

## PHYSICS

### BOOKS - NEET PREVIOUS YEAR

### चुम्बकत्व तथा द्रव्य

#### Mcqs

1. किसी विद्युत चुम्बक के ध्रुवों के बीच प्रतिचुम्बकीय पदार्थ की एक पतली छड़ ऊर्ध्वाधर स्थित है। जब विद्युत चुम्बक में धारा प्रवाहित की जाती है, तो वह छड़ क्षैतिज चुम्बकीय क्षेत्र

से बाहर ऊपर की ओर धकेल दी जाती है। इस प्रकार यह छड़ गुरुत्वीय स्थितिज ऊर्जा प्राप्त करती है। ऐसा करने के लिए आवश्यक कार्य करता है ।

A. छड़ के पदार्थ की जालक संरचना

B. चुम्बकीय क्षेत्र

C. विद्युत स्रोत

D. प्रेरित विद्युत क्षेत्र, जोकि परिवर्ती चुम्बकीय क्षेत्र से उत्पन्न होता है

**Answer: C**



**वीडियो उत्तर देखें**

2. यदि एक-दूसरे से लम्बवत् दो ऊर्ध्वाधर समतलों में प्रेक्षित आभासी नमन (नति) कोण  $\theta_1$  और  $\theta_2$  है, तो वास्तविक नमन कोण  $\theta$  का मान किस समीकरण से प्राप्त होगा?

A.  $\cot^2 \theta = \cot^2 \theta_1 + \cot^2 \theta_2$

B.  $\tan^2 \theta = \tan^2 \theta_1 + \tan^2 \theta_2$

C.  $\cot^2 \theta = \cot^2 \theta_2 - \cot^2 \theta_1$

D.  $\tan^2 \theta = \tan^2 \theta_1 - \tan^2 \theta_2$

**Answer: A**



वीडियो उत्तर देखें

3. किसी एकसमान क्षैतिज चुम्बकीय क्षेत्र में एक पतले सूती धागे से लटकाया गया एक दण्ड चुम्बक साम्यावस्था में है। इसे  $60^\circ$  से घुमाने के लिए आवश्यक ऊर्जा  $w$  है। अब इस चुम्बक को इसी नयी स्थिति में बनाये रखने के लिए आवश्यक बल-आघूर्ण का मान होगा

A.  $\frac{2W}{\sqrt{3}}$

B.  $\frac{W}{\sqrt{3}}$

C.  $\sqrt{3}W$

D.  $\frac{\sqrt{3}W}{2}$

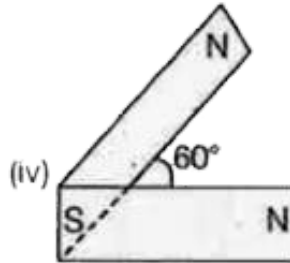
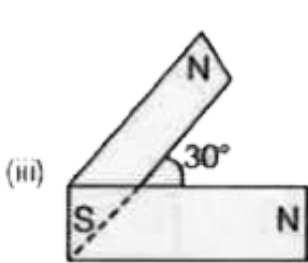
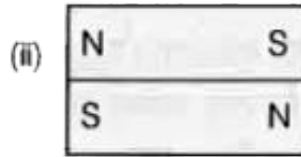
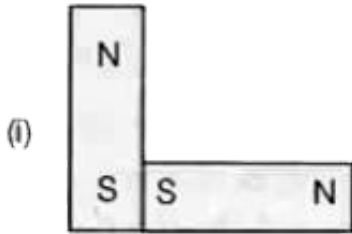
**Answer: C**



**वीडियो उत्तर देखें**

4. आरेख में दण्ड (छड़) चुम्बकों की व्यवस्थाओं के विन्यास दिए गए हैं। प्रत्येक चुम्बक का द्विध्रुव आघूर्ण  $m$  है। किस विन्यास में नेट चुम्बकीय द्विध्रुव आघूर्ण का मान अधिकतम

होगा?



