# විද්‍යාව

## 10 ශ්‍රේණිය

e තක්සලාව கல்விக்கூடம்
The National e-learning Portal for The General Education
Start Your Learning Journey with e-thaksalawa
Copyright © www.e-thaksalawa.moe.gov.lk

# කාර්යය ,ශක්තිය හා ජවය

**10 ශ්‍රේණිය විද්‍යාව පෙළපොතෙහි දෙවන කොටසේ 126 පිටුවේ සිට 140 පිටුව තෙක් අන්තගර්ත කායර්ය, ශක්තිය හා ජවය ඒකකය හොඳින් අධ්‍යයනය කර මෙම ප්‍රශ්න පත්‍රයට පිළිතුරු සපයන්න.**

01. වරහන තුළින් සුදුසු පද යොදා හිස්තැන් පුරවන්න.

(ජවය, විභව ශක්තිය, චාලක ශක්තිය, ප්‍රත්‍යාස්ථ විභව ශක්තිය, පරිවතර්නය, යාන්ත්‍රික ශක්තිය, වොට්, ජූලය, ශක්තිය, කායර්ය)

(i) යම් බලයක් වස්තුවක් මත යෙදීම නිසා එම වස්තුවේ පිහිටීම හෝ හැඩය වෙනස් වූයේ නම් එම බලය මඟින් ........................................ ක් සිදු කර ඇත.

(ii) කායර්ය කිරීමේ හැකියාව ....................................... යි.

(iii) කායර්ය හා ශක්තිය මනින ඒකකය වනුයේ ................................... යි.

(iv) ......................................, විභව ශක්තිය හා චාලක ශක්තිය ලෙස වගර් කරයි.

(v) චලනය වන වස්තුවක් සතු ශක්තිය ..................................................යි.

(vi) වස්තුවක පිහිටීම අනුව හෝ වස්තුවක හැඩය වෙනස්වීම නිසා ගබඩා වන ශක්තිය ................................................. යි.

(vii) රබර් පටියක් හෝ දුන්නක් ඇදීම මඟින් එහි හැඩය වෙනස්වීම නිසා ගබඩා වන ශක්තිය ......................................................... යි.

(viii) කායර්ය කිරීමේ සීඝ්‍රතාව ........................................ හෙවත් ක්ෂමතාව නම් වේ.

(ix) ක්ෂමතාව මනින ඒකකය .........................................වේ.

(x) චාලක ශක්තිය විභව ,ශක්තිය බවට ............................................... කළ හැක.

02. පහත වගන්ති නිවැරදි නම් " ✓ " ලකුණද වැරදි නම් " X .ලකුණද යොදන්න "

(i) චාලක ශක්තිය කෙරෙහි බලපාන සාධක වන්නේ වස්තුවේ ස්කන්ධය හා ප්‍රවේගයයි. ( )

(ii) යම් කායර්යක් කිරීම සඳහා ගත වන කාලය වැඩි වන විට එහි ක්ෂමතාව වැඩි වේ. ( )

(iii) 3m උස ගසකට වඩා 5m උස ගසක ඇති ගෙඩියක ගුරුත්වාකෂර්ණ විභව ශක්තිය වැඩි වේ. ( )

(iv) ජල විදුලිය නිපදවීමේදී ජලයේ ගබඩා වී ඇති විභව ශක්තිය චාලක ශක්තිය බවට පරිවතර්නය වේ. ( )

(v) වස්තුවක් මත බලය යෙදෙන සෑම විටම කායර්යක් සිදු වේ. ( )

(vi) ස්කන්ධය වෙනස් යගුලි 3ක් මැටි ගොඩකට සමාන මට්ටමක උසක සිට අතහැරිය විට සමාන ගැඹුරු වලවල් සෑදේ. ( )



Copyright © www.e-thaksalawa.moe.gov.lk

03. පහත වගුවේ හිස්තැන් පුරවන්න.

