ක/ තක්ෂිලා මධ්‍ය විද්‍යාලය - හොරණ
Taxila Central College – Horana

අධ්‍යයන පොදු සහතික පත්‍ර (උසස් පෙළ) විභාගය - 2021 - 12 ශ්‍රේණිය අවසාන වාර පරීක්ෂණය
Genaral Certificate of Education (Ad. Level) Examination ,August 2021 ,Grade 12

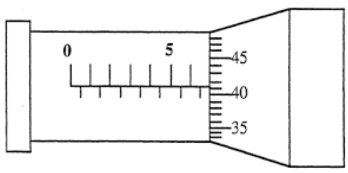
භෞතික විද්‍යාව I

කාලය ඃ පැය 02

$$g = 10\ N\ kg^{-1}$$

01. $y = A\sin\omega\left(\frac{x}{v} - k\right)$ මගින් අංශුවක විස්ථාපනය නිරූපණය කරයි. මෙහි ω මගින් කෝණික ප්‍රවේගය ද, v මගින් රේඛිය ප්‍රවේගය ද නිරූපනය කරයි නම්, x හා k හි මාන පිළිවෙලින්,

1. $LT,\ L$
2. $L,\ T^{-1}$
3. $T,\ L$
4. $L^{-1},\ T$
5. L, T

02. 

රූපයේ දක්වෙන්නේ වට පරිමාණය කොටස් 50කට බෙදා ඇති අන්තරාලය $0.5\ mm$ වන මයික්‍රොමීටර ඉස්කුරුප්පු ආමානයක් මිනුම් ලබා ගැනීමට සකස් කර ඇති අයුරු වේ. එහි දක්වෙන පාඨාංකය වනුයේ,

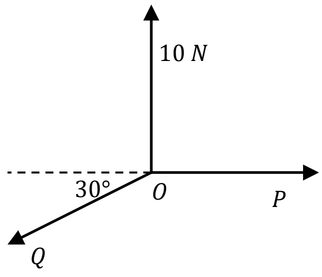
1. $5.41\ mm$
2. $6.41\ mm$
3. $6.91\ mm$
4. $5.09\ mm$
5. $6.09\ mm$

03. සිලින්ඩරාකාර ලෝහ කුට්ටියක පරිමාව සෙවීම සඳහා එහි විශ්කම්භය (D) කුඩාම මිනුම $0.02\ mm$ වන වර්නියර් කැලිපරයකින් ද උස (h) කුඩාම මිනුම $0.5\ mm$ වන මීටර රූලකින් ද මනින ලදි. විශ්කම්භය සඳහා මිනුම $2\ cm$ලෙස ද උස සඳහා මිනුම $25\ cm$ ලෙස ද ලැබුණි නම්, පරිමාව මැනීමේ දී සිදු වන ප්‍රතිශත දෝශය වන්නේ,

1. 0.2 %
2. 0.1 %
3. 6 %
4. 0.4 %
5. 4 %

04. ප්‍රවේගය, ත්වරණය හා බලය යන රාශීන්ගේ මාන v, a හා F ලෙස සැලකූ විට පීඩනයේ මාන වන්නේ,

1. Fv^2a^{-2}
2. Fv^2a^{-4}
3. Fv^2a^2
4. Fv^4a^2
5. $Fv^{-4}a^2$

05. 

මෙම බල පද්ධතිය සමතුලිත නම් P හා Q හි අගයන් වනුයේ,(N)

1. $20\ , 10\sqrt{3}$
2. $10\sqrt{3}\ , 20$
3. $10\ , 20\sqrt{3}$
4. $20\sqrt{3}\ , 10$
5. $10\ , 20$

06. භූ කම්පන තරංග පිළිබඳ පහත සඳහන් ප්‍රකාශ සලකන්න.

A - භූ කම්පන මධ්‍යස්ථානයක් වෙත පළමුව ළඟා වන්නේ වැඩිම වේගයක් සහිත S තරංග වේ.

B - අන්වායාම තරංග විශේෂයක් වන P තරංග ඝන පාෂාන හා ද්‍රව තුළින් ද ගමන් කරයි.

C - භූ කම්පනයක් මගින් වැඩිම හානියක් සිදු කරන්නේ ලෝව් තරංග හා රේලි තරංග මගිනි.

මින් සත්‍ය වන්නේ,

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

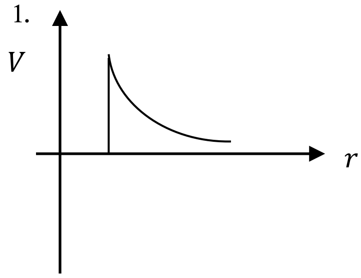
07. සාපේක්ෂ ඝනත්වය 1.2 වන ද්‍රවයක v_1 පරිමාවක් සහ සාපේෂ ඝනත්වය 0.8 වන ද්‍රවයක v_2 පරිමාවක් මිශ්‍ර කර සාපේක්ෂ ඝනත්වය 0.9 වන මිශ්‍රණයක් සකස් කර ගන්නා ලදි. v_1/v_2 අනුපාතය වන්නේ.

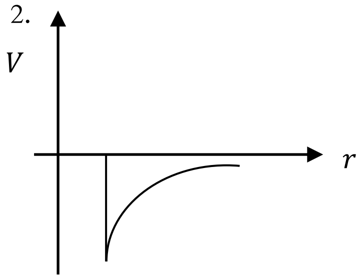
1. $\frac{1}{4}$
2. $\frac{1}{3}$
3. $\frac{1}{2}$
4. 2
5. 3

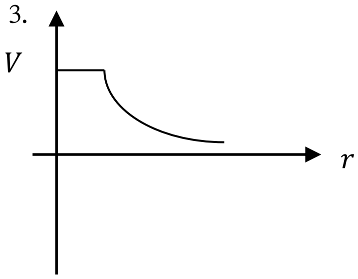
08. චලිත වන වස්තුවකට නියත අගයෙන් යුත් එකම බලයක් පමණක් සෑම විටම චලිත දිශාවට ලම්භකව ක්‍රියා කරයි. පහත ප්‍රකාශ වලින් අසත්‍ය ප්‍රකාශය තෝරන්න.

