

MCQ Prep – 03 | දෝලන හා තරංග

STUDY MATE
ADVANCED LEVEL PHYSICS

MCQ Expert Class

2026 A/L

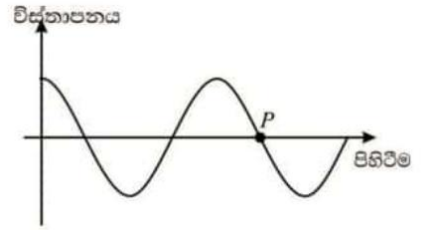
පෙරදිග විස.

පසිඳු සමරතුංග
MBBS (Undergraduate)

01. තරංගයක සමීකරණය $y = A \sin \left\{ \omega \left[\frac{x}{v} - k \right] \right\}$ මගින් දෙනු ලැබේ. මෙහි ω යනු කෝණික සංඛ්‍යාතයද x යනු විස්ථාපනය ද V යනු ප්‍රවේගය ද නම් k හි මාන විය හැක්කේ,

- (1) LT (2) T (3) T^{-1} (4) L^{-1} (5) LT^{-1}

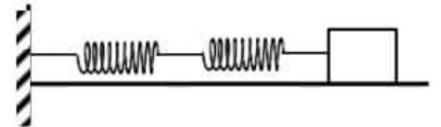
02. වාතයේ දකුණු පසට ගමන් කරන ධ්වනි තරංගයක යම් මොහොතක පිහිටීම නිරූපණය කරන ප්‍රස්ථාරයක් රූපයේ දැක්වේ. මේ මොහොතේ P මගින් දක්වා ඇති තරංග කොටස පිළිබඳව පහත කවරක් සත්‍ය වේ ද? (දකුණු පසට සිදුවන විස්ථාපන ධන ලෙස සලකන්න)



- (A) P යනු සම්පීඩනයක මධ්‍ය ලක්ෂ්‍යය යි.
(B) P හි දී වායු අණුවලට උපරිම චාලක ශක්තියක් ඇත.
(C) P හි දී වායු අණු දකුණු පසට ගමන් කරයි.

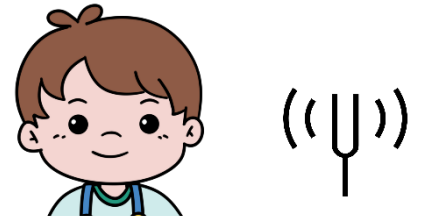
- (1) (A) පමණි (2) (C) පමණි (3) (A) හා (B) පමණි
(4) (B) හා (C) පමණි (5) (A), (B) සහ (C) සියල්ල

03. දුනු නියතය k බැගින් වන සර්වසම දුනු දෙකක ට රූපයේ පරිදි සම්බන්ධිත m ස්කන්ධය සහිත කුට්ටිය සරල අනුවර්තී චලිතයේ යෙදේ. චලිතයේ ආවර්ත කාලය,



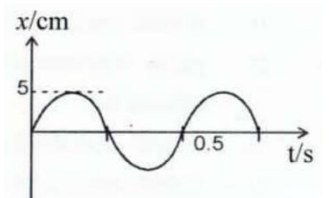
- (1) $2\pi \sqrt{\frac{m}{4k}}$ (2) $2\pi \sqrt{\frac{m}{2k}}$ (3) $2\pi \sqrt{\frac{m}{k}}$
(4) $2\pi \sqrt{\frac{4m}{k}}$ (5) $2\pi \sqrt{\frac{2m}{k}}$

04. රූපයට හේන් පරිදි ළමයාගේ හිසට දකුණු පසින් කම්පනය වන සරසුල තබයි. සමහර ශබ්ද අස්ථි හරහා ගමන් නොකරන නිසා සරසුලේ හඬ කෙලින්ම දෙවන කණට නොලැබේ. දෙවන කණට සරසුලේ ශබ්දය ලැබෙන්නේ තරංග වල පවතින කවර ගුණයක් නිසාද?



