇවිරිණි / முழுப் பதிப்புரிமையுடையது / All Rights Reserved]

ශ්‍රී ලංකා විභාග දෙපාර්තමේන්තුව ශ්‍රී ලංකා විභාග දෙපාර්තමේන්තුව ශ්‍රී ලංකා විභාග දෙපාර්තමේන්තුව ශ්‍රී ලංකා විභාග දෙපාර්තමේන්තුව
இலங்கைப் பரீட்சைத் திணைக்களம் இலங்கைப் பரீட்சைத் திணைக்களம் இலங்கைப் பரீட்சைத் திணைக்களம் இலங்கைப் பரீட்சைத் திணைக்களம்
Department of Examinations, Sri Lanka Department of Examinations, Sri Lanka Department of Examinations, Sri Lanka

ශ්‍රී ලංකා විභාග දෙපාර්තමේන්තුව
இலங்கைப் பரீட்சைத் திணைக்களம்
Department of Examinations, Sri Lanka

අධ්‍යයන පොදු සහතික පත්‍ර (උසස් පෙළ) විභාගය, 2022(2023)
கல்விப் பொதுத் தராதரப் பத்திர (உயர் தர)ப் பரீட்சை, 2022(2023)
General Certificate of Education (Adv. Level) Examination, 2022(2023)

යාන්ත්‍රික තාක්ෂණවේදය II
பொறிமுறைத் தொழினுட்பவியல் II
Mechanical Technology II

15 S II

පැය තුනයි
மூன்று மணித்தியாலம்
Three hours

අමතර කියවීම් කාලය - මිනිත්තු 10 යි
மேலதிக வாசிப்பு நேரம் - 10 நிமிடங்கள்
Additional Reading Time - 10 minutes

අමතර කියවීම් කාලය ප්‍රශ්න පත්‍රය කියවා ප්‍රශ්න තෝරා ගැනීමටත් පිළිතුරු ලිවීමේදී ප්‍රමුඛත්වය දෙන ප්‍රශ්න සංවිධානය කර ගැනීමටත් යොදාගන්න.

විභාග අංකය: ....

වැදගත් :

* මෙම ප්‍රශ්න පත්‍රය පිටු **13** කින් යුක්ත වේ.
* මෙම ප්‍රශ්න පත්‍රය **A, B** සහ **C** යන කොටස් **තුනකින්** යුක්ත වේ. කොටස් **තුනට ම** නියමිත කාලය **පැය තුනකි.**
(ගණක යන්ත්‍ර භාවිතයට ඉඩ දෙනු **නොලැබේ.**)

A කොටස - ව්‍යුහගත රචනා (පිටු 10 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 දීර්ඝ පිළිතුරු බලාපොරොත්තු නොවන බව ද සලකන්න.

B කොටස සහ C කොටස - රචනා (පිටු 03 කි.)

* එක් එක් කොටසින් ප්‍රශ්න **දෙක** බැගින් තෝරා ගෙන ප්‍රශ්න **හතරකට** පමණක් පිළිතුරු සපයන්න. මේ සඳහා සපයනු ලබන කඩදාසි පාවිච්චි කරන්න.
* සම්පූර්ණ ප්‍රශ්න පත්‍රයට නියමිත කාලය අවසන් වූ පසු **A, B, C කොටස් තුනම** එක් පිළිතුරු පත්‍රයක් වන සේ, **A** කොටස උඩින් තිබෙන පරිදි අමුණා, විභාග ශාලාධිපතිට භාර දෙන්න.
* ප්‍රශ්න පත්‍රයේ **B** සහ **C** කොටස් පමණක් විභාග ශාලාවෙන් පිටතට ගෙන යා හැකි ය.

පරීක්ෂකගේ ප්‍රයෝජනය සඳහා පමණි.