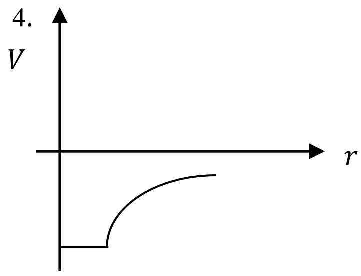
1. ස්කන්ධය ත්වරණය වේ.
2. ස්කන්ධයට නියත කෝණික ප්‍රවේගයක් ඇත.
3. බලය මගින් කාර්යයක් සිදු නොකරයි.
4. ස්කන්ධයේ ප්‍රවේගය වෙනස් නොවේ.
5. ස්කන්ධය වෘත්තාකාර පථයක ගමන් කරයි.

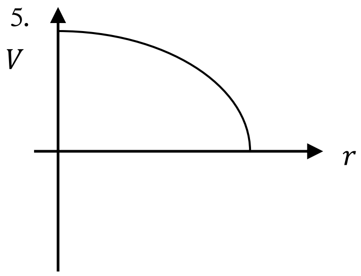
09. ගෝලාකාර වස්තුවක කේන්ද්‍රයේ සිට පවතින දුර සමග ගුරුත්වාකර්ෂන විභවය විචලනය වඩාත්ම හොඳින් නිරූපණය කරන ප්‍රස්තාරය වන්නේ,

1.


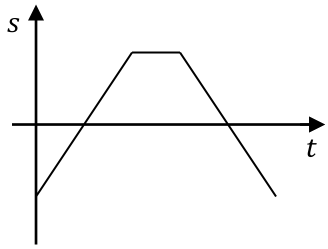
2.


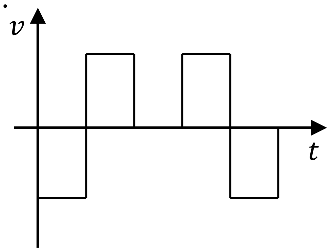
3.


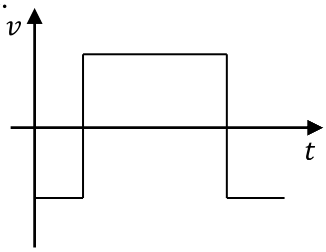
4.


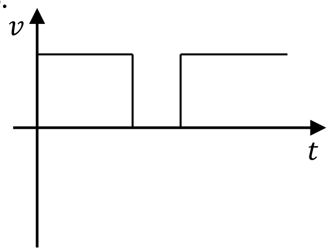
5.


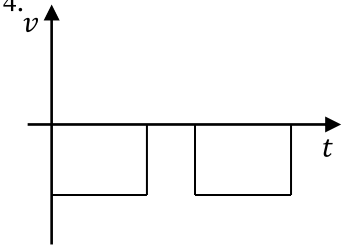
10. වස්තුවක විස්ථාපන කාල ප්‍රස්තාරය පහත දැක්වේ. ඊට අනුරූප ප්‍රවේග කාල ප්‍රස්තාරය වන්නේ,

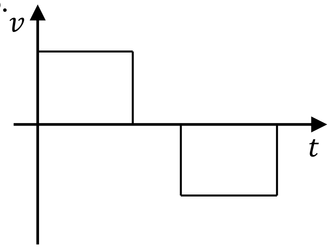


1.


2.


3.


4.


5.


11. පැත්තක දිග $50\ cm$ වන ඝනකාකාර බඳුනක $40\ cm$ උසට ජලය පිරී පවතී. බඳුන $3\ m\ s^{-2}$ ත්වරණයකින් ගමන් කරයි නම් බඳුනෙන් ඉවත්වන ද්‍රව පරිමාව වන්නේ, cm^3

1. 625
2. 6250
3. 12500
4. 18750
5. 87500

12. අරය $50\ cm$ වන තැටියක් $3\ rad\ s^{-1}$ ක ඒකාකාර කෝණික ප්‍රවේගයකින් තම කේන්ද්‍රය හරහා යන සිරස් අක්ෂයක් වටා භ්‍රමණය වේ. එහි පරිධිය මත කුඩා කාසියක් පවතින අතර කාසිය ලිස්සා නොයාම පිණිස කාසිය හා තැටිය අතර පැවතිය යුතු අවම ඝර්ෂණ සංගුණකය වන්නේ,

1. 0.25
2. 0.3
3. 0.35
4. 0.40
5. 0.45

13. A නම් වස්තුවවක් එහි පරිමාවෙන්$100\ cm^3$ ප්‍රමාණයක් ජලයෙන් මතුපිට සිටින ලෙස පාවේ. මෙම වස්තුව සම්පූර්ණයෙන්ම ජලය තුළ ගිල්වීම සඳහා ඝනත්වය $3000\ kg\ m^{-3}$ වන ද්‍රව්‍යයකින් කොපමණ පරිමාවක් A වස්තුවේ පතුලේ සවිකළ යුතු ද ?

