



PHYSICS

BOOKS - UP BOARD PREVIOUS YEAR

वैधुत आवेश तथा क्षेत्र

विस्तृत उत्तरीय प्रश्न

1. एकसमान वैधुत क्षेत्र में स्थित वैधुत द्विध्रुव पर लगने वाले बल युग्म के आघूर्ण का व्यंजक प्राप्त कीजिए। इसका मात्रक भी लिखिए।



वीडियो उत्तर देखें

2. वैधुत द्विध्रुव आघूर्ण की परिभाषा दीजिए तथा वैधुत द्विध्रुव की अक्षीय स्थिति में स्थित बिन्दु पर वैधुत क्षेत्र की तीव्रता का व्यंजक प्राप्त कीजिए ।



वीडियो उत्तर देखें

3. विद्युत द्विध्रुव के कारण अक्षीय तथा निरक्षीय स्थिति में विद्युत् क्षेत्र की तीव्रता का सूत्र लिखिए ।



वीडियो उत्तर देखें

4. किसी वैद्युत द्विध्रुव के कारण इसके समद्विभाजक लम्ब अक्ष के किसी बिन्दु पर वैद्युत क्षेत्र की तीव्रता का व्यंजक प्राप्त कीजिए ।



वीडियो उत्तर देखें

5. किसी वैद्युत द्विध्रुव के कारण निरक्षीय या अनुप्रस्थ स्थिति में किसी बिन्दु पर वैद्युत क्षेत्र की तीव्रता का व्यंजक प्राप्त कीजिए ।



वीडियो उत्तर देखें

6. R त्रिज्या के गोलीय चालक पर q आवेश है। गौस प्रमेय के द्वारा निम्न स्थितियों में वैधुत क्षेत्र का परिकलन कीजिए तथा उसे आलेख द्वारा प्रदर्शित कीजिए -

(क) गोले के बाहर केन्द्र से r दूरी पर, (ख) गोले की सतह पर

|



वीडियो उत्तर देखें

7. गौस प्रमेय का उपयोग करके एकसमान आवेशित गोले के बाहर केन्द्र से r दूरी पर स्थित किसी बिन्दु पर वैधुत क्षेत्र की तीव्रता का सूत्र व्युत्पादित कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें



[वीडियो उत्तर देखें](#)

8. स्थिर - वैद्युतिकी में गौस की प्रमेय को लिखिए । इसका गणितीय व्यंजक दीजिए ।



[वीडियो उत्तर देखें](#)

9. वैद्युत - स्थैतिकी में गौस की प्रमेय लिखिए तथा इसको सिद्ध कीजिए ।



[वीडियो उत्तर देखें](#)

10. गौस के नियम का उपयोग करके, एक आवेशित लम्बे तार (ऋजुरेखा आवेशित चालक) के निकट, जिसका रेखीय आवेश घनत्व λ कूलॉम/मीटर है, वैद्युत क्षेत्र की तीव्रता के लिए व्यंजक व्युत्पन्न कीजिए ।



वीडियो उत्तर देखें

11. स्थिर विद्युतिकी में गाउस का नियम लिखिए । अनंत लम्बाई के एक समान आवेशित सीधे तार के कारण विद्युत क्षेत्र का व्यंजक व्युत्पन्न कीजिए । आवश्यक चित्र बनाइये।



वीडियो उत्तर देखें

12. आवेश के पृष्ठ घनत्व से क्या तात्पर्य है ? गौस के प्रमेय के आधार पर असीमित या अनन्त विस्तार वाली आवेशित समतल चादर के निकट किसी बिन्दु पर वैधुत क्षेत्र की तीव्रता का सूत्र स्थापित कीजिए ।



वीडियो उत्तर देखें

लघु उत्तरीय प्रश्न

1. वैधुत द्विध्रुव आघूर्ण की परिभाषा तथा मात्रक लिखिए ।



वीडियो उत्तर देखें

2. वैधुत द्विध्रुव से क्या तात्पर्य है ? उदाहरण भी दीजिए ।



वीडियो उत्तर देखें

3. स्थिर - वैधुत में गौस के प्रमेय के बताइए । इसकी सहायता से दो बिन्दु आवेशों के बीच कार्य करने वाले बल के लिए व्यंजक प्राप्त कीजिए ।



वीडियो उत्तर देखें

4. गॉस के प्रमेय द्वारा किसी बिंदु आवेश के कारण विद्युत क्षेत्र की तीव्रता ज्ञात कीजिये तथा कॉलम का व्युत्क्रम वर्ग नियम निगमित कीजिये।



वीडियो उत्तर देखें

5. एकसमान आवेशित गोलीय कोश के कारण वैद्युत क्षेत्र की तीव्रता का व्यंजक ज्ञात कीजिए जबकि बिन्दु कोश के (i) बाहर, (ii) पृष्ठ पर, (iii) अन्दर स्थित है ।



वीडियो उत्तर देखें

6. गौस का नियम क्या है ? इसकी सहायता से एकसमान आवेशित गोलीय कोश के कारण उसके पृष्ठ के बाहर किसी बिन्दु पर वैद्युत क्षेत्र की तीव्रता का व्यंजक प्राप्त कीजिए ।

 वीडियो उत्तर देखें

7. स्थिर - वैद्युतिकी में गौस के नियम का उल्लेख कीजिए ।

 वीडियो उत्तर देखें

8. गौस का नियम बताइए ।

 वीडियो उत्तर देखें



वीडियो उत्तर देखें

9. रेखीय आवेश घनत्व से क्या तात्पर्य है ?



वीडियो उत्तर देखें

10. m द्रव्यमान का इलेक्ट्रॉन (आवेश q) एकसमान वैद्युत क्षेत्र E में विरामावस्था से त्वरित होता है सिद्ध कीजिए कि x

दूरी तय करने में इलेक्ट्रॉन द्वारा अर्जित वेग $\sqrt{\frac{2qEx}{m}}$ होगा

|



वीडियो उत्तर देखें

11. भुजा a वाले वर्ग के चारों कोनों A , B , C , D में से प्रत्येक पर आवेश q रखा गया है। बिन्दु D पर रखे आवेश पर लगने वाला बल ज्ञात कीजिए।

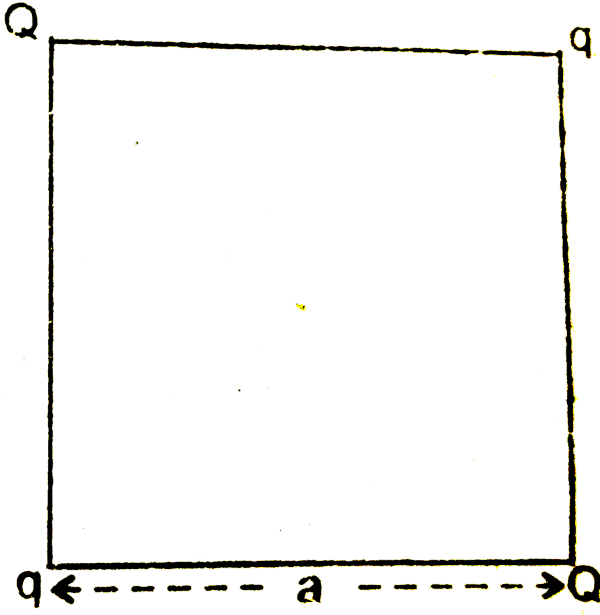


वीडियो उत्तर देखें

12. चित्रानुसार चार बिन्दु आवेश Q , q , Q तथा q एक a भुजा वाले वर्ग के कोणों पर स्थित हैं। ज्ञात कीजिए -

(i) आवेश Q पर परिणामी वैधुत बल, (ii) निकाय की वैधुत

स्थितिज ऊर्जा ।



वीडियो उत्तर देखें

अति लघु उत्तरीय प्रश्न

1. दो आवेशों के बीच वैधुत बल का सूत्र लिखिए । प्रयुक्त प्रतीकों के नाम लिखिए ।

 वीडियो उत्तर देखें

2. एक निश्चित दुरी पर स्थित दो एलेक्ट्रॉनों के बीच बल F न्यूटन है । इससे आधी दुरी पर स्थित दो प्रोटॉनों के बीच वैधुत बल कितना होगा ?

 वीडियो उत्तर देखें

3. वैधुत क्षेत्र की तीव्रता की परिभाषा तथा इसका मात्रक लिखिए ।

 वीडियो उत्तर देखें

4. एक इलेक्ट्रॉन तथा प्रोटॉन एकसमान वैधुत क्षेत्र में रखे गए हैं । किसका त्वरण अधिक होगा और क्यों

 वीडियो उत्तर देखें

5. दो बिन्दु आवेशों के मध्य लगने वाले आकर्षण अथवा प्रतिकर्षण बल के लिए कूलॉम का नियम वेक्टर स्वरूप में लिखिए ।



वीडियो उत्तर देखें

6. एक कूलॉम आवेश में कितने इलेक्ट्रॉन होते हैं ?



वीडियो उत्तर देखें

7. वैधुत फ्लक्स की परिभाषा एवं मात्रक लिखिए ।



वीडियो उत्तर देखें

8. वैद्युत क्षेत्र के फ्लक्स को परिभाषित कीजिए और फ्लक्स का मात्रक लिखिए ।



वीडियो उत्तर देखें

9. स्थिर - वैद्युतिकी में गौस के प्रमेय को गणितीय रूप में लिखिए ।



वीडियो उत्तर देखें

10. एक गौसियन पृष्ठ के अन्दर $3q$, $-2q$, q तथा $+2q$ आवेश रखे हैं। पृष्ठ से परिबद्ध कुल वैधुत फ्लक्स कितना होगा ?



वीडियो उत्तर देखें

11. वैधुत फ्लक्स का विमीय सूत्र निगमित कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

12. उस भौतिक राशि का नाम बताइए जिसका मात्रक वेबर m^{-2} है।

 वीडियो उत्तर देखें

13. दो नियत विभव तक आवेशित समान गोलों को वायु में r दूरी पर रखने पर उनके बीच f बल लगता है। उक्त गोलों के बीच लगने वाले बल की गणना कीजिए यदि उन्हें K परावैधुतांक वाले माध्यम में r दूरी पर रखा जाये।

 वीडियो उत्तर देखें

1. वैद्युत क्षेत्र की तीव्रता का मात्रक होता है -

- A. न्यूटन/मीटर
- B. कूलॉम/न्यूटन
- C. न्यूटन/कूलॉम
- D. जूल/कूलॉम

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

2. आवेश का खोखला गोला वैधुत क्षेत्र उत्पन्न नहीं करता है -

A. किसी आन्तरिक बिन्दु पर

B. किसी बाहरी बिन्दु पर

C. 2 मी से अधिक दूरी पर

D. 5 मी से अधिक दूरी पर

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

3. वैद्युत क्षेत्र \vec{E} में \vec{P} आघूर्ण वाले द्विध्रुव पर लगने वाला बल - आघूर्ण है -

A. $\vec{P} \cdot \vec{E}$

B. $\vec{P} \times \vec{E}$

C. शून्य

D. $\vec{E} \times \vec{P}$

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

4. $E = 0$ वाले वैद्युत क्षेत्र में विभव V का दूरी r के साथ परिवर्तन होगा -

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

B. $V \propto r$

C. $V \propto \frac{1}{r^2}$

D. V, r पर निर्भर नहीं करेगा ।

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

5. दो समान आवेशों q , q को जोड़ने वाली रेखा के मध्य - बिन्दु पर एक आवेश q' रख दिया जाता है । यह तीन आवेशों का निकाय सन्तुलन में होगा यदि q' का मान होगा -

A. $-q/2$

B. $-q/4$

C. $+q/4$

D. $+q/2$

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

6. निर्वात की वैद्युतशीलता (ϵ_3) का मात्रक है -

A. कूलॉम/न्यूटन-मीटर

B. $N - m^2 / C^2$

C. $C^2 / N - m^2$

D. $C^2 / (N - m)^2$

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

7. किसी वैधुत द्विध्रुव के कारण वैधुत क्षेत्र की तीव्रता सुदूर बिंदुओं पर जिनकी दूरी r है, अनुक्रमानुपाती होगी -

A. $\frac{1}{r}$ के

B. $\frac{1}{r^2}$ के

C. $\frac{1}{r^3}$ के

D. $\frac{1}{r^4}$ के

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

8. दूरी r पर स्थित दो बिन्दु आवेश $+q$ तथा $-q$ के बीच बल \vec{F} है। यदि एक आवेश स्थिर हो व दूसरा उसके चारों ओर r त्रिज्या के एक वृत्त में चक्कर काटे तो कार्य होगा -

A. Fr

B. $\frac{F}{2\pi r}$

C. $F \times 2\pi r$

D. शून्य

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

9. एक बिन्दु पृष्ठ के भीतर n वैधुत द्विध्रुव स्थित हैं। बन्द पृष्ठ से निर्गत कुल वैधुत फ्लक्स होगा -

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

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

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

D. शून्य

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

10. एक वैधुत क्षेत्र विक्षेपित कर सकता है -

A. X - किरणों को

B. α - कणों को

C. γ - किरणों को

D. न्यूट्रिनो को

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

11. किसी एक वर्ग के दो विपरीत कोनों पर Q आवेश रखे हैं । दूसरे दो विपरीत कोनों पर आवेश q रखे हैं । यदि Q पर नेट विद्युत बल शून्य हो तो Q/q बराबर है -

A. $-\frac{1}{\sqrt{2}}$

B. $-2\sqrt{2}$

C. -1

D. 1

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

12. निम्नलिखित में कौन-सा विद्युत क्षेत्र का मात्रक है ?

A. JC^{-1}

B. $JC^{-1}m^{-1}$

C. NC^{-1}

D. Vm^{-1}

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

13. 2 कूलॉम के दो बराबर व विपरीत आवेश परस्पर 0.04 मी की दूरी पर रखे गये हैं। निकाय का वैधुत द्विध्रुव आघूर्ण होगा -

A. 6×10^{-8} कूलॉम - मी

B. 8×10^{-2} कूलॉम - मी

C. 1.5×10^2 कूलॉम - मी

D. 8×10^{-6} कूलॉम - मी

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

14. 5 कूलॉम आवेशों के दो बराबर तथा विपरीत आवेशों के बीच की दूरी 5.0 सेमी है । इसका वैधुत द्विध्रुव आघूर्ण है -

A. 25×10^{-2} कूलॉम - मी

B. 5×10^{-2} कूलॉम - मी

C. 1.0 कूलॉम - मी

D. शून्य

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

15. वायु में रखे दो धनावेशों के मध्य परावैधुत पदार्थ रख देने पर इनके बीच प्रतिकर्षण बल का मान -

- A. बढ़ जायेगा
- B. घट जायेगा
- C. वही रहेगा
- D. शून्य हो जाएगा

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

16. एक निश्चित दूरी r पर स्थित दो समरूप धातु के गोलों पर आवेश $+4q$ तथा $-2q$ हैं। गोलों के बीच आकर्षण बल F है। यदि दोनों गोलों को स्पर्श कराकर पुनः उसी दूरी r पर रख दिया जाये तो उनके बीच बल होगा -

- A. F
- B. $F/2$
- C. $F/4$
- D. $F/8$

Answer: D



17. किसी कुचालक (विद्युत्तरोधी) माध्यम का परावैद्युतांक (K) हो सकता है -

A. - 3

B. 0

C. 0.7

D. 6

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

18. वैद्युत द्विध्रुव के कारण केन्द्र से r दुरी पर अक्ष में स्थित बिंदु पर वैद्युत क्षेत्र की तीव्रता एवं विभव क्रमशः E तथा V हैं ।

E तथा V में सम्बन्ध होगा -

A. $E = \frac{V}{r}$

B. $E = \frac{V}{2r}$

C. $E = \frac{2V}{r}$

D. $E = 2rV$

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

19. R_1 व R_2 रिज्याओं के दो चालकों के पृष्ठों पर आवेशों के पृष्ठ घनत्व बराबर हैं । पृष्ठों पर वैधुत क्षेत्र की तीव्रताओं का अनुपात है -

A. $R_1^2 : R_2^2$

B. $R_2^2 : R_1^2$

C. $R_1 : R_2$

D. 1 : 1

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

20. वैधुत फ्लक्स का मात्रक है -

A. $\frac{\text{volt}}{\text{meter}}$

B. $\frac{\text{Newton}}{\text{coolaum}}$

C. $\frac{\text{newton} \times \text{meter}}{\text{coolaum}}$

D. $\text{volt} \times \text{meter}$

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

21. 2.0 माइक्रो - कूलॉम के दो बराबर तथा विपरीत आवेशों के बीच की दूरी 3.0 सेमी है । इसका वैधुत द्विध्रुव आघूर्ण होगा -

A. $6.0 \text{ coolaum} \times \text{meter}$

B. $6.0 \times 10^{-8} \text{ coolaum} \times \text{meter}$

C. $12.0 \text{ coolaum} \times \text{meter}$

D. $12.0 \times 10^{-8} \text{ coolaum} \times \text{meter}$

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

22. वैधुत फलक्स का मात्रक है -

A. न्यूटन/कूलॉम

B. volt \times meter

C. volt/meter

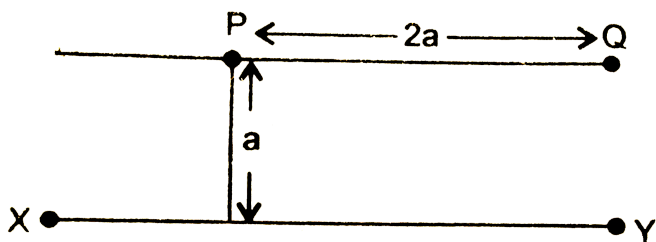
D. $\frac{N \times m}{C}$

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

23. दिए गए चित्र में XY एक अनन्त रेखीय आवेश वितरण है, बिन्दु P तथा Q चित्र में दिखाया गया है। बिन्दु P तथा Q पर वैद्युत क्षेत्र की तीव्रताओं का अनुपात है -



- A. 1 : 1
- B. 1 : 2
- C. 2 : 1
- D. 1 : 4

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

24. वैधुत फ्लक्स का मात्रक है -

A. वेबर

B. $\frac{\text{volt}}{\text{meter}}$

C. volt \times meter

D. $\frac{\text{Newton}}{\text{coolaum}}$

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

25. किसी बिन्दु पर विद्युत क्षेत्र की तीव्रता निम्न में से किसमें r^0 के अनुक्रमानुपाती होगी ?

A. बिन्दु आवेश

B. वैद्युत द्विध्रुव

C. आवेश की अनन्त समतल चादर

D. रेखीय आवेशित तार

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

26. एक बिन्दु आवेश पर विद्युत द्विध्रुव के कारण लगने वाला बल निर्भर करता है -

A. $\frac{1}{r}$ के

B. $\frac{1}{r^2}$ के

C. $\frac{1}{r^3}$ के

D. $\frac{1}{r^4}$ के

Answer: D



आंकिक प्रश्न

1. $1.1\mu C$ के दो बराबर एवं विपरीत प्रकार के आवेश 2.0 मिमी दूर रखे हैं। इस द्विध्रुव का द्विध्रुव आघूर्ण ज्ञात कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

2. एक वैधुत द्विध्रुव 1.0×10^{-6} कूलॉम परिणाम तथा विपरीत प्रकृति के दो विधुत आवेशों से बना है। इन आवेशों

के बीच की दूरी 2.0 सेमी है । इस द्विध्रुव को 1.0×10^5

न्यूटन/कूलॉम की बाह्य विद्युत - क्षेत्र तीव्रता में रखा गया है ।

द्विध्रुव पर अधिकतम बल - आघूर्ण का मान निकालिए ।



वीडियो उत्तर देखें

3. किसी बिन्दु x, y, z (सभी मीटर में है) पर वैद्युत विभव V को $V = 4x^2$ वोल्ट द्वारा प्रदर्शित किया जाता है । बिन्दु $(1 \text{ m}, 0, 2 \text{ m})$ पर वैद्युत क्षेत्र तीव्रता वोल्ट प्रति मीटर में क्या होगी ?



वीडियो उत्तर देखें

4. $+1\mu C$ तथा $-1\mu C$ के दो बिन्दु आवेश एक - दूसरे से 2 सेमी की दूरी पर स्थित हैं। दोनों मिलकर एक वैधुत द्विध्रुव की रचना करते हैं। यह द्विध्रुव 1×10^5 वोल्ट/मी के एकसमान वैधुत क्षेत्र में स्थित है। ज्ञात कीजिए - (i) वैधुत द्विध्रुव आघूर्ण, तथा (ii) द्विध्रुव पर आरोपित अधिकतम बल - आघूर्ण।



वीडियो उत्तर देखें

5. एक वैधुत द्विध्रुव 10^5 न्यूटन/कुलोम के वैधुत क्षेत्र में 30° के कोण पर रखा गया है और उस पर 6×10^{-24} न्यूटन-

मीटर बल-आघूर्ण लग्ग रहा है। वैधुत द्विध्रुव आघूर्ण का मान ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

6. $+1 \times 10^{-6}$ कूलॉम और -1×10^{-6} कूलॉम के दो बिंदु-आवेश परस्पर 2.0 सेमी की दूरी पर स्थित है। यह वैधुत द्विध्रुव 1×10^5 वोल्ट/मीटर के एकसमान वैधुत क्षेत्र में स्थित है। द्विध्रुव की स्थायी संतुलन की स्थिति में स्थितिज ऊर्जा ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

7. उस वैद्युत क्षेत्र का मान क्या होगा जिसमें एक इलेक्ट्रॉन पर उसके भार के बराबर वैद्युत बल कार्य करता है ?

 वीडियो उत्तर देखें

8. 3.2 कूलॉम आवेश कितने इलेक्ट्रॉनों द्वारा निर्मित होगा ?

 वीडियो उत्तर देखें

9. 5.0×10^{-8} कूलॉम बिन्दु आवेश से कितनी दूरी पर वैद्युत क्षेत्र की तीव्रता 450 वोल्ट/मी होगी ?



 वीडियो उत्तर देखें

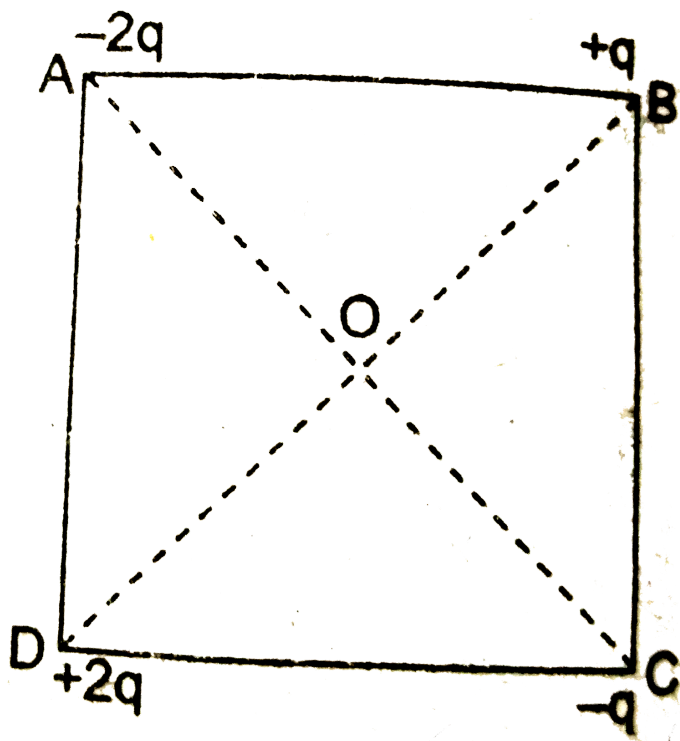
10. एक चालक पर 1.0 कूलॉम का ऋण आवेश है । इस पर सामान्य अवस्था से कितने इलेक्ट्रॉन अधिक हैं ?

 वीडियो उत्तर देखें

11. एक इलेक्ट्रॉन तथा एक प्रोटॉन के बीच 0.53 \AA की दूरी है । उनका द्विध्रुव आघूर्ण ज्ञात कीजिए ।

 वीडियो उत्तर देखें

12. दिए गए इस चित्र में a सेमी भुजा वाले वर्ग के चारों कोनों पर चार बिन्दु आवेश रखे गए हैं। वर्ग के केन्द्र पर वैद्युत क्षेत्र का परिणाम व दिशा ज्ञात कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

13. उस वैधुत क्षेत्र का मान क्या होगा जिसमे एक एलेक्ट्रॉन पर उसके भार के बराबर वैधुत बल कार्य करता है ? (एलेक्ट्रॉन का द्रव्यमान $= 9.1 \times 10^{-31}$ किग्रा , आवेश $= 1.6 \times 10^{-19}$ कूलाम)

 वीडियो उत्तर देखें

14. यदि शुद्ध जल का परावैधुतांक 81 है तो इसकी निरपेक्ष वैधुतशीलता कितनी होगी ?

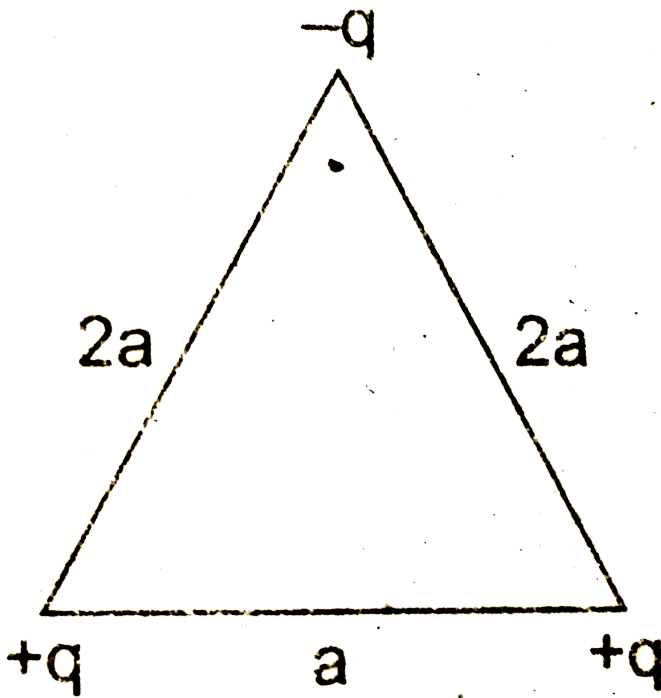
 वीडियो उत्तर देखें

15. दो बिंदु आवेशों के बीच स्थिर वैधुत बल F है यदि इन आवेशों को उतनी ही दुरी पर जल ($K = 80$) के रख दिया जाये तब उनके बीच बल कितना रहेगा ?



वीडियो उत्तर देखें

16. दिये गये आवेशों के निकाय की कुल वैधुत स्थितिज ऊर्जा ज्ञात कीजिए ।



 वीडियो उत्तर देखें

17. दो बड़ी, पतली धातु की प्लेटें एक-दूसरे के समांतर एवं निकट हैं। इसके भीतरी फलकों पर, प्लेटों के पृष्ठीय आवेश

घनत्वों के चिन्ह विपरीत हैं तथा इनका परिमाण $17.0 \times 10^{-22} C / m^2$ है।

(c) प्लेटों के बीच में विद्युत क्षेत्र \vec{E} का परिमाण परिकलित कीजिए ।

 वीडियो उत्तर देखें

18. दो धन आवेश जो कि 0.1 मीटर कि दूरी पर है एक - दूसरे को 18 न्यूटन के बल से प्रतिकर्षित करते है यदि दोनों आवेशों का योग $9\mu C$ हो तो उनके अलग -अलग मान ज्ञात कीजिए ।

 वीडियो उत्तर देखें

19. दो बिन्दु आवेशों को वायु में एक निश्चित दूरी पर रखने पर उनके बीच 80 न्यूटन का कार्य करता है इन्ही आवेशों को एक परावैधुत माध्यम में इतनी ही दूरी पर रखा जाता है तो इस बल का मान 8 न्यूटन हो जाता है । माध्यम का परावैधुतांक ज्ञात कीजिए ।



वीडियो उत्तर देखें

20. दो बिंदु आवेश $+5 \times 10^{-19}$ कूलाम व $+10 \times 10^{-19}$ कूलाम 1.0 मीटर की दूरी पर प्रथमतः

स्थित है । दोनों आवेशों को जोड़ने वाली रेखा के किस बिंदु पर विद्युत क्षेत्र कि तीव्रता शून्य होगी ?

 वीडियो उत्तर देखें

21. 0.1 मीटर त्रिज्या के एक गोलीय चालक को कितना आवेश दिया जाये कि चालक के प्रष्ट पर वैद्युत क्षेत्र कि तीव्रता 900 वोल्ट/ मीटर हो जाये ?

 वीडियो उत्तर देखें

22. $(5\hat{i} + 10\hat{j})$ वोल्ट/ मी के एकसामान वैधुत क्षेत्र में $0.2 \hat{j}$ मी² क्षेत्रफल का एक प्रष्ट रखा है प्रष्ट से निर्गत वैधुत फ्लक्स ज्ञात कीजिए ।

 वीडियो उत्तर देखें

23. 500 न्यूटन / कूलाम के वैधुत क्षेत्र में 10^{-4} सेमी त्रिज्या कि पानी कि एक बूँद स्वतंत्र रूप से वायु में लटकी है पानी कि बूँद के आवेश कि गणना कीजिए ।

 वीडियो उत्तर देखें

24. एक समरूप विद्युत क्षेत्र $\vec{E} = (3 \times 10^3) \hat{i}$ न्यूटन / कूलाम है 10 सेमी \times 10 सेमी के प्रष्ट से कितना वैधुत फ्लक्स निर्गत जबकि प्रष्ट के तल का अभिलम्ब X -अक्ष से 60° कोण पर है ?

 वीडियो उत्तर देखें

25. एक समरूप वैधुत क्षेत्र $\vec{E} = (5 \times 10^3) \hat{i}$ न्यूटन / कूलाम में एक 10 सेमी भुजा वाले वर्गाकार समतल प्रष्ट से कितना वैधुत फ्लक्स निर्गत होगा ? यदि प्रष्ट का तल X - अक्ष कि दिशा से 30° का कोण बनाया है , तब कितना वैधुत फ्लक्स निर्गत होगा ?



वीडियो उत्तर देखें

26. दो बड़ी , पतली धातु की प्लेटें एक - दूसरे के समीप और समान्तर है । प्लेटो पर आवेश का प्रष्ट धनत्व 1.770×10^{-11} कूलाम / मी ² तथा विपरीत चिहनों का है प्लेटों के बीच वैधुत क्षेत्र की तीव्रता कितनी है ?



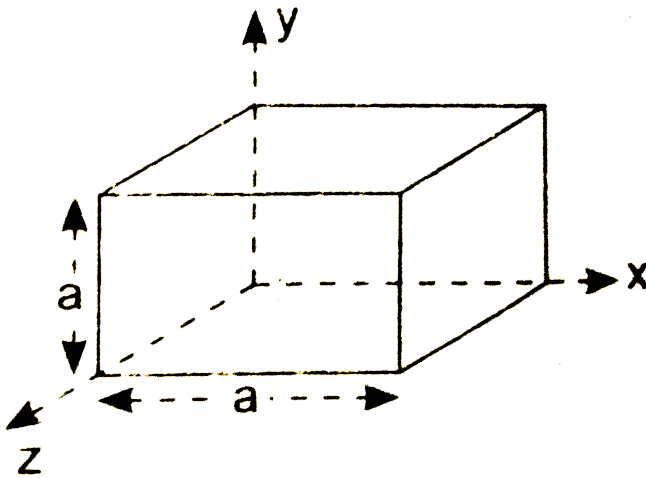
वीडियो उत्तर देखें

27. एकसामान विधुत क्षेत्र सदिश $\vec{E} = 2\hat{i} + 3\hat{j} - 4\hat{k}$ वोल्ट/ मी में एक प्रष्ट के क्षेत्रफल $\vec{A} = 8\hat{j}$ मी² से गुजरने

वाले वैधुत फ्लक्स की गणना कीजिए ।

 वीडियो उत्तर देखें

28. चित्र में विधुत क्षेत्र $\vec{E} = 2x\hat{i}$ से प्रदर्शित है धन से बुध्द वैधुत फ्लक्स तथा उसके भीतर आवेश का मान ज्ञात कीजिए



 वीडियो उत्तर देखें

 वीडियो उत्तर देखें

29. धातु के एक पतले गोलीय कोश की त्रिज्या 0.25 मीटर हैं तथा इस पर $0.2\mu C$ आवेश है। इसके कारण एक बिंदु पर वैद्युत क्षेत्र की तीव्रता ज्ञात कीजिए जबकि बिंदु (i) कोश के भीतर, (ii) कोश के ठीक बाहर, तथा (iii) कोश के केन्द्र से 3.0 मीटर की दूरी पर है।

 वीडियो उत्तर देखें

30. वैद्युत स्थैतिक योग $E = 2\hat{i} + 4\hat{j} + 7\hat{k}$ न्यूटन/कूलॉम में, पृष्ठ $S = 10\hat{j}^2$ से कितना फ्लक्स संबन्ध

है?



वीडियो उत्तर देखें

31. एक बूँद जिसका द्रव्यमान 4.8×10^{-10} ग्राम हैं तथा जिस पर आवेश 2.4×10^{-18} कूलाम है दो क्षैतिज तथा आवेशित प्लेटों के बीच संतुलन अवस्था में लटकी है प्लेटों के बीच की दूरी 1.0 है दोनों है। दोनों प्लेटों के बीच विभवान्तर ज्ञात कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

32. यदि किसी 8 सेमी भुजा वाले धन के केन्द्र पर 1 कूलाम आवेश रखा जाये तो धन के किसी फलक के बाहर आने वाले फ्लक्स की गणना कीजिए |



वीडियो उत्तर देखें

33. दो बिन्दु आवेश $+9e$ एवं $+e$ एक दूसरे से 16 सेमी की दूरी पर स्थित है इनके बीच एक आवेश q कहाँ रखा जाये वह संतुलन में हो ?



वीडियो उत्तर देखें

34. एक क्षेत्र में विद्युत क्षेत्र की तीव्रता $\vec{E} = (1.2\hat{i} + 1.6\hat{j})$ न्यूटन ' कूलाम दी गयी है Y -Z तल के समान्तर 0.2 मी^2 क्षेत्रफल के आयताकार प्रष्ट से सम्बद्ध वैद्युत फ्लक्स ज्ञात कीजिए ।

 वीडियो उत्तर देखें

35. एक अनन्त लम्बाई के एकसमान आवेशित सीधे तार का रेखिक आवेश धनत्व 10.0×10^{-8} कूलाम/ मीटर है तार से 2 सेमी दुरी पर उत्पन्न विद्युत क्षेत्र की तीव्रता गीत कीजिए ।

 वीडियो उत्तर देखें

36. किसी निकाय में दो आवेश $q_A = + 1.5\mu C$ तथा $q_B = - 1.6\mu C$ क्रमशः दो बिन्दुओं $A(- 2mm, 0, 0)$ तथा $B(+ 2mm, 0, 0)$ पर स्थित हैं। इस निकाय के द्विध्रुव आधूर्ण का परिमाण तथा दिशा लिखिए।



वीडियो उत्तर देखें

37. एक बूँद जिसका द्रव्यमान 4.8×10^{-10} ग्राम है तथा जिस पर आवेश 2.4×10^{-18} कूलाम है तो क्षैतिज

व आवेशित प्लेटों के बीच संतुलन अवस्था में लटकी है प्लेटों के बीच की दूरी 1.0 सेमी है प्लेटों के बीच विभवान्तर ज्ञात कीजिए ।



वीडियो उत्तर देखें

38. दो आवेशित क्षैतिज प्लेटें जिनके बीच की दूरी 2 सेमी है के बीच 4×10^{-13} किलो भार तथा 2.4×10^{-18} कूलाम आवेश का एक कण स्थिर होकर लटक रहा है दोनों प्लेटों के बीच विभवान्तर ज्ञात कीजिए । ($g = 10m / s^2$)



वीडियो उत्तर देखें

39. एकसमान वैधुत क्षेत्र सदिश

$\vec{E} = 2\hat{i} + 3\hat{j} + 4\hat{k}$ वोल्ट/ मीटर में एक प्रष्ट के

क्षेत्रफल $\vec{E} = -4\hat{k}$ मी² से गुजरने वाले वैधुत फ्लक्स

की गणना कीजिए ।

 वीडियो उत्तर देखें

40. एक विधुत द्विधुव जिसका लम्बाई 4 सेमी है एकसमान

विधुत क्षेत्र 10^4 न्यूटन / कूलाम से 30° पर रखने से

9×10^{-2} न्यूटन \times मीटर का बल आघूर्ण लगता है

द्विधुव आघूर्ण की गणना कीजिए ।

 वीडियो उत्तर देखें