කොටස	ප්‍රශ්න අංකය	ලැබූ ලකුණු
A	1	
	2	
	3	
	4	
B	5	
	6	
	7	
C	8	
	9	
	10	
එකතුව		

එකතුව

ඉලක්කමෙන්	
අකුරෙන්	

සංකේත අංක

උත්තර පත්‍ර පරීක්ෂක 1	
උත්තර පත්‍ර පරීක්ෂක 2	
ලකුණු පරීක්ෂා කළේ	
අධීක්ෂණය	

[දෙවැනි පිටුව බලන්න.

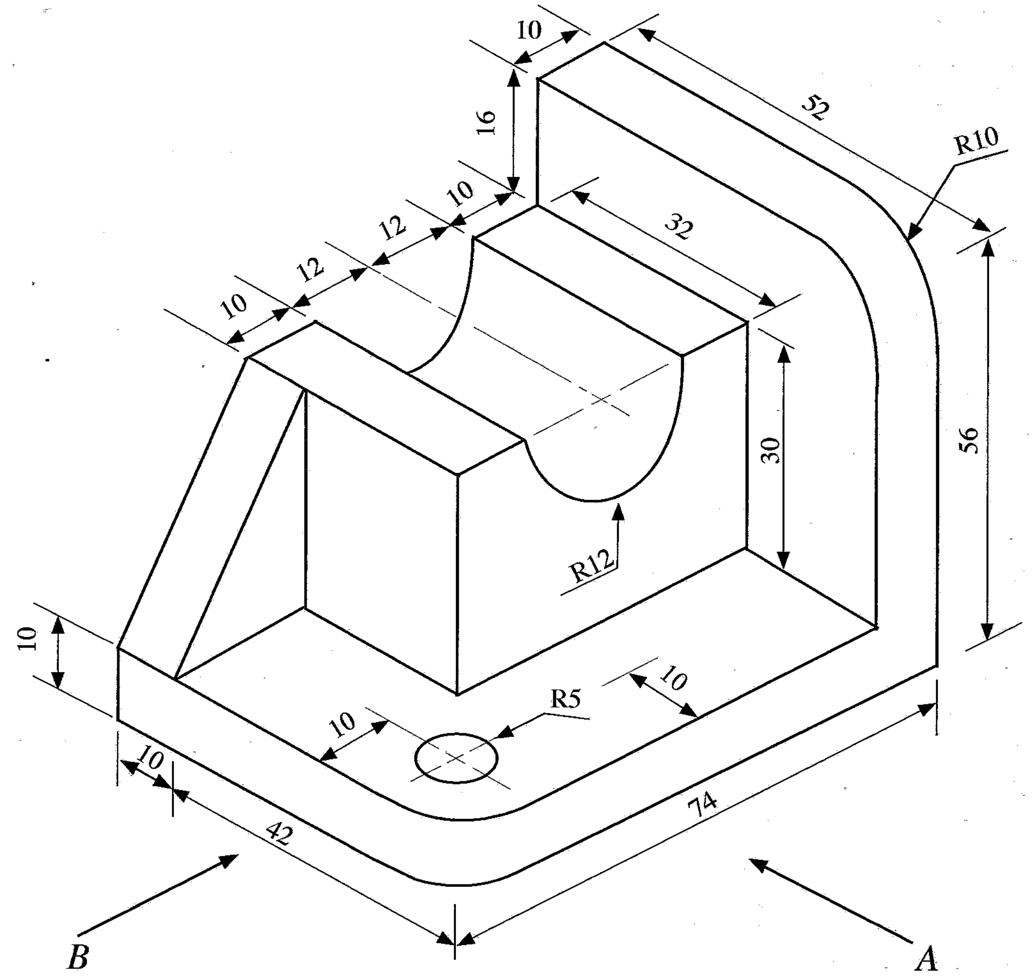
Download all Past Papers> https://bookbeekid.com/resource/past-papers/

මෙම තීරුවේ කිසිවක් නොලියන්න

A කොටස - ව්‍යුහගත රචනා

සියලු ම ප්‍රශ්නවලට පිළිතුරු **මෙම පත්‍රයේ ම** සපයන්න.
(එක් එක් ප්‍රශ්නය සඳහා නියමිත ලකුණු ප්‍රමාණය **10** කි.)

1. යන්ත්‍ර කොටසක සමාංශක පෙනුමක් රූප සටහනේ දැක්වේ. නොදක්වා ඇති මාන උපකල්පනය කරමින් සුදුසු පරිමාණයක් යොදා, ප්‍රථම කෝණ ඍජු ප්‍රක්ෂේපණ මූලධර්ම භාවිත කොට පහත සඳහන් පෙනුම් අඳින්න. සියලු අදාළ මිනුම් දක්වන්න. මෙම ප්‍රශ්නයට පිළිතුරු සැපයීම සඳහා 3 සහ 4 පිටුවල ඇති ප්‍රස්ථාර කඩදාසි භාවිත කරන්න. රූපය පරිමාණයට ඇඳ නොමැත.



(සියලු මිනුම් මිලිමීටර වලින් දක්වා ඇත.)

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

Download all Past Papers> https://bookbeekid.com/resource/past-papers/

00106

[හතරවැනි පිටුව බලන්න.

Download all Past Papers> https://bookbeekid.com/resource/past-papers/

[පස්වැනි පිටුව බලන්න.

Download all Past Papers> https://bookbeekid.com/resource/past-papers/

මෙම තීරුවේ කිසිවක් නොලියන්න

00106

2. කුලියට වාහන සපයන සමාගමක් විසින් කුලී රථ ගමන් මාර්ගය හඳුනා ගැනීමට (track), වාර්තා තබා ගැනීමට සහ කුලීරථ වල තොරතුරු ස්වයංක්‍රීයව ඉදිරිපත් කිරීමට හැකි පරිගණක පාදක පද්ධතියක් පිහිටුවීමට තීරණය කර ඇත.

(a) කුලී රථ වල පිහිටුම තථ්‍ය කාලීනව (real-time) වාර්තා කල යුතු වේ නම් කුලී රථයක සවිකල යුතු අමතර දෘඩාංගය මොනවා ද?

....

....

....

(b) මෙහිදී වාර්තා තබා ගත යුතු විවිධ දත්ත සඳහන් කරන්න.

....

....

....

(c) සමාගමේ ප්‍රධාන කාර්යාලය සඳහා අවශ්‍ය විය හැකි අමතර දෘඩාංග ලයිස්තුගත කරන්න.

....

....

....

....

(d) මෙම පද්ධතිය සඳහා භාවිත කල යුතු විවිධ මෘදුකාංග වර්ග සඳහන් කරන්න.

....

....

....

....

(e) දත්ත නැවත ලබා ගැනීම, වාර්තා තබා ගැනීම සහ ඉදිරිපත් කිරීම සිදු කරන ආකාරය පැහැදිලි කරන්න. ඔබගේ පිළිතුරට සුදුසු දළ රූප සටහනක් භාවිත කරන්න.

....

....

....

....

....

....

....

....

....

....

....

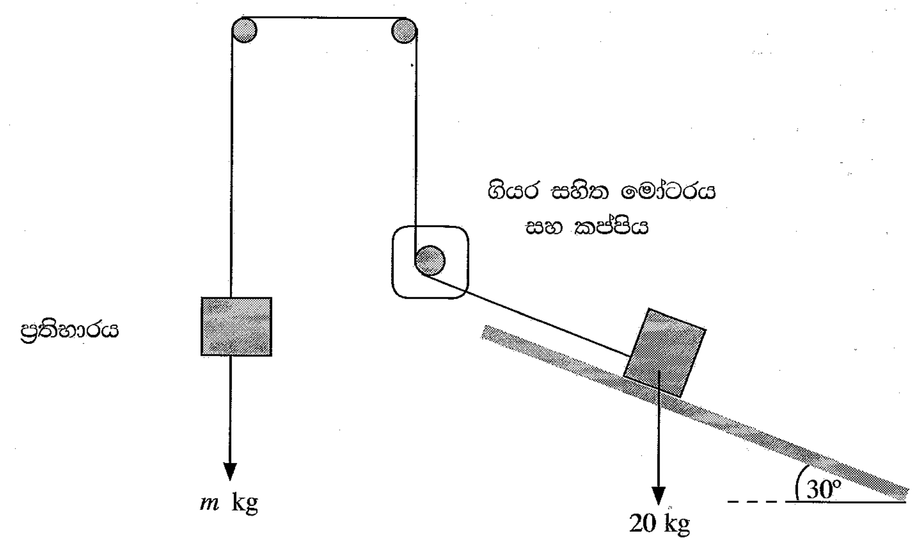
....

[හයවැනි පිටුව බලන්න.

Download all Past Papers> https://bookbeekid.com/resource/past-papers/

මෙම තීරුවේ කිසිවක් නොලියන්න

3.



ආනත තලයක 20 kg වූ බරක් ඇදීමට භාවිත කරන වින්ච් (winch) යාන්ත්‍රණයක් දළ සටහනෙන් දක්වා ඇත. m වූ ප්‍රතිභාරයට නිදහසේ ඉහළට හා පහළට ගමන් කිරීමට හැකිය. සියළුම නොකම් කප්පි (idle pulley) ඝර්ෂණය රහිත වන අතර ගියර සහිත මෝටරය සහ කප්පිය සහිත යාන්ත්‍රණයේ කාර්යක්ෂමතාව 80% ක් වේ. තලය හා 20 kg බර අතර ස්ථිතික හා ගතික ඝර්ෂණ සංගුණක පිළිවෙළින් 0.7 සහ 0.6 වේ.

(a) භාරය චලනය කිරීම සඳහා අවශ්‍ය යොතෙහි උපරිම ආතතිය ගණනය කරන්න.

(b) 20 kg භාරය, 60 m/min වේගයකින් ආනත තලය දිගේ චලනය වේ නම්, පහත ඒවා ගණනය කරන්න.

(i) මෝටර් බලය අවම කිරීමට සුදුසු ම ප්‍රතිභාරය

(ii) යොතෙහි ආතතිය

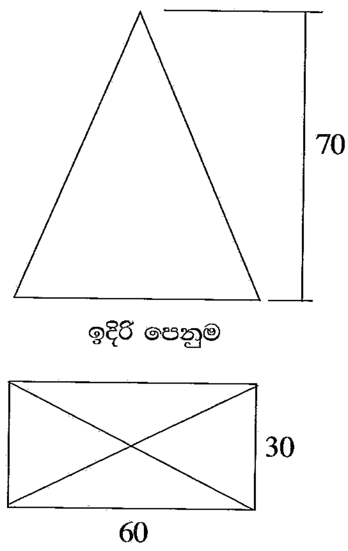
Download all Past Papers> https://bookbeekid.com/resource/past-papers/

මෙම තීරුවේ කිසිවක් නොලියන්න

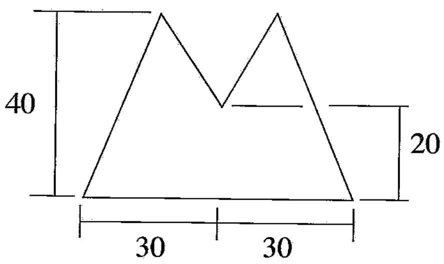
(iii) මෝටරයේ විදුලි බල පරිභෝජනය

(c) විනිවි එකසල තද කරන ලද ඇණවල තිබිය යුතු උපරිම බලය

4. තුනී ලෝහ තහඩු වලින් සාදන ලද වස්තුවක ඉදිරි පෙනුම සහ සැලැස්ම පහත රූපවල දැක්වේ. මෙම වස්තුවට පතුලක් නොමැත. සියලු මිනුම් මිලිමීටර් වලින් දක්වා ඇත. සියලු රූප පරිමාණයට ඇඳ නොමැත.



රූපය 1



රූපය 2

Download all Past Papers> https://bookbeekid.com/resource/past-papers/

මෙම තීරුවේ කිසිවක් නොලියන්න

(a) රූපය 1 හි දෙන ලද වස්තුවේ විකසනය අඳින්න.

