



**නාලන්දා විද්‍යාලය - කොළඹ 10**  
**NALANDA COLLEGE - COLOMBO 10**  
 අධ්‍යයන පොදු සහතික පත්‍ර උසස් පෙළ විභාගය 2018  
 අවසාන වාර පරීක්ෂණය - 2018 ජූනි  
 භෞතික විද්‍යාව - I  
 13 ශ්‍රේණිය

01 | S | I

කාලය : පැය 02 ටි

උපදෙස් :

- මෙහි ප්‍රශ්න පත්‍රයේ ප්‍රශ්න 50 ක්, පිටු 10 ක් අඩංගු වේ.
- සියලු ම ප්‍රශ්නවලට පිළිතුරු සපයන්න.
- පිළිතුරු පත්‍රයේ නියමිත ස්ථානයේ මෙහි කඩ ලියන්න.
- පිළිතුරු පත්‍රයේ පිටුපස දී ඇති අනෙක් උපදෙස් ද පැලකිලිමත් වී කියවන්න.
- 01 සිට 50 අක්ෂර වූ එක් එක් ප්‍රශ්නය සඳහා දී ඇති (1), (2), (3), (4), (5) යන පිළිතුරුවලින් නිවැරදි හෝ ඉතාමත් නැඟුණෙන් හෝ පිළිතුරු සපයාගෙන, එය, පිළිතුරු පත්‍රයේ දැක්වෙන උපදෙස් පරිදි කතිරයකින් (X) ලකුණු කරන්න.

*Syathulath*

ගණිත යන්ත්‍ර භාවිතයට ඉඩ දෙනු නොලැබේ. ( $g = 10 \text{ N kg}^{-1}$ ) ලෙස ගන්න.

01. භාවිත කළයුතු ඒකක වන්නේ,
- (1) L                      (2)  $ML^2$                       (3)  $L^{-1}$                       (4)  $L^{-2}$                       (5)  $MLT^{-2}$

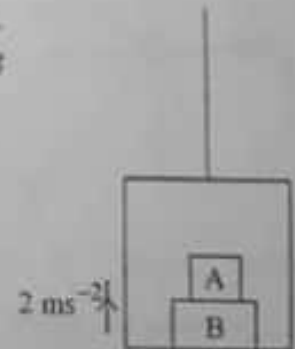
02. රූපයේ පරිදි h උසක සිට පූර්ව කලාපයේ සිට අනන්තය දක්වා මෝලයක කලාප පාත්‍රයේ ප්‍රවේගය v වේ. කලාප පාත්‍රයේ ප්‍රවේගය  $\frac{1}{2}$  වීම සඳහා කවර උසක සිට මෝලය අනන්තය යුතුද?

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



03. රූපයේ පරිදි උත්තෝලනය (Lift) මත A සහ B කැමැති වස්තු දෙක තබා ඇත. A වස්තුවේ ස්කන්ධය 2 kg යි, උත්තෝලනය  $2 \text{ ms}^{-2}$  ක ඒකාකාර ත්වරණයකින් ඉහළට ගමන් කරන විට A මතින් B මත ඇති කරන බලය වන්නේ,

- (1) 16 N                                      (2) 24 N  
 (3) 60 N                                      (4) 12 N  
 (5) 8 N

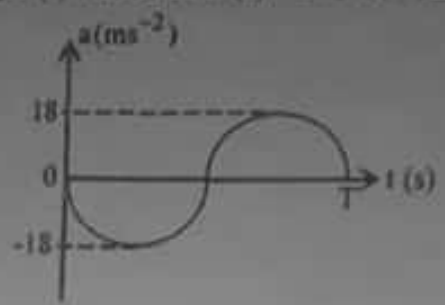
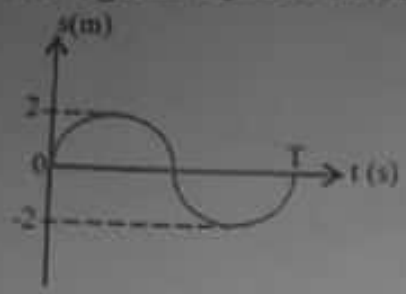


[alsciencepapers.blogspot.com](http://alsciencepapers.blogspot.com)

04.  $S_1$  හා  $S_2$  නම් කැණිම් වහරුණ දෙකක් අරය r හා 2r වූ කක්ෂ 2 ක චාලිතය වටා ගමන් කරයි.  $S_1$  හි කෝණික ප්‍රවේගය  $\omega$  නම්  $S_2$  හි කෝණික ප්‍රවේගය වන්නේ,

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

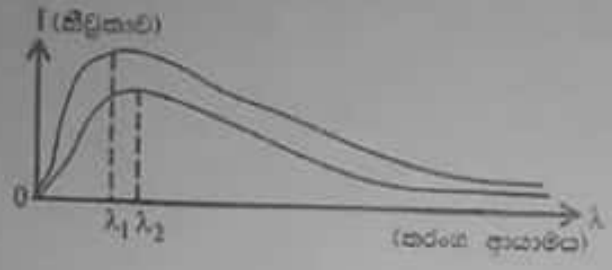
07. සරල අක්ෂරවේදී වලිකාකාර විස්ථාපනය (s) - කාලය (t) සහ ත්වරණ (a) - කාල (t) ප්‍රස්ථාර පහත දැක්වේ.