1. $25\ cm^3$
2. $30\ cm^3$
3. $50\ cm^3$
4. $100\ cm^3$
5. $150\ cm^3$

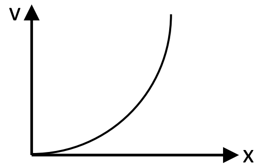
14. සරල අනුවර්තී චලිතයක උපරිම විස්ථාපනය $2\ m$ හා උපරිම ත්වරණය $18\ m\ s^{-2}$ වේ. මෙම චලිතයේ ආවර්ත කාලය වන්නේ,

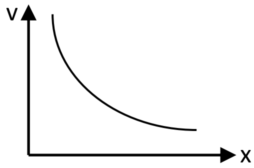
1. $\frac{\pi}{9}$
2. $\frac{2\pi}{9}$
3. $\frac{\pi}{3}$
4. $\frac{2\pi}{3}$
5. 2π

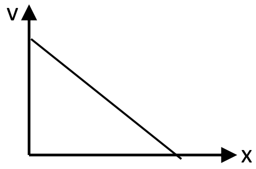
15. එකම ද්‍රව්‍යයකින් සාදා ඇති අරයන් a_1 හා a_2 වන කුඩා ගෝල දෙකක් ද්‍රවයක් පුරවා ඇති උස භාජනයක් තුළදී නිශ්චලතාවයෙන් මුදා හරිනු ලැබේ. ගෝල දෙක ලබා ගන්නා ආන්ත ප්‍රවේග පිළිවෙලින් V_1 හා V_2 නම් V_1/V_2 අනුපාතය වන්නේ,

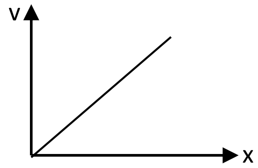
1. 1
2. $\frac{a_1}{a_2}$
3. $\frac{a_2}{a_1}$
4. $\left(\frac{a_1}{a_2}\right)^2$
5. $\left(\frac{a_2}{a_1}\right)^2$

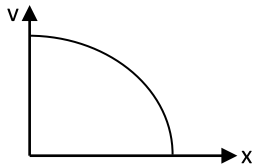
16. සිරස්ව එල්ලා ඇති බර තන්තුවක පහළ කොළවරින් තීර්යක් ස්පන්ධයක් ඇති කරයි. පහළ සිට ඉහළට යන විට දුර සමඟ තීර්යක් ස්පන්ධයේ වේගය විචලනය වන අයුරු වඩාත්ම හොඳින් නිරූපනය කර ඇති ප්‍රස්තාරය වන්නේ,

1. 

2. 

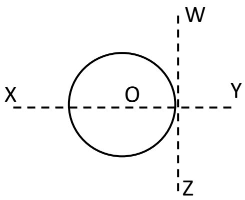
3. 

4. 

5. 

17. අරය R හා $2R$ වන සබන් බුබුලු 2ක් එකට හාවී ඇත. පද්ධතියේ පොදු පෘෂ්ඨයේ අරය වන්නේ,

1. R
2. $2R$
3. $2R/3$
4. $3R/2$
5. $3R$

18. 

රූපයේ දක්වා ඇති O කේන්ද්‍රය වන දෘඩ තැටිය පහත දක්වා ඇති කුමන අක්ෂය වටා භ්‍රමණය වන විට උපරිම අවස්ථිති සූර්ණයක් පෙන්වයිද ?

1. XY අක්ෂය වටා
2. WZ අක්ෂය වටා
3. O හරහා යන තලයට ලම්බක අක්ෂයක් වටා
4. Y හරහා යන තලයට ලම්බක අක්ෂයක් වටා
5. ඉහත සියලු අක්ෂ වටා අවස්ථිත සූර්ණය නියත වේ.

19. සරසුලක එක් එක් දැත්ත විස්තාරය $0.5\ mm$ බැගින් කම්පනය වෙමින් සංඛ්‍යාතය $250\ Hz$ වූ ස්වරයක් නිතුක් කරයි. දැත්තෙහි විස්ථාපනය ශුන්‍ය වන විට එහි වේගය වන්නේ, $m\,s^{-1}$

1. 0
2. $250\,\pi$
3. $2500\,\pi$
4. $12500\,\pi^2$
5. $125000\,\pi^2$

20. නියත ව්‍යාවර්ථයක් යටතේ නිශ්චලතාවයේ සිට භ්‍රමණ කරවනු ලබන අවස්ථිති සූර්ණය I වන වස්තුවක් θ සිට කෝණික විස්තාපනයක් ලබාගත් පසු එහි කෝණික ප්‍රවේගය,ω

1. $\omega \propto I$ වේ.
2. $\omega \propto \frac{1}{I}$ වේ.
3. $\omega \propto \frac{1}{\sqrt{I}}$ වේ.
4. $\omega \propto \sqrt{I}$ වේ.
5. ω අවස්ථිති සූර්ණයෙන් ස්වායත්ත වේ.

21. සරල අනුවර්තී චලිතය පිළිබඳ පහත ප්‍රකාශන සළකන්න.

A - සියලුම සරල අනුවර්තී චලිතවල ත්වරණය විස්ථාපනයට සමානුපාතික ය.

B - සරල අනුවර්තී චලිතයක විස්ථාපනය උපරිම වන විට එහි මුළු ශක්තිය එම මොහොතේ චාලක ශක්තියට සමාන වේ.

C - විස්ථාපනය අවම වන විට ප්‍රවේගය ශූන්‍ය වේ.

මින් සාවද්‍ය වන්නේ,

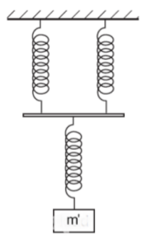
1. A පමණි.
2. A හා Cපමණි.
3. A හා Bපමණි.
4. B හා C පමණි.
5. A, B හා C සියල්ල.

22. ඝර්ෂණය රහිත තිරස් පෘෂ්ඨයක් මත තබන ලද ලී කුට්ටියකට අප්‍රත්‍යස්ථ තන්තුවක් සම්බන්ධ කර F බලයක් මගින් තිරස්ව අදිනු ලැබේ. තන්තුවේ ස්කන්ධය ලී කුට්ටියෙන් අඩක් නම්, තන්තුවේ මධ්‍ය ලක්ෂයේ ආතතිය වන්නේ,

1. $\frac{3F}{2}$
2. F
3. $\frac{2F}{3}$
4. $\frac{3F}{5}$
5. $\frac{5F}{6}$

23. පෘථිවි පෘෂ්ඨය මත දී සරල අවලම්භයක ආවර්ථ කාලය T වේ. පෘථිවියේ ස්කන්ධය නියතව තිබෙන පරිදි එහි අරය පවතින අගයෙන් අඩක් වූයේ නම් පෘථිවි පෘෂ්ඨය මත දී සරල අවලම්භයේ නව ආවර්ථ කාලය වන්නේ,

1. $T/4$
2. $T/2$
3. $T/\sqrt{2}$
4. $2T$
5. $4T$

24. 

දුනු නියතය k වන දුන්නකට m ස්කන්ධයක් ඈඳා එය සරල අනුවර්තී චලිතියේ යෙදවූ විට ආවර්ථ කාලය T විය. පසුව එය සමාන කොටස් තුනකට වෙන්කර රූපයේ දක්වෙන ආකාරයට සංයුක්ත දුන්නක් සාදන ලදි. එහි m' ස්කන්ධයක් ඈඳා සරල අනුවර්තී චලිතයේ යෙදවූ විට නව ආවර්ථ කාලය ද Tම විය. m' හි අගය වන්නේ,

1. $0.5\,m$
2. $1.5\,m$
3. $2\,m$
4. $3\,m$
5. $4\,m$

25.

රූපයේ පෙන්වා ඇති පරිදි තන්තුවකින් එල්වා ඇති $2\,kg$ ස්කන්ධය ඇති L දිග ඒකාකාර දණ්ඩක් තිරස් පිහිටුමේ සමතුලිතව පවත්වා ගැනිම සඳහා දණ්ඩ හා සම්බන්ධ කළ යුතු අවම ස්කන්ධය වනුයේ,

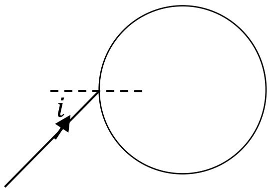
1. $2\,kg$
3. $4\,kg$
3. $1\,kg$
4. $3\,kg$
5. $2.5\,kg$

26. X, Y හා Z ද්‍රව තුනක සමාන ස්කන්ධ පිළිවෙලින් $12^0C, 19^0C$ හා 28^0C යන උෂ්ණත්වවල පවතී. X හා Y ද්‍රව එකිනෙක මිශ්‍ර කළ විට මිශ්‍රණයේ උස්ණත්වය 16^0C විය. Y හා Z ද්‍රව එකිනෙකට මිශ්‍ර කළවිට මිශ්‍රණයේ උෂ්ණත්වය 23^0C විය. පරිසරය සමග තාප හුවමාරුවක් නොවන්නේ යැයි සලකා X හා Z ද්‍රව එකිනෙක මිශ්‍ර කළ විට මිශ්‍රණයේ උෂ්ණත්වය විය හැක්කේ,

1. 15.5^0C
2. 30.0^0C
3. 20.2^0C
4. 10.2^0C
5. 40.2^0C

27. අරය a හා දිග l වන A නම් කම්බියක් හා අරය $2a$ හා දිග $2l$ වන B නම් කම්බියක් එකට ඈඳා දිග $3l$ වන කම්බියක් සාදා ඇත. මෙම සංයුක්ත කම්බියෙන් ස්කන්ධයක් එල්ලූ විට $\frac{A \text{ කම්බියේ ප්‍රත්‍යය බලය}}{B \text{ කම්බියේ ප්‍රත්‍යය බලය}}$ වන්නේ,

1. $1:1$
2. $1:2$
3. $2:1$
4. $1:4$
5. $4:1$

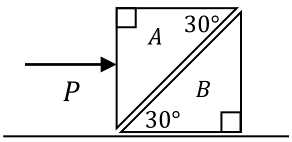
28. 

රූපයේ පරිදි වීදුරු ගෝලීය පෘෂ්ඨයකට i පතන කෝණයකින් යුතුව වාතයේ සිට පතනය වන කිරණක වර්තන කෝණය r වේ. එහි නිර්ගත කිරණය පතන කිරණයෙන් අපගමනය වන කෝණය වනුයේ,

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

29. හරස්කඩ වර්ගඵලය A හා උස h වන සිලින්ඩරයක් ඝනත්වය ρ වන ද්‍රවයක අක්ෂය සිරස්ව පිහිටන පරිදි ඉපිලෙන්නේ H උස කොටසක් ද්‍රවය තුළ ගිලී පවතින පරිදිය. සිලින්ඩරයේ තවත් කුඩා උසක් පහළට විස්ථාපනය කර මුදාහල විට එය දක්වන සිරස් දෝලනයේ සංඛ්‍යාතය වනුයේ,

1. $\frac{1}{2\pi}\sqrt{\frac{g}{h}}$
2. $\frac{1}{2\pi}\sqrt{\frac{g}{2h}}$
3. $\frac{1}{2\pi}\sqrt{\frac{g}{H}}$
4. $\frac{1}{2\pi}\sqrt{\frac{g}{2H}}$
5. $\frac{1}{2\pi}\sqrt{gh}$

30. 

ස්කන්ධය m_1 හා m_2වන A හා B ලී කුට්ටි දෙකක් සුමට තිරස් තලයක් මත තබා රූපයේ පෙනෙන පරිදි P තිරස් බලයක් යොදනු ලැබේ. A හා B හි ප්‍රතික්‍රියාව වන්නේ,

1. $\frac{m_1P}{m_1+m_2}$
2. $\frac{2m_2P}{m_1+m_2}$
3. $\frac{2m_1P}{m_1+m_2}$
4. $\frac{m_2P}{m_1+m_2}$
5. $\frac{(m_2-m_1)P}{(m_1+m_2)}$

31. වීදුරු ප්‍රිස්මයක ප්‍රධාන හරස්කඩ සමද්විපාද ත්‍රිකෝණයකි. $AB = AC$ වේ . AC පෘෂ්ඨය රිදී ආලේපිත වේ. AB මත අභිලම්බව පතනයවන ආලෝක කිරණක් පරාවර්තන දෙකකට පසු BC පෘෂ්ඨයෙන් නිර්ගත වන්නේ එම පෘෂ්ඨයට ලම්බක වන පරිදිය. ප්‍රිස්ම කෝණයේ අගය වනුයේ,

