



## PHYSICS

### BOOKS - NEET PREVIOUS YEAR

### CBSE AIPMT सॉल्व्ड पेपर MAY 2015

भौतिकी

1. यदि ऊर्जा ( $E$ ), वेग ( $v$ ) तथा समय ( $T$ ) को मूल राशियाँ माना जाये तो, पृष्ठ तनाव की विमा होगी

A.  $[Ev^{-2}T^{-1}]$

B.  $[Ev^{-1}T^{-2}]$

C.  $[Ev^{-2}T^{-2}]$

D.  $[E^{-2}v^{-1}T^{-3}]$

**Answer: C**



**वीडियो उत्तर देखें**

2. एक जहाज 'A' 10 किमी/घं की चाल से पश्चिम दिशा की ओर गति कर रहा है। एक अन्य जहाज 'B' इस जहाज A से 100 किमी दक्षिण दिशा में है और 10 किमी/घं की चाल से

उत्तर दिशा की ओर जा रहा है। इन दोनों के बीच की दूरी कितने समय के पश्चात् न्यूनतम हो जायेगी?

- A. 0 घण्टे के पश्चात्
- B. 5 घण्टे के पश्चात्
- C.  $5\sqrt{2}$  घण्टे के पश्चात्
- D.  $10\sqrt{2}$  घण्टे के पश्चात्

**Answer: B**



**वीडियो उत्तर देखें**

3. एकांक द्रव्यमान का कोई कण एकविमीय गति करता है और इसका वेग निम्नांकित समीकरण के अनुसार परिवर्तित होता है

$$v(x) = \beta x^{-2n}$$

जहाँ,  $\beta$  तथा  $n$  स्थिरांक हैं तथा  $x$  कण की स्थिति है तो, इस कण के त्वरण को  $x$  के फलन के रूप में निरूपित किया जा सकता है

A.  $-2n\beta^2 x^{-2n-1}$

B.  $-2n\beta^2 x^{-4n-1}$

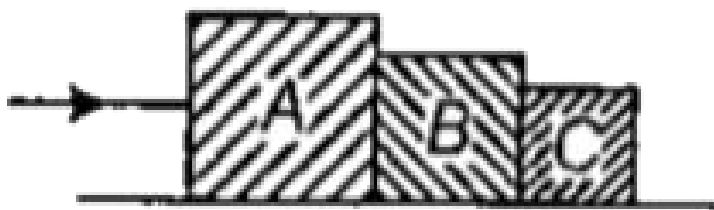
C.  $-2\beta^2 x^{-2n+1}$

D.  $-2n\beta^2 e^{-4n+1}$

**Answer: B**

 वीडियो उत्तर देखें

4. तीन गुटके (ब्लॉक) A, B तथा C आरेख में दिखाये गये अनुसार, एक-दूसरे के सम्पर्क में हैं। इन्हें एक घर्षण रहित पृष्ठ (सतह) पर रखा गया है। यदि गुटकों के द्रव्यमान क्रमशः 4 किग्रा, 2 किग्रा तथा 1 किग्रा हैं और यदि गुटके A पर 14 न्यूटन का बल लगाया गया है तो, A तथा B के बीच सम्पर्क बल होगा



A. 2 न्यूटन

B. 6 न्यूटन

C. 8 न्यूटन

D. 18 न्यूटन

**Answer: B**



**वीडियो उत्तर देखें**

5. एक गुटके (ब्लॉक) 'A' का द्रव्यमान  $m$ , है। यह एक क्षैतिज मेज पर रखा है। इस मेज के किनारे पर एक घर्षणहीन घिरने लगी है, जिसके ऊपर से गुजरती हुई हल्की डोरी (रस्सी) व

एक सिरा 'A' से जुड़ा है। डोरी के दूसरे सिरे से  $m$ , द्रव्यमान का एक अन्य ब्लॉक B लटका है। यदि ब्लॉक (गुटके) तथा मेज के बीच गतिक घर्षण गुणांक  $\mu_k$  है तो, मेज पर ब्लॉक (गुटका) 'A' के फिसलने के समय डोरी में तनाव का मान होगा

A. 
$$\frac{(m_2 + \mu_k m_1)g}{(m_1 + m_2)}$$

B. 
$$\frac{(m_2 - \mu_k m_1)g}{(m_1 + m_2)}$$

C. 
$$\frac{m_1 m_2 (1 + \mu_k)g}{(m_1 + m_2)}$$

D. 
$$\frac{m_1 m_2 (1 - \mu_k)g}{(m_1 + m_2)}$$

**Answer: C**



**वीडियो उत्तर देखें**

6. दो एक समान कमानियों P तथा Q के कमानी स्थिरांक क्रमशः  $K_P$  तथा  $K_Q$  हैं और  $K_P > K_Q$  है। प्रथम बार ('a' स्थिति में) दोनों को समान लम्बाई से तथा दूसरी बार ('b' स्थिति में) समान बल से, खींचा जाता है। यदि इन दोनों कमानियों द्वारा किये गए कार्य क्रमशः  $W_P$  तथा  $W_Q$  हो, तो स्थिति (a) तथा स्थिति (b) में इनके बीच क्रमशः सम्बन्ध होंगे

A.  $W_P = W_Q, W_P > W_Q$

B.  $W_P = W_Q, W_P = W_Q$

C.  $W_P > W_Q, W_Q > W_P$

D.  $W_P < W_Q, W_Q < W_P$



**Answer: C**



**वीडियो उत्तर देखें**

7. 10 किग्रा द्रव्यमान का एक गुटका (ब्लॉक), x-दिशा में  $10 \text{ m/s}^{-1}$  की स्थिर चाल से गति कर रहा है। इसकी  $x = 20$  मी से  $x = 30$  मी तक की यात्रा के दौरान इस पर एक मन्दक बल  $F = 0.1 x$  जूल/मी लगाया जाता है। गुटके की अन्तिम गतिज ऊर्जा होगी

A. 475 जूल

B. 450 जूल

C. 275 जूल

D. 250 जूल

**Answer: A**



**वीडियो उत्तर देखें**

8.  $m'$  द्रव्यमान के एक कण को एक मशीन द्वारा गतिमान किया (चलाया) जा रहा है। यदि इस मशीन की स्थिर शक्ति  $k$  वाट है और यह कण विराम अवस्था से चलना प्रारम्भ करता है, तो  $t$  समय पर, कण पर लगा बल होगा

A.  $\sqrt{\frac{mk}{2}} t^{-\frac{1}{2}}$

B.  $\sqrt{mkt}^{-\frac{1}{2}}$

C.  $\sqrt{2mkt}^{-\frac{1}{2}}$

D.  $\frac{1}{2}\sqrt{mkt}^{-\frac{1}{2}}$

**Answer: A**



**वीडियो उत्तर देखें**

9. दो कणों के द्रव्यमान क्रमशः  $m_1$  तथा  $m_2$  हैं। इनके प्रारम्भिक वेग क्रमशः  $u_1$  तथा  $u_2$  हैं। टक्कर के पश्चात् एक कण  $\varepsilon$  ऊर्जा अवशोषित कर उच्चतर स्तर तक उत्तेजित हो जाता है। यदि कणों के अन्तिम वेग क्रमशः  $v_1$  तथा  $v_2$  हो, तो

$$\text{A. } m_1^2 u_1 + m_2^2 u_2 - \varepsilon = m_1^2 v_1 + m_2^2 v_2$$

B.

$$\frac{1}{2} m_1 u_1^2 + \frac{1}{2} m_2 u_2^2 = \frac{1}{2} m_1 v_1^2 + \frac{1}{2} m_2 v_2^2 - \varepsilon$$

C.

$$\frac{1}{2} m_1 u_1^2 + \frac{1}{2} m_2 u_2^2 - \varepsilon = \frac{1}{2} m_1 v_1^2 + \frac{1}{2} m_2 v_2^2$$

D.

$$\frac{1}{2} m_1^2 u_1^2 + \frac{1}{2} m_2^2 u_2^2 + \varepsilon = \frac{1}{2} m_1^2 v_1^2 + \frac{1}{2} m_2^2 v_2^2$$

**Answer: C**



वीडियो उत्तर देखें

10. एक छड़ का भार  $w$  है। यह दो समान्तर क्षुरधारों (नाइफ एजों) A तथा B पर टिकी है और क्षैतिज अवस्था में सन्तुलन में है। यदि A तथा B के बीच की दूरी 'd' है तथा छड़ का द्रव्यमान केन्द्र A से  $x$  दूरी पर है तो, A पर अभिलम्ब प्रतिक्रिया का मान होगा

A.  $\frac{wx}{d}$

B.  $\frac{wd}{x}$

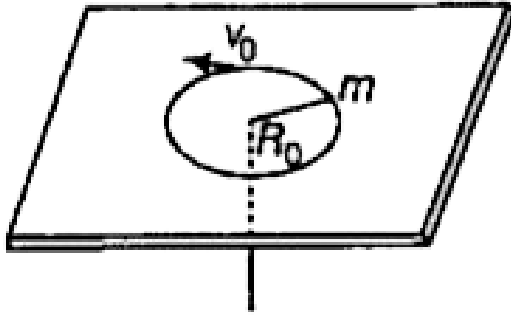
C.  $\frac{w(d-x)}{x}$

D.  $\frac{w(d-x)}{d}$

**Answer: D**

11.  $m$  द्रव्यमान का एक पिण्ड (वस्तु),  $R_0$  त्रिज्या के पथ में किसी चिकने क्षैतिज समतल के ऊपर  $v_0$  वेग से गति कर रहा है। यह पिण्ड एक डोरी (रस्सी) से जुड़ा है। यह डोरी समतल पर बने एक चिकने छिद्र से होकर गुजरती है जैसा कि आरेख में दर्शाया गया है। इस डोरी पर तनाव को धीरे-धीरे बढ़ाया जाता है जिससे अन्त में यह पिण्ड  $\frac{R_0}{2}$  त्रिज्या के वृत्ताकार पथ पर गति करने लगता है तो, गतिज ऊर्जा का

