



PHYSICS

BOOKS - CGPET PREVIOUS YEAR PAPERS PHYSICS (HINDI)

सॉल्व्ड पेपर 2015

भौतिक विज्ञान

1. किसी निश्चित घटक के चुम्बकीय क्षेत्र के लिए सूत्र

$$B = \frac{\mu_0 NI}{2\pi r} \text{ दिया गया है}$$

जहाँ, N फेरों की कुल संख्या, i = प्रवाहित धारा तथा r
= त्रिज्या है तो घटक है

A. रिंग

B. परिनालिका

C. टोराँइड

D. इनमें से कोई नहीं

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

2. प्रतिरोध का तापाश्रय निम्न में से किस विकल्प द्वारा दर्शाया जाएगा?

A. $R(T) = R(T_0)[1 + \alpha(T_0 - T)]$

B. $R(T) = R(T_0)[1 + (\alpha T_0 - T)]$

C. $R(T) = R(T)[1 + \alpha(T - T_0)]$

D. $R(T) = R(T_0)[1 + \alpha(T - T_0)]$

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

3. 0.12 मीटर फोकस दूरी वाला एक उत्तल लेंस वस्तु से तीन गुना लम्बा प्रतिबिम्ब बनाता है। तब वास्तविक प्रतिबिम्ब के लिए वस्तु व लेंस के मध्य दूरी होगी

A. 0.16 मी

B. -0.16 मी

C. 1.6 मी

D. -16 मी

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

4. एक पिण्ड एक वृत्तीय पथ पर एकसमान चाल v से गति कर रहा है। इस पिण्ड के संवेग परिवर्तन का परिमाण है

A. शून्य

B. v^2 के समानुपाती

C. v^3 के समानुपाती

D. v के समानुपाती

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

5. एक तार के असमान अनुप्रस्थ परिच्छेदित क्षेत्र से एक धारा प्रवाहित हो रही है, निम्न में से वह जो अनुप्रस्थ परिच्छेद पर आश्रित नहीं है, है

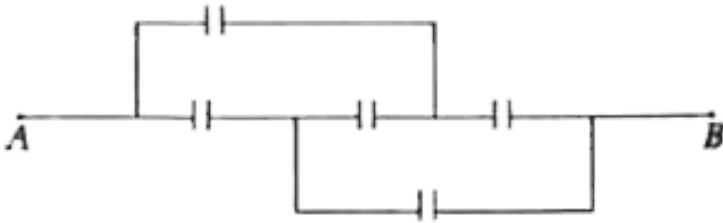
- A. मुक्त इलेक्ट्रॉन-घनत्व
- B. धारा घनत्व
- C. अपवाह चाल
- D. उपरोक्त में से कोई नहीं

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

6. पाँच समान संधारित्र को जिनमें प्रत्येक की धारिता C है, चित्र के अनुसार जोड़ा गया है। A व B के बीच समतुल्य धारिता है



A. $5C$

B. $\frac{C}{5}$

C. $3C$

D. C

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

7. एक उत्तेजित हाइड्रोजन परमाणु में - 3.4eV ऊर्जा वाले इलेक्ट्रॉन का कोणीय संवेग होगा

A. $1.7 \times 10^{-34} \text{ Js}$

B. $2.1 \times 10^{-34} \text{ Js}$

C. $3.9 \times 10^{-34} \text{ Js}$

D. $4.1 \times 10^{-35} \text{ Js}$

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

8. दो समानान्तर अनन्त समतल चादरें एक दूसरे से 'd' दूरी पर हैं। दोनों में समान एवं विपरीत आवेश घनत्व है। चादर के बीच में किसी बिन्दु पर विद्युत क्षेत्र होगा