T හි අගය තත්වය විලිප් කොපමණද?

- (1)  $\frac{\pi}{9}$       (2)  $\frac{2\pi}{9}$       (3)  $\frac{\pi}{3}$       (4)  $\frac{2\pi}{3}$       (5)  $2\pi$

06.



තාපය වෙනු විසිරණ සිදුවන ව්‍යාප්තියේ උෂ්ණත්ව 2 කට අදාළ වන රූපයේ දැක්වේ.

මෙම උෂ්ණත්ව දෙක 500°C සහ 700°C නම්  $\lambda_1/\lambda_2$  වන්නේ,

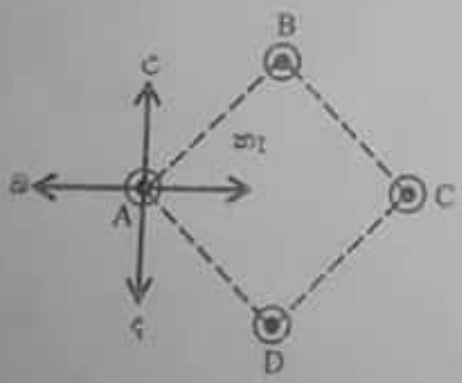
- (1)  $\frac{7}{5}$       (2)  $\frac{5}{7}$   
 (3)  $\frac{973}{773}$       (4)  $\frac{773}{973}$   
 (5)  $\frac{7^2}{5^2}$

[alsciencepapers.blogspot.com](http://alsciencepapers.blogspot.com)

07. ධ්වනිමාන කම්බියක් 300 Hz ක සංඛ්‍යාතය සහිත සරසුලක් සමග අනුනාද වේ. දැන් කම්බියේ ආතනීය පමණක් වෙනස් කළ විට 500 Hz ක සංඛ්‍යාතය සහිත සරසුලක් සමග අනුනාද වේ. ධ්වනිමාන කම්බියේ දෙවන අවස්ථාවේ ආතනීය ශ්‍රිත් අවස්ථාවේ ආතනීයව දක්වන අනුපාතය වන්නේ,

- (1)  $\frac{25}{9}$       (2)  $\frac{3}{5}$       (3)  $\frac{5}{3}$       (4)  $\sqrt{\frac{5}{3}}$       (5)  $\sqrt{\frac{3}{5}}$

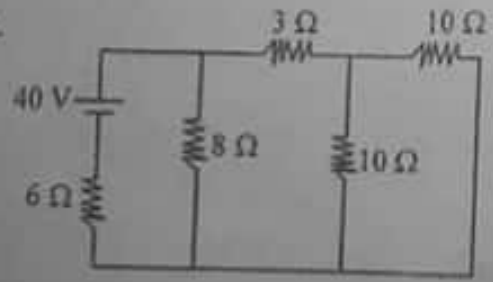
08.



රූපයේ දැක්වෙන්නේ සම්ධාරා රැහෙන යන පිරිස් සන්නායක හතරකි. A, B, C, D සම්පූර්ණයක ඕර්කවල පිහිටා ඇත. සංචිත චුම්බක ක්ෂේත්‍රය නොසලකා හැරියහොත් A සන්නායකය මත අභ්‍යන්තර සන්නායක නිසා ඇතිවන සම්පූර්ණ බලය ක්‍රියා කරන්නේ,

- (1) උතුරටය.      (2) දකුණටය.  
 (3) බටහිරටය.      (4) නැගෙනහිරටය.  
 (5) නිරිතටය.

09.

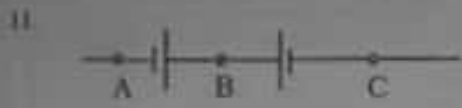


රූපයේ දැක්වෙන පරිපථයේ විද්‍යුත් භාමක බලය 40 V වන කෝෂයේ අභ්‍යන්තර ප්‍රතිරෝධය ශුන්‍ය නම් කෝෂයෙන් හලන ධාරාව වන්නේ,

- (1) 4 A      (2) 5 A  
 (3) 6.5 A      (4) 7 A  
 (5) 7.5 A

10. ඔබේ ස්වල්පයක් වන වස්තුවක් සම්පූර්ණයෙන්ම ජලයේ සිටි ඇති විට එහි දැංවීම  $1.1 \text{ kg}$  වේ. වස්තුව සෑදූ ඇඹ ද්‍රව්‍යයේ ඔබේ ස්වල්පය ගණනය කරන්න. (ජලයේ ඔබේ ස්වල්පය  $10^3 \text{ kg m}^{-3}$ )