अन्तिम मान है



A.  $mv_0^2$

B.  $\frac{1}{4}mv_0^2$

C.  $2mv_0^2$

D.  $\frac{1}{2}mv_0^2$

**Answer: C**

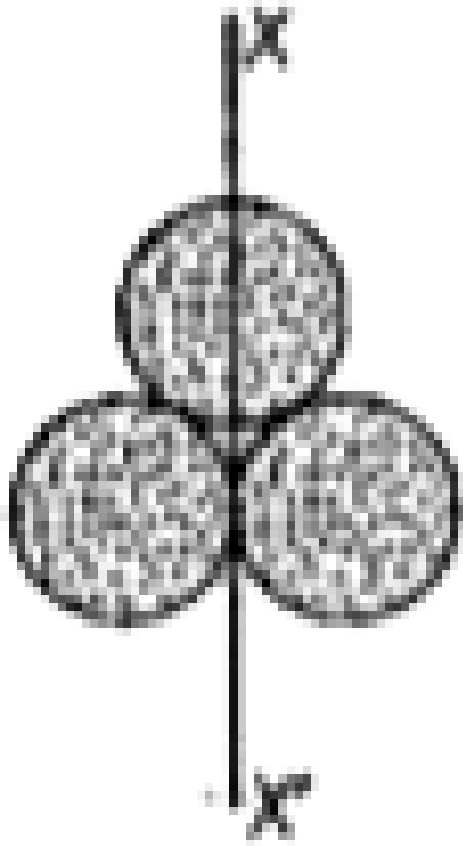


**वीडियो उत्तर देखें**

12. तीन सर्वसम गोलीय कोशों (खोखले गोलों) में प्रत्येक का द्रव्यमान  $m$  तथा त्रिज्या  $r$  है। इन्हें आरेख में दर्शाये गये अनुसार रखा गया है।  $XX'$  एक अक्ष है, जो दो गोलीय कोशों को स्पर्श करती है और तीसरे के व्यास से होकर गुजरती है तो,  $XX'$  अक्ष के परितः इन तीन गोलीय कोशों के निकाय का



जड़त्व आघूर्ण होगा



A.  $\frac{11}{5}mr^2$

B.  $3mr^2$

C.  $\frac{16}{5}mr^2$

D.  $4mr^2$

**Answer: D**

 वीडियो उत्तर देखें

13. कैप्लर के तृतीय नियम के अनुसार, सूर्य की परिक्रमा करते हुए किसी ग्रह का परिक्रमण काल (T), सूर्य और उस ग्रह के बीच की औसत दूरी r की तृतीय घात के समानुपाती होता है अर्थात्  $T^2 = Kr^3$  जहाँ, K एक स्थिरांक है। यदि सूर्य तथा ग्रह के द्रव्यमान क्रमशः M तथा m हैं तो, न्यूटन के

गुरुत्वाकर्षण नियम के अनुसार, इनके बीच गुरुत्वाकर्षण बल

का मान  $F = \frac{GMm}{r^2}$  होता है। जहाँ,  $G$  गुरुत्वाकर्षण

स्थिरांक है।  $G$  तथा  $K$  के बीच सम्बन्ध है

A.  $GK = 4\pi^2$

B.  $GMK = 4\pi^2$

C.  $K = G$

D.  $K = \frac{I}{G}$

**Answer: B**



वीडियो उत्तर देखें

14. दो गोलाकार पिण्डों के द्रव्यमान क्रमशः  $M$  तथा  $5M$  तथा इनकी त्रिज्यायें क्रमशः  $R$  तथा  $2R$  हैं। इन दोनों पिण्डों को मुक्त आकाश में नीचे गिराया जाता है और इन दोनों के केन्द्रों के बीच की प्रारंभिक दूरी  $12R$  है। यदि ये दोनों गोले एक-दूसरे को केवल गुरुत्वाकर्षण बल द्वारा आकर्षित करते हैं तो, टक्कर से पूर्व (पहले) छोटे पिण्ड द्वारा तय की गई दूरी होगी

A.  $2.5R$

B.  $4.5R$

C.  $7.5R$

D.  $1.5R$

**Answer: C**



वीडियो उत्तर देखें

15. तीन विभिन्न तारों P, Q तथा R के प्रकाश के अध्ययन से ज्ञात हुआ कि इनके प्रकाश के स्पेक्ट्रम में अधिकतम तीव्रता क्रमशः P में बैंगनी, R में हरे तथा Q में लाल रंग के प्रकाश की है। यदि, P, Q तथा R के परम ताप क्रमशः  $T_P$ ,  $T_Q$  तथा  $T_B$  हैं तो उपरोक्त प्रेक्षणों से यह परिणाम निकाला जा सकता है कि

A.  $T_P > T_Q > T_R$

B.  $T_P > T_R > T_Q$

C.  $T_P < T_R < T_Q$

$$D. T_P < T_Q < T_R$$

**Answer: B**

 वीडियो उत्तर देखें

16. किसी महासागर की गहराई लगभग 2700 मी है। जल की सम्पीड्यता  $45.4 \times 10^{-11}$  है तथा इसका घनत्व  $10^3$  / है, तो महासागर की तली पर जल का सम्पीडन अंश होगा

A.  $0.8 \times 10^{-2}$

B.  $1.0 \times 10^{-2}$

C.  $1.2 \times 10^{-2}$

D.  $1.4 \times 10^{-2}$

**Answer: C**

 वीडियो उत्तर देखें

17. किसी छड़ के दो सिरों के तापों को क्रमशः  $100^\circ C$  तथा  $110^\circ C$  पर रखा जाता है, जिससे छड़ में ऊष्मा का प्रवाह 4.0 जूल/से पाया जाता है। यदि इन सिरों के तापों को क्रमशः  $200^\circ C$  तथा  $210^\circ C$  पर रखा जाये, तो ऊष्मा प्रवाह होगा

A. 44.0 जूल/से

B. 16.8 जूल/से

C. 8.0 जूल/से

D. 4.0 जूल/से

**Answer: D**



**वीडियो उत्तर देखें**

**18.** एक भवन की छत का क्षेत्रफल  $250 \text{ m}^2$  है। इसके ऊपर और इसके समान्तर 40 मी/से की चाल से पवन (वायु) चल रही है। यदि भवन के भीतर दाब, वायुमण्डलीय दाब के बराबर



है तो, भवन की छत पर पवन द्वारा आरोपित बल का मान व उसकी दिशा क्रमशः होगी ( $\rho$  वायु=  $1.2\text{kg}/\text{m}^3$ )

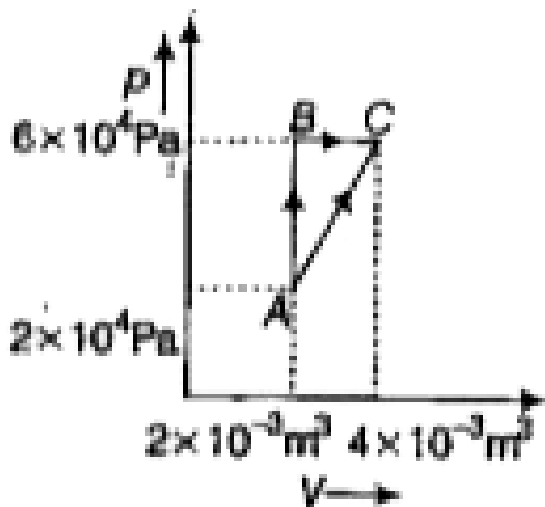
- A.  $4.8 \times 10^5$  न्यूटन नीचे की ओर
- B.  $4.8 \times 10^5$  न्यूटन ऊपर की ओर
- C.  $2.4 \times 10^5$  न्यूटन नीचे की ओर
- D.  $2.4 \times 10^5$  न्यूटन ऊपर की ओर

**Answer: C**



**वीडियो उत्तर देखें**

19. यहाँ आरेख में दो मार्ग दर्शाये गये हैं जिनके द्वारा किसी गैस को अवस्था A से अवस्था C तक ले जाया जा सकता है।



निकाय को, AB प्रक्रम में 400 जूल तथा प्रक्रम BC में 100 जूल ऊष्मा दी जाती है तो, प्रक्रम AC में निकाय द्वारा अवशोषित ऊष्मा होगी

A. 380 जूल

B. 500 जूल

C. 460 जूल

D. 300 जूल

**Answer: C**



**वीडियो उत्तर देखें**

20. ऊष्मा इंजन के रूप में, किसी कानों इंजन की दक्षता

$\eta = \frac{1}{10}$  है। इसका उपयोग एक प्रशीतक इंजन के रूप में

किया जाता है। यदि निकाय पर किया गया कार्य 10 जूल है

तो, निचले तार पर, रिजरवायर (कुण्ड) से अवशोषित ऊर्जा का मान होगा

A. 100 जूल

B. 99 जूल

C. 90 जूल

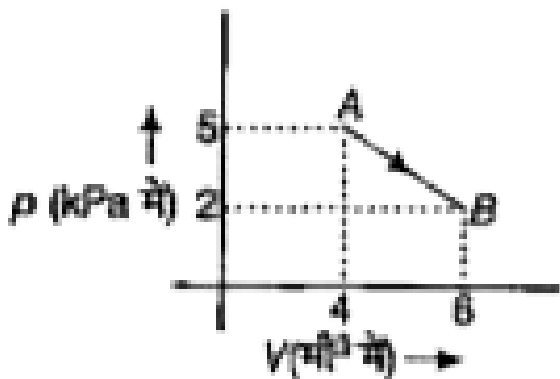
D. 1 जूल

**Answer: C**



**वीडियो उत्तर देखें**

21. एक आदर्श द्विपरमाणुक गैस के 1 मोल का, AB मार्ग के अनुदिश, A से B तक संक्रमण होता है।



इस संक्रमण के दौरान गैस की आन्तरिक ऊर्जा में परिवर्तन होगा

A. 20 किलो जूल

B. - 20 किलो जूल

C. 20 जूल

D. – 12 किलो जूल

**Answer: B**

 वीडियो उत्तर देखें

22. स्वातन्त्र्य कोटि ( $n$ ) के पदों में, किसी गैस की दो विशिष्ट

ऊष्माओं के अनुपात, अर्थात्  $\frac{C_P}{C_V} = \gamma$  का मान होता है

A.  $\left(1 + \frac{1}{n}\right)$

B.  $\left(1 + \frac{n}{3}\right)$

C.  $\left(1 + \frac{2}{n}\right)$

D.  $\left(1 + \frac{n}{2}\right)$

**Answer: C**



**वीडियो उत्तर देखें**

**23.** दो विस्थापनों,  $y_1 = a \sin(\omega t)$  तथा

$y_2 = b \cos(\omega t)$  के अध्यारोपण से प्राप्त परिणामी गति

A. सरल आवर्त नहीं होती है

B.  $\frac{a}{b}$  आयाम की सरल आवर्त गति होती है

C.  $\sqrt{a^2 + b^2}$  आयाम की सरल आवर्त गति होती है

D.  $\frac{(a + b)}{2}$  आयाम की सरल आवर्त गति होती है

**Answer: C**



**वीडियो उत्तर देखें**

**24.** यदि किसी सरल रेखा के अनुदिश सरल आवर्त गति करते हुए, किसी कण की दूरी मूलबिन्दु से  $x_1$  तथा  $x_2$  होने पर, उसके वेग क्रमशः  $v_1$  तथा  $v_2$  हैं तो, इस कण का आवर्तकाल है



A.  $2\pi \sqrt{\frac{x_1^2 + x_2^2}{v_1^2 + v_2^2}}$

B.  $2\pi \sqrt{\frac{x_1^2 - x_2^2}{v_1^2 - v_2^2}}$

C.  $2\pi \sqrt{\frac{v_1^2 + v_2^2}{x_1^2 + x_2^2}}$

D.  $2\pi \sqrt{\frac{v_1^2 - v_2^2}{x_1^2 - x_2^2}}$

**Answer: B**

 वीडियो उत्तर देखें

25. 20 सेमी लम्बे किसी बन्द आर्गन पाइप (नलिका) की मूल आवृत्ति, दोनों सिरों पर खली किसी नलिका के द्वितीय

अधिस्वरक की आवृत्ति के बराबर है तो, इस खुली नलिका की लम्बाई है

- A. 80 सेमी
- B. 100 सेमी
- C. 120 सेमी
- D. 140 सेमी

**Answer: C**



**वीडियो उत्तर देखें**

26. किसी समान्तर-पट्टिका संधारित्र की धारिता  $C$  है। इसे पहले  $V$  विद्युत वाहक बल के सेल से जोड़ा जाता है और फिर सेल को हटा लिया जाता है। इसके पश्चात् संधारित्र की दो पट्टिकाओं (प्लेटों) के बीच के स्थान को, एक परावैद्युत पदार्थ के स्लैब (पट्ट) से पूरा भर दिया जाता है। इस पदार्थ का परावैद्युतांक  $K$  है। इस संधारित्र के लिए निम्नलिखित में से कौन-सा कथन सही नहीं है?

A. दो प्लेटों (पट्टिकाओं) के बीच विभवान्तर  $K$  गुना कम हो जाता है

B. संधारित्र में संचित, ऊर्जा  $K$  गुना कम हो जाती है

C. संचित ऊर्जा में परिवर्तन  $\frac{1}{2}CV^2\left(\frac{1}{K} - 1\right)$

होता है

D. संधारित्र पर आवेश का संरक्षण नहीं होता

**Answer: D**



**वीडियो उत्तर देखें**

27. किसी प्रदेश (स्थान) में विद्युत क्षेत्र अरीय (त्रिज्या) है और इसकी दिशा बाहर की ओर है, तथा इसका मान  $E = Ar$ , से निरूपित किया जाता है। एक ऐसे गोले पर, जिसकी त्रिज्या

' $\alpha$ ' है और जिसका केन्द्र, इस विद्युत क्षेत्र के मूल बिन्दु पर है, आवेश की मात्रा होगी

A.  $4\pi\epsilon_0 Aa^2$

B.  $A\epsilon_0 a^2$

C.  $4\pi\epsilon_0 Aa^3$

D.  $\epsilon_0 Aa^3$

**Answer: C**



**वीडियो उत्तर देखें**

28. किसी पोटेंशियोमीटर (विभवमापी) के तार की लम्बाई 4 मी और इसका प्रतिरोध  $80\Omega$  है। इससे श्रेणी क्रम में, 2 वोल्ट विद्युत वाहक बल का एक संचायक सेल तथा एक प्रतिरोधक जोड़ा गया है ताकि इस तार पर विभव प्रवणता 1 मिली वोल्ट प्रति सेंटीमीटर हो जाए। इस प्रतिरोधक का प्रतिरोध होगा

A.  $32\Omega$

B.  $40\Omega$

C.  $44\Omega$

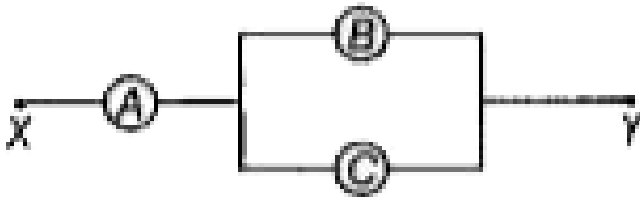
D.  $48\Omega$

**Answer: A**



वीडियो उत्तर देखें

29. यहाँ आरेख में दिखाये तीन वोल्टमीटरों A, B तथा C के प्रतिरोध क्रमशः  $R$ ,  $1.5R$  तथा  $3R$  हैं। यदि x तथा Y के बीच कुछ विभवान्तर आरोपित करने से, इन वोल्टमीटरों के पठन (रीडिंग) क्रमशः  $V_A$ ,  $V_B$  तथा  $V_C$  हैं तो



A.  $V_A = V_B = V_C$

B.  $V_A \neq V_B = V_C$

C.  $V_A = V_B \neq V_C$

D.  $V_A \neq V_B \neq V_C$

**Answer: A**

 वीडियो उत्तर देखें

**30.** असमान परिच्छेद (मोटाई) के धातु के किसी चालक के दो सिरों के बीच एक स्थिर विभवान्तर आरोपित किया जाता है। इस चालक के अनुदिश जो राशि अपरिवर्तित रहेगी वह है

A. धारा घनत्व



B. विद्युत धारा

C. अपवाह वेग

D. विद्युत क्षेत्र

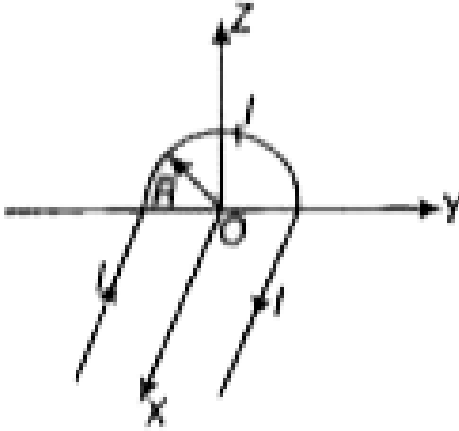
**Answer: B**



**वीडियो उत्तर देखें**

**31.** एक तार का आकार यहाँ आरेख में दर्शाया गया है। इससे I धारा प्रवाहित हो रही है। तार के रेखीय भाग बहुत लम्बे हैं और X-अक्ष के समांतर हैं। तार का अर्द्ध वृत्ताकार भाग Y-Z समतल में है और इस भाग की त्रिज्या R है, तो बिन्दु O पर

चुम्बकीय क्षेत्र है



A.  $B = \frac{\mu_0}{4\pi} \frac{l}{R} (\pi \hat{l} + 2\hat{k})$

B.  $B = -\frac{\mu_0}{4\pi} \frac{l}{R} (\pi \hat{l} - 2\hat{k})$

C.  $B = -\frac{\mu_0}{4\pi} \frac{l}{R} (\pi \hat{l} + 2\hat{k})$

D.  $B = \frac{\mu_0}{4\pi} \frac{l}{R} (\pi \hat{l} - 2\hat{k})$

**Answer: C**



वीडियो उत्तर देखें

32. त्रिज्या R की वृताकार कक्षा में गति करता हुआ एक इलेक्ट्रॉन, एक सेकण्ड में n चक्कर लगाता है। इससे केंद्र पर उत्पन्न चुंबकीय क्षेत्र होगा:

A.  $\frac{\mu_0 ne}{2\pi r}$

B. शून्य

C.  $\frac{\mu_0 n^2 e}{r}$

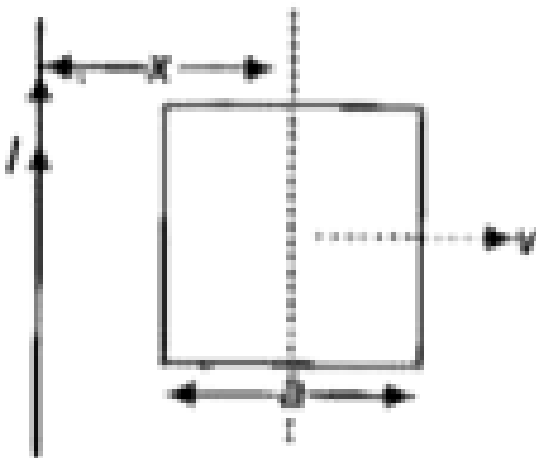
D.  $\frac{\mu_0 ne}{2r}$

**Answer: D**



वीडियो उत्तर देखें

33.  $a'$  भुजा का एक वर्गाकार चालक फ्रेम तथा  $I$  धारावाही एक लम्बा सीधा तार, आरेख में दर्शाये गये अनुसार एक ही समतल में हैं। यह फ्रेम दाईं ओर को एक स्थिर वेग ' $v$ ' से गति करता है। इससे फ्रेम में प्रेरित विद्युत वाहक बल समानुपाती होगा



A.  $\frac{1}{x^2}$  के

B.  $\frac{1}{(2x - a)^2}$  के

C.  $\frac{1}{(2x + a)^2}$  के

D.  $\frac{1}{(2x - a)(2x + a)}$  के

**Answer: D**



**वीडियो उत्तर देखें**

**34.** किसी AC (ए.सी.) स्रोत से जोड़ने पर एक प्रतिरोध 'R' द्वारा 'P' शक्ति ली जाती है। यदि इस प्रतिरोध के श्रेणी क्रम में

एक प्रेरकत्व जोड़ने से परिपथ की प्रतिबाधा 'Z' हो जाती है, तो ली गई शक्ति हो जायेगी

A.  $P \left( \frac{R}{Z} \right)^2$

B.  $P \sqrt{\frac{R}{Z}}$

C.  $P \left( \frac{R}{Z} \right)$

D.  $P$

**Answer: A**



**वीडियो उत्तर देखें**

35. E' ऊर्जा का विकिरण किसी पूर्णतः परावर्तक पृष्ठ पर अभिलम्बवत् आपतित होता है। यदि प्रकाश का वेग  $c$  हो, तो इस पृष्ठ का स्थानान्तरित संवेग होगा

A.  $\frac{E}{C}$

B.  $\frac{2E}{C}$

C.  $\frac{2E}{C^2}$

D.  $\frac{E}{C^2}$

**Answer: B**



वीडियो उत्तर देखें

36. दो सर्वसम, पतले, समतल-उत्तल लेंसों में प्रत्येक का अपवर्तनांक 1.5 तथा प्रत्येक की वक्रता त्रिज्या 20 सेमी है। इनको इस प्रकार रखा गया है कि इनके उत्तल पृष्ठ, केन्द्र पर, एक दूसरे के सम्पर्क में हैं। दोनों लेंसों के बीच के खाली (रिक्त) स्थान को 1.7 अपवर्तनांक के तेल से भर दिया गया है। इस प्रकार बने संयोजन की फोकस दूरी होगी

- A. – 20 सेमी
- B. – 25 सेमी
- C. – 50 सेमी
- D. 50 सेमी



Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

37. किसी एकल झिरी (स्लिट) की चौड़ाई  $a$ , प्रकाश की तरंगदैर्घ्य की कोटि की है। इस झिरी पर  $\lambda$  तरंगदैर्घ्य की एकवर्णी प्रकाश की समान्तर किरण पुंज आपतित होने से विवर्तन उत्पन्न होता है। यदि झिरी से पर्दे की दूरी  $D$  हो, तो केन्द्रीय उच्चिष्ठ की चौड़ाई होगी

A.  $\frac{2D\lambda}{a}$

B.  $\frac{D\lambda}{a}$

C.  $\frac{Da}{\lambda}$

D.  $\frac{2Da}{\lambda}$

**Answer: A**



**वीडियो उत्तर देखें**

**38.** किसी द्वि-झिरी प्रयोग में, दो झिरियों के बीच की दूरी 1 मिमी है और परदा उनसे 1 मी दूर रखा गया है। प्रयुक्त एकवर्णी प्रकाश की तरंगदैर्घ्य 500 नैनो मी है। प्रत्येक झिरी की चौड़ाई कितनी होगी, यदि एकल स्लिट (झिरी) पैटर्न के केन्द्रीय उच्चिष्ठ में द्वि-झिरी के दस (10) उच्चिष्ठ प्राप्त हो सकें?

A. 0.2 मिमी

B. 0.1 मिमी

C. 0.5 मिमी

D. 0.02 मिमी

**Answer: A**



**वीडियो उत्तर देखें**

**39.** किसी प्रिज्म का अपवर्तक कोण  $A$  है और इसके पदार्थ का अपवर्तनांक  $\cot(A/2)$  है। इस प्रिज्म के लिए न्यूनतम विचलन कोण होगा

A.  $180^\circ - 3A$

B.  $180^\circ - 2A$

C.  $90^\circ - A$

D.  $180^\circ + 2A$

**Answer: B**



**वीडियो उत्तर देखें**

**40.** किसी धातु के पृष्ठ (सतह) को,  $\lambda$  तरंगदैर्घ्य के एकवर्णी प्रकाश से प्रदीप्त किया जाता है। इस प्रकाश के प्रकाश-विद्युत धारा के लिए, निरोध विभव  $3V_0$  है। यदि इस पृष्ठ को  $2\lambda$

तरंगदैर्घ्य के प्रकाश से प्रदीप्त करने पर, निरोध विभव  $V_0$  है तो, प्रकाश-विद्युत प्रभाव के लिए इस पृष्ठ की देहली आवृत्ति होगी

A.  $6\lambda$

B.  $4\lambda$

C.  $\frac{\lambda}{4}$

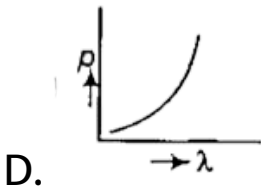
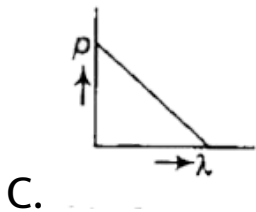
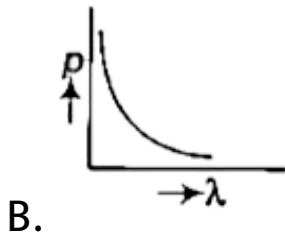
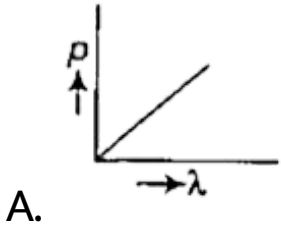
D.  $\frac{\lambda}{6}$

**Answer: B**



वीडियो उत्तर देखें

41. निम्नलिखित में से कौन-सा आरेख, किसी कण के संवेग तथा सम्बद्ध दे-ब्रॉग्ली तरंगदैर्घ्य के परिवर्तन को दर्शाता है?



**Answer: B**



**वीडियो उत्तर देखें**

**42.** अनापेक्षिकीय उपगमन के उपयोग से, हीलियम  $He^+$  की तृतीय कक्षा में, इलेक्ट्रॉन की चाल होगी

[दिया है,  $K = 9 \times 10^9$  स्थिरांक,  $Z = 2$  तथा  $h$  (प्लांक स्थिरांक)  $= 6.6 \times 10^{-34}$  जूल-से]

A.  $2.92 \times 10^6$  मी/से

B.  $1.46 \times 10^6$  मी/से

C.  $0.73 \times 10^6$  मी/से

D.  $3.0 \times 10^6$  मी/से

**Answer: B**



वीडियो उत्तर देखें

43. यदि  ${}_{13}^{27}Al$  के नाभिक की त्रिज्या  $R_{Al}$  हो, तो  ${}_{53}^{125}Te$

नाभिक की त्रिज्या लगभग होगी

A.  $\left(\frac{53}{13}\right)^{\frac{1}{3}} R_{Al}$

B.  $\frac{5}{3} R_{Al}$

C.  $\frac{3}{5} R_{Al}$



$$D. \left( \frac{13}{53} \right)^{\frac{1}{3}} R_{Al}$$

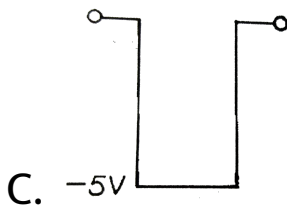
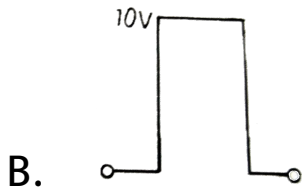
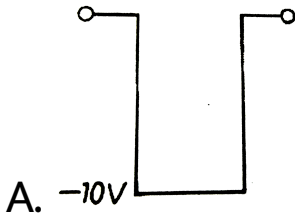
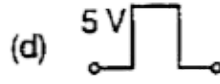
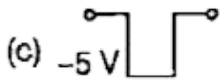
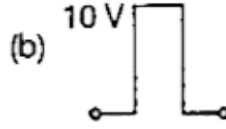
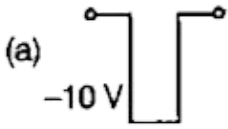
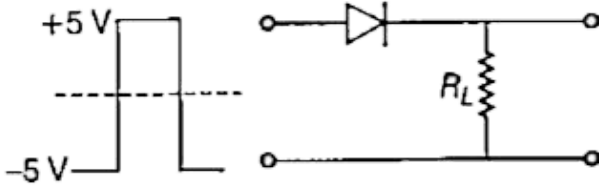
**Answer: B**

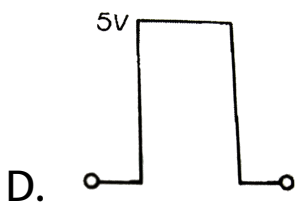


**वीडियो उत्तर देखें**

**44.** दर्शाये गये चित्र के अनुसार एक p-n संधि पर 10 V का एक वर्ग-निवेश संकेत लगाया गया है तो  $R_L$  के सिरोँ पर

निर्गत होगा

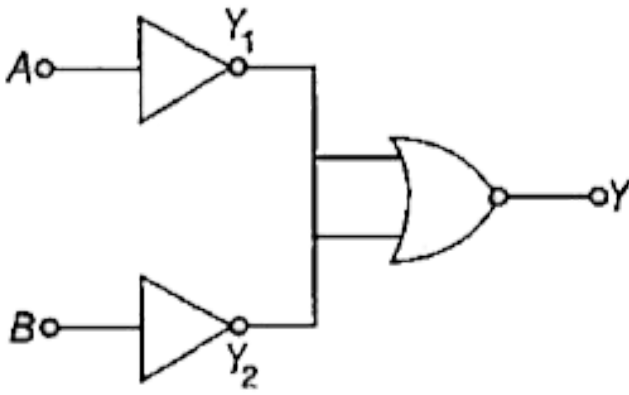




**Answer: D**

 वीडियो उत्तर देखें

**45.** निम्नांकित गेटों (द्वारों) का संयोजन किस गेट को निरूपित करता है?



A. *OR*

B. *NAND*

C. *AND*

D. *NOR*

**Answer: C**



**वीडियो उत्तर देखें**