1. 30^0
2. 36^0
3. 72^0
4. 60^0
5. 18^0

32. 0^0C සිට 100^0C දක්වා ක්‍රමාංකනය කර ඇති සර්වසම වීදුරු ද්‍රව උෂ්ණත්වමාන දෙකක බල්බ දෙකේ පරිමා හා භාවිතා කරන ද්‍රව එකිනෙකට වෙනස් වේ. කුඩා බල්බයේ පරිමාව අනෙකේ පරිමාවෙන් අඩක් වන අතර කුඩා බල්බය තුළ පරිමා ප්‍රසාරණතාව $2\times10^{-4}K^{-1}$ වන ද්‍රවයක් අඩංගු වේ. වීදුරුවල රේඛීය ප්‍රසාරණතාවය $1.33\times10^{-5}K^{-1}$ වන විට අනෙක් උෂ්ණත්වමානයේ අඩංගු ද්‍රවයේ පරිමා ප්‍රසාරණතාව වන්නේ,

1. $3.6\times10^{-4}K^{-1}$
2. $1.2\times10^{-4}K^{-1}$
3. $3.2\times10^{-4}K^{-1}$
4. $0.4\times10^{-4}K^{-1}$
5. $0.8\times10^{-4}K^{-1}$

33. තිරසට 30^0 කින් ආනත රළු තලයක් මත ස්කන්ධය $2kg$ වන පෙට්ටියක් තබා ඇත. පෙට්ටිය හා ආනත තලය අතර සර්ෂණ සංගුණකය 0.7 වේ. පෙට්ටිය මත ක්‍රියා කරන සර්ෂණ බලය වන්නේ,

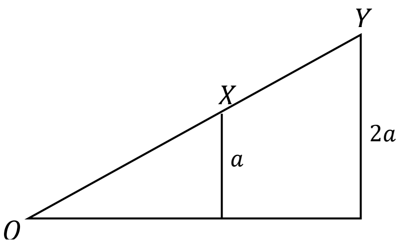
1. $5\,N$
2. $10\,N$
3. $11.9\,N$
4. $20\,N$
5. $25\,N$

34. එකිනෙක වෙනස් ද්‍රව්‍යවලින් සාදා ඇති සර්වසම භාජන දෙකක් ඇත. මෙම භාජන දෙකට එකම අයිස් ප්‍රමාණයක් දමනු ලැබේ. අයිස් සම්පූර්ණයෙන් දියවීමට පිළිවෙලින් මිනිත්තු 20 හා මිනිත්තු 35 බැගින් ගත වේ. භාජන සාදා ඇති ද්‍රව්‍යවල තාප සන්නායකතා අතර අනුපාතය වන්නේ,

1. 6 : 5
2. 3 : 2
3. 7 : 4
4. 4 : 5
5. 3 : 1

35. පෘථිවියේ ස්කන්ධය M හා අරය Rවේ. පෘථිවි පෘෂ්ඨයේ සිට R දුරකින් වූ කක්ෂයක ගමන් කරන චන්ද්‍රිකාවක වේගය V වේ. එහි වේගය පවතින අගයෙන් අර්ධයක් වීමට කක්ෂයට පවතින දුර වෙනස් කළ යුතු ප්‍රමාණය වන්නේ,

1. ¼ ගුණයකි.
2. අර්ධයකි
3. $\sqrt{2}$ ගුණයකි.
4. දෙගුණයකි.
5. සිව්ගුණයකි.

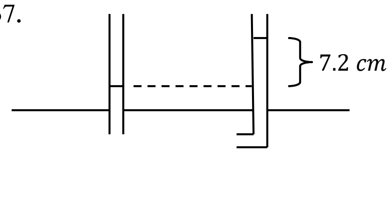
36. 

රූපයේ පරිදි ගෝලයක් පළමුව X සිටද දෙවනුව Y සිටද නිසලතාවේ සිට මුදාහැරිය විට තලය දිගේ පෙරළෙමින් චලිත වේ. (ගෝලයේ අවස්ථිති ඝූර්ණය $I = \frac{2}{5}Mr^2$)

(A) Yසිට O ට පෙරලීමට ගතවන කාලය X සිට O ට පෙරලීමට ගතවන කාලය මෙන් දෙගුණයකි.
(B) Yසිට O ට පෙරළන ත්වරණය X සිට O ට පෙරළෙන ත්වරණය මෙන් දෙගුණයකි.
(C) Yසිට O ට පෙරළෙන විට ලබා ගන්නා චාලක ශක්තිය X සිට O ට පෙරළෙන විට ලබා ගන්නා චාලක ශක්තිය මෙන් දෙගුණයකි.

මින් නිවැරදි වන්නේ,

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

37. 

මෙම රූපයේ දක්වෙන්නේ ද්‍රවයක් තුළින් චලිතවන වස්තුවක වේගය නිර්ණය කිරීමට යොදාගත් උපකරණයක කොටසකි. වස්තුව ඉදිරියට ඇදෙන විට ඊට සමාන වේගයකින් නලය තුළින් ද්‍රවය ගලා යයි. මෙවිට කුඩා නල දෙකෙහි ද්‍රව මට්ටම් අතර වෙනස $7.2\,cm$ නම් වස්තුවේ වේගය වන්නේ,

1. $12\,ms^{-1}$
2. $10\,ms^{-1}$
3. $8\,ms^{-1}$
4. $6\,ms^{-1}$
5. $4\,ms^{-1}$

38. ස්කන්ධය M හා දිග L වන ඒකාකාර දණ්ඩකි. එක් කෙළවරක් සුමටව විවර්ථනය කර ඇත්තේ එම කෙළවර වටා දණ්ඩට භ්‍රමණය විය හැකි ආකාරයට වේ. භ්‍රමණ අක්ෂය වටා දණ්ඩෙහි අවස්ථිති ඝූර්ණය $\frac{1}{3}ML^2$ වේ. දණ්ඩ තිරස් පිහිටීමට ගෙන නිශ්චලතාවයෙන් මුදාහැරිය විට දණ්ඩේ ගුරුත්ව කේන්ද්‍රයේ රේඛිය ත්වරණයෙහි අගය වන්නේ,