Download all Past Papers> https://bookbeekid.com/resource/past-papers/

(b) 2 රූපයේ පරිදි වස්තුවේ උඩ කොටස කපා ඇත. 2 රූපයේ පෙන්නුම් කරන වස්තුවේ නව සැලැස්ම අඳින්න.

මෙම තීරුවේ කිසිවක් නොලියන්න

Download all Past Papers> https://bookbeekid.com/resource/past-papers/

මෙම තීරුවේ කිසිවක් නොලියන්න

(c) 2 රූපයේ හි ඇති වස්තුවේ නව විකසනය අඳින්න.

* *

Download all Past Papers> https://bookbeekid.com/resource/past-papers/

සියලු ම හිමිකම් ඇවිරිණි / முழுப் பதிப்புரிமையுடையது / All Rights Reserved]

ශ්‍රී ලංකා විභාග දෙපාර්තමේන්තුව
இலங்கைப் பரீட்சைத் திணைக்களம்
Department of Examinations, Sri Lanka

අධ්‍යයන පොදු සහතික පත්‍ර (උසස් පෙළ) විභාගය, 2022(2023)
கல்விப் பொதுத் தராதரப் பத்திர (உயர் தர)ப் பரீட்சை, 2022(2023)
General Certificate of Education (Adv. Level) Examination, 2022(2023)

යාන්ත්‍රික තාක්ෂණවේදය II
பொறிமுறைத் தொழினுட்பவியல் II
Mechanical Technology II

15 S II

රචනා

* **B** සහ **C** යන කොටස්වලින් එක් කොටසකින් ප්‍රශ්න **දෙක** බැගින් තෝරාගෙන, ප්‍රශ්න **හතරකට** පිළිතුරු සපයන්න. (එක් ප්‍රශ්නයකට ලකුණු **15** බැගින් ලැබේ.)

B කොටස

5. කෘෂි කර්මාන්තය සඳහා රසායනික පොහොර භාවිතයේ සිට කාබනික පොහොර දක්වා මාරුවීම මෑත කාලයේ දී රටතුළ පුළුල්ව සාකච්ඡාවට බඳුන් වූ මාතෘකාවකි.

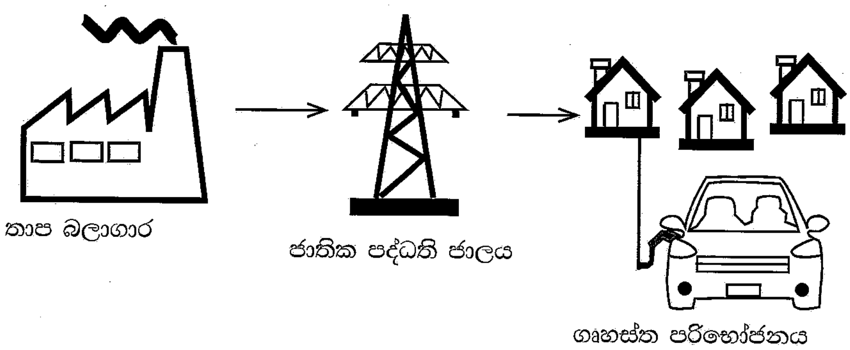
(a) ගෘහස්ත භාවිතයේ දී යොදාගනු ලබන රසායනික සහ කාබනික පොහොර සඳහා උදාහරණ **දෙක** බැගින් සඳහන් කරන්න.

(b) කාබනික පොහොර භාවිතයේ වාසි **දෙකක්** ලැයිස්තුගත කරන්න.

(c) රසායනික පොහොර මගින් මතුපිට ජල දූෂණය සිදුවන ආකාර **දෙකක්** කෙටියෙන් පැහැදිලි කරන්න.

(d) රසායනික පොහොර වල හානිකර බලපෑම අවම කිරීම සඳහා තාක්ෂණය භාවිත කළ හැකි ආකාරය විස්තර කරන්න.

6.



තාප බලාගාරයක සිට ඔබගේ විදුලි මෝටර් රථය දක්වා ශක්තිය ගලා යාම ඉහත දළ සටහනින් විස්තර කරයි. බලාගාරයේ තාප කාර්යක්ෂමතාව 40% කි. බලාගාරයේ සිට ගෘහස්ත පිටුවාන දක්වා විදුලි බලය සම්ප්‍රේෂණය සහ බෙදා හැරීමේ කාර්යක්ෂමතාව 85% කි. මෝටර් රථ බැටරියේ ආරෝපණ සහ විසර්ජන කාර්යක්ෂමතාව 70% කි. මෝටර් රථයේ විදුලි මෝටරයේ මධ්‍යන්‍ය කාර්යක්ෂමතාව 87% කි.

(a) සාම්ප්‍රදායික පොසිල ඉන්ධන මගින් ධාවනය කරන මෝටර් රථයකට වඩා ඉහත බල පද්ධතිය මගින් ආරෝපණය කරන ලද විදුලි මෝටර් රථයක වාසි **තුනක්** ලියන්න.

(b) මෝටර් රථය සඳහා ප්‍රකර්ශන ශක්තිය (traction energy) ඒකක එකක් නිපදවීම සඳහා බලාගාරයට අවශ්‍ය තාප ශක්ති ඒකක ප්‍රමාණය ගණනය කරන්න.

(c) මෙම මෝටර් රථයේ මෝටරය සහ බැටරිය වෙනුවට 30% කාර්යක්ෂමතා එන්ජිමක් සවි කළ හොත්, ප්‍රකර්ශන ශක්ති ඒකක එකක් නිපදවීම සඳහා අවශ්‍ය තාප ඒකක ප්‍රමාණය ගණනය කරන්න.

(d) ඉන්ධන දහනයේ දී, සෑම තාප ඒකකයක් සඳහා ම 0.3 kg ක් CO_2 උත්පාදනය කරයි නම් අවස්ථා දෙකේ දී (b සහ c) උත්පාදනය කරන CO_2 ප්‍රමාණය වෙන වෙන ම ගණනය කරන්න.

(e) මෝටර් රථය ඉහත බල පද්ධතියෙන් ආරෝපණය කරයි නම් 'විදුලි මෝටර් රථ කාබන් වලින් තොරයි' යන ප්‍රකාශය සමඟ ඔබ එකඟ වන්නේ ද? ඔබගේ පිළිතුර පැහැදිලි කරන්න.

[දොළොස්වැනි පිටුව බලන්න.

Download all Past Papers> https://bookbeekid.com/resource/past-papers/

7. (a) සංවර්ධන ව්‍යාපෘති ක්‍රියාත්මක කිරීමේ දී පාරිසරික බලපෑම අවම කළ යුතුය. පාරිසරික බලපෑම් තක්සේරුවක් (EIA) සකස් කළ යුතු සංවර්ධන ව්‍යාපෘති **තුනක්** ලැයිස්තුගත කරන්න.

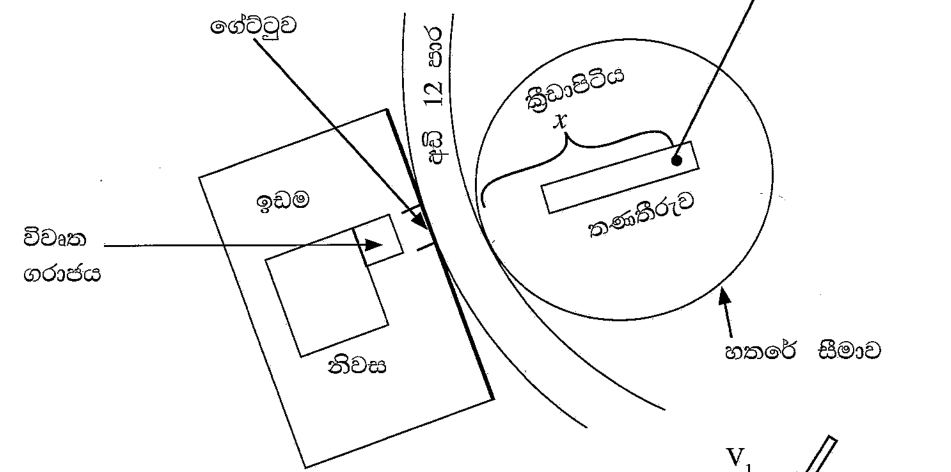
(b) මානව ක්‍රියාකාරකම් නිසා පරිසරය විනාශවන ආකාරය උදාහරණ **දෙකක්** මගින් කෙටියෙන් පැහැදිලි කරන්න.