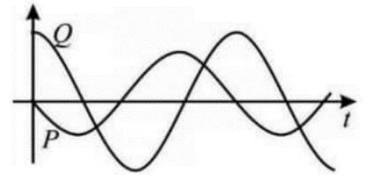
- (1) පරාවර්තනය (2) වර්තනය (3) විවර්තනය
(4) නිරෝධනය (5) ධ්‍රැවනය

05. සරල අනුවර්තී චලිතයේ යෙදෙන 100 g ස්කන්ධය සහිත වස්තුවක විස්ථාපන කාල ප්‍රස්ථාරය පහත දැක්වේ. වස්තුවේ උපරිම ගම්‍යතාව $kgms^{-1}$ වලින් වනුයේ,



- (1) 0.002π (2) 0.2π (3) 0.02π
(4) 2π (5) 20π

06. P සහ Q යන භෞතික රාශි දෙකක් කාලය t සමඟ වෙනස්වන අන්දම ප්‍රස්ථාරයේ දක්වා ඇත. කලාව සම්බන්ධයෙන් P හා Q අතර සම්බන්ධතාවය පහත කවර අන්දමින් විස්තර කළ හැකි ද?



- (1) $(P), (Q)$ ට වඩා $\frac{\pi}{2}$ ක් ඉදිරියෙන් සිටී
 (2) $(P), (Q)$ ට වඩා $\frac{\pi}{4}$ ක් ඉදිරියෙන් සිටී
 (3) $(P), (Q)$ ට වඩා π ක් ඉදිරියෙන් සිටී
 (4) $(Q), (P)$ ට වඩා $\frac{\pi}{4}$ ක් ඉදිරියෙන් සිටී
 (5) $(Q), (P)$ ට වඩා $\frac{\pi}{2}$ ක් ඉදිරියෙන් සිටී

07. ස්කන්ධය 1kg වූ AB තන්තුව A වලදී ඵල්ලා 30N භාරයක් B වලින් ඵල්ලා තන්තුව සිරස්ව තබා ඇත. B වලින් ඉහළට යවන ස්පන්දයක $\frac{A \text{ වලදී වේගය}}{B \text{ වලදී වේගය}}$ යන අනුපාතය වන්නේ,



- (1) $\frac{1}{2}$ (2) $\frac{\sqrt{3}}{2}$ (3) 1 (4) $\frac{4}{3}$ (5) 3

08. තන්තු කම්පනය කරන වාද්‍ය භාණ්ඩයක තාරතාවය වැඩි කිරීමට වාදකයාට

- (A) තන්තුව බුරුල් කිරීම
 (B) තන්තුව කෙටි කිරීම
 (C) සිහින් තන්තුවක් භාවිත කිරීම.
 අතරින් කළ හැක්කේ

- (1) (A) පමණි (2) (B) පමණි (3) (A) හා (C) පමණි
 (4) (B) හා (C) පමණි (5) (A), (B) හා (C) යන සියල්ල

09. ඝනත්වය d වන පරිමාව V වන වස්තුවක් දුනු නියතය k වන දුන්නක ඵල්ලා දෝලනය කළ විට දෝලන සංඛ්‍යාතය f වේ. පසුව සම්පූර්ණ පද්ධතියම ඝනත්වය d_w වන ජලය තුළ ගිල්වා ස්කන්ධය දෝලනය කළ විට දෝලන සංඛ්‍යාතය f_1 වන්නේ,

- (1) f (2) $\frac{f\sqrt{Vd-Vd_w}}{g}$ (3) $f\sqrt{\frac{g}{Vd-Vd_w}}$ (4) $f\sqrt{\frac{g}{Vd+d_w}}$ (5) $f\sqrt{\frac{Vd+Vd_w}{g}}$

10. ගිලන් රථයක් පසු කර ඔහුට ඉදිරියෙන් 10m දුරින් ඇති විට සයිරන් නලාවෙන් නිකුත්වන හඬෙහි තීව්‍රතා මට්ටම 80dB කි. මෙම ගිලන් රථය පුද්ගලයා පසු කර කොපමණ ගිය විට පුද්ගලයාට ඇසෙන හඬෙහි තීව්‍රතා මට්ටම ඉහත මුල් අගයෙන් අඩක් වේද?

- (1) 20 m (2) 100 m (3) 10 km (4) 200 m (5) 1 km

11. වාතයේ ගමන් කරන ධ්වනි තරංග සම්බන්ධව අසත්‍ය ප්‍රකාශය කුමක්ද?

- (1) ධ්වනි තරංග අන්වායාම තරංග වේ
 (2) ධ්වනි තරංග වේගය, වාතයේ උෂ්ණත්වය වැඩි වන විට වැඩිවේ.
 (3) ධ්වනි තරංග වේගය, වාතයේ ආර්ද්‍රතාවය වැඩි වන විට වැඩිවේ.
 (4) ධ්වනි තරංග වේගය, වාතයේ පීඩනය වැඩි වන විට වැඩිවේ.
 (5) ධ්වනි තරංග වේගය, තරංගයේ සංඛ්‍යාතයෙන් ස්වායත්ත වේ.

12. වාතයේ ගමන් කරන තරංග ආයාමය 100 cm සහ 101 cm වන ස්වර දෙකක් නිසා ඇති වන නුගැසුම් වල සංඛ්‍යාතය 3.2 Hz වේ. ස්වර දෙකෙහි සංඛ්‍යාත වන්නේ,

- (1) 160 Hz සහ 163.2 Hz (2) 316.8 Hz සහ 320 Hz (3) 320 Hz සහ 323.2 Hz
 (4) 323.2 Hz සහ 326.4 Hz (5) 480 Hz සහ 483.2 Hz

13. සෘජු මාර්ගයක ත්වරණයකින් ගමන් කරන මෝටර් රථයක සංඛ්‍යාතය 960 Hz වන නලාව හඬවමින් මිනිසෙකු වෙතට ගමන් කරයි. රථය ඔහු දකින විට (එනම් කාලය $t = 0$ වන විට) ඔහුට 500 m දුරින් රථය පිහිටා තිබූ අතර ශ්‍රවණය වන සංඛ්‍යාතය 1020 Hz විය. වාතයේ ධ්වනි වේගය 340 ms^{-1} වේ. සංඛ්‍යාතය 960 Hz ඇසීමට ඔහුට 20 s ක කාලයක් ගත වේ නම් රථය ඔහු පසුකර යන වේගය වන්නේ,

- (1) 25 ms^{-1} (2) 30 ms^{-1} (3) 32 ms^{-1} (4) $\sqrt{1400}\text{ ms}^{-1}$ (5) 40 ms^{-1}

14. තරංග පිලිබඳව කර ඇති පහත ප්‍රකාශ සලකා බලන්න.

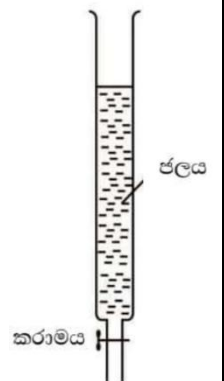
- (A) වායුවක නිරපේක්ෂ උෂ්ණත්වය දෙගුණ කළ විට එම වායුව තුළ ධ්වනි ප්‍රවේගය ද දෙගුණ වේ.
 (B) ධ්වනි නිවුනාවය එහි විස්තාරයට සමාන වේ.
 (C) 50 dB ශබ්දයක් 25 dB ශබ්දයක් මෙන් දෙගුණයක නිවුනාවයක් ඇත

ඉහත ප්‍රකාශ අතුරින් කවරක් අසත්‍ය වේද ?

- (1) (B) පමණි (2) (C) පමණි (3) (A) හා (C) පමණි
 (4) (B) හා (C) පමණි (5) (A), (B) හා (C) යන සියල්ල

15. ජලය දමා ඇති සිරස් විදුරු නළයක් රූපයේ පෙන්වා ඇත. එහි ඉහළ කෙළවර තබන ලද හැඩවූ සරසුලක් හා අනුනාද වන තෙක් නළයේ ජල මට්ටම අඩු කරනු ලැබේ. (ආන්ත දෝෂය නොසලකා හරින්න.)

- (A) ජලයට ඉහළ වායු කඳෙන් නිකුත්වන ශබ්දයේ සංඛ්‍යාතය සරසුලේ සංඛ්‍යාතයට සමාන වේ.
 (B) වායු කඳ මුලින් අනුනාද වන දිග මෙන් තුන් ගුණයක් දක්වා දිග වැඩි කළහොත් නැවත අනුනාදය ඇති වේ.
 (C) වායු කඳ අනුනාද වන අවස්ථාවේ මුල් සරසුල මෙන් දෙගුණයක සංඛ්‍යාතයක් සහිත සරසුලක් හැඩවූයේ නම්, නැවත අනුනාදය ඇති වේ.



ඒ සම්බන්ධයෙන් ඉහත කවර ප්‍රකාශයක්/ප්‍රකාශ සත්‍ය වේ ද?

- (1) (A) පමණි (2) (C) පමණි (3) (A) හා (B) පමණි
 (4) (B) හා (C) පමණි (5) (A), (B) හා (C) යන සියල්ලම

- ඔබගේ විෂයට සහභාගි වීමේදී ඔබේ සාප්පුවෙන් -

ඔබේ ප්‍රවේශ

mystudymate.edu.lk