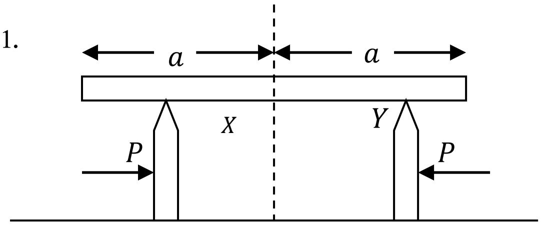
1. $g/2$
2. $g/3$
3. $g/4$
4. $g/6$
5. $g/12$

39. උත්තල කාචයකින් වස්තුවක තුන්ගුණයක් විශාල ප්‍රතිබිම්භයක් තිරයකට ගත්විට වස්තුව හා තිරය අතර දුර $40\ mm$ වේ. එම වස්තුවේ පස් ගුණයක් විශාල ප්‍රතිබිම්බයක් තිරයට ගැනීමට වස්තුව හා තිරය අතර දුර කොපමණ විය යුතු ද ?

1. $450\ mm$
2. $500\ mm$
3. $540\ mm$
4. $650\ mm$
5. $750\ mm$

40. දිග l_1 හා l_2 බැගින් වන කෙළවරක් වසන ලද නල දෙකක් මූළික ස්වරයෙන් කම්පනය වේ. එවිට නුගැසුම් සංඛ්‍යාතය n විය. වාතය තුළින් ධ්වනි ප්‍රවේගය V නම්, ආන්ත ශෝධනය නොසලකා හැරිය විට නල දෙකෙහි දිගෙහි වෙනස වන්නේ,

1. $\frac{nl_1l_2}{v}$
2. $\frac{2nl_1l_2}{v}$
3. $\frac{3nl_1l_2}{v}$
4. $\frac{4nl_1l_2}{v}$
5. $\frac{5nl_1l_2}{v}$

41. 

රූපයේ දැක්වෙන පරිදි ඒකාකාර දණ්ඩක් රළුව චලනය විය හැකි ආධාරක දෙකක් මත X හා Y ලක්ෂ්‍ය මත තබා ඇත. සමාන P බල දෙකක් ක්‍රමයෙන් වැඩිවන සේ ආධාරක මත යෙදේ. X හා Y වලදී ඇතිවන ඝර්ෂන බලවලට උපරිම අගයකට එළඹිය හැකිය.

පහත කරුණු වලින් නිවැරදි වන්නේ,

1. ලිස්සීම පළමුව ආරම්භ වන්නේ Y හී දීය. Y හී ප්‍රතික්‍රියාව X හී ප්‍රතික්‍රියාවට වඩා විශාල වන බැවිනි.
2. ලිස්සීම පළමුව ඇති වන්නේ X හී දීය. X හි ප්‍රතික්‍රියාව Y හි ප්‍රතික්‍රියාවට වඩා අඩු බැවිනි.
3. ලිස්සීම පළමුව ආරම්භ වනුයේ Y හී දීය. Y හී ප්‍රතික්‍රියාව X හී ප්‍රතික්‍රියාවට වඩා කුඩා නිසාය.
4. එකම අවස්ථාවේ X හා Yස්ථාන දෙකෙන්ම ලිස්සීම ඇරඹේ. X හා Y හි ඝර්ෂණ බල සමාන වේ.
5. ලිස්සීම එකම විට ආර්මහ වේ. දණ්ඩේ කේන්ද්‍රයේ සිට ආධාරකවලට ඇති දුර අසමාන නිසා.

42. ලේසර් ආලෝක කදම්බයක තරංග ආයාමය $600\ nm$ වන ෆෝටෝන 120ක් අඩංගු වේ. එම ලේසර් ආලෝකයේ ශක්තියම ඇති කිරීම සඳහා තරංග ආයාමය $400\ nm$ වන ප්‍රෝටෝන කොපමණ සංඛ්‍යාවක් අවශ්‍ය වේද ?

1. 100
2. 80
3. 60
4. 40
5. 20

43. වර්තන අංකය 1.5 වන වීදුරුවලින් තනා ඇති පැත්තක දිග $21\ cm$ වන ඝනකයක් තුළ කුඩා වායු බුබුලක් ඇත. ඝනකයේ එක් පෘෂ්ඨයකින් බැලූ විට බුබුල එම පෘෂ්ඨයේ සිට $8\ cm$ දුරින ඇති සේ පෙනේ. ප්‍රතිවිරුද්ධ පෘෂ්ඨයෙන් බැලූ විට බුබුල එම පෘෂ්ඨයේ සිට කොපමණ දුරකින් පෙනේද ?

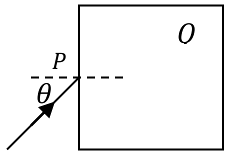
1. $12\ cm$
2. $9\ cm$
3. $4\ cm$
4. $6\ cm$
5. $18\ cm$

44. සංගීත භාණ්ඩයක් මගින් ඇතිකරන ශබ්ධයක් නිසා යම් ස්ථානයක ධ්වනි තීව්‍රතා මට්ටම $40\ dB$ වේ. තවත් සංගීත භාණ්ඩයක් මගින් $50\ dB$ තීව්‍රතා මට්ටමක් ඇති කරයි නම්, මෙම ස්ථානයේ සඵල තීව්‍රතා මට්ටම වන්නේ, $(\lg 1.1 = 0.04)$

1. $40.04\ dB$
2. $50.04\ dB$
3. $50.4\ dB$
4. $40.4\ dB$
5. $90\ dB$

45. A නම් නිසල නිරීක්ෂකයෙකු දෙසට එක් දුම්රියක් ළඟාවන අතර තවත් දුම්රියක් ඔහුගෙන් ඉවතට චලිත වේ. දුම්රිය දෙකටම එකම වේගයක් පවතින අතර ඒවායේ නලා හඬේ සංඛ්‍යාතය $300\ Hz$ වේ. මෙම නලා ශබ්ද කළ විට A ට ඇසෙන නුගැසුම් සංඛ්‍යාතය වනුයේ,

1. $\frac{340\times300\times8}{344\times336}$
2. $\frac{344\times336}{340\times300\times8}$
3. $\frac{300\times4}{340}$
4. $\frac{340}{300\times4}$
5. $\frac{340}{300\times8}$

46. 

