



PHYSICS

BOOKS - NEET PREVIOUS YEAR

विद्युत आवेश तथा क्षेत्र

बहुविकल्पीय प्रश्न

1. बिन्दु आवेश $+4q$, $-q$ तथा $+4q$, x -अक्ष के बिन्दु $x=0$, $x=a$, $x=2a$ पर रखे गये हैं।

A. केवल $-q$ आवेश अस्थायी संतुलन में है।

B. कोई भी आवेश संतुलन में नहीं है।

C. सभी आवेश अस्थायी संतुलन में है।

D. सभी आवेश स्थायी संतुलन में है।

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

2. एक आवेश q दो आवेशों $+Q$ को जोड़ने वाली रेखा के मध्य बिन्दु पर रखा गया है। ये तीनों आवेश संतुलन में होंगे यदि q का मान है:

A. $\frac{Q}{4}$

B. $+Q$

C. $-Q$

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

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

3. एक वैद्युत द्विध्रुव दो आवेशों 2×10^{-6} C से बना है।

इनके बीच की दूरी 3 सेमी तथा वैद्युत क्षेत्र तीव्रता 2×10^5

N/c है। द्विध्रुव पर बल आघूर्ण ज्ञात करो:

A. 12×10^{-1} -न्यूटन मीटर

B. 12×10^{-2} न्यूटन-मीटर

C. 12×10^{-3} न्यूटन-मीटर

D. 12×10^{-4} न्यूटन-मीटर

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

4. एक वैद्युत क्षेत्र E , x - अक्ष की दिशा में है। $0.2C$ के आवेश को 2 मीटर चलाने में (जबकि E से 60° पर लाया गया हो) कार्य 4J करना पड़ता है तो E का मान:

A. 3 न्यूटन/कूलाम

B. 4 न्यूटन/कूलाम

C. 5 न्यूटन/कूलाम

D. 20 न्यूटन/कूलाम

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

5. किसी द्विध्रुवं के लिए वैद्युत क्षेत्र E तथा दूरी r एक दूसरे से निम्न किस प्रकार से संबंधित है?

A. $E \propto \frac{1}{r}$

B. $E \propto \frac{1}{r^2}$

C. $E \propto \frac{1}{r^3}$

D. $E \propto \frac{1}{r^4}$

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

6. एक घन (L भुजा वाले) के मध्य बिन्दु पर एक आवेश q रखा गया है। घन से निकलने वाला वैद्युत फ्लक्स होगा:

A. $\frac{q}{\epsilon_0}$

B. $\frac{6qL^2}{\epsilon_0}$

C. $\frac{q}{6L^2\epsilon_0}$

D. शून्य

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

7. एक द्विध्रुव दो समान तथा विपरीत आवेशों को:

A. कम दूरी पर रखने पर बनता है

B. अधिक दूरी पर रखने पर बनता है

C. एक दूसरे के ऊपर रखने पर बनता है

D. उपरोक्त में से कोई नहीं

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

8. एक बिन्दु आवेश से किसी दूरी पर एक बिन्दु A है। A पर

वैद्युत क्षेत्र 500 वोल्ट/मीटर तथा विभवांतर 3000 वोल्ट है।

बिन्दु आवेश से A की दूरी होगी:

A. 6 मीटर

B. 12 मीटर

C. 16 मीटर

D. 24 मीटर

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

9. एक खोखले चालक गोले ($r=2\text{मी}$) को $+10\text{m}\mu\text{ C}$ आवेश दिया जाता है तो उसके केन्द्र पर वैद्युत क्षेत्र की तीव्रता होगी:

A. शून्य

B. $5\mu C m^{-2}$

C. $20\mu C m^{-2}$

D. $8\mu C m^{-2}$

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

10. एक m द्रव्यमान तथा q आवेश का कण समान वैद्युत क्षेत्र E में गति करना शुरू करता है। कण द्वारा अर्जित गतिज ऊर्जा का मान जबकि वह दूरी y चल चुका हो:

A. qEy^2

B. qE^2y

C. qEy

D. q^2Ey

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

11. एक बिन्दु आवेश Q को वैद्युत द्विध्रुव. के लम्बार्धक पर रखा जाता है। यदि Q की दूरी द्विध्रुव से r हो ($r > a$) तो Q समानुपाती होगा (जबकि p द्विध्रुव आघूर्ण है)

A. p^{-1} और r^{-2}

B. p और r^{-2}

C. p^2 और r^{-3}

D. p और r^{-3}

Answer: D



उत्तर देखें

12. एक दो आवेशों के बीच K वैद्युतशीलता वाला माध्यम भर दिया जाए, तो उनके बीच लगने वाला अधिकतम बल

A. k गुना कम होगा।

B. k गुना बढ़ जाएगा।

C. समान रहेगा।

D. $\frac{1}{k^2}$ गुना हो जाएगा

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

13. एक अर्द्धवृत्तीय चाप जिसकी त्रिज्या a है को आवेशित किया गया। रेखीय आवेश घनत्व λ है। तो चाप के केन्द्र पर वैद्युत क्षेत्र तीव्रता का मान होगा :

A. $\frac{\lambda}{2\pi\epsilon_0 a}$

B. $\frac{\lambda}{2\pi\epsilon_0 a^2}$

C. $\frac{\lambda}{4\pi^2\epsilon_0 a}$

D. $\frac{\lambda^2}{2\pi\epsilon_0 a}$

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

14. एक आवेश Q को एक घन के किनारे पर रखा जाता है।

इसकी प्रत्येक फलक से निकलने वाला वैद्युत फ्लक्स होगा :

A. $Q / 3\epsilon_0$

B. $Q / 6\epsilon_0$

C. $Q / 8\epsilon_0$

D. Q / ϵ_0

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

15. $500\mu C$ आवेश तथा 10 सेमी लम्बे द्विध्रुव के कारण इसकी अक्ष पर एक आवेश से 20 सेमी दूर बिंदु पर वायु में वैधुत क्षेत्र की तीव्रता होगी

A. 6.25×10^7 न्यूटन/कूलाम

B. 9.28×10^7 न्यूटन/कूलाम

C. 13.1×10^{11} न्यूटन/कूलाम

D. 20.5×10^7 न्यूटन/कूलाम

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

16. एक द्विध्रुव का द्विध्रुव-आघूर्ण \vec{P} तथा \vec{E} है तो लगने वाला आघूर्ण होगा

A. $5\mu F$

B. $10\mu F$

C. $20\mu F$

D. $40\mu F$

Answer: C



उत्तर देखें

17. यदि एक \vec{p} द्विध्रुव-आघूर्ण वाला द्विध्रुव एक समान विद्युतक्षेत्र \vec{E} में रख दिया जाए तो इस पर कार्य करने वाला आघूर्ण है:

A. $\vec{\tau} = \vec{p} \cdot \vec{E}$

B. $\vec{\tau} = \vec{p} \times \vec{E}$

C. $\vec{\tau} = \vec{p} + \vec{E}$

D. $\vec{\tau} = \vec{p} - \vec{E}$

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

18. एक $Q\mu c$ का आवेश घन के केन्द्र पर रखा है किसी एक फलक से निकलने वाला वैद्युत फ्लक्स होगा:

A. $\frac{Q}{6\epsilon_0 \times 10^{-6}}$

B. $\frac{Q}{6\epsilon_0 \times 10^{-3}}$

C. $\frac{Q}{24\epsilon_0}$

D. $\frac{Q}{8\epsilon_0}$

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

19. एक इलैक्ट्रॉन हाइड्रोजन अणु के चारों ओर r त्रिज्या के वृत्तीय पथ पर गति करता है। इनके बीच लगने वाला कूलॉम बल \vec{F} होगा:

A. $k \frac{e^2}{r^3} \vec{r}$

B. $k \frac{e^2}{r^3} \hat{r}$

C. $-k \frac{e^2}{r^3} \hat{r}$

D. $-k \frac{e^2}{r^3} \vec{r}$

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

20. एक धन के केन्द्र पर q आवेश रखा है। इसके किसी एक फलक से निकलने वाला वैद्युत फ्लक्स होगा:

A. $\frac{q}{6(4\pi\epsilon_0)}$

B. $\frac{2\pi q}{6(4\pi\epsilon_0)}$

C. $\frac{4\pi q}{6(4\pi\epsilon_0)}$

D. $\frac{\pi q}{6(4\pi\epsilon_0)}$

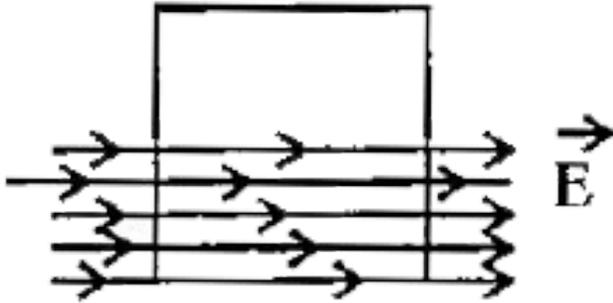
Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

21. एक वर्ग (भुजा=L मी) कागज के तल में है। एक वैद्युत क्षेत्र E कागज के तल में है तथा आधा वर्ग घेरता है। तो पृष्ठ से

निकलने वाला वैद्युत फ्लक्स होगा :



A. $EL^2 / 2$

B. शून्य

C. EL^2

D. $EL^2 / (2\epsilon_0)$

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

22. एक द्विध्रुव का आघूर्ण \vec{p} को वैद्युत क्षेत्र \vec{E} की दिशा में रखा गया है। द्विध्रुव को 90° घुमाने में किया गया कार्य:

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

B. $2pE$

C. pE

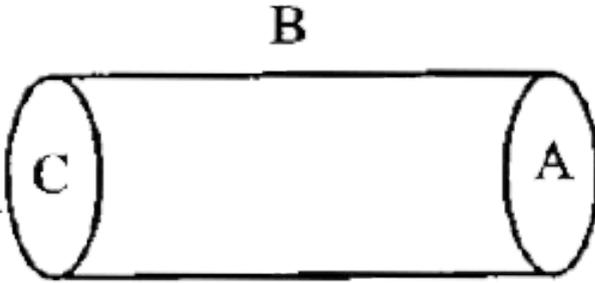
D. $\sqrt{2} pE$

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

23. एक खोखले बेलन के भीतर कूलॉम का आवेश स्थित है। यदि चित्रानुसार वक्र तल B से सम्बद्ध वैद्युत अभिवाह वोल्ट मी मात्रकों में ϕ हो तो समतल तल A से सम्म वोल्ट-मी मात्रकों में अभिवाह होगा-



A. $\frac{q}{2\epsilon_0}$

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

C. $\frac{q}{\epsilon_0} - \phi$

$$D. \frac{1}{2} \left(\frac{q}{\epsilon_0} - \phi \right)$$

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

24. तीन बिन्दुक आवेशों $+q, -2q$ और $+q$ को क्रमानुसार बिन्दुओं $(x=0, y=a, z=0)$, $(x=0, y=0, z=0)$ और $(x=a, y=0, z=0)$ पर रखा गया है। इस आवेश व्यवस्था के लिये वैद्युत द्विध्रुव आघूर्ण सदिश के मान और दिशा क्रमानुसार होंगे

A. $\sqrt{2}qa$ बिन्दुओं $(x=0, y=0, z=0)$ और $(x=a, y=a,$

$z=0)$ को मिलाने वाली रेखा के साथ

B. qa , बिन्दुओं $(x=0, y=0, z=0)$ और $(x=a,$

$y=0, z=0)$ को मिलाने वाली रेखा के साथ

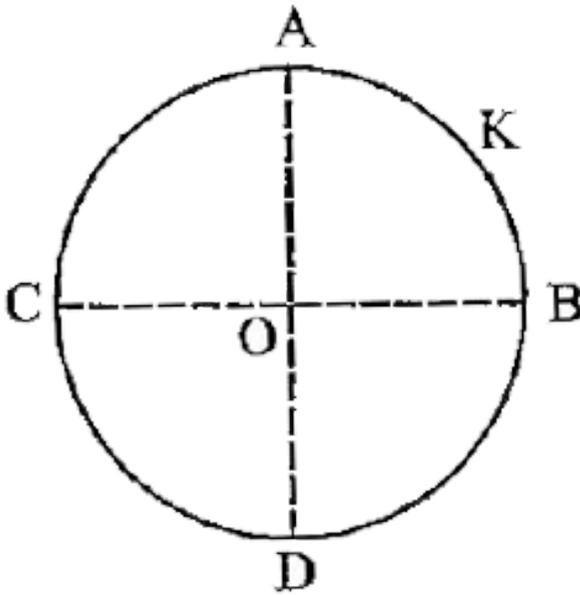
C. $\sqrt{2} qa$, +x दिशा में

D. $\sqrt{2} qa$, +y दिशा में

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें



25.

एक पतली विद्युत चालक R त्रिज्या की रिंग(छल्ले) को $+Q$ आवेश दिया गया है। रिंग के केन्द्र O पर रिंग के भाग AKB के आवेश के कारण विद्युत फील्ड का मान E है। रिंग के शेष भाग ACDB के आवेश के कारण केन्द्र O पर विद्युत क्षेत्र का मान होगा :

A. 3E, KO दिशा में.

B. E,OK दिशा में ।

C. E, KO दिशा में

D. 3 E,OK दिशा में

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

26. एक धातु में इलेक्ट्रानों का माध्य मुक्त पथ 4×10^{-8} m है। वह विद्युत-क्षेत्र जो धातु में किसी इलेक्ट्रॉन को औसत

रूप में 2eV की ऊर्जा प्रदान कर सके, V/m की मात्रकों में होगा:-

A. 5×10^{-11}

B. 8×10^{-11}

C. 5×10^7

D. 8×10^7

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

27. दो धन-आयनों के बीच की दूरी में है और प्रत्येक पर आवेश है। यदि इन दो आयनों के बीच का प्रत्याकर्षण बल F हो तो, प्रत्येक आयन में से कितने इलेक्ट्रॉन लुप्त (अविद्यमान) हैं। (e-एक इलेक्ट्रॉन का आवेश है)

A. $\frac{4\pi\epsilon_0 F d F^2}{e^2}$

B. $\frac{\sqrt{4\pi\epsilon_0 F e W^2}}{d^2}$

C. $\frac{\sqrt{4\pi\epsilon_0 F d^2}}{e^2}$

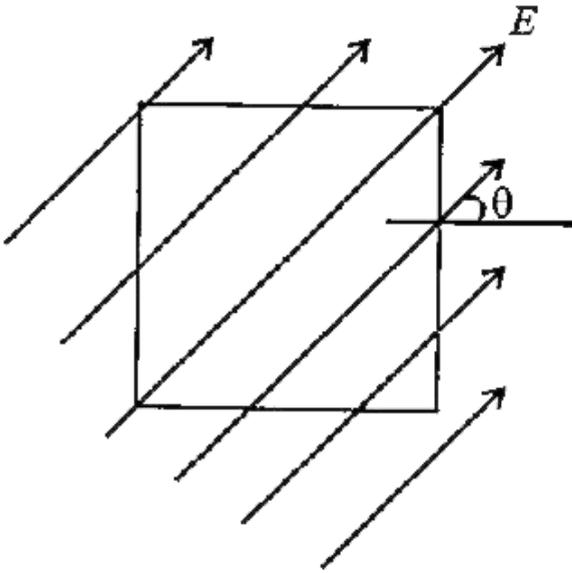
D. $\frac{4\pi\epsilon_0 F d^2}{q^2}$

Answer: C



28. L मीटर भुजा की एक वर्गाकार सतह, पेपर के समतल में, किसी एक समान विद्युत क्षेत्र में रखी है। विद्युत क्षेत्र की तीव्रता E (v/m) है और यह उसी समतल के अनुदिश, वर्ग की क्षैतिज भुजा से कोण पर कार्य करता है, जैसा की चित्र (आरेख) में दिखाया गया है। इस सतह से सम्बद्ध विद्युत

फ्लक्स, volt. m में है



A. EL^2

B. $EL^2 \cos \theta$

C. $EL^2 \sin \theta$

D. शून्य

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

29. R त्रिज्या के किसी आवेशित चालक गोलीय कोश (खोल) के केन्द्र से $\frac{3R}{2}$ दूरी पर विद्युत क्षेत्र E है। इसके केन्द्र की $\frac{R}{2}$ दूरी पर विद्युत क्षेत्र होगा

A. $\frac{E}{3}$

B. शून्य

C. E

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

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

30. दो समान्तर धातु की प्लेटें एक दूसरे के सामने कुछ दूरी पर रखी हैं। इन प्लेटों पर $+Q$ और $-Q$ आवेश हैं। यदि प्लेटों को केरोसीन के टैंक में डूबा दिया जाय तो उनके बीच विद्युत क्षेत्र

- A. उतना ही रहेगा
- B. शून्य हो जायेगा
- C. बढ़ जायेगा
- D. कम हो जायेगा

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

31. एक आवेश Q , त्रिज्या के किसी गैससीय गोलीय पृष्ठ से परिबद्ध है। यदि त्रिज्या को दुगुना कर दिया जाए तो, बाहर की ओर विद्युत फ्लक्स:

- A. चार गुना बढ़ जायेगा
- B. आधा हो जाएगा
- C. वही रहेगा
- D. दो गुना हो जाएगा

Answer: C



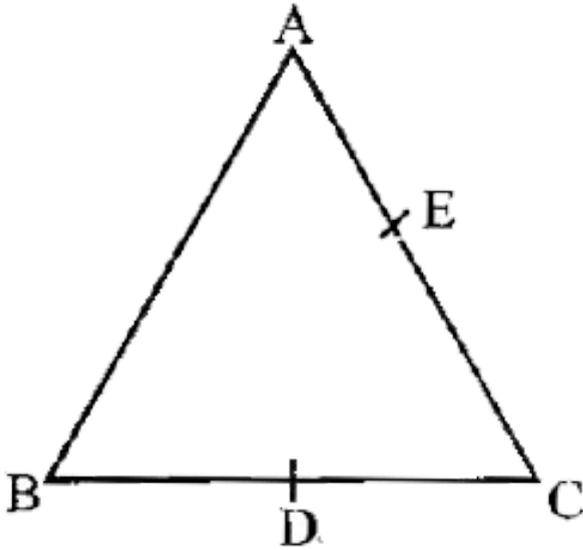
वीडियो उत्तर देखें

32. एक समद्विबाहु त्रिभुज ABC की भुजा BC और AC, $2a$ है।

इसके प्रत्येक कोने पर $+q$ आवेश स्थित है। बिन्दु D और E

क्रमशः भुजाओं BC और CA के मध्यबिन्दु है। तो D से E तक

किसी आवेश को ले जाने में किया गया कार्य होगा:



A. $\frac{3qQ}{8\pi \epsilon_0 a}$

B. $\frac{qQ}{4\pi \epsilon_0 a}$

C. शून्य

D. $\frac{3qQ}{4\pi \epsilon_0 a}$

Answer: C

 वीडियो उत्तर देखें

33. किसी वर्ग के चार कोनों पर बिन्दु आवेश $-Q, -q, 2q$ तथा $2Q$ क्रमशः रखे गये हैं। Q तथा q के बीच क्या संबंध होना चाहिये, ताकि वर्ग के केन्द्र पर विभव शून्य हो जाए.

A. $Q = -4q$

B. $Q = -\frac{1}{q}$

C. $Q = q$

D. $Q = \frac{1}{q}$

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

34. यदि 'a' भुजा के किसी घन के एक कोने पर एक बिन्दु आवेश व रखा जाए तो, इससे होकर जाने वाला फ्लक्स होगा :

A. $\frac{2q}{\epsilon_0}$

B. $\frac{q}{8\epsilon_0}$

C. $\frac{q}{\epsilon_0}$

D. $\frac{q}{2\epsilon_0} 6a^2$

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

35. 1 cm तथा 3 cm त्रिज्या के धातु के दो गोलों को क्रमशः -1×10^{-2} C तथा 5×10^{-2} C, आवेश दिया गया है। यदि, इनको एक चालक तार से जोड़ दिया जाए तो, बड़े गोले पर अन्तिम आवेश होगा :

A. 2×10^{-20} C

B. 3×10^{-2} C

C. 4×10^{-2} C

$$D. 1 \times 10^{-2} c$$

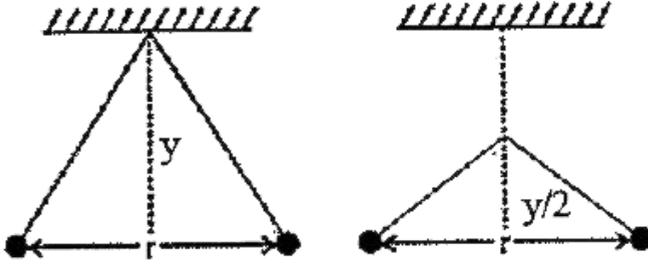
Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

36. सरकंडे (पिथ) की दो बॉलों (गोलियों) पर समान(बराबर) आवेश है। इन्हें समान लम्बाई की डोरियों (धागे) से एक बिन्दु से लटकाया गया है। संतुलन की अवस्था में इनके बीच की दूसरी 7 है। दोनों डोरियों को उनकी आधी लम्बाई पर कस कर बाँध दिया जाता है। अब संतुलन की स्थिति में दोनों

बॉलों के बीच की दूरी होगा:



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

B. $\left(\frac{2r}{\sqrt{3}}\right)$

C. $\left(\frac{2r}{3}\right)$

D. $\left(\frac{r}{\sqrt{2}}\right)^2$

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

37. यदि किसी क्षेत्र में विभव (वोल्ट में) $V(x, y, z) = 6xy + 2yz$, से निर्दिष्ट किया जाये तो बिन्दु $(1, 1, 0)$ पर विद्युत क्षेत्र (N/C में) है:

A. $-(6\hat{i} + 5\hat{j} + 2\hat{k})$

B. $-(2\hat{i} + 3\hat{j} + \hat{k})$

C. $-(6\hat{i} + 9\hat{j} + \hat{k})$

D. $-(3\hat{i} + 5\hat{j} + 3\hat{k})$

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

38. किसी उभयनिष्ठ बिन्दु से, लम्बाई l की दो द्रव्यमानहीन डोरियों से निलंबित, दो सर्वसम आवेशित गोले, अन्योन्य प्रतिकर्षण के कारण, आरम्भ में एक-दूसरे से d ($d < l < 1$) दूरी पर हैं। दोनों ही गोलों से एक नियत दर से आवेशों का क्षरण आरम्भ होता है, और इसके परिणामस्वरूप गोले एक दूसरे की ओर वेग v से आते हैं। तब गोलों के बीच की दूरी, x के फलन के रूप में वेग v का विचरण किस रूप में होता है?

A. $v \propto \frac{x^1}{2}$

B. $v \propto x$

C. $v \propto x^{\frac{1}{2}}$

D. $v \propto x^{-1}$

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें