



# PHYSICS

## BOOKS - CGPET PREVIOUS YEAR PAPERS PHYSICS (HINDI)

### SOLVED PAPER 2007

भौतिक विज्ञान

1.  $\epsilon_0$  का विमीय सूत्र है

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

B.  $[ML^2T^4A^{-2}]$

C.  $[M^{-1}L^{-3}T^4A^2]$

D.  $[ML^3T^{-4}A^{-2}]$

**Answer: C**



**वीडियो उत्तर देखें**

2. एक कण का वेग  $v$  (सेमी/से में) समय (सेकण्ड में) के पदों में निम्न सम्बन्ध द्वारा व्यक्त किया गया है

$$v = at + \frac{b}{t + c}, \quad a, b \text{ तथा } c \text{ की विमाये है}$$

A.  $a = [L^2]$ ,  $b = [T]$ ,  $c = [LT^2]$

B.  $a = [LT^2]$ ,  $b = [LT]$ ,  $c = [L]$

C.  $a = [LT^{-2}]$ ,  $b = [L]$ ,  $c = [T]$

D.  $a = [L]$ ,  $b = [LT]$ ,  $c = [T^2]$

**Answer: C**



**वीडियो उत्तर देखें**

3. कार A प्रारम्भ में त्वरण  $a_1$  से चलना प्रारम्भ करती है। 2 सेकण्ड पश्चात कार B त्वरण  $a_2$  से चलना प्रारम्भ करती है।

यदि 5वे सेकण्ड में दोनों कारे समान दूरी तय करती है तो  $a_1$

तथा  $a_2$  का अनुपात होगा

A. 5 : 9

B. 5 : 7

C. 9 : 5

D. 9 : 7

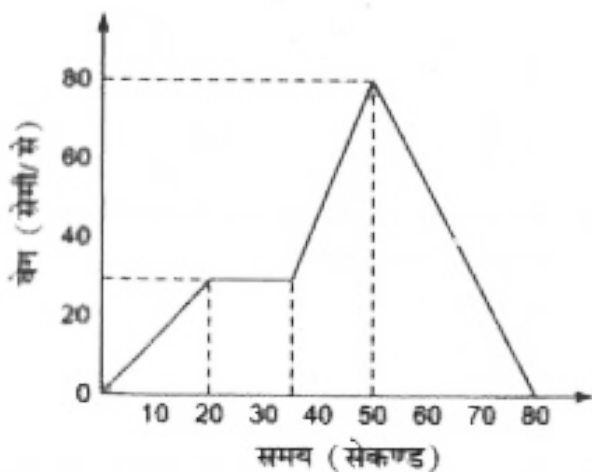
**Answer: A**



वीडियो उत्तर देखें

4. एक गति करती हुए वस्तु का v-t वक्र चित्र में प्रदर्शित है।

अधिकतम त्वरण है



A.  $1 / 2$

B.  $2 / 2$

C.  $3 / 2$

D.  $6 / 2$

**Answer: D**



**वीडियो उत्तर देखें**

5. 1 मी लम्बी रस्सी के सिरे पर बँधे एक 2 किग्रा के पत्थर को नियत चाल से एक ऊर्ध्वाधर वृत्त में घुमाया जाता है। पत्थर की चाल 4 मी/से है। रस्सी में तनाव 52 न्यूटन होगा, जब पत्थर है

A. वृत्त के शीर्ष पर

B. वृत्त की पेंदी पर

C. आधे रस्ते में

D. इनमें से कोई नहीं

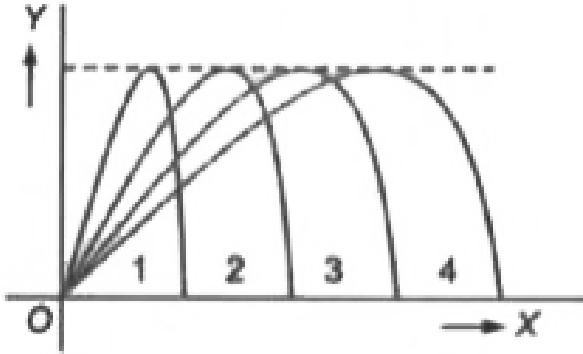
**Answer: B**



**वीडियो उत्तर देखें**

6. एक किक की गई फुटबॉल के चार पथ चित्रानुसार प्रदर्शित है। उड़ान पर वायु के प्रभाव को उपेक्षणीय मानकर, प्रारम्भिक क्षैतिज वेग घटक के अनुसार पथों की रैंकिंग

कीजिए (उच्चतम पहले)।



A. 1, 2, 3, 4

B. 2, 3, 4, 1

C. 3, 4, 1, 2

D. 4, 3, 2, 1

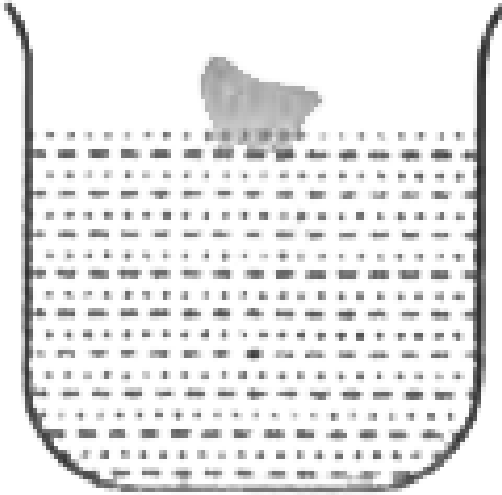
**Answer: D**



**वीडियो उत्तर देखें**



7. एक पिण्ड बीकर में रखे एक द्रव में तैरता है। यदि चित्र में प्रदर्शित सम्पूर्ण निकाय गुरुत्व के अन्तर्गत मुक्त रूप से गिरता है, तो द्रव के कारण पिण्ड पर लगने वाला उत्प्लावन है



A. शून्य

B. हटाये गए द्रव के भार के बराबर

C. वायु में पिण्ड के भार के बराबर

D. उपरोक्त में से कोई नहीं

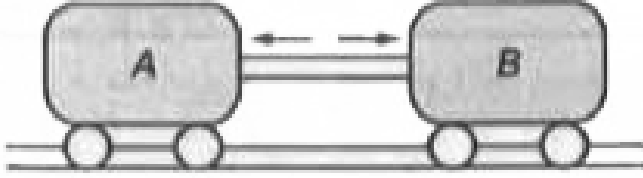
**Answer: A**



**वीडियो उत्तर देखें**

**8.** द्रव्यमान 200 किग्रा तथा 300 किग्रा की दो गाड़ियाँ क्षैतिज पटरियों में एक-दूसरे से दूर की जाती हैं। गाड़ियों तथा पटरियों के बीच घर्षण गुणांक समान है। यदि 200 किग्रा की गाड़ी 36 मी की दूरी चलकर रुक जाती है तो 300 किग्रा की

गाडी द्वारा चलित दूरी चलित दूरी है



A. 32 मी

B. 24 मी

C. 16 मी

D. 12 मी

**Answer: C**



वीडियो उत्तर देखें

9. एक भारहीन स्प्रिंग का बल नियतांक  $16 \text{ न्यूटन/मी}$  है। इससे लटका  $1 \text{ किग्रा}$  द्रव्यमान का एक पिण्ड  $5 \text{ सेमी}$  नीचे की ओर खींचा जाता है तथा फिर छोड़ दिया जाता है। निकाय (स्प्रिंग + पिण्ड) की अधिकतम गतिज ऊर्जा होगी

A.  $2 \times 10^{-2} \text{ जूल}$

B.  $4 \times 10^{-2} \text{ जूल}$

C.  $8 \times 10^{-2} \text{ जूल}$

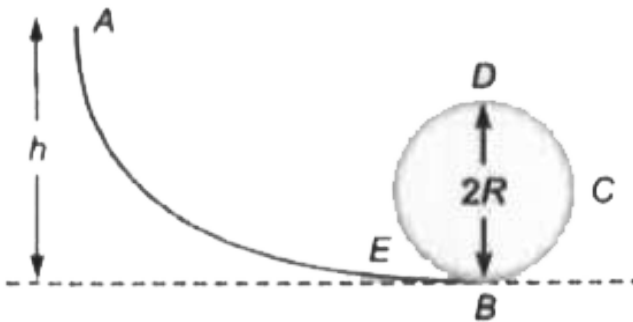
D.  $16 \times 10^{-2} \text{ जूल}$

**Answer: A**



वीडियो उत्तर देखें

10. एक घर्षणरहित पथ ABCDE,  $R$  त्रिज्या के एक वृत्ताकार लूप पर समाप्त होता है। बिन्दु A से एक पिण्ड नीचे फिसलता है जोकि  $h = 5$  सेमी की ऊँचाई पर है। लूप को सफलतापूर्वक पूर्ण करने के लिए पिण्ड के लिए  $R$  का अधिकतम मान है



A. 15 सेमी

B.  $\frac{15}{4}$  सेमी

C.  $\frac{10}{3}$  सेमी

D. 2 सेमी

**Answer: D**



**वीडियो उत्तर देखें**

**11.** एक एकसमान वृत्ताकार पहिये पर आरोपित नियत बल आघूर्ण इसके कोणीय संवेग को 4 सेकण्ड में  $A_0$  से  $4A_0$  तक बदलता है। इस बल आघूर्ण का परिमाण है

A.  $\frac{3A_0}{4}$

B.  $A_0$

C.  $4A_0$

D.  $121A_0$

**Answer: A**



**वीडियो उत्तर देखें**

**12.** एक पिण्ड की घूर्णन गतिज ऊर्जा  $E$  है तथा इसका जड़त्व आघूर्ण  $I$  है। कोणीय संवेग है

A.  $EI$

B.  $2\sqrt{EI}$

C.  $\sqrt{2EI}$

D.  $E/I$

**Answer: C**



**वीडियो उत्तर देखें**

**13.** एक ग्रह सूर्य के चारो ओर एक दीर्घवृत्ताकार कक्षा में घूम रहा है, इसकी चाल



A. कक्षा के प्रत्येक बिन्दु पर समान है

B. अधिकतम है जब यह सूर्य से सुदूरतम दूरी पर है

C. अधिकतम है जब यह सूर्य से निकटतम दूरी पर है

D. दो बिन्दुओं पर अधिकतम है जहाँ कक्षा के फोकस से

गुजरने वाली रेखा तथा जो इसके दीर्घ अक्ष के

लम्बवत है कक्षा को प्रतिच्छेदित करती है

**Answer: C**



**वीडियो उत्तर देखें**

14. पृथ्वी की सतह से रोहिणी उपग्रह 500 किमी की ऊँचाई पर है तथा इनसेट-बी 3600 किमी की ऊँचाई पर है, तब उनके कक्षीय वेगो के बीच सम्बन्ध है

A.  $v_R > v_I$

B.  $v_R < v_I$

C.  $v_R = v_I$

D. कोई सम्बन्ध नहीं

**Answer: A**



वीडियो उत्तर देखें

15.3 <sup>2</sup> पृष्ठ-काट क्षेत्रफल का एक तार  $20^{\circ}C$  ताप पर दो स्थिर बिंदुओं के बीच खींचा जाता है। जब तापमान  $10^{\circ}C$  गिरता है तो तनाव ज्ञात कीजिए।

रेखीय प्रसार गुणांक  $\alpha = 10^{-5} \cdot ^{\circ}C^{-1}$  तथा

$$Y = 2 \times 10^{11} \quad / \quad ^2$$

A. 20 न्यूटन

B. 30 न्यूटन

C. 60 न्यूटन

D. 120 न्यूटन

**Answer: C**



वीडियो उत्तर देखें

16. यदि एक तार की लम्बाई आधी कर दी जाये तो यह.....भार उठा सकता है।

A. आधा

B. समान

C. दोगुना

D. एक-चौथाई

**Answer: B**



वीडियो उत्तर देखें

17. यदि विभिन्न त्रिज्याओं के दो साबुन के बुलबुले एक-दूसरे के सम्पर्क में हैं,

A. वायु बड़े बुलबुले से छोटे बुलबुले की ओर बहती है

B. बुलबुले का आकार समान रहता है

C. वायु छोटे बुलबुले से बड़े बुलबुले की ओर बहती है

तथा बड़ा बुलबुला और बड़ा हो जाता है

D. वायु बड़े बुलबुले से बहती है

**Answer: C**



वीडियो उत्तर देखें

18. समान व्यास की दो केशिका नली दो द्रवों जिनके आपेक्षिक घनत्व 0.8 तथा 0.6 यह तथा पृष्ठ तनाव 60 डाइन/सेमी तथा 50 डाइन/सेमी है, में ऊर्ध्वाधर रखी जाती है। दोनों नलियों में जल स्तम्भ की लम्बाई का अनुपात,  $\frac{h_1}{h_2}$

है

A.  $\frac{10}{9}$

B.  $\frac{3}{10}$

C.  $\frac{10}{3}$

D.  $\frac{9}{10}$

**Answer: D**



**वीडियो उत्तर देखें**

**19.** किस ताप पर  $O_2$  गैस के अणुओं का वेग  $0^\circ C$  ताप पर  $N_2$  के वेग के समान होगा?

A.  $40^\circ C$

B.  $93^\circ C$

C.  $39^\circ C$

D. परिकलन नहीं किया जा सकता

**Answer: C**



**वीडियो उत्तर देखें**

20. यदि  $V$  आयतन की एक गैस के अणुओं की संख्या  $n$  है तो अंतराअणुक आकर्षण बलों के कारण इस अनुपात में दाब घटेगा

A.  $n / V$

B.  $n / V^2$



C.  $(n/V)^2$

D.  $1/V^2$

**Answer: C**



**वीडियो उत्तर देखें**

21.  $-10^\circ C$  की 1 ग्राम बर्फ को  $100^\circ C$  की भाप में बदलने के लिए किया गया कार्य है

A. 3045 जूल

B. 6056 जूल

C. 721 जूल

D. 630 जूल

**Answer:**



**वीडियो उत्तर देखें**

**22.** 300 K तथा 600 K के बीच कार्य करने वाले कानो इन्जन की कार्य क्षमता 800 जूल/चक्कर है। स्रोत से प्रति चक्कर इन्जन को दी गयी ऊष्मीय ऊर्जा की मात्रा क्या होगी?

A. 1200 जूल/चक्कर

B. 1600 जूल/चक्कर

C. 1400 जूल/चक्कर

D. इनमें से कोई नहीं

**Answer: B**



**वीडियो उत्तर देखें**

**23.** दो बड़े अल्प-अन्तराली संकेन्द्रीय गोले (दोनों कृष्णिका पिण्ड विकिरक है) क्रमशः 200 K तथा 300 K पर रखे जाते हैं। उनके बीच निर्वात उत्पन्न किया जाता है। दोनों गोलों के

बीच ऊर्जा स्थानान्तरण की कुल दर होगी

( $\sigma = 5.672 \times 10^{-8} \text{ MKS पद्धति में}$ )

A.  $368.68 \text{ / }^2$

B.  $3686.8 \text{ / }^2$

C.  $36.868 \text{ / }^2$

D.  $36868 \text{ / }^2$

**Answer: A**



**वीडियो उत्तर देखें**

24. समान पदार्थ से बने दो एकसमान बर्तनो में समान मात्रा में बर्फ भरी जाती है। यदि बर्तनो में बर्फ क्रमशः  $t_1$  तथा  $t_2$  समय में पिघलती है तो उनकी ऊष्मा चालकताओं का अनुपात होगा

A.  $t_2 : t_1$

B.  $t_1 : t_2$

C.  $t_2^2 : t_1^2$

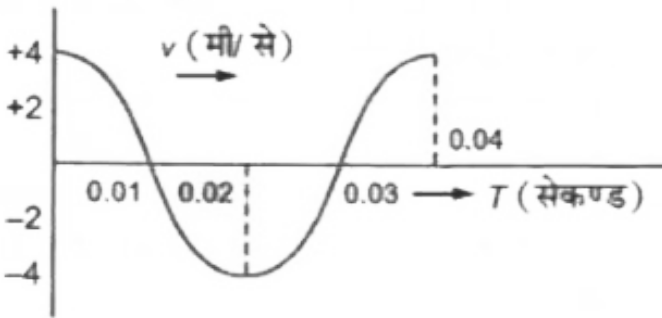
D.  $t_1^2 : t_2^2$

**Answer: A**



वीडियो रज्जर देखें

25. सरल आवर्ती दोलक का वेग-समय आरेख निम्न चित्र द्वारा प्रदर्शित है। दोलनों की आवृत्ति है



A. 25 हर्ट्ज

B. 50 हर्ट्ज

C. 12.25 हर्ट्ज

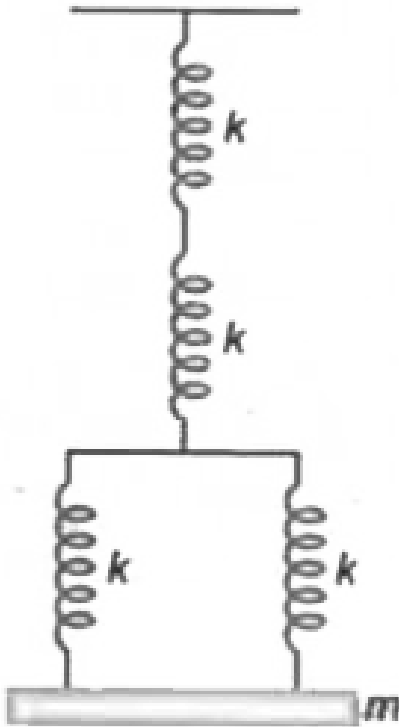
D. 33.3 हर्ट्ज

**Answer: A**



**वीडियो उत्तर देखें**

26. चित्र में दिखाये गये निकाय के कम्पनों की आवृत्ति होगी



A.  $\frac{1}{2\pi} \sqrt{\frac{k}{m}}$

B.  $\frac{1}{2\pi} \sqrt{\frac{2k}{5m}}$



$$C. \frac{1}{2\pi} \sqrt{\frac{k}{5m}}$$

$$D. \frac{1}{2\pi} \sqrt{\frac{2k}{m}}$$

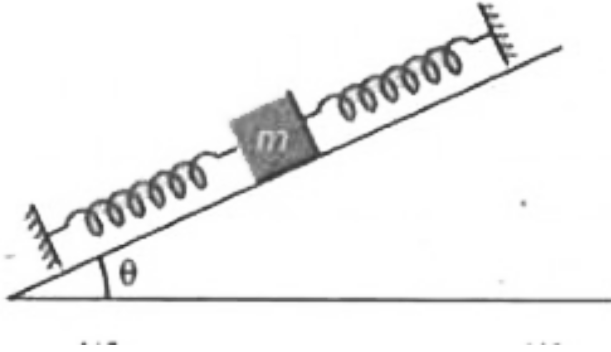
**Answer: B**



**वीडियो उत्तर देखें**

27. एक चिकने आनत तल पर  $m$  द्रव्यमान का एक पिण्ड दो स्प्रिंगों के बीच बँधा है। आधार को दृढ़ करने के लिए स्प्रिंग के दूसरे सिरे कसे गये है। यदि प्रत्येक स्प्रिंग का बल नियतांक  $k$  है, पिण्ड का दोलकाल है

(स्प्रिंगों को द्रव्यमान रहित मानने पर)



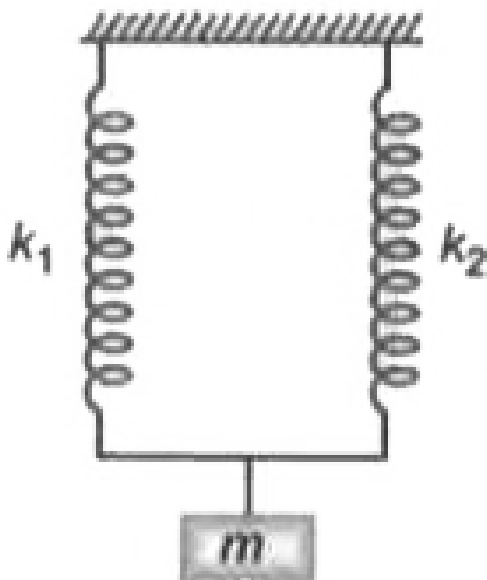
- A.  $2\pi \left( \frac{m}{2k} \right)^{1/2}$
- B.  $2\pi \left( \frac{2m}{k} \right)^{1/2}$
- C.  $2\pi \frac{mg \sin \theta}{2k}$
- D.  $2\pi \left( \frac{2mg}{k} \right)^{1/2}$

**Answer: A**



**वीडियो उत्तर देखें**

28. चित्र में दिखाई गई व्यवस्था में द्रव्यमान के ऊर्ध्वाधर दोलनों के लिए, आवर्तकाल है



A.  $T = 2\pi \sqrt{\frac{m}{k_1 + k_2}}$

B.  $T = 2\pi \sqrt{\frac{k_1 + k_2}{m}}$

$$C. T = 2\pi \sqrt{\frac{m(k_1 + k_2)}{k_1 k_2}}$$

$$D. T = 2\pi \sqrt{\frac{mg}{k_1 + k_2}}$$

**Answer: A**



**वीडियो उत्तर देखें**

**29.** चित्र सिरों पर कसी हुई एक डोरी दो खण्डों में कम्पन कर रही है। संगत तरंग की तरंगदैर्घ्य है

A.  $l/4$

B.  $l/2$

C. 1

D. 21

**Answer: C**



**वीडियो उत्तर देखें**

**30.** एक सितार का तार 300 कम्पन/से आवृत्ति के साथ कम्पन करता है। यदि इसकी लम्बाई तीन गुना बढ़ायी जाये तथा तनाव को चार गुना बढ़ाया जाये तो तार की आवृत्ति होगी

A. 330 हर्ट्ज

B. 220 हर्ट्ज

C. 200 हर्ट्ज

D. 440 हर्ट्ज

**Answer: B**



**वीडियो उत्तर देखें**

31. 1 मी लम्बाई तथा  $9 \times 10^3$  /  $^2$  घनत्व वाला

एक तार दो बिन्दुओं के बीच कसा जाता है। यदि भारित

करने पर इसमें प्रसार 0.36 मिमी है तो अल्प अनुप्रस्थ

कम्पनों की आवृत्ति है (यंग गुणांक

$$= 9 \times 10^{10} / \text{ } ^2)$$

A. 30 हर्ट्ज

B. 40 हर्ट्ज

C. 45 हर्ट्ज

D. 60 हर्ट्ज

**Answer: A**



**वीडियो उत्तर देखें**

32. एक सोनोमीटर के तार AB की लम्बाई 110 सेमी है।  
दोनों सेतुओं को A से कितनी दूरी पर रखा जाये ताकि इस  
प्रकार विभाजित तार के तीन खण्डों की मूल आवृत्तियाँ  
1 : 2 : 3 के अनुपात में हो

A. 30 सेमी तथा 60 सेमी

B. 40 सेमी तथा 80 सेमी

C. 60 सेमी तथा 90 सेमी

D. 30 सेमी तथा 90 सेमी

**Answer: C**



वीडियो रत्न देखें



33. यदि व्यतिकरण उत्पन्न करने वाले दो स्रोतों के आयाम का अनुपात 3 : 5 है, उच्चनिष्ठ तथा निम्निष्ठ पर तीव्रताओं का अनुपात है

A. 25 : 16

B. 5 : 3

C. 16 : 1

D. 25 : 9

**Answer: C**





34. यंग के द्विक रेखा छिद्र प्रयोग के दो अलग-अलग उपकरणों में समान चौड़ाई की फ्रिन्जे प्राप्त होती है, जबकि प्रयुक्त प्रकाश की तरंगदैर्घ्य का अनुपात 1:2 है। यदि दोनों स्थितियों में स्लिटों के बीच की दूरियों का अनुपात 2:1 है, तो दोनों उपकरणों में स्लिटों के तल तथा पर्दे के बीच की दूरियों का अनुपात है

A. 4:1

B. 1:1

C. 1:4

D. 2: 1

**Answer: A**



**वीडियो उत्तर देखें**

**35.** अवतल दर्पण की वक्रता त्रिज्या 40 सेमी है तथा प्रतिबिम्ब का आकार वस्तु के आकार का दोगुना है, वस्तु की दूरी है

A. 60 सेमी

B. 20 सेमी

C. 40 सेमी

D. 30 सेमी

**Answer: D**



**वीडियो उत्तर देखें**

**36.** यदि फोकस दूरी 20 सेमी के अवतल दर्पण के सम्मुख दूरी 10 सेमी पर वस्तु रखी जाए, तो प्रतिबिम्ब होगा :

A. बहुत छोटा, सीधा, आभासी

B. आवर्धित, सीधा, आभासी

C. बहुत छोटा, उल्टा, वास्तविक

D. आवर्धित, सीधा, वास्तविक

**Answer: B**

 वीडियो उत्तर देखें

**37.** समतल दर्पण से 3 मी दूरी पर स्थित एक वस्तु का प्रतिबिम्ब की फोटो खींचना तय किया जाता है। कैमरा, जिसकी दर्पण से दूरी 4.5 मी है, इस दूरी पर केन्द्रित किया जाता है

A. 3 मी

B. 4.5 मी

C. 6 मी

D. 7.5 मी

**Answer: D**



**वीडियो उत्तर देखें**

**38.** हरे तथा लाल प्रकाश द्वारा प्रदीप्त एक सफेद पर्दा दिखाई देता है

A. हरा

B. लाल

C. पीला

D. सफेद

**Answer: D**



वीडियो उत्तर देखें

**39.** काँच से वायु में चलने वाले प्रकाश का क्रान्तिक कोण न्यूनतम है

A. लाल प्रकाश के लिए

B. पीले प्रकाश के लिए

C. हरे प्रकाश के लिए

D. बैंगनी प्रकाश के लिए

**Answer: D**

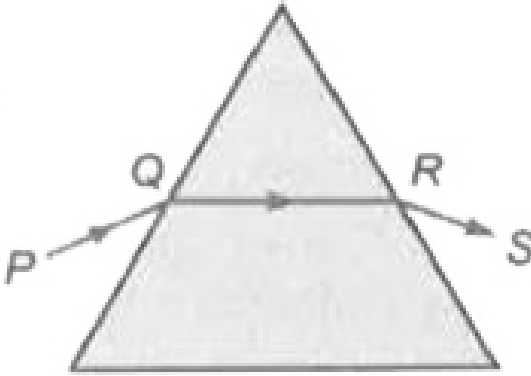


**वीडियो उत्तर देखें**

**40.** एक क्षैतिज मेज पर रखे एक समबाहु त्रिभुज पर एक प्रकाश किरण आपतित होती है। अल्पतम विचलन कोण के



लिए निम्न में से कोण सा कथन गलत है?



- A. PQ आधार के समान्तर होनी चाहिए
- B. QR आधार के समान्तर होनी चाहिए
- C. RS आधार के समान्तर होनी चाहिए
- D. PQ तथा RS में से एक क्षैतिज होनी चाहिए

**Answer: B**





वीडियो उत्तर देखें

41. एक व्यक्ति 50 सेमी से दूर की वस्तु नहीं देख सकता है।

दृष्टि को ठीक करने के लेन्स की क्षमता है

A. + 5.0 डायोप्टर

B. - 0.5 डायोप्टर

C. - 2 डायोप्टर

D. + 2 डायोप्टर

**Answer: D**



वीडियो उत्तर देखें

42. एक सूक्ष्मदर्शी के अभिदृश्यक तथा नेत्रिका की फोकस दूरियाँ क्रमशः 1.6 सेमी तथा 2.5 सेमी है। दोनों लेंसों के बीच दूरी 21.7 सेमी है। यदि अन्तिम प्रतिबिम्ब अनन्त पर बनता है तो वस्तु की लेन्स से दूरी है

- A. 1.80 सेमी
- B. 1.70 सेमी
- C. 1.65 सेमी
- D. 1.75 सेमी

**Answer: D**



वीडियो उत्तर देखें

43. एक दूरदर्शी की न्यूनतम आवर्धन क्षमता  $m$  है। यदि इसके नेत्र लेन्स की फोकस दूरी आधी कर दे तो आवर्धन क्षमता हो जायेगी

A.  $m / 2$

B.  $2m$

C.  $3m$

D.  $4m$

**Answer: B**



वीडियो उत्तर देखें

44. एक इलेक्ट्रॉन की विराम ऊर्जा 0.511 मेगा इलेक्ट्रॉन-वोल्ट है। इलेक्ट्रॉन को विराम से वेग  $0.5c$  तक त्वरित किया जाता है। इसकी ऊर्जा में परिवर्तन होगा

- A. 0.026 मेगा-इलेक्ट्रॉन-वोल्ट
- B. 0.051 मेगा-इलेक्ट्रॉन-वोल्ट
- C. 0.079 मेगा-इलेक्ट्रॉन-वोल्ट
- D. 0.105 मेगा-इलेक्ट्रॉन-वोल्ट

**Answer: C**



वीडियो उत्तर देखें

45. एक इलेक्ट्रॉन पुँज की गतिज ऊर्जा 100 इलेक्ट्रॉन-वोल्ट है। इसकी तरंगदैर्घ्य ज्ञात कीजिए, यदि इलेक्ट्रॉन का द्रव्यमान  $= 9.1 \times 10^{-31}$  किग्रा तथा 1 इलेक्ट्रॉन वोल्ट  $= 1.6 \times 10^{-19}$  जूल, प्लांक नियतांक  $= 6.6 \times 10^{-34}$  जूल-से