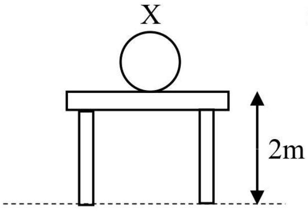
| බලය | බලය ක්‍රියා කරන දුර | කෙරුණු කාර්යය |
|---|---|---|
| 50 N | 2 m | ........................... J |
| 200 N | 75 cm | ........................... J |
| 6 N | ................................ | 180 J |
| .............................. | 10 m | 1000 J |

04. නිවැරදි පිළිතුර යටින් ඉරක් අඳින්න.

(i) 300 kg ස්කන්ධයක් ඇති වස්තුව 10 $\mathrm{m\ s^{-1}}$ ක ප්‍රවේගයෙන් චලනය වන්නේ නම් එහි චාලක ශක්තිය,

1) 150 J  2) 15000 J  3) 1500 J  4) 15 J

(ii) X වස්තුවේ ස්කන්ධය 20kg නම් මේසය මත දී එහි විභව ශක්තිය කොපමණද?

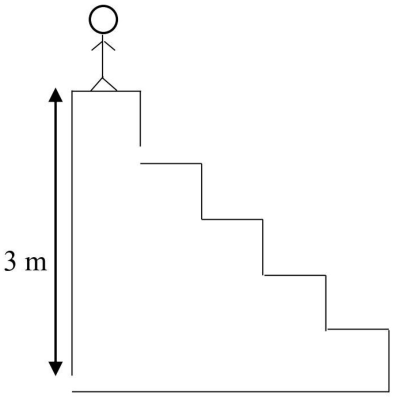



($g = 10\ \mathrm{m\ s^{-2}}$)

1) 400 J  2) 4 J

3) 200 J  4) 20 J

(iii) 3 m උස පඩි පෙළක් බැසීමට 40 kg ස්කන්ධයක් ඇති ළමයෙකුට 60 J ක් ගතවූයේ නම් ඔහුගේ ජවය කොපමණද?




1) 180 W  2) 120 W

3) 2 W  4) 20 W

(iv) 10 W ක ක්ෂමතාවයක් ඇති යන්ත්‍රයක් මිනිත්තුවකදී කරන කාර්යය කොපමණද?

1) 10 J  2) 60 J  3) 600 J  4) 20 J

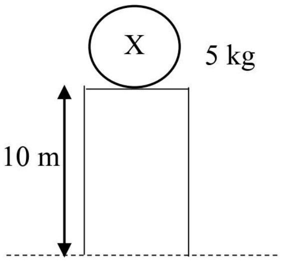
(v) ස්කන්ධය $m$ වූ වස්තුවක චාලක ශක්තිය $E$ නම්, එහි ප්‍රවේගය v සමාන වන්නේ,

1) $\sqrt{\frac{m}{2E}}$  2) $\frac{m}{2E}$  3) $\frac{2E}{m}$  4) $\sqrt{\frac{2E}{m}}$



Copyright © www.e-thaksalawa.moe.gov.lk

05. 5 kg ස්කන්ධයක් ඇති X නම් වස්තුවක් පහත රූපයේ පරිදි 10 m උස කණුවක තබා ඇත .වස්තුව කණුව මත තැබීමට 20 s ක කාලයක් ගතවිය .($g$=10 m s$^{-2}$)




(i) X වස්තුවේ බර කොපමණද? ............................................

(ii) X වස්තුවේ ගැබ්ව ඇති විභව ශක්තිය කොපමණද?

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

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

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

(iii) X වස්තුව කණුව මතින් පහළට ලිස්සා වැටුනේ නම් සිදු වන ශක්ති පරිවර්තනය ලියන්න.

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

(iv) X වස්තුව පොළොව මට්ටමේ සිට ඔසවා කණුව මත තැබීමේදී සිදු කළ කාර්ය ප්‍රමාණය කොපමණද?

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

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

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

(v) පහළට වැටී පොළොව මත පතිත වන විට X වස්තුවේ ප්‍රවේගය කොපමණද?

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

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

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



Copyright © www.e-thaksalawa.moe.gov.lk