රූපයේ දැක්වෙන පරිදි වර්තනාංකය n_gවූ වීදුරු ඝනකයක් වර්තනාංකය n_eවූ ද්‍රවයක් තුළ තබා ඇත. ද්‍රවයේදී θ කෝණයකින් ආනතව P හීදී පතනය වන කිරණක් Q හිදී පූර්ණ අභ්‍යන්තර පරාවර්තනයට ලක් වීම පිණිස θ හී උපරිම අගය වනුයේ,

1. $Sin\theta=\frac{ng}{nl}$
2. $Sin\theta=\frac{nl}{ng}$
3. $Sin\theta=\sqrt{\frac{ng}{nl}}$
4. $Sin\theta=\sqrt{\left(\frac{ng}{nl}\right)^2+1}$
5. $Sin\theta=\sqrt{\left(\frac{ng}{nl}\right)^2-1}$

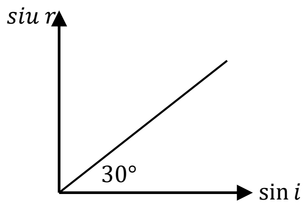
47. සම ද්විපාද ප්‍රිස්මයක් තුළින් ගමන් ගන්නා ආලෝක කිරණක් ප්‍රිස්මයේ පාදයකට සමාන්තර වේ. පහත ප්‍රකාශන වලින් සත්‍ය වන්නේ කුමක්ද ?

1. නිශ්චිත තරංග ආයාමයක් සහිත ආලෝක කිරණ සඳහා මෙම ප්‍රතිඵලය දැකගත හැකිය.
2. එක් පෘෂ්ඨයකට ලම්බකව ආලෝක කිරණ පතිත වේ.
3. එක් පෘෂ්ඨයකට ස්පර්ශකව ආලෝක කිරණ පතිත වේ.
4. ප්‍රිස්මය විශේෂිත වීදුරු වර්ගයකින් තනා ඇත.
5. ආලෝක කිරණ අවම අපගමනයට ලක් වේ.

48. වස්තුවක් හා තිරයක් අතර දුර D වේ. මේ අතර තැබූ කාචයක එක්තරා පිහිටුම් දෙකක දී වස්තුවේ තාත්වික ප්‍රතිබිම්බ තිරය මත ඇති විය. එම පිහිටීම් දෙක අතර පරතරය d නම්, ප්‍රතිබිම්බ දෙකෙහි උස අතර අනුපාතය වන්නේ.

1. $\sqrt{\frac{D}{d}}$
2. $\frac{D}{d}$
3. $\frac{D}{2d}$
4. $\frac{D^2}{d^2}$
5. $\frac{(D-d)^2}{(D+d)^2}$

49. X මාධ්‍යයේ සිට Y මාධ්‍ය දක්වා ගමන් ගන්නා ආලෝක කිරණක පතන කෝණය i හා වර්තන කෝණය r වේ. එම කෝණවල sin අගයන් අතර විචලනය ප්‍රස්තාරයේ දක්වා ඇත. පහත ප්‍රකාශ සලකා බලන්න.

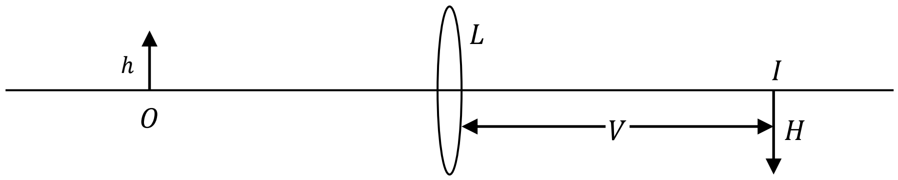


A. Yමාධ්‍යතුළ ආලෝකයේ ප්‍රවේගය X මාධ්‍ය තුළ ආලෝකයේ ප්‍රවේගය මෙන් $\sqrt{3}$ ගුණයකි.
B. Xමාධ්‍ය තුළ ආලෝකයේ ප්‍රවේගය Y මාධ්‍ය තුළ ආලෝකයේ ප්‍රවේගය මෙන් $\sqrt{3}$ගුණයකි.
C. ආලෝකය X මාධ්‍යයේ සිට Y මාධ්‍යයට ගමන් කිරීමේදී පූර්ණ අභ්‍යන්තර පරාවර්තනයට ලක්විය හැකිය.
D. අලෝකයේ Y මාධ්‍යයේ සිට X මාධ්‍යයට ගමන් කිරීමේදී පූර්ණ අභ්‍යන්තර පරාවර්තනයට ලක්විය හැකිය.

මින් නිවැරදි වන්නේ,

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

50. O වස්තුව නිසා L උත්තල කාචය මගින් සෑදෙන තාත්වික ප්‍රතිබිම්භය I වේ. ප්‍රතිබිම්භ දුර V ඉදිරියෙන් ප්‍රතිබිම්භ උස H ප්‍රස්තාරගත කරන ලදි. කාචයේ නාභිය දුර f හි සංඛ්‍යාත්මක අගය වන්නේ,



1. $f =$ අන්තඃඛණ්ඩය × අනුක්‍රමණය
2. $f = \frac{\text{අන්තක්ඛණ්ඩය}}{\text{අනුකමණය}}$
3. $f =$ අන්තඃඛණ්ඩය
4. $f =$ අනුක්‍රමණය
5. $f = \frac{\text{අනුකමණය}}{\text{අන්තක්ඛණ්ඩය}}$

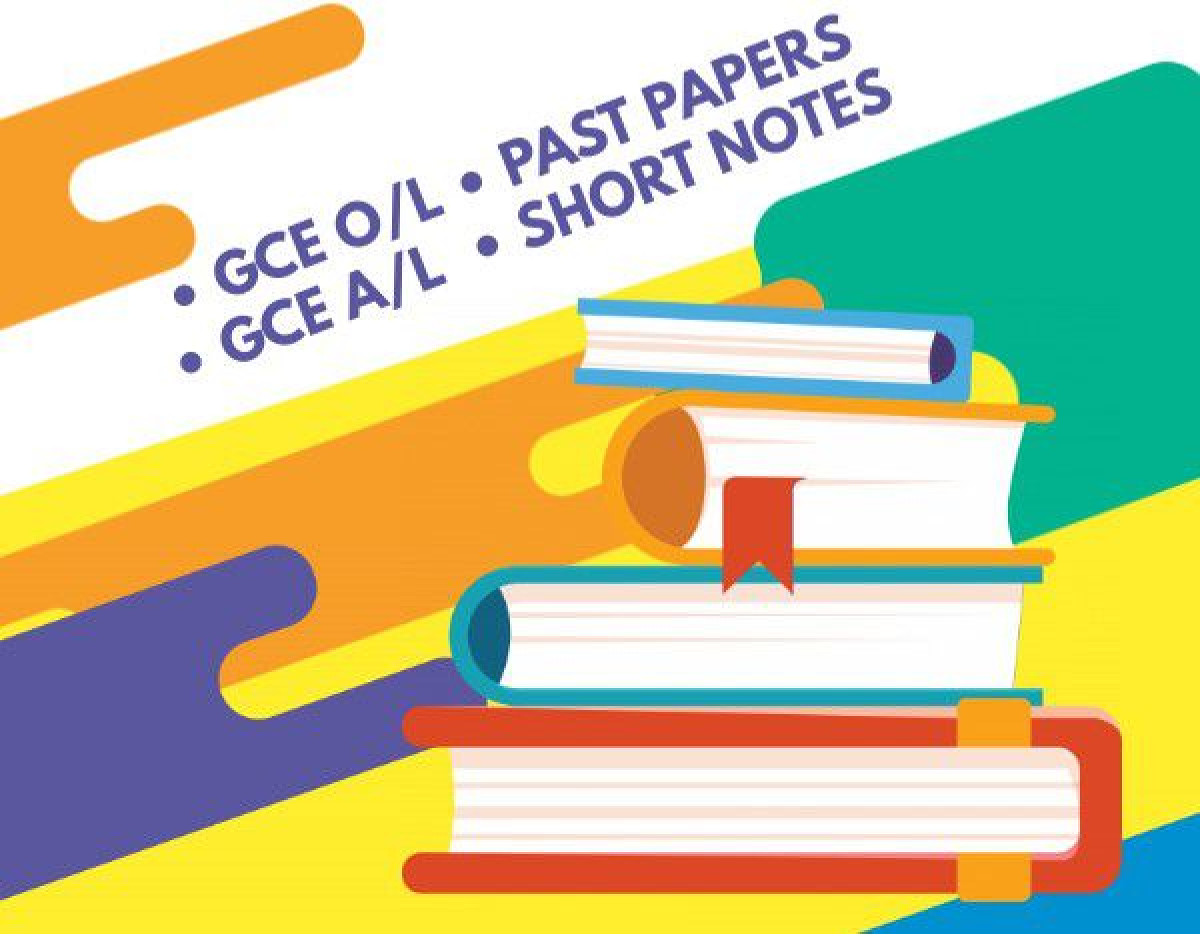
WWW.LOL.LK

BUY

PAST PAPERS

071 777 4440

Buy Online - www.LOL.lk



Protect Yourself From Coronavirus

YOU STAY AT HOME

WE DELIVER!

ORDER NOW

075 699 9990

WWW.LOL.LK

TOP CATEGORIES

- GCE O/L Exam NEW
- Grade 09, 10 & 11
- Grade 06, 07 & 08
- Grade 04 & 05
- Grade 01, 02 & 03
- About Us
- Shop HOT
- Cart

HUGE SALE – SHOP NOW

ISLANDWIDE DELIVERY
Free delivery on all orders over Rs. 3500

More than 1000+ Papers
For all major Subjects and mediums

ONLINE SUPPORT 24/7
Shopping Hotline 071 777 4440

FEATURED PRODUCTS

SORT BY

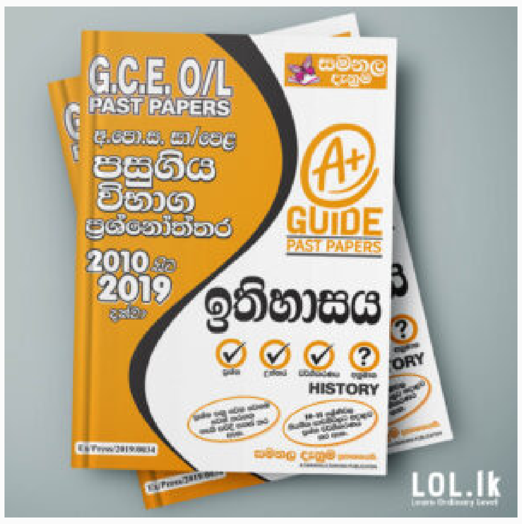
- GCE O/L Exam

GCE O/L EXAM, SCIENCE
O/L Science Past Paper Book
රු 350.00
– 1 + ADD TO CART

GCE O/L EXAM, MUSIC
O/L Music Past Paper Book
රු 350.00
– 1 + ADD TO CART

GCE O/L EXAM, MATHEMATICS
O/L Mathematics Past Paper Book
රු 350.00
– 1 + ADD TO CART

GCE O/L EXAM, INFORMATION & COMMUNICATION TECHNOL...
O/L Information & Communication Tec...
රු 350.00



GCE O/L EXAM, HISTORY
O/L History Past Paper Book
රු 350.00

GCE O/L EXAM, HEALTH & PHYSICAL EDUCATION
O/L Health & Physical Education Past P...
රු 350.00