- (1)  $1.1 \times 10^3 \text{ kg m}^{-3}$
- (2)  $1.3 \times 10^3 \text{ kg m}^{-3}$
- (3)  $1.4 \times 10^3 \text{ kg m}^{-3}$
- (4)  $1.4 \times 10^4 \text{ kg m}^{-3}$
- (5)  $2.7 \times 10^4 \text{ kg m}^{-3}$



විචල්‍යතාවයන් A සහ B හරහා ගමන් කරන ඔබේ ස්වල්පය  $640 \text{ mm}$  ක සංචලනයක් ඇතිවේ. B හරහා ගමන් කරන ඔබේ ස්වල්පය  $80 \text{ mm}$  ක් වේ. විචල්‍යතාවයන් B සහ C හරහා ගමන් කරන ඔබේ ස්වල්පය කොපමණක් වේ?

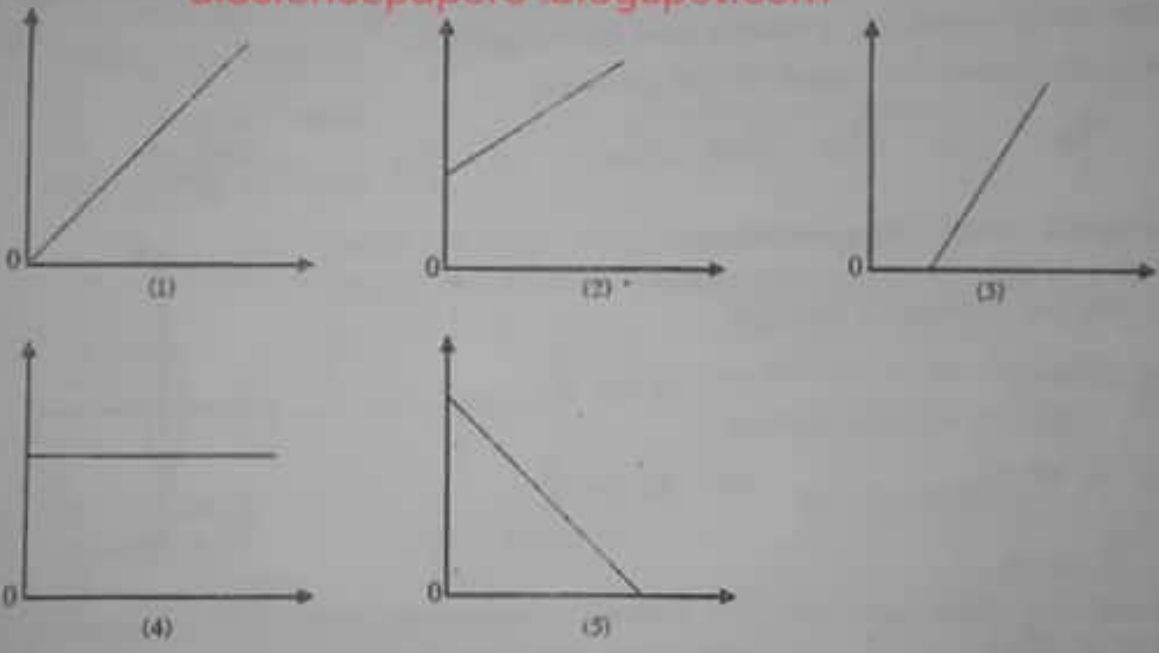
- (1)  $80 \text{ mm}$
- (2)  $560 \text{ mm}$
- (3)  $640 \text{ mm}$
- (4)  $720 \text{ mm}$
- (5)  $800 \text{ mm}$

12.  $0^\circ\text{C}$  උෂ්ණත්වයේ පවතින වායුවක එහි ඔබේ ස්වල්පය මුල ප්‍රමාණයෙන්  $30\%$  කින් අඩු කළ විට එහි ඔබේ ස්වල්පය කොපමණක් වේ?

- (1)  $546^\circ\text{C}$
- (2)  $819^\circ\text{C}$
- (3)  $1092^\circ\text{C}$
- (4)  $819 \text{ K}$
- (5)  $1192 \text{ K}$

13. උත්තල කාරකයක  $u$  දුරක් ඉදිරියෙන් සමහර දුරක් වැඩි කළ විට එහි උත්තලයේ ප්‍රතිබිම්බයේ කාරකයේ සිට  $v$  දුරකින් ඇතිවේ. කාරකයේ උත්තලයේ ව්‍යුහය  $m$  නම්  $v$  ට ඉදිරියේ  $m$  උත්තලයේ ගත කළ විට එහි උත්තලයේ ප්‍රතිබිම්බයේ කාරකයේ සිට කොපමණ දුරකින් ඇතිවේ?

alsciencepapers.blogspot.com



14. සමමාන සමානුපාතික පීඩනයක් යටතේ පවතින ආරම්භක පීඩනය  $10^{-3}$  ක් වේ. සමමාන පීඩනයේ පීඩනය  $2 \times 10^{11} \text{ Nm}^{-2}$  නම් සමමාන සමානුපාතික පීඩනයේ දායකය කොපමණක් වේ?