A.  $6.3\text{\AA}$

B.  $1.2\text{\AA}$

C.  $24.6\text{\AA}$

D.  $0.12\text{\AA}$

**Answer: B**



**वीडियो उत्तर देखें**

**46.** 450 नैनोमीटर तरंगदैर्घ्य के प्रकाश के एक फोटॉन की ऊर्जा है

A.  $4.4 \times 10^{-19}$  जूल

B.  $2.5 \times 10^{-19}$  जूल

C.  $1.25 \times 10^{-17}$  जूल

D.  $2.5 \times 10^{-17}$  जूल

**Answer: A**



**वीडियो उत्तर देखें**

**47.** जब एक धातु के लक्ष्य पर 100 किलो इलेक्ट्रॉन-वोल्ट इलेक्ट्रॉनों की बमबारी की जाती है तो अत्यधिक ऊर्जा की उत्सर्जित X-किरण की तरंगदैर्घ्य लगभग है

A.  $12\text{\AA}$

B.  $4\text{\AA}$



C.  $0.31\text{\AA}$

D.  $0.124\text{\AA}$

**Answer: D**



**वीडियो उत्तर देखें**

**48.** अभिलक्षणिक  $k_{\beta}$ , X-किरणे उत्पन्न करने के लिए इलेक्ट्रॉनों का संक्रमण होता है

A.  $n = 2$  से  $n = 1$

B.  $n = 3$  से  $n = 2$

C.  $n = 3$  से  $n = 1$

D.  $n = 4$  से  $n = 2$

**Answer: C**



**वीडियो उत्तर देखें**

**49.** एक X-किरण-नलिका 30 k V पर कार्य करती है।

न्यूनतम उत्सर्जित तरंगदैर्घ्य क्या है?

( $h = 6.6 \times 10^{-34}$  जूल-से,  $c = 3 \times 10^8$  मी/से,

$e = 1.6 \times 10^{-19}$  कूलॉम)

A.  $0.133\text{\AA}$

B.  $0.41\text{\AA}$

C.  $1.2\text{\AA}$

D.  $6.6\text{\AA}$

**Answer: B**



**वीडियो उत्तर देखें**

**50.** परमाणविक हाइड्रोजन को  $n$ वें ऊर्जा स्तर तक उत्तेजित किया जाता है। निम्नतम स्तर में लौटते समय, इसके द्वारा उत्सर्जित स्पेक्ट्रम रेखाओं की अधिकतम संख्या है

A.  $\frac{1}{2}n(n - 1)$

B.  $\frac{1}{2}n(n + 1)$

C.  $n(n - 1)$

D.  $n(n + 1)$

**Answer: A**



**वीडियो उत्तर देखें**

51. 400 keV ऊर्जा के  $\alpha$ -कणों की बमबारी नाभिक  ${}_{82}\text{Pb}$  पर की जाती है।  $\alpha$ -कणों के प्रकीर्णन में, नाभिक से इसकी न्यूनतम दूरी होगी

A. 0.59 नैनोमीटर

B.  $0.59\text{\AA}$

C. 5.9 नैनोमीटर

D. 0.59 पिकोमीटर

**Answer: D**



**वीडियो उत्तर देखें**

**52.** यदि एक रेडियोएक्टिव परमाणु की अर्द्ध-आयु 2.3 दिन है तो इसका विघटन स्थिरांक होगा

A. 0.1

B. 0.2

C. 0.3

D. 2.3

**Answer: C**



**वीडियो उत्तर देखें**

**53.** एक अच्छे चालक मे चालन बैण्ड तथा संयोजी बैण्ड के बीच का ऊर्जा अन्तराल है

A. अनन्त

B. चौड़ा

C. संकीर्ण

D. शून्य

**Answer: D**



**वीडियो उत्तर देखें**

**54.** एक अर्द्धचालक में इलेक्ट्रॉन सान्द्रता घनत्व

$8 \times 10^{14} / \text{cm}^3$  तथा होल सान्द्रता घनत्व

$5 \times 10^{12} / \text{cm}^3$  है। अर्द्धचालक है

A. n-प्रकार का

B. p-प्रकार का

C. नैज

D. p-n-p प्रकार से

**Answer: A**



वीडियो उत्तर देखें

55. एक ट्रांजिस्टर में दो धारा लाभों  $\alpha$  तथा  $\beta$  के बीच सम्बन्ध है



$$\text{A. } \beta = \frac{\alpha}{1 + \alpha}$$

$$\text{B. } \beta = \frac{1 + \alpha}{\alpha}$$

$$\text{C. } \alpha = \frac{\beta}{1 + \beta}$$

$$\text{D. } \alpha = \frac{1 + \beta}{\beta}$$

**Answer: C**



**वीडियो उत्तर देखें**

**56.** समान द्रव्यमान, लम्बाई तथा चौड़ाई परन्तु चुम्बकीय आघूर्ण  $m$  तथा  $2m$  की दो दण्ड चुम्बके, जब समान स्थिति

में रखी जाती है, आवर्तकाल 3 सेकण्ड रहता है। इन्हे विभिन्न स्थिति में रखने पर आवर्तकाल क्या होगा?

- A.  $\sqrt{3}$  सेकण्ड
- B.  $3\sqrt{3}$  सेकण्ड
- C. 3 सेकण्ड
- D. 6 सेकण्ड

**Answer: B**



**वीडियो उत्तर देखें**

57. दोलनी चुंबकत्वमापी इस सिद्धान्त पर कार्य करता है

A. दण्ड चुम्बक पर कार्यरत बल आघूर्ण पर

B. दण्ड चुम्बक पर कार्यरत बल पर

C. दण्ड चुम्बक पर कार्यरत बल तथा बल आघूर्ण दोनों

पर

D. उपरोक्त में से कोई नहीं

**Answer: A**



**वीडियो उत्तर देखें**

58. एक मुक्त रूप से लटकी चुम्बक का आवर्तकाल 2 सेकण्ड है। यदि इसकी लम्बाई के दो बराबर भागों में बाँटा जाता है तथा एक भाग को इसी प्रकार लटकाया जाता है तो इसका आवर्तकाल होगा

A. 4 सेकण्ड

B. 2 सेकण्ड

C.  $\sqrt{2}$  सेकण्ड

D. 1 सेकण्ड

**Answer: D**



**वीडियो उत्तर देखें**

59. निम्न में से कौन-सा आवेश सम्भव नहीं है?

A.  $1.6 \times 10^{-19}$  कूलॉम

B.  $4.8 \times 10^{-10}$  कूलॉम

C.  $8 \times 10^{-19}$  कूलॉम

D.  $6 \times 10^{-19}$  कूलॉम

**Answer: D**



वीडियो उत्तर देखें

60. यदि पानी का परावैद्युतांक 81 है तो इसकी पारगम्यता है

A.  $7.2 \times 10^{-10}$        $^2 / \quad - \quad ^2$

B.  $8.86 \times 10^{-9}$        $^2 / \quad - \quad ^2$

C.  $1.02 \times 10^{-12}$        $^2 / \quad - \quad ^2$

D. उपरोक्त में से कोई नहीं

**Answer: A**



**वीडियो उत्तर देखें**

61. 100 इलेक्ट्रॉन-वोल्ट ऊर्जा का एक इलेक्ट्रॉन  $-2 \times 10^{-6} \text{ C/m}^2$  के आवेश घनत्व की एक बड़ी ऋणावेशित प्लेट की ओर प्रक्षेपित किया जाता है। इलेक्ट्रॉन की दूरी क्या हो ताकि यह प्लेट से न टकराये?

A. 0.44 नैनोमीटर

B. 0.44 मिमी

C. 44 मी

D. इनमें से कोई नहीं

**Answer: B**



62.  $2 \times 10^{-2}$  सेमी दूरी पर रखे दो समान तथा विपरीत आवेश ( $4 \times 10^{-8}$  कूलॉम) एक द्विध्रुव बनाते हैं। यदि इस द्विध्रुव को  $4 \times 10^8$  न्यूटन/कूलॉम के एक बाह्य विद्युत क्षेत्र में रखे तो अधिकतम बल आघूर्ण का मान तथा इसे  $180^\circ$  घुमाने में किया गया कार्य होगा

- A.  $64 \times 10^{-4}$  न्यूटन-मी तथा  $64 \times 10^{-4}$  जूल
- B.  $32 \times 10^{-4}$  न्यूटन-मी तथा  $32 \times 10^{-4}$  जूल
- C.  $64 \times 10^{-4}$  न्यूटन-मी तथा  $32 \times 10^{-4}$  जूल
- D.  $32 \times 10^{-4}$  न्यूटन-मी तथा  $64 \times 10^{-4}$  जूल



**Answer: D**



**वीडियो उत्तर देखें**

**63. पानी एक अच्छा विलायक है क्योकि इसके अनु है**

A. उदासीन

B. ध्रुवीय

C. अध्रुवीय

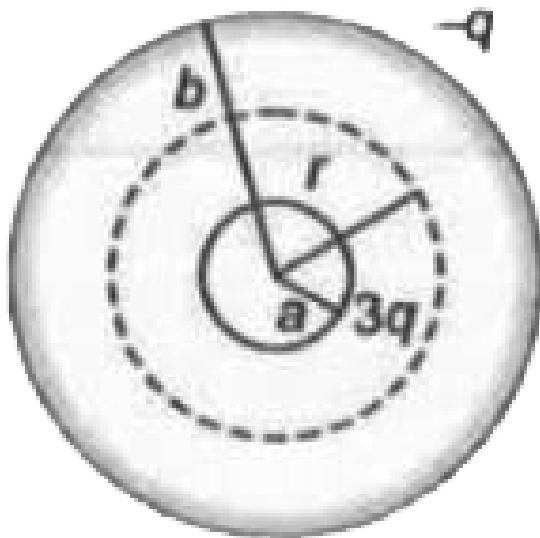
D. एनोड

**Answer: B**



वीडियो उत्तर देखें

64. चित्र में,  $a < r < b$ , तब केन्द्र से  $r$  दूरी पर तीव्रता है



A.  $\frac{1}{4\pi\epsilon_0} \left[ \frac{3q}{r^2} - \frac{q}{(b-r)^2} \right]$

B.  $\frac{1}{4\pi\epsilon_0} \left( \frac{-q}{r^2} \right)$

C.  $\frac{1}{4\pi\epsilon_0} \left( \frac{3q}{r^2} \right)$

D.  $\frac{1}{4\pi\epsilon_0} \left( \frac{3q}{a^2} \right)$

**Answer: C**

 वीडियो उत्तर देखें

**65.** एक इलेक्ट्रॉन  $5 \times 10^4$  न्यूटन/कूलॉम के एकसमान क्षेत्र में 4 सेमी तक गिरता है, तब आवश्यक समय होगा

A.  $2.99 \times 10^{-7}$  सेकण्ड

B.  $2.99 \times 10^{-8}$  सेकण्ड

C.  $2.99 \times 10^{-9}$  सेकण्ड

D.  $2.99 \times 10^{-10}$  सेकण्ड

**Answer: c**



**वीडियो उत्तर देखें**

**66.** 6 माइक्रोफैरड धारिता का एक संधारित्र 100 वोल्ट तक आवेशित किया जाता है। यह 14 माइक्रोफैरड के अनावेशित दूसरे संधारित्र के साथ जोड़ा जाता है तथा फिर हटा लिया जाता है।

दोनों पर आवेशों का अनुपात तथा 6 माइक्रोफैरड के संधारित्र पर विभव है

A.  $\frac{6}{14}$  तथा 50 वोल्ट

B.  $\frac{3}{7}$  तथा 30 वोल्ट

C.  $\frac{7}{3}$  तथा 30 वोल्ट

D. इनमे से कोई नहीं

**Answer: B**



**वीडियो उत्तर देखें**

67. एक समान्तर प्लेट संधारित्र की धारिता 10 माइक्रोफैरड है जहाँ प्लेटों के बीच अन्तराल 8 सेमी है, तो इसकी धारिता क्या होगी यदि अन्तराल को 4 सेमी के दिया जाए?

- A. 10 माइक्रोफैरड
- B. 40 माइक्रोफैरड
- C. 20 माइक्रोफैरड
- D. 30 माइक्रोफैरड

**Answer: C**



**वीडियो उत्तर देखें**

68. एक 20 पिकोफैरड धारिता का संधारित्र 40 वोल्ट की बैटरी से जोड़ा जाता है, विद्युत स्थितिज ऊर्जा होगी

A.  $1.6 \times 10^{-8}$  जूल

B.  $3 \times 10^{-7}$  जूल

C.  $4.5 \times 10^{-5}$  जूल

D.  $6 \times 10^{-2}$  जूल

**Answer: A**



वीडियो उत्तर देखें

69. 4 सेमी तथा 6 सेमी त्रिज्या के दो गोलों पर आवेश 80 माइक्रोकूलॉम तथा 40 माइक्रोकूलॉम है तथा दोनों को एक तार द्वारा जोड़ दिया जाता है तब आवेश का प्रवाह होगा

- A. 32 माइक्रोकूलॉम A से B की ओर
- B. 24 माइक्रोकूलॉम A से B की ओर
- C. 32 माइक्रोकूलॉम B से A की ओर
- D. उपरोक्त में से कोई नहीं

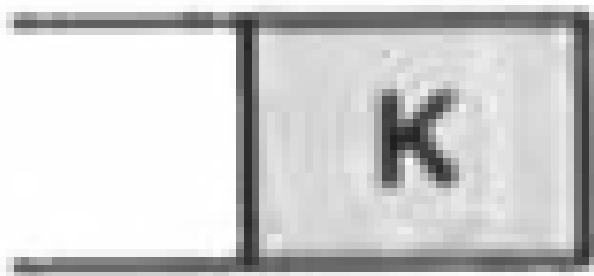
**Answer: A**



**वीडियो उत्तर देखें**



70. यदि संधारित्र की प्रारम्भिक धारिता  $C$  है तो संधारित्र की अन्तिम धारिता होगी



A.  $KC$

B.  $(K + 1)C$

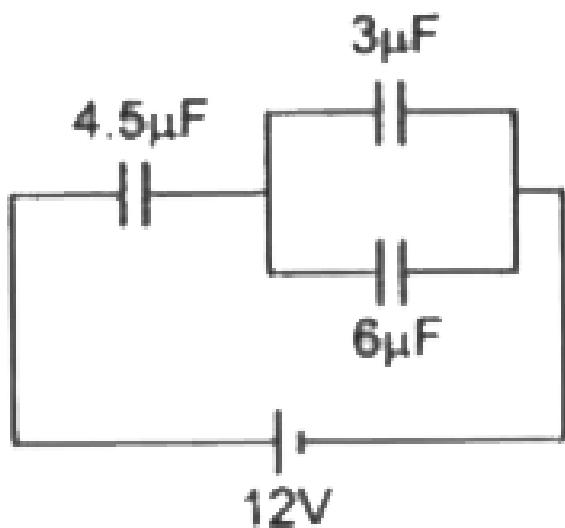
C.  $(K + 1)C / 2$

D.  $(K - 1)C$

Answer: C

 वीडियो उत्तर देखें

71. 4.5 माइक्रोफैरड धारिता के संधारित्र के सिरों पर विभवान्तर है



A.  $\frac{8}{3}$  वोल्ट

B. 4 वोल्ट

C. 6 वोल्ट

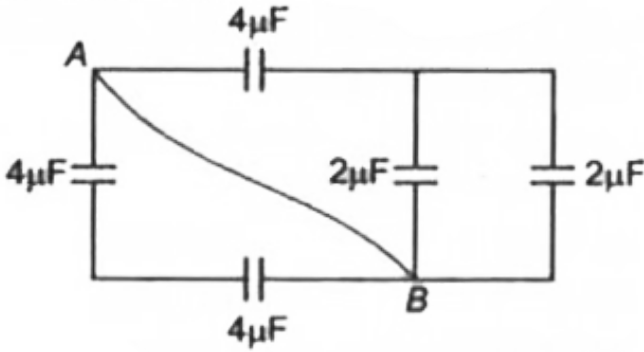
D. 8 वोल्ट

**Answer: D**



वीडियो उत्तर देखें

72. दिय गए परिपथ में A तथा B के बीच तुल्य धारिता है



- A. 3 माइक्रोफैरड
- B. 2 माइक्रोफैरड
- C. 4 माइक्रोफैरड
- D. 8 माइक्रोफैरड

**Answer: C**

73. दो तारों की लम्बाई 50 सेमी तथा 100 सेमी है तथा उनकी त्रिज्याएँ क्रमशः 1 मिमी तथा 2 मिमी है तो उनके विशिष्ट प्रतिरोधों का अनुपात है

A. 1 : 2

B. 1 : 1

C. 2 : 1

D. 1 : 4

**Answer: B**



वीडियो उत्तर देखें

74. एक टॉर्च की बैटरी में 1.45 वोल्ट तथा 0.15 ओम आन्तरिक प्रतिरोध के दो सेल हैं। प्रत्येक सेल 1.5 प्रतिरोध के लैम्प के तन्तु में धारा भेजता है। धारा का मान होगा

- A. 16.11 ऐम्पियर
- B. 1.611 ऐम्पियर
- C. 0.1611 ऐम्पियर
- D. 2.6 ऐम्पियर

**Answer: B**



वीडियो उत्तर देखें

75. समान पदार्थ तथा समान लम्बाई के दो तारों की पृष्ठाकारिता का अनुपात 3:1 है। यदि मोठे तार का प्रतिरोध 10 ओम है तथा दोनों तार श्रेणीक्रम में जोड़े जाते हैं तो तुल्य प्रतिरोध है

A. 10 ओम

B. 20 ओम

C. 30 ओम

D. 40 ओम

**Answer: D**



**वीडियो उत्तर देखें**

**76.** व्हीटस्टोन सेतु द्वारा एक प्रतिरोध के मापन में ज्ञात तथा अज्ञात प्रतिरोध को आपस में बदला जाता.....है, को उदासीन करने के लिए।

A. अन्त्य त्रुटि

B. सूचक त्रुटि

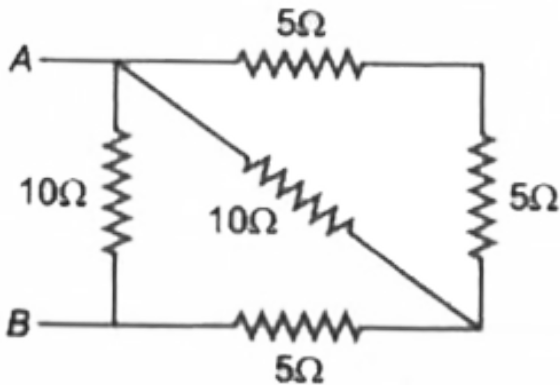
C. ताप वैद्युत प्रभाव के कारण त्रुटि

D. यादच्छिक त्रुटि



Answer: A

 वीडियो उत्तर देखें



77.

दिए गए परिपथ में A तथा B के बीच तुल्य प्रतिरोध है

A. 25 ओम

B. 35 ओम

C. 10 ओम

D. 5 ओम

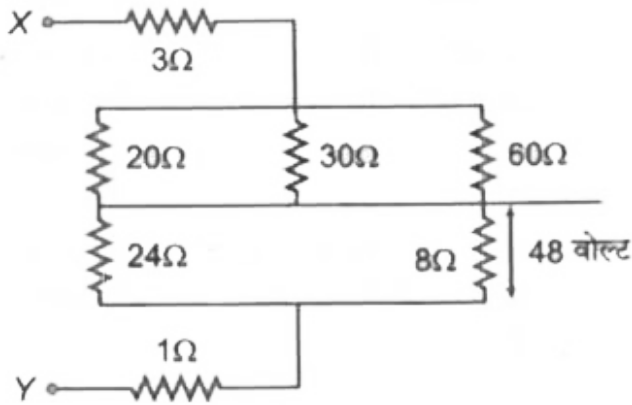
**Answer: D**



**वीडियो उत्तर देखें**

**78.** 8 ओम प्रतिरोध के सिरों पर विभवान्तर 48 वोल्ट है जैसा कि चित्र में दर्शाया गया है। बिन्दु X तथा Y के बीच

विभवान्तर होगा



- A. 160 वोल्ट
- B. 128 वोल्ट
- C. 80 वोल्ट
- D. 62 वोल्ट

**Answer: A**

79. सेलो को श्रेणीक्रम में जोड़ने पर निम्न में कौन-सा सही है?

- A. धारा क्षमता घटती है
- B. धारा क्षमता बढ़ती है
- C. वि. वा. बल घटता है
- D. वि. वा. बल बढ़ता है

**Answer: D**

80. 1 ग्राम को पानी में बदलने पर 34 किलो कैलोरी ऊष्मा निकलती है (वैद्युत रासायनिक तुल्यांक ) इसके लिए आवश्यक न्यूनतम वोल्टता है

A. 0.75 वोल्ट

B. 1.5 वोल्ट

C. 3.0 वोल्ट

D. 4.5 वोल्ट

**Answer: B**



वीडियो उत्तर देखें

81. पूर्णतया आवेशन के पश्चात लैड संचायक का वि. वा. बल

A. 2.0 वोल्ट

B. 1.8 वोल्ट

C. 1.5 वोल्ट

D. 2.2 वोल्ट

**Answer: D**



**वीडियो उत्तर देखें**

82. वैद्युत रासायनिक तुल्यांक पदार्थ के उस द्रव्यमान के बराबर है जो निम्न धारा द्वारा आधे सेकण्ड में इलेक्ट्रोड पर जमा होता है

A. 5 ऐम्पियर

B. 6 ऐम्पियर

C. 8 ऐम्पियर

D. 2 ऐम्पियर

**Answer: D**



**वीडियो उत्तर देखें**

83. 220 वोल्ट के स्रोत से जुड़े 40 वाट तथा 60 वाट के दो बल्बों के प्रतिरोधों का अनुपात है

A. 3 : 2

B. 3 : 8

C. 4 : 3

D. 9 : 4

**Answer: A**



वीडियो उत्तर देखें



84. यदि Sb-Bi ताप वैद्युत युग्म से धारा प्रवाहित की जाती है तो

A. सन्धि पर ऊष्मा उत्पन्न होती है जहाँ धारा Sb से Bi की ओर है

B. सन्धि पर ऊष्मा अवशोषित होती है जहाँ धारा Sb से Bi की ओर है

C. दोनों सन्धि गर्म हो जाएगी

D. दोनों सन्धि ठण्डी हो जाएगी

**Answer: A**



वीडियो उत्तर देखें

85. 100 वाट-220 वोल्ट का एक बल्ब 110 वोल्ट के स्रोत से जोड़ा जाता है तो शक्ति व्यय है

A. 25 वाट

B. 50 वाट

C. 100 वाट

D. 200 वाट

**Answer: A**



वीडियो उत्तर देखें

86. एक युग्म का ऊष्मीय वि. वा. बल 3 माइक्रोवोल्ट/ $^{\circ} C$  है। यदि ठण्डी सन्धि का ताप  $20^{\circ} C$  है तथा ऊष्मीय वि. वा. बल को 0.3 मिलीवोल्ट बढ़ाया जाता है, तो गर्म सन्धि का ताप है

A.  $80^{\circ} C$

B.  $100^{\circ} C$

C.  $120^{\circ} C$

D.  $140^{\circ} C$

**Answer: C**

87. एक कुण्डली में 25 फेरे हैं तथा इसकी त्रिज्या 10 सेमी है। यदि इसमें 4 ऐम्पियर की धारा बह रही है तो केन्द्र पर उत्पन्न चुम्बकीय क्षेत्र है

A.  $1.257 \times 10^{-5}$  टेसला

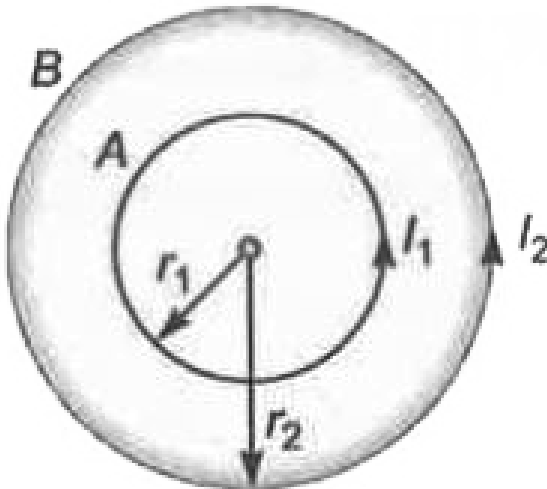
B.  $6.28 \times 10^{-4}$  टेसला

C.  $1.257 \times 10^{-4}$  टेसला

D.  $1.257 \times 10^{-2}$  टेसला

**Answer: B**

**88.** A तथा B केन्द्र O के दो संकेद्रीय वृत्ताकार चालक है तथा इनमे धारायें  $I_1$  तथा  $I_2$  है। उनकी त्रिज्याओं का अनुपात 1:2 है तथा A तथा B के कारण O पर फ्लक्स घनत्वों का अनुपात 1:3 है।  $\frac{I_1}{I_2}$  का मान होगा



A.  $\frac{1}{6}$

B.  $\frac{1}{4}$

C.  $\frac{1}{2}$

D.  $\frac{1}{3}$

**Answer: A**



**वीडियो उत्तर देखें**

**89.**  $10^{-4}$  टेसला पृथ्वी के चुम्बकीय क्षेत्र में एक शक्ति लाइन में पूर्व से पश्चिम की ओर 10 ऐम्पियर की धारा बह रही है, तब इसकी 1 मी लम्बाई पर कार्य करने वाला बल है

A. शून्य

B.  $10^{-2}$  न्यूटन

C.  $10^{-3}$  न्यूटन

D.  $10^{-4}$  न्यूटन

**Answer: C**



**वीडियो उत्तर देखें**

**90.** एक इलेक्ट्रॉन  $6 \times 10^{-16}$  जूल गतिज ऊर्जा के साथ

$6 \times 10^{-3}$  /  $^2$  चुम्बकीय क्षेत्र की तीव्रता के क्षेत्र में

लम्बवत प्रवेश करता है तो इसके द्वारा बनाये गये पथ की त्रिज्या होगी

A. 3.42 सेमी

B. 4.23 सेमी

C. 5.17 सेमी

D. 7.7 सेमी

**Answer: A**



**वीडियो उत्तर देखें**



91.  $r$  त्रिज्या के एक चालक वृत्ताकार लूप में धारा  $i$  बह रही है। इसे एक एकसमान चुम्बकीय क्षेत्र में इस प्रकार रखा जाता है कि  $B$  लूप के तल के लम्बवत है। लूप पर कार्य करने वाला चुम्बकीय बल है

A.  $irB$

B.  $2\pi irB$

C. शून्य

D.  $\pi irB$

**Answer: C**



वीडियो उत्तर देखें

92. जनित्र का वि. वा. बल 6 वोल्ट तथा आन्तरिक प्रतिरोध 0.5 किलो ओम है। यदि वोल्टमीटर का आन्तरिक प्रतिरोध 2.5 किलो ओम है तो वोल्टमीटर का पाठ्यांक होना चाहिए

A.  $10^{-3}$  वोल्ट

B. 1 वोल्ट

C. 5 वोल्ट

D. 10 वोल्ट

**Answer: C**





93. एक स्पर्शज्या धारामापी में 0.1 ऐम्पियर की धारा  $30^\circ$  का विक्षेप उत्पन्न करती है।  $60^\circ$  का विक्षेप उत्पन्न करने के लिए आवश्यक धारा है

A. 0.6 ऐम्पियर

B. 0.5 ऐम्पियर

C. 0.4 ऐम्पियर

D. 0.3 ऐम्पियर

**Answer: D**

94. यदि एक कुण्डली से जुड़ा चुम्बकीय फ्लक्स  $\phi = 5t^2 + 3t + 16$  है तो चौथे सेकण्ड में प्रेरित वि. वा. बल है

A. 10 वोल्ट

B. – 10 वोल्ट

C. – 43 वोल्ट

D. – 33 वोल्ट

**Answer: B**



वीडियो उत्तर देखें

95. एक कुण्डली का स्वप्रेरण  $L$  है। यदि इसे  $\mu$  पारगम्यता के माध्यम में रखा जाए तो स्वप्रेरण हो जाएगा

A.  $L$

B.  $\mu L$

C.  $\mu^2 L$

D.  $L / \mu$

**Answer: B**



96. एक लम्बाई  $l$  की ताँबे की छड़ को एकसमान चुम्बकीय क्षेत्र  $B$  के लम्बवत एक सिरे के परितः कोणीय वेग  $\omega$  से घुमाया जाता है। दोनों सिरों के बीच प्रेरित वि.वा. बल है

A.  $B\omega l^2 / 2$

B.  $B\omega l^2$

C.  $2B\omega l^2$

D. शून्य

**Answer: A**

97. घरेलू AC विद्युत आपूर्ति में प्रयुक्त करने पर (220 वोल्ट, 50 हर्ट्ज) एक कुण्डली का प्रतिघात 50 ओम है। कुण्डली का लगभग प्रेरकत्व है

A. 2.2 हेनरी

B. 0.22 हेनरी

C. 1.6 हेनरी

D. 0.16 हेनरी

**Answer: D**



वीडियो उत्तर देखें

98. L-C-R परिपथ में  $V_L = V_C = V_R = 10$  वोल्ट है।

C को लघुपथित करने पर स्रोत के सिरे पर वोल्टता होगी

A.  $10\sqrt{2}$  वोल्ट

B.  $20\sqrt{2}$  वोल्ट

C. 10 वोल्ट

D. 20 वोल्ट

**Answer: A**



वीडियो उत्तर देखें



99. प्रतिरोध  $R$  तथा प्रेरकत्व  $L$  की एक कुण्डली को  $E$  वोल्ट वि. वा. बल की बैटरी से जोड़ा जाता है। कुण्डली में अन्तिम धारा है

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

B.  $\frac{E}{L}$

C.  $\sqrt{\left(\frac{E}{R^2 + L^2}\right)}$

D.  $\sqrt{\left(\frac{E}{R^2 + L^2}\right)}$

**Answer: A**



वीडियो उत्तर देखें

100. अपचायी ट्रांसफॉर्मर में कौन-सी राशि में वृद्धि होती है?

A. धारा

B. वोल्टता

C. शक्ति

D. आवृत्ति

**Answer: A**



वीडियो उत्तर देखें