(c) පරිසර දූෂණය සඳහා එක් උදාහරණයක් සලකමින් එහි බලපෑම අවම කිරීම සඳහා ජාත්‍යන්තර සම්මත භාවිත කරන ආකාරය පැහැදිලි කරන්න.

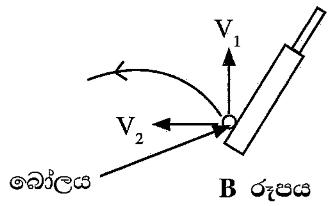
(d) මෑත කාලීන ස්වභාවික උපද්‍රව හේතුවෙන් පුද්ගල සහ දේපල හානි ඇතිවිය. එක් ස්වභාවික උපද්‍රවයක් සහ එහි බලපෑම අඩු කිරීම සඳහා විසඳුම් **දෙකක්** කෙටියෙන් පැහැදිලි කරන්න.

C කොටස

8.



A රූපය



B රූපය

ක්‍රීඩා පිටියක සහ අසල පිහිටි ඉඩමක බිම් සැලැස්ම **A** රූපයේ පෙන්වයි. ක්‍රීඩා පිටියේ ක්‍රිකට් තණ තීරුවක් ඇති අතර එය දෘඪ පන්දු (hard ball) ක්‍රිකට් ක්‍රීඩා කිරීමට භාවිත කරනු ලැබේ. තරගයක් අතරතුර බෝලය නැවත නැවත ඉඩමට වැටෙන බව නිවෙස් හිමියා පැමිණිලි කරයි. පිතිකරුවකු පහර දෙන විට බෝලයේ ප්‍රවේග **B** රූපයේ දක්වා ඇත.

(a) අසල ඉඩමට බෝලය වැටීමෙන්/වැදීමෙන් සිදුවිය හැකි අනතුරු **තුනක්** කෙටියෙන් පැහැදිලි කරන්න.

(b) **B** රූපයේ පරිදි බෝලයේ ආරම්භක ප්‍රවේග V_1 හා V_2 වන විට බෝලයට ලඟා විය හැකි උපරිම උස ව්‍යුත්පන්න කරන්න. (වායු ප්‍රතිරෝධය නොසලකා හරින්න. ගුරුත්වජ ත්වරණය g ලෙස ගන්න.)

(c) රූපයේ පරිදි පිතිකරු එක් අන්තයකින් පමණක් සෙල්ලම් කරන්නේ නම්, අසල ඉඩමට බෝලය නොවැටීම සඳහා තිබිය යුතු අවම දුර x දී ඇති පරාමිතික අගයන් ඇසුරෙන් ගණනය කරන්න. ඔබ ගනු ලබන උපකල්පන තිබේ නම් සඳහන් කරන්න.

(d) ක්‍රිකට් ක්‍රීඩා කරන අතරතුර බෝලය අසල ඉඩමට වැටීමෙන් ඇතිවන කුමන හෝ අනතුරු වැළැක්වීමට ගත හැකි වෙනත් ක්‍රියාමාර්ග **දෙකක්** පැහැදිලි කරන්න.

[දහතුන්වැනි පිටුව බලන්න.