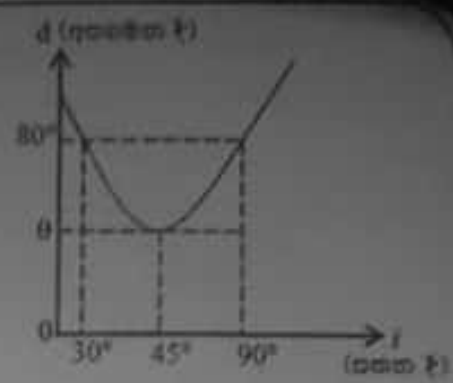
- (1)  $2 \times 10^{14} \text{ Nm}^{-2}$
- (2)  $2 \times 10^9 \text{ Nm}^{-2}$
- (3)  $2 \times 10^8 \text{ Nm}^{-2}$
- (4)  $2 \times 10^{14} \text{ N}$
- (5)  $2 \times 10^8 \text{ N}$

15. A සහ B නම් ස්ථාන දෙකෙහිදී පෘථිවි පූර්ණික ප්‍රාථම සහතික වන අතර අවසාන කෝණ පිළිවෙලින්  $60^\circ$  සහ  $30^\circ$  වේ. A සහ B ස්ථාන දෙකෙහිදී පෘථිවි පූර්ණික ප්‍රාථම සහතිකයේ සිරස් සංචලනය අතර අනුපාතය කොපමණක් වේ? (අවසාන කෝණය යනු පෘථිවි පූර්ණික ප්‍රාථම සහතිකයේ සිරස් සංචලනය සහ සාදන කෝණයයි.)

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

16. දී ඇති ප්‍රස්ථාරයක් දක්වා ඇත්තේ ප්‍රිස්මයක් හරහා ගමන කෙරෙහිදී අඟුරු ආරම්භ කෙරෙන කෝණය වෙනස් වන ආකාරයයි. ප්‍රස්ථාරයේ දක්වා ඇති කෝණ අගුරු  $\theta$  හි අගය වන්නේ,

- (1)  $23^\circ$                       (2)  $40^\circ$
- (2)  $50^\circ$                       (4)  $60^\circ$
- (3)  $70^\circ$

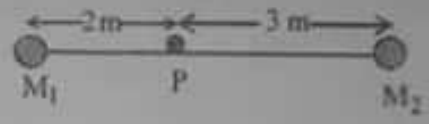


17. විකේතනය වීම යම් ආධාරකයක වර්තනාංක වන නිරීක්ෂකයා පහත කෝණය  $i$  යන වර්තන කෝණය  $r$  අතර සම්බන්ධය ප්‍රස්ථාරයේ දක්වා ඇති පරිදි වේ. විකේතනයේ ආලෝකයේ වේගය  $C$  ද මෙහි ආධාරකයේ ආලෝකයේ වේගය  $nC$  ද වේ.  $n$  හි අගය වන්නේ,

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

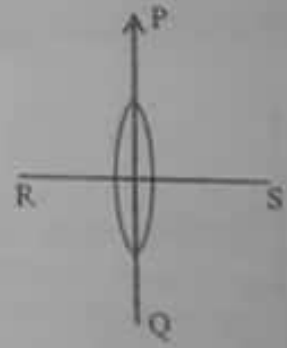


18.  $M_1, M_2$  ලක්ෂ්‍යයන් අතරින්  $P$  ලක්ෂ්‍යය උදාසීන වේ. මෙහි  $M_1P = 2m$  ද  $M_2P = 3m$  ද වේ.  $M_1$  හා  $M_2$  හි පිහිටීම වෙනස් නොකර  $M_1$  හි ස්තර්ථය හතර ගුණයක් කළ විට තම උදාසීන ලක්ෂ්‍යයට  $M_2$  වස්තුවේ පිට ඇති දුර වන්නේ,



- (1)  $\frac{15}{7}m$                       (2)  $\frac{20}{7}m$                       (3)  $\frac{13}{7}m$                       (4)  $\frac{16}{7}m$                       (5)  $\frac{15}{8}m$

19. නාභිය දුර  $f_0$  වන සම උත්තල කාචයක් රූපයේ දැක්වේ. පසුපස PQ වස්තුව සිත්තේ ද දෙවැනුව RS වස්තුව සිත්තේ ද රේඛනා කළ විට ලැබෙන එක් එක් කාච කොටසක නාභිය දුරවල් පිළිවෙලින්,

