

STUDY MATE
Past Paper Discussions

2001 Past Paper Discussion
Part 1

01. eV (ඉලෙක්ට්‍රෝන-වෝල්ට්) යනු,

- (1) ක්ෂමතාවයේ ඒකකයකි. (2) ශක්තියේ ඒකකයකි. (3) ආරෝපණයේ ඒකකයකි.
(4) වෝල්ටීයතාවයේ ඒකකයකි. (5) විභව අන්තරයේ ඒකකයකි.

02. නිව්‍රතාවය $10^{-12} Wm^{-2}$ වන ධ්වනිය, සෙසිබෙල් 0 නිව්‍රතා මට්ටම ලෙස අර්ථ දැක්වනු ලැබේ. නිව්‍රතාවය $10^{-8} Wm^{-2}$ වන ධ්වනියේ නිව්‍රතා මට්ටම වනුයේ

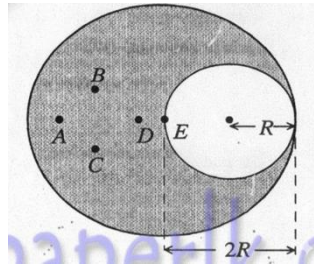
- (1) $-40dB$ (2) $20dB$ (3) $40dB$ (4) $60dB$ (5) $80dB$

03. A සහ B නම් අංශු දෙකකට සමාන ගමන්ගත කිරීමක් ද, B අංශුවේ ප්‍රවේගය A හි ප්‍රවේගය මෙන් සතර ගුණයකි.

$\frac{A$ හි වාලක ශක්තිය
 B හි වාලක ශක්තිය යන අනුපාතය වන්නේ,

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

04.



රූපයේ පෙන්වා ඇති පරිදි අරය $2R$ වන ඒකාකාර වෘත්තාකාර තහඩුවක අරය R වූ වෘත්තාකාර සිදුරක් කපා ඇත. සිදුර සහිත තහඩුවේ ගුරුත්ව කේන්ද්‍රය පිහිටිය හැකියැයි වඩාත්ම අනුමාන කළ හැකි ලක්ෂ්‍යය වන්නේ,

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

05. අධෝරක්ත කිරණ, පාරජම්බුල කිරණ, X -කිරණ, ගුවන්විදුලි තරංග සහ γ කිරණ සම්බන්ධයෙන් කර ඇති පහත සඳහන් ප්‍රකාශ සලකා බලන්න.

- (A) සියල්ලම විද්‍යුත් චුම්බක තරංග වේ.
(B) සියල්ලම නිදහස් අවකාශයේ එකම වේගයෙන් ගමන් කරයි.
(C) දිගම තරංග ආයාමයක් ඇත්තේ ගුවන්විදුලි තරංගවලට ය.

ඉහත ප්‍රකාශ අතරින්,

- (1) (A) පමණක් සත්‍ය වේ. (2) (A) සහ (B) පමණක් සත්‍ය වේ.
(3) (A) සහ (C) පමණක් සත්‍ය වේ. (4) (B) සහ (C) පමණක් සත්‍ය වේ.
(5) (A), (B) සහ (C) සියල්ලම සත්‍ය වේ.

06. උෂ්ණත්වය ඉහළ යන විට රසදිය - විදුරු උෂ්ණත්වමානයක රසදිය කඳ ඉහළ නගී. මීට වඩාත් උචිත හේතුව වනුයේ,

- (1) රසදිය හොඳ නාප සන්නායකයක් වීම ය.
- (2) විදුරු දුර්වල නාප සන්නායකයක් වීම ය.
- (3) රත් කළ විට විදුරු ප්‍රසාරණය වීම ය.
- (4) විදුරුවල ප්‍රසාරණය රසදිය ප්‍රසාරණයට වඩා අඩු වීම ය.
- (5) උෂ්ණත්වය වැඩි වීමත් සමඟ රසදිය ප්‍රසාරණය ඒකාකාර වීම ය.

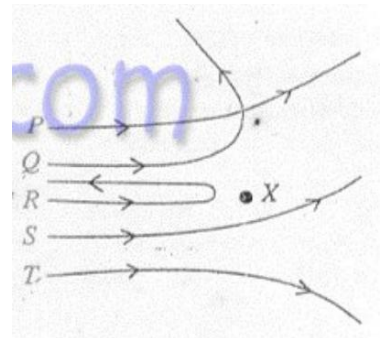
07. 2 V කෝෂයක් හරහා සම්බන්ධ කර ඇති $1\mu F$ ධාරිත්‍රකයක ගබඩාවී ඇති විද්‍යුත් ශක්තිය වනුයේ

- (1) $5 \times 10^{-7} J$
- (2) $1 \times 10^{-6} J$
- (3) $2 \times 10^{-6} J$
- (4) $4 \times 10^{-6} J$
- (5) $6 \times 10^{-6} J$

08. පෘථිවියේ ස්කන්ධය හා අරය පිලිවෙලින් M සහ R වේ. පෘථිවි පෘෂ්ඨයේ දී ස්කන්ධය m වන රොකට්ටුවක විශේෂ ප්‍රවේගය වන්නේ,

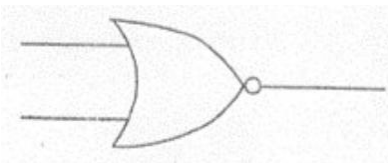
- (1) $\sqrt{\frac{2GM}{R}}$
- (2) $\sqrt{\frac{GM}{R}}$
- (3) $\frac{\sqrt{2GM}}{R}$
- (4) $\frac{\sqrt{GM}}{R}$
- (5) $\sqrt{\frac{2GmM}{R}}$

09. ප්‍රෝටෝනයක් පරමාණුක න්‍යෂ්ටියක් (X) වෙතට ඵලිල කරනු ලැබේ. රූපයේ පෙන්වා ඇති පථයන්ගෙන් කුමක් ප්‍රෝටෝනයේ ගමන් මඟ විය හොහැකි ද?