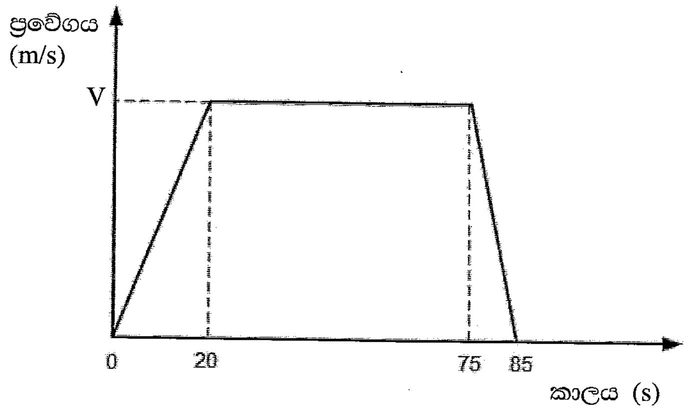
Download all Past Papers> https://bookbeekid.com/resource/past-papers/

9. සාමාන්‍ය මෝටර් රථ රෝධක පද්ධතියක් ඉදිරිපස තැටි රෝධක ද පසුපස තැටි හෝ බඳ රෝධක වලින් ද සමන්විත වන අතර සෑම රෝදයක ම ඇති රෝධක නළ හා බට පද්ධතියක් මගින් ප්‍රධාන සිලින්ඩරයට සම්බන්ධ කර ඇත.

(a) තැටි හා බඳ රෝධක වල කාර්යමය වෙනස්කම් කෙටියෙන් විස්තර කරන්න.

(b) ලිස්සුම් විරෝධී රෝධක (ABS) වල ක්‍රියාකාරී මූලධර්ම කෙටියෙන් පැහැදිලි කරන්න.

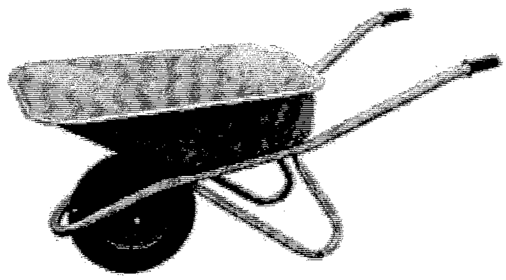
(c) මාර්ග ආලෝක සංඥා දෙකක් අතර ගමන් කරන මෝටර් රථයක ප්‍රවේග-කාල ප්‍රස්ථාරයක් රූපයේ දක්වා ඇත. මීටර් 1750 ක විස්ථාපනයක් ඇති ගමන සම්පූර්ණ කිරීම සඳහා තත්පර 85 ක් වැය විය.



(i) V හි අගය ගණනය කරන්න.

(ii) මෝටර් රථයේ ත්වරණය සහ මන්දනය ගණනය කරන්න.

10. විල්බැරෝවක රූපයක් පහත දැක්වේ.



(a) විල්බැරෝවේ රාමුව සාදා ඇත්තේ කුහර බට වලිනි. රාමුව පමණක් (බකට්ටුව අතහැර) සෑදීමට අවශ්‍ය නිෂ්පාදන ක්‍රම තුනක් සඳහන් කරන්න.

(b) ඔසවන ලද පිහිටුමක දී, වීල්බැරෝවේ පැති පෙනුමේ දළ සටහනක් අඳින්න. උත්තෝලන බලය සහ එහි දිශාව, ගුරුත්ව කේන්ද්‍රය සහ එහි දිශාව, සහ භ්‍රමණ අක්ෂය නම් කරන්න.

(c) තැටිය රාමුවට මූට්ටු කිරීම සඳහා සුදුසු තාක්ෂණික ක්‍රම දෙකක් යෝජනා කරන්න.

(d) පහත සඳහන් කොටස් සෑදීමට සුදුසු විය හැකි ද්‍රව්‍ය සඳහන් කරන්න.

(i) හැන්ඩලයේ මිට (Handle grip)

(ii) රාමුව

(iii) තැටිය

(iv) රෝදයේ ටයරය

(e) සිමෙන්ති බෑග් දෙකක් (100 kg) ඔසවා සමබරතාවයේ තබා ගැනීමට අවශ්‍ය උත්තෝලන බලය kg වලින් ගණනය කරන්න. සඵල බරෙහි ගුරුත්ව කේන්ද්‍රය හැන්ඩලය සහ භ්‍රමණ අක්ෂය අතර දුර 3:1 අනුපාතයට බෙදයි.

* * *

Download all Past Papers> https://bookbeekid.com/resource/past-papers/