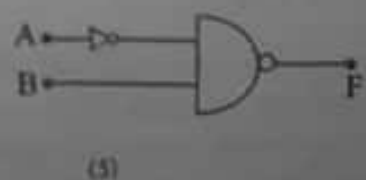
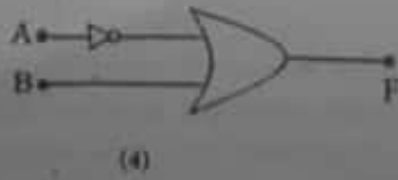
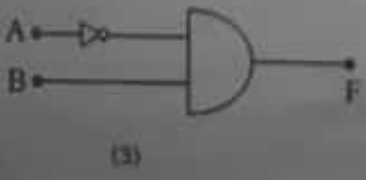
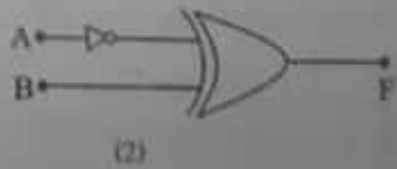
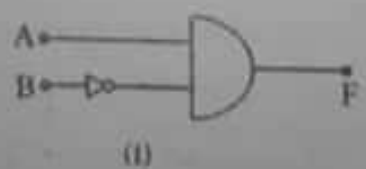


- (1)  $f_0$  හා  $f_0$                       (2)  $f_0$  හා  $\frac{f_0}{2}$
- (3)  $2f_0$  හා  $f_0$                       (4)  $2f_0$  හා  $\frac{f_0}{2}$
- (5)  $\frac{f_0}{2}$  හා  $f_0$

20.

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

මෙහි සත්‍යතා වගුවට අනුකූල වන කේ ප්‍රතිදානය ලබාදෙන ද්වාර සැකසුම සිත් කුමක්ද?





21. ගෘහ භාණ්ඩයක  $7 \times 10^9 \text{ Nm}^{-2}$  වන ඔර්ධ්වක පෘෂ්ඨය විච්චනය  $2\%$  ක්.  $10^4 \text{ N}$  ක භාරයක් දරා පිරිසිටින සෑම ඔර්ධ්වක පෘෂ්ඨය හැඩි ඉවම භාරයකට ක්ෂේත්‍රයක් වන පුළුල්කම.

- (1)  $7.14 \times 10^{-4} \text{ m}^2$  (2)  $7.14 \times 10^{-5} \text{ m}^2$  (3)  $1.4 \times 10^{-5} \text{ m}^2$   
 (4)  $1.4 \times 10^{-4} \text{ m}^2$  (5)  $10^{-4} \text{ m}^2$

22.  $(\alpha + \beta)$  සහ  $(\alpha - \beta)$  විචලනයට ඇති දෘඪක දෙකක පරිච්ඡේදනයන් විචලනය  $\sqrt{\alpha^2 + \beta^2}$  වන විට අතර ආන්තයේ ආන්තයකට වන්නේ.

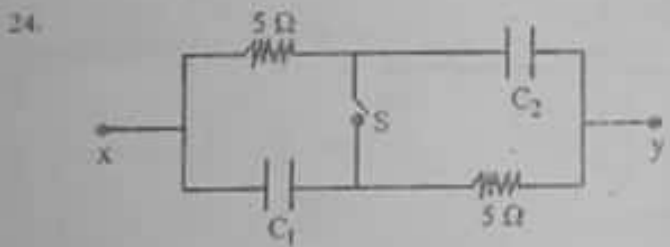
- (1)  $\frac{\alpha^2 + \beta^2}{2(\alpha^2 - \beta^2)}$  (2)  $\frac{2(\alpha + \beta)}{1(\beta^2 - \alpha^2)}$  (3)  $\frac{2\alpha\beta}{(\beta^2 - \alpha^2)}$   
 (4)  $\frac{\alpha^2 + \beta^2}{2(\beta^2 - \alpha^2)}$  (5)  $\frac{2\alpha\beta}{2(\beta^2 - \alpha^2)}$

23. සමාන විචලන සහ උත්තේජන ඇති පරිපථයක වායු නිවසක සමාන පරිමා සාම්පල සැලකූ විට ඒවා පිළිබඳව පහත පදනම් කරන ප්‍රකාශන නිවැරදිද?

- (A) එක් එක් සාම්පලයේ සමාන අක්‍රම ගණනක් ඇත.  
 (B) ඕනෑම වායු දෙකක සන්නිවේදන අතර අනුපාතය, එම වායුවල චුම්බක ස්කන්ධ අතර අනුපාතයට සමාන වේ.  
 (C) ඕනෑම වායු සාම්පල දෙකක ස්කන්ධ අතර අනුපාතය එම වායුවල චුම්බක ස්කන්ධ අතර අනුපාතයට සමාන වේ.