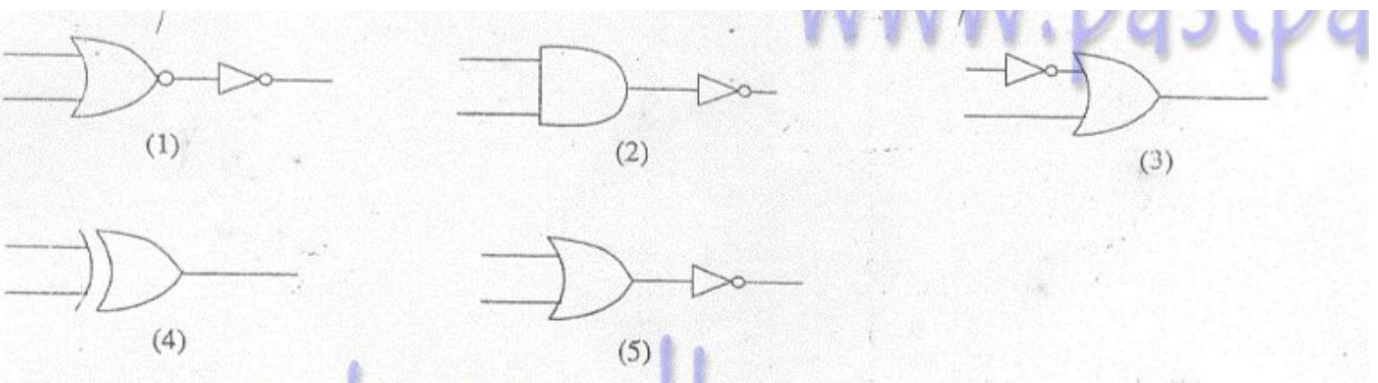


- (1) P
- (2) Q
- (3) R
- (4) S
- (5) T

10.



රූපයේ පෙන්වා ඇති ද්වාරය සමක වන්නේ,



11. $v^i = ka^j s$ යන සමීකරණයේ, v මගින් ප්‍රවේගයද, a මගින් ත්වරණය ද, s මගින් විස්ථාපනය ද නිරූපණය කරයි. k නියතයක් වන අතර i සහ j පූර්ණ සංඛ්‍යා වේ. සමීකරණය මාන ඇසුරෙන් නිවැරදි වීමට නම් i සහ j ට නිඛිය යුතු අගයන් මොනවා ද?

- (1) 1,1
- (2) 1,2
- (3) 2,1
- (4) 2,2
- (5) 2,3

12. දුම්රියක් සෘජු මාර්ගයක ගමන් කරයි. තවත් දුම්රියක් එම දිශාවටම එම වේගයෙන්ම පළමු දුම්රිය පිටුපසින් ගමන් කරයි. පළමු දුම්රිය f_0 සංඛ්‍යාතයෙන් යුත් නලාවක් නාද කරනු ලැබේ. දෙවන දුම්රිය තුළ අවලව සිටින මගියෙකුට ඇසෙන නලාවේ දෘශ්‍ය සංඛ්‍යාතය f නම්,

- (1) $f > f_0$ (2) $f < f_0$ (3) $f = f_0$ (4) $f = 2f_0$ (5) $f = \frac{1}{2}f_0$

13. දෙකෙළවර විවෘත දිග 50cm වන හිස් සිලින්ඩරාකාර නළයක් වාතයේ තබා ඇත. ශුද්ධ නාන නිකුත් කරන ධ්වනි ප්‍රභවයක් නළයේ එක් කෙළවරක ආසන්නයේ තබා ඇත. ඉතා කුඩා අගයකින් ආරම්භ කරමින් නිකුත් වන ධ්වනියේ සංඛ්‍යාතය ක්‍රමයෙන් වැඩි කරන ලදී. සංඛ්‍යාතය 320 Hz හි දී නළය අනුනාද වේ. වාතයේ ධ්වනි වේගය වන්නේ,

- (1) 160ms^{-1} (2) 320ms^{-1} (3) 340ms^{-1} (4) 360ms^{-1} (5) 640ms^{-1}

14. 27°C හිදී වායුවක් තුළ ධ්වනි ප්‍රවේගය V වේ. මෙම වායුව තුළ ධ්වනි ප්‍රවේගය $2V$ වන උෂ්ණත්වය වනුයේ,

- (1) 54°C (2) 108°C (3) 600°C (4) 927°C (5) 1200°C

15. නාභිය දුර 25cm වන උත්තල කාචයක් නාභිය දුර 10cm වන අවතල කාචයක් සමඟ ස්පර්ශ වන ලෙස තබා ඇත. සංයුක්ත කාචයේ බලය ඩයොප්ටර්වලින්

- (1) 4 (2) 6 (3) 10 (4) 14 (5) 15

නිවැරදි ගණන	
වැරදි ගණන	

ප්‍රශ්න වැරදීමට හේතු :

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