A. शून्य

B. $\frac{\sigma}{\epsilon_0}$

C. $\frac{\sigma}{2\epsilon_0}$

D. बिन्दु की स्थिति पर निर्भर करेगा

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

9. मुक्त रूप से लटकती चुम्बक का आवर्तकाल 4 सेकण्ड है।

यदि इसे लम्बाई में दो बराबर भागों में तोड़ दिया जाए और

एक हिस्से को उसी प्रकार से लटकाया जाए तो आवर्तकाल

होगा

A. 4 सेकण्ड

B. 2 सेकण्ड

C. 0.5 सेकण्ड

D. 0.25 सेकण्ड

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

10. एक लीटर परफैक्ट गैस का दाब 72 सेमी (पारे) है। इस दाब पर गैस के प्रतिबल की गणना कीजिए, जब इसे समतापीय अवस्था में 900 cc दाब पर संपीडित किया जाता है (g का मान 10 मी/ 2)

A. 9.88×10^3 न्यूटन/ 2

B. 108.8×10^3 न्यूटन/ 2

C. 1.088×10^3 न्यूटन/ 2

D. 2×10^3 न्यूटन/ 2

Answer:



वीडियो उत्तर देखें

11. एक स्प्रिंग जिसका बल नियतांक K है, को दो टुकड़ों में इस तरह काटा जाता है कि एक टुकड़ा दूसरे टुकड़े का लम्बाई में दो गुना है। तब लम्बे टुकड़े का बल नियतांक होगा

A. $\frac{2}{3} K$

B. $\frac{3}{2} K$

C. $3K$

D. $6K$

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

12. अर्द्ध तरंग दिष्टकारी में औसत निर्गत धारा का मान है

A. शून्य

B. $\frac{l_0}{\pi}$

C. $\frac{2l_0}{\pi}$

D. $\frac{l_0}{\sqrt{2}}$

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

13. एक रेडियो-एक्टिव पदार्थ का अर्द्ध आयुकाल 10 मिनट है,

तब 40 मिनट में क्षय पदार्थ की मात्रा होगी

A. 0.25

B. 0.5

C. 0.75

D. इनमें से कोई नहीं

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

14. दो आवेशित कण को जिनके द्रव्यमान $4m$ एवं m और आवेश $+q$ एवं $+3q$ हैं, एक समान विद्युत क्षेत्र में रखा है। यदि इसे 2 सेकण्ड तक गति करने दिया जाए तो दोनों कणों की गतिज ऊर्जाओं का अनुपात होगा

A. 1 : 6

B. 1 : 36

C. 1 : 16

D. 1 : 4

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

15. एक समान ताप तथा बराबर आयतन V पर दो एक समान बर्तनों A तथा B में एक ही आदर्श गैस घर्षण रहित पिस्टन के होगी साथ भरी है। A में गैस का द्रव्यमान m_A

तथा B में m_B है। अब गैस को प्रत्येक बर्तन में समतापीय रूप से प्रसारित किया गया है। अन्तिम आयतन 27 है। A तथा B में क्रमशः दाब में परिवर्तन Δp तथा $15 \Delta p$ है तो द्रव्यमानों में सम्बन्ध होगा

A. $4m_A = 9m_a$

B. $2m_A = 3m_a$

C. $3m_A = 4m_a$

D. $9m_A = 4m_a$

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

16. यदि 1 मोल एक परमाण्विक गैस $\left(\gamma = \frac{5}{3}\right)$ को एक मोल द्विपरमाण्विक गैस $= \left(\gamma = \frac{7}{6}\right)$ के साथ मिश्रित किया जाता है तो मिश्रण का γ होगा

A. 1.4

B. 1.5

C. 1.53

D. 3.07

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

17. निम्न में से कौन सा सम्बन्ध सही है?

A. $\frac{C_p}{C_r} = R$

B. $C_P + C_v = R$

C. $C_P - C_V = R$

D. इनमें से कोई नहीं

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

18. एक ठोस गोले का द्रव्यमान 2 किग्रा है। यह गोला 10 मी/से के वेग से एक चिकनी क्षैतिज सतह पर लोट (लुढ़क) (roll) रहा है और यह एक चिकने 30° के नत समतल पर लोटते (लुढ़कते) हुए चढ़ना प्रारम्भ करता है। इस गोले द्वारा अधिकतम प्राप्त ऊँचाई का मान होगा

$$(g = 9.8 \text{ मी/}^2)$$

A. 10 मी

B. 4.9 मी

C. 14.2 मी

D. 7.1 मी

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

19. 1000Ω प्रतिरोध कुण्डली का एक गैल्वेनोमीटर 5 mA की धारा पर सम्पूर्ण विचलन दर्शाता है। 50 V माप प्राप्ति के लिए इस गैल्वेनोमीटर को वोल्टमीटर में परिवर्तित करने के लिए कितने प्रतिरोध की आवश्यकता होगी तथा इसे किस क्रम में जोड़ना होगा?