මේවායින් සත්‍ය වන්නේ. [alsciencepapers.blogspot.com](http://alsciencepapers.blogspot.com)

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



වටිනාද ඇති  $C_1$  සහ  $C_2$  ධාරිත්‍ව දෘශ්‍ය ධාරිතා පිළිවෙලින්  $2 \mu\text{F}$  සහ  $3 \mu\text{F}$  වේ. මෙහි  $x$  සහ  $y$  අතර  $20 \text{ V}$  ක විචලන ප්‍රභවයක් යොදා  $S$  සවිවෘත කරන කළ පසු  $C_1$  සහ  $C_2$  හි ආචරණය පිළිවෙලින් ( $\mu\text{C}$  වලින්)

- (1) 30 සහ 20 (2) 10 සහ 20 (3) 20 සහ 30  
 (4) 60 සහ 40 (5) 40 සහ 60

25. දෘඪකවලටම විවිධ තලයක මූලික අක්‍රමය සංඛ්‍යාතය  $f$  වේ. මෙහි තලයේ දිගෙන්  $\frac{1}{3}$  ක් ජලය තුළ වන පරිදි තලය ජලයේ මිලි මු විට තලය තුළ වන සාද් මූලික අක්‍රමය සංඛ්‍යාතය වන්නේ.

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

26. සාපේක්ෂ ඝනත්වය  $0.9$  ක වන පරිමාව  $18 \text{ cm}^3$  වන ඉටි බෝලයක් තුළ පරිමාව නොවිචිත හැඩි ඇඟ සිරසක් මිලියා ඇත. ඝනත්වය  $1 \times 10^3 \text{ kg m}^{-3}$  ක් වන ජලය තුළ මෙම ඉටි බෝලය පරිපූර්ණයෙන්ම මිලි තාවේ. ඇඟවල ස්කන්ධය වන්නේ.

- (1) 4.8 g (2) 3.6 g (3) 2.7 g (4) 1.8 g (5) 0.9 g

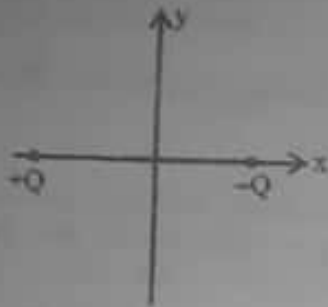
27. වර්තන දර්ශකයේ ප්‍රධාන වර්තන දර්ශකය  $9\frac{1}{2}^\circ$  ක් වූ විට කෝණය 20 ක් කෙරෙහි වර්තනය වේ. එවිට ප්‍රති-වර්තන දර්ශකය  $\frac{1}{2}^\circ$  කෝණය දැක්වූ විට ප්‍රති-වර්තනය හෝ ආරම්භක වර්තන දර්ශකයේ අර්ධය සිටින්නේ,

- (1)  $\frac{1}{30}^\circ$       (2)  $\frac{1}{60}^\circ$       (3)  $\frac{1}{40}^\circ$       (4)  $\frac{1}{120}^\circ$       (5)  $\frac{1}{180}^\circ$

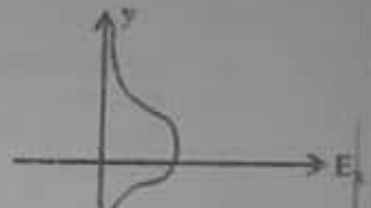
28. කෝණ වර්තනයක වර්තන  $V$  වන කෝණ සූත්‍රයේ ආදිත පදයේ පදයේ කාර්යය  $W$  වේ. වර්තන  $2V$  වන කෝණ සූත්‍රයේ ආදිත පදයේ කාර්යය වන්නේ,

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

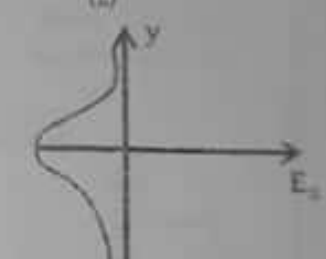
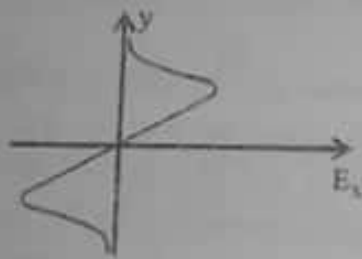
29. රූපයේ දැක්වෙන ආකාරයට ආකාරයෙන් දෙකක්  $x$  - අක්ෂය මත තබා තිබේ.



$y$  අක්ෂය මත විද්‍යුත් ක්ෂේත්‍ර සිදුකරන්නේ  $x$  දිශාවට වන කාර්යය  $E_x$  විද්‍යුත් වන ආකාරයට පෙන්වීමේ නිරූපණය කරන්නේ කුමන රූපයකද?



[alsciencepapers.blogspot.com](http://alsciencepapers.blogspot.com)

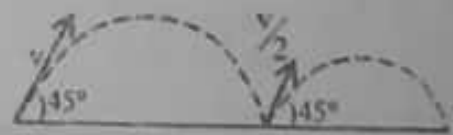


(3)

(4)

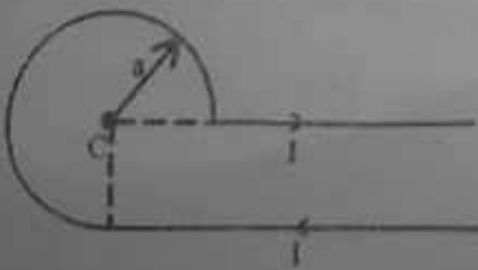
(5)

30. ස්‍රීවිකසෙකුගේ පිත්තෙන් සිලිකන් කෝන්ක්‍රීට් ගත් පොලා පැනීමකින් පසු රූපයේ පෙන්වා ඇති ආකාරයට පවුරු රකින්නා අතට පැනීමකි. පොලා පැනීමේදී කෝන්ක්‍රීට් වේගය අවසන් වුවේ, කෝන්ක්‍රීට් ආරම්භක වේගය  $v$  ද, චලිත කෙරෙහි සාදන කෝණ  $\theta = 45^\circ$  පැවිණි ද නම්, කෝන්ක්‍රීට් හිටපු පරිභ්‍රමණ වන්නේ,



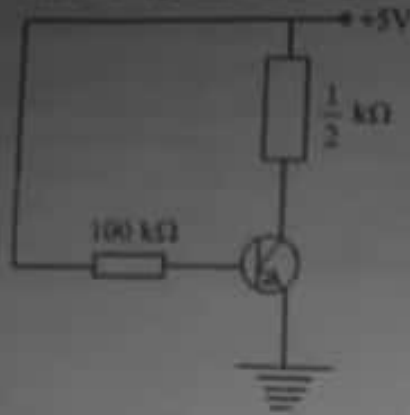
- (1)  $\frac{v^2}{g}$       (2)  $\frac{2v^2}{g}$       (3)  $\frac{5v^2}{4g}$       (4)  $\frac{5v^2}{g}$       (5)  $\frac{v^2}{4g}$

31. රූපයේ පෙන්වා ඇති කම්බියේ ධාරාවක් ගමන් කරයි. ලක්ෂ්‍යයේ ප්‍රමුඛ ක්ෂේත්‍රය වන්නේ,



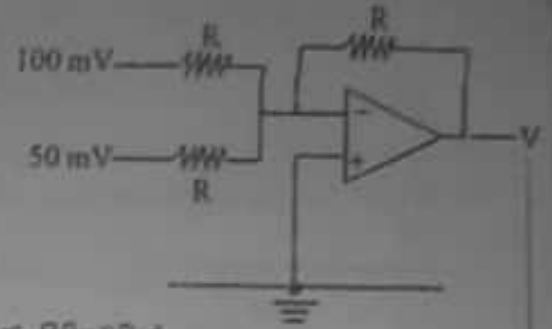
- (1)  $B = \frac{\mu_0 I}{2\pi a} \left( \frac{3\pi}{2} - 1 \right)$       (2)  $B = \frac{\mu_0 I}{4\pi a} \left( \frac{3\pi}{2} - 1 \right)$   
 (3)  $B = \frac{\mu_0 I}{4\pi a} \left( \frac{3\pi}{2} + 1 \right)$       (4)  $B = \frac{\mu_0 I}{2\pi a} \left( \frac{\pi}{2} + 1 \right)$   
 (5)  $B = \frac{\mu_0 I}{4\pi} \left( \frac{3\pi}{2} - 1 \right)$





- (1) 4.3 μA
- (2) 430 μA
- (3) 4.3 A
- (4) 4.3 mA
- (5) 430 mA

36. පහත වලින් ඇති පරිපථයේ ප්‍රතිදාන විභවය V වන්නේ.
- (1) 50 mV
  - (2) -50 mV
  - (3) 150 mV
  - (4) -150 mV
  - (5) 75 mV



37. පහත සඳහන් න්‍යෂ්ටික ප්‍රතික්‍රියා වලදී විකිරණය කරන විකිරණ පිළිවෙලින්,



- (1) α, β, γ
- (2) α, γ, β
- (3) β, α, γ
- (4) γ, α, β
- (5) β, γ, α

38. නිසලව ඇති ප්‍රවෘත්තියක් හා α අංශුන් එකම විභව අන්තරයක් යටතේ නවීරණය කරනු ලැබේ. ප්‍රවෘත්තියේ විකේන්ද්‍රීකරණය α අංශුවේ එම කරණ ආයාමයට දරන අනුපාතය වන්නේ.

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

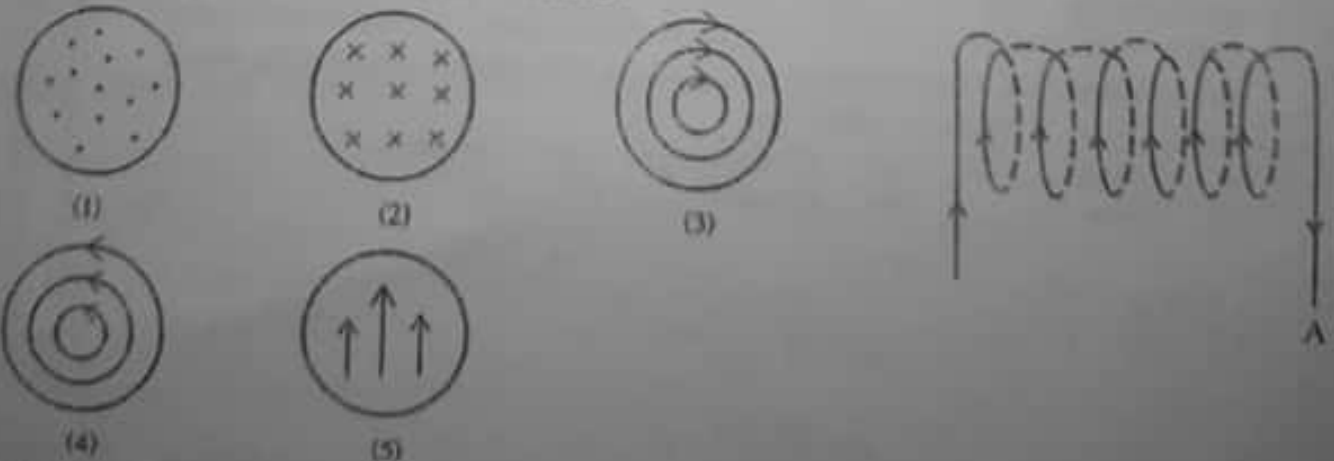
[aisciencepapers.blogspot.com](http://aisciencepapers.blogspot.com)

39. යම් කම්බියක ප්‍රතිරෝධය 1000 Ω ක් වන අතර එය කරන විභව අන්තරය 4 V ක් වේ. මෙය ආරම්භයේදී කර ඇති අතර එහි ආරම්භක ධාරිතාව  $12 \text{ J K}^{-1}$  ක් වේ. 120 S කට පසු කම්බියේ උෂ්ණත්වය වැඩිවීම වන්නේ.

- (1)  $8 \times 10^{-4} \text{ K}$
- (2)  $16 \times 10^{-2} \text{ K}$
- (3)  $32 \times 10^{-3} \text{ K}$
- (4)  $9.6 \times 10^{-2} \text{ K}$
- (5)  $4 \times 10^{-2} \text{ K}$

40. විකිරණ පහතලාකාර රසදිය පිංඳුවක් සමාන භෞමිකාකාර රසදිය පීන්දු 8 කට සාමාන්‍ය වශයෙන් වර්ධනය වේ. එවිට පහතලාකාර සත්‍යය.
- (1) දෙගුණයක් වේ.
  - (2) භාගයක් වේ.
  - (3) භාගයෙන් වැඩිවේ.
  - (4) අඩුකර ගනු ලැබේ.
  - (5) මුල් අගයෙන් වැඩිවේ.

41. රූපයේ පෙන්වා ඇති ආකාරයට කම්බි දහරකක ධාරාවක් ගලා යයි. දහරය තුළ ප්‍රවෘත්තියක් සහිතව A හි පිහිටි චිත්‍රිතයන්ගෙන් දැනට ආකාරය නිරූපණය කරන්න.







21. Force  $P$  and  $Q$  are applied at points  $A$  and  $B$  respectively on a rod  $AB$  of length  $l$ . The rod is held in equilibrium by a force  $R$  applied at point  $C$ .

Find the ratio of the forces  $P$  and  $Q$  if the rod is in equilibrium.

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

22. A uniform rod of length  $l$  and mass  $m$  is suspended from a fixed point  $O$  by a string of length  $l$ . The rod is held in equilibrium by a force  $F$  applied at point  $A$  on the rod. Find the value of  $F$ .

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

23. A uniform rod of length  $l$  and mass  $m$  is suspended from a fixed point  $O$  by a string of length  $l$ . The rod is held in equilibrium by a force  $F$  applied at point  $A$  on the rod. Find the value of  $F$ .

- (1)  $15 \text{ m}^{-1}$  (2)  $20 \text{ m}^{-1}$  (3)  $25 \text{ m}^{-1}$  (4)  $30 \text{ m}^{-1}$  (5)  $35 \text{ m}^{-1}$

\*\*\*