A. (i) में

B. (ii) में

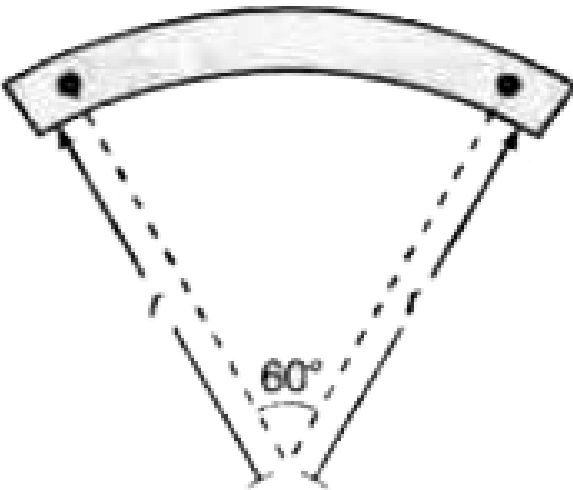
C. (iii) में

D. (iv) में

**Answer: C**

 वीडियो उत्तर देखें

5. चुम्बकीय द्विध्रुव आघूर्ण  $M$  तथा  $l$  लम्बाई की एक चुम्बकीय छड़ को चित्रानुसार मोड़ा जाता है, तब नया चुम्बकीय द्विध्रुव आघूर्ण होगा



A.  $M$

B.  $\frac{3}{\pi}M$

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

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

**Answer: B**



**वीडियो उत्तर देखें**

6. किसी चुम्बकीय क्षेत्र के समान्तर लटकी चुम्बकीय सुई को  $60^\circ$  घुमाने के लिए  $\sqrt{3}$  जूल कार्य की आवश्यकता होती है।



इस सुई को इसी स्थिति में बनाए रखने के लिए आवश्यक बल-आघूर्ण (टॉर्क) का मान होगा

A.  $2\sqrt{3}$ जूल

B. 3 जूल

C.  $\sqrt{3}$ जूल

D.  $\frac{3}{2}$ जूल

**Answer: B**



वीडियो उत्तर देखें

7. क्षैतिज तल में घूमने वाली एक चुम्बकीय सुई को किसी भू-चुम्बकीय ध्रुव पर ले जाएँ तो यह

- A. स्थिर हो जायेगी, कोई गति नहीं दर्शायेगी
- B. किसी भी स्थिति में ठहर जाएगी
- C. उत्तर-दक्षिण दिशा में ठहर जाएगी
- D. पूर्व-पश्चिम दिशा में ठहर जाएगी

**Answer: B**



**वीडियो उत्तर देखें**

8. 0.4 जूल/टेस्ला चुम्बकीय आघूर्ण की एक छोटी छड़ चुम्बक 0.16 टेस्ला के एकसमान चुम्बकीय क्षेत्र में रखी है। स्थायी सन्तुलन की स्थिति में चुम्बक की स्थितिज ऊर्जा है

A.  $-0.64$  जूल

B. शून्य

C.  $-0.082$ जूल

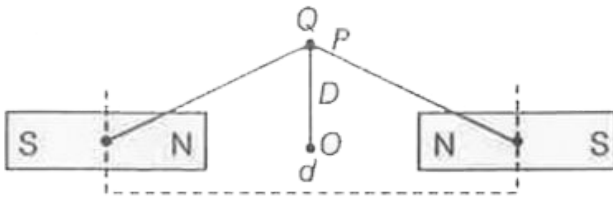
D.  $-0.064$ जूल

**Answer: D**



**वीडियो उत्तर देखें**

9. दो एकसमान दण्ड चुम्बक जिनके केन्द्रों के बीच की दूरी  $d$  है। एक आवेश  $Q$  दोनों चुम्बकों के मध्य केन्द्र से  $D$  दूरी पर स्थित बिन्दु  $P$  पर रखा गया है जैसा कि चित्र में प्रदर्शित है



तब आवेश  $Q$  पर बल है

- A. शून्य
- B.  $OP$  की दिशा में
- C.  $PO$  की दिशा में
- D. कागज तल के लम्बवत्

**Answer: A**



**वीडियो उत्तर देखें**

**10.** एक दोलन चुम्बकत्वमापी छोटी चुम्बक वाले चुम्बकीय याम्योत्तर में रखा है। चुम्बक पृथ्वी के 24 माइक्रो टेस्ला के चुम्बकीय क्षेत्र के क्षैतिज घटक में, 2 सेकण्ड के दोलन काल के साथ दोलन करती है। जब धारा वाले तार लगाकर पृथ्वी के क्षेत्र के विपरीत 18 माइक्रो टेस्ला का एक क्षैतिज क्षेत्र तैयार किया जाता जाता है, तो चुम्बक का नया आवर्तकाल होगा

A. 1 सेकण्ड

B. 2 सेकण्ड

C. 3 सेकण्ड

D. 4 सेकण्ड

**Answer: B**



**वीडियो उत्तर देखें**

$11.2 \times 10^4$  जूल टेस्ला<sup>-1</sup> चुम्बकीय आघूर्ण की एक दण्ड

चुम्बक क्षैतिज तल में घूमने के लिए स्वतन्त्र है। एक क्षैतिज

चुम्बकीय क्षेत्र  $B = 6 \times 10^4$  टेस्ला अंतरिक्ष में निहित है।

चुम्बक को क्षेत्र के समान्तर दिशा में धीरे-धीरे घुमाकर क्षेत्र से 60 कोण पर लाने में कृत कार्य है

A. 0.6 जूल

B. 12 जूल

C. 6 जूल

D. 2 जूल

**Answer: C**



**वीडियो उत्तर देखें**

12. आवेश का एक कण त्रिज्या  $R$  के वृत्ताकार मार्ग में चाल  $v$  के साथ चल रहा है। इससे सम्बन्धित चुम्बकीय आघूर्ण  $\mu$  का मान होगा

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

B.  $qvR^2$

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

D.  $qvR$

**Answer: A**



वीडियो उत्तर देखें



13. एक समबाहु त्रिभुज के आकार की कुण्डली (भुजा = 1) को चुम्बक के ध्रुवों के बीच लटकाया गया। चुम्बकीय क्षेत्र B कुण्डली के समतल में है। कुण्डली में धारा का मान i हो तो आघूर्ण ( $\tau$ ) होगा

A.  $\frac{2}{\sqrt{3}} \left( \frac{\tau}{Bi} \right)$

B.  $2 \left( \frac{\tau}{\sqrt{3}Bi} \right)^{\frac{1}{2}}$

C.  $\frac{2}{\sqrt{3}} \left( \frac{\tau}{Bi} \right)$

D.  $\frac{1}{\sqrt{3}} = \frac{\tau}{Bi}$

**Answer: B**

14. दो चुम्बक जिसका चुम्बकीय आघूर्ण  $M$  तथा  $2M$  है, एक वार्डब्रेशन मैग्नेटोमीटर में रखी है। यदि दोनों के सम ध्रुव साथ हो तो आवर्तकाल  $T_1$  तथा विषम ध्रुव साथ हो तो आवर्तकाल  $T_2$  है, तो

A.  $T_2$  अनन्त है

B.  $T_2 = T_1$

C.  $T_2 > T_1$

D.  $T_2 < T_1$

**Answer: C**



**वीडियो उत्तर देखें**

**15.** एक छड़ चुम्बक पृथ्वी के चुम्बकीय क्षेत्र में आवर्तकाल  $T$  से दोलन करती है। यदि चुम्बक का द्रव्यमान  $1/4$  कर दे तो आवर्तकाल होगा

A.  $T / 2$

B.  $2T$

C.  $4T$

D.  $T$

**Answer: A**



**वीडियो उत्तर देखें**