A. 9000Ω श्रेणीक्रम में

B. 9000Ω समांतर क्रम में

C. 9Ω श्रेणीक्रम में

D. 900Ω समांतर क्रम में

Answer: A

 वीडियो उत्तर देखें

20. एक व्यक्ति को पृथ्वी (त्रिज्या R) तल के नीचे कितना जाना चाहिए कि उसका भार पृथ्वी तल पर के भार का एक चौथाई हो जाए?

A. $\frac{R}{2}$

B. $\frac{3R}{4}$

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

D. $\frac{R}{3}$

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

21. 14 सेमी व्यास तथा 300 फेरों की एक वृत्ताकार कुण्डली में 15 A की धारा प्रवाहित हो रही है। इस कुण्डली से जुड़ी चुम्बकीय आपूर्ण का परिमाण लगभग बराबर होगा

A. a. 700 जूल प्रति टेस्ला

B. b. 7000 जूल प्रति टेस्ला

C. c. 7 जूल प्रति टेस्ला

D. d. 70 जूल प्रति टेस्ला

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

22. एक पदार्थ का कार्यफलन 3.3eV है तो इसकी देहली आवृत्ति होगी

A. $4 \times 10^{14} \text{ Hz}$

B. $8 \times 10^{14} \text{ Hz}$

C. $16 \times 10^{20} \text{ Hz}$

D. $8 \times 10^{20} \text{ Hz}$

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

23. निम्न अभिक्रिया में, $S_{nth} = v + \frac{a}{2}(2n - 1)$

जहाँ सभी संकेतों के अर्थ सामान्य हैं। S_{nth} की विमाएँ हैं

A. $[M^0 L^{-1} T^{-1}]$

B. $[M^0 L^1 T^0]$

C. $[M^1 L^0 T^1]$

D. $[M^1 L^{-1} T^{-1}]$

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

24. चार प्रक्षेप्यों को एकसमान प्रारम्भिक चाल से क्षैतिज से क्रमशः 27° , 36° , 43° व 51° कोण बनाते हुए छोड़ा जाता है।

प्रक्षेप्यों की परास, उस प्रक्षेप्य के लिए अधिकतम होगी,
जिसका क्षैतिज से कोण होता है

A. 27°

B. 36°

C. 43°

D. 51°

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

25. एक ट्रांसफार्मर के प्राथमिक कुण्डली में 200 तथा द्वितीयक कुण्डली में 150 फेरे हैं। द्वितीयक कुण्डली पर भार युक्त ऑपरेटिंग वोल्टेज 300 वोल्ट है तो प्राथमिक कुण्डली पर आपूर्ति वोल्टेज का मान होगा

A. 230 वोल्ट

B. 400 वोल्ट

C. 480 वोल्ट

D. 660 वोल्ट

Answer: B



वीडियो रत्न देखें

26. एक तार जिसका प्रतिरोध 5Ω है उसे इस प्रकार खींचा जाता है कि उसकी लम्बाई, मूल लम्बाई की दो गुनी बढ़ जाए, तो इसका नया प्रतिरोध होगा

A. 45Ω

B. 54Ω

C. 9Ω

D. 5Ω

Answer:



27. एक पतली वृत्ताकार वलय, का द्रव्यमान M व त्रिज्या r है। यह वलय अपनी अक्ष के परितः नियत कोणीय वेग ω से घूर्णन गति कर रही है। दो पिण्डों, जिनके द्रव्यमान m है, को इस वलय के किसी व्यास के दोनों सिरों पर चिपका दिया जाता है। इस वलय का कोणीय वेग होगा

A. ω

B. $\frac{M + 2m}{M} \omega$

C. $\frac{\omega M}{m}$

D. $\frac{\omega M}{M + 2m}$

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

28. एक दूरदर्शी का आवर्धन गुणांक m है। यदि इसकी नेत्रिका की फोकस दूरी दो गुनी कर दी जाये तो आवर्धन गुणांक हो जाएगा

A. $\sqrt{2}m$

B. $3m$

C. $2m$

D. $\frac{m}{2}$

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

29. यंग के द्विस्लिट प्रयोग में व्यतिकरण पैटर्न तथा फ्रिज चौड़ाई पर क्या प्रभाव होगा यदि दोनों स्लिटों के बीच की दूरी (S_1 तथा S_2 के बीच) को कम कर दिया जाए?

- A. फ्रिज चौड़ाई बढ़ेगी
- B. फ्रिज चौड़ाई घटेगी
- C. फ्रिज चौड़ाई वही रहेगी
- D. उपरोक्त में से कोई नहीं

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

30. एक ताप व कुण्डली पर 250 V, 500 W लिखा हुआ है।

इस कुण्डली का प्रतिरोध क्या है?

A. 62.5Ω

B. 100Ω

C. 200Ω

D. 125Ω

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

31. यदि एक परावैद्युत गुटके को संधारित्र के प्लेटों के बीच रखा जाये जबकि संधारित्र बैटरी से जुड़ा हुआ है तब

- A. संधारित्र का आवेश बढ़ेगा
- B. संधारित्र में विभवान्तर बढ़ेगा
- C. संचित ऊर्जा बढ़ेगी
- D. धारिता उतनी ही रहेगी

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

32. यदि एक तार को 1 मिमी खींचने में किया गया कार्य 2 जूल है, तब इसी पदार्थ के अन्य तार जिसकी लम्बाई आधी व त्रिज्या दुगनी हो, को 1 मिमी खींचने में किया गया कार्य का मान है

A. 4 जूल

B. 8 जूल

C. 16 जूल

D. $\frac{1}{2}$ जूल

Answer: C

 वीडियो उत्तर देखें

33. एक अवतल लेंस को 20 सेमी फोकस दूरी वाले उत्तल लेंस सम्पर्क में रखा गया है। संयुक्त लेंस, उत्तल लेंस की भाँति कार्य करता है। जिसकी फोकस दूरी 50 सेमी है तो अवतल लेंस की शक्ति होगी

A. $P = -3.0D$

B. $P = + 3.0D$

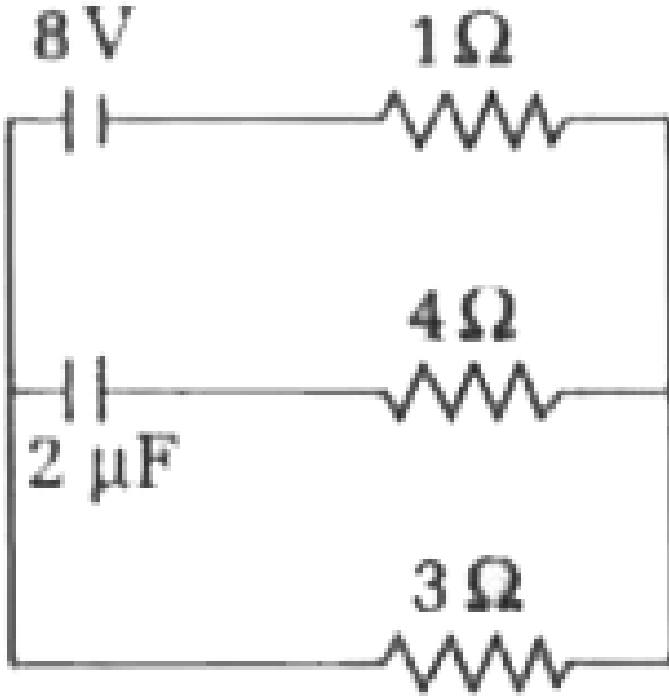
C. $P = - 0.3D$

D. $P = + 0.3D$

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें



34.

स्थाई अवस्था में, $2\mu F$ संधारित्र पर आवेश होगा

A. $8\mu C$

B. $12\mu C$

C. $6\mu C$

D. $0\mu C$

Answer: B

 वीडियो उत्तर देखें

35. काँच-पानी की सम्पर्क सतह पर क्रान्तिक कोण होगा

यदि $\left(\mu_E = \frac{3}{2}, \mu_w = \frac{4}{3} \right)$

A. $\sin^{-1} \left(\frac{8}{9} \right)$

B. $\sin^{-1} \left(\frac{3}{2} \right)$

C. $\sin^{-1} \left(\frac{9}{8} \right)$

$$D. \sin(-1) \left(\frac{4}{3} \right)$$

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

36. यंग के द्विस्लिट प्रयोग में प्रयुक्त प्रकाश की तरंगदैर्घ्य 5000 \AA है तब केन्द्रीय फ्रिन्ज तथा तीसरी दीप्त फ्रिन्ज के बीच कालान्तर होगा

A. शून्य

B. 2π

C. 3π

D. 6π

Answer: D

 वीडियो उत्तर देखें

37. एक गोलाकार कृष्ण पिण्ड जिसकी त्रिज्या 12 cm है, 500 K पर 450 W की शक्ति विकिरित करती है। यदि पिण्ड की त्रिज्या आधी तथा ताप दो गुना कर दिया जाए तो विकिरित शक्ति का मान घाट में होगा।

A. 225

B. 450

C. 900

D. 1800

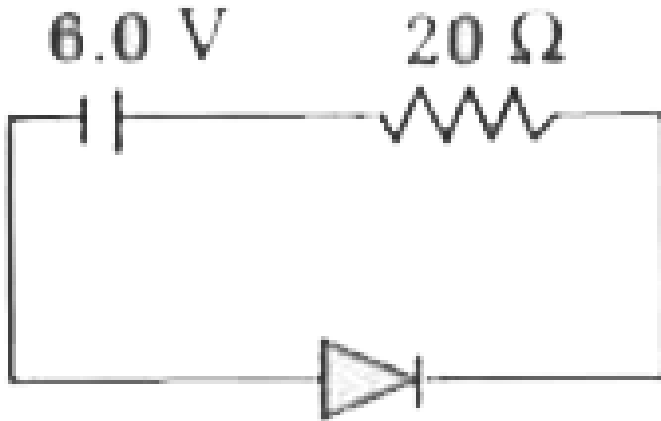
Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

38. परिपथ में धारा एवं डायोडके आर-पार विभवान्तर मानचित्र के दिखाए अनुसार कितना होगा यदि डायोड के लिए

अनुगमन धारा $30\mu A$ है?



A. $30\mu A$, $5.99V$

B. $30\mu A$, $5V$

C. $20\mu A$, $6V$

D. $20\mu A$, $5.99V$

Answer: A

39. एक m द्रव्यमान का कण x -अक्ष में मूल बिन्दु के परितः दोलन कर रहा है। इसकी स्थितिज ऊर्जा $U(x) = K|x|^3$ है, जहाँ K एक धनात्मक नियतांक है। यदि दोलन का आयाम है तो आवर्तकाल T समानुपाती होगा

A. $\frac{1}{\sqrt{a}}$

B. a से स्वतंत्र

C. \sqrt{a}

D. $a^{\frac{3}{2}}$

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

40. एक आदमी 3D शक्ति का चश्मा लगाकर एक समाचार पत्र पढ़ना चाहता है। स्पष्टता के लिए उसे समाचार पत्र को 25 सेमी दूर रखना पड़ता है। यदि वह बिना चश्मे के स्पष्ट पढ़ना चाहता है तो उसे कितनी दूरी पर समाचार पत्र रखना होगा

A. 10 सेमी

B. 25 सेमी

C. 1 मी

D. – 1 मी

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

41. $2d$ दूरी पर स्थित दो समान्तर धारावाही सीधे चालकों के मध्य, प्रति एकांक दूरी बल का सूत्र होगा

A. $\frac{\mu_0}{4\pi} \frac{i_1 i_2}{d}$

B. $\frac{\mu_0}{4\pi} \frac{i_1 i_2}{2d}$

C. $\frac{\mu_0}{\pi} \frac{i_1 i_2}{2d}$

D. इनमें से कोई नहीं

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें