

PHYSICS

BOOKS - CGPET PREVIOUS YEAR PAPERS PHYSICS (HINDI)

स्थिर वैधुतिकी

उदाहरण

1. तीन बिंदु आवेश $q_1 = 1\mu C$, $q_2 = -2\mu C$ तथा $q_3 = 3\mu C$ क्रमशः बिन्दुओ $(1m,0,0)$, $(0,2m,0)$ तथा

(0,0,3m) पर रखे है तो मूल बिंदु पर वैधुत विभव ज्ञात कीजिये।

 वीडियो उत्तर देखें

2. दो बिंदु आवेश $+3\mu C$ तथा $-3\mu C$ एक दूसरे से अल्प दूरी 2×10^{-3} मी पर स्थित है। ज्ञात कीजिये

(a) द्विध्रुव से 0.6 मी दूरी पर निरक्षीय स्थिति में वैधुत क्षेत्र विभव,

(b) द्विध्रुव को 90° घूमा देने पर उसी बिंदु पर विधुत क्षेत्र एवं विभव।

 वीडियो उत्तर देखें

3. $+3.2 \times 10^{-19}$ कूलॉम तथा -3.2×10^{-19} कूलॉम के दो बिंदु आवेश एक दूसरे से 2.4×10^{-10} मी की दूरी पर स्थित है। यह वैधुत द्विध्रुव 4.0×10^5 वोल्ट/मी के एक समान वैधुत क्षेत्र में स्थित है। द्विध्रुव को साम्यावस्था से 180° घुमाने में आवश्यक वाल आघूर्ण ज्ञात कीजिये।



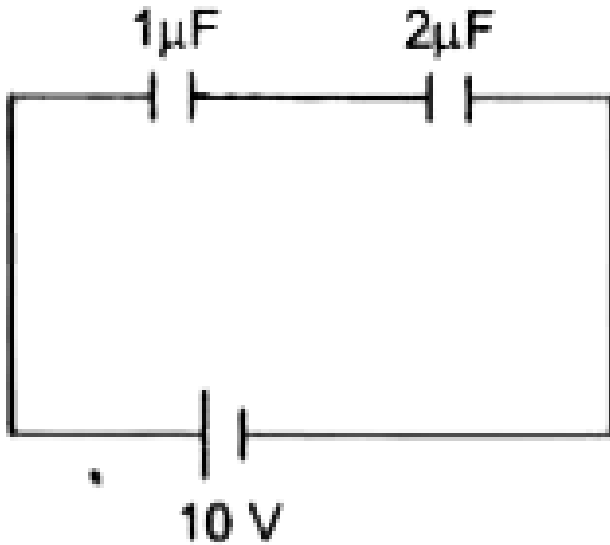
वीडियो उत्तर देखें

4. द्विध्रुव को 180° घुमाने में कृत कार्य क्या होगा?



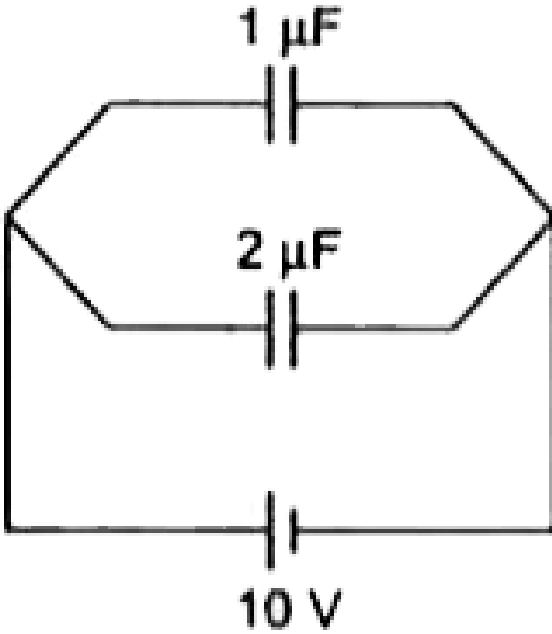
वीडियो उत्तर देखें

5. प्रदर्शित परिपथ में तुल्य धारिता ज्ञात कीजिये।



 वीडियो उत्तर देखें

6. प्रदर्शित परिपथ में तुल्य धारिता ज्ञात कीजिये।



 वीडियो उत्तर देखें

वस्तुनिष्ठ प्रश्न

1. दो समान आवेश Q परस्पर कुछ दूरी पर रखे हैं उनको मिलाने वाली रेखा के केंद्र पर आवेश रखा गया है। तीनों आवेशों का निकाय संतुलन में होगा यदि q का मान हो

A. $-\frac{Q}{2}$

B. $-\frac{Q}{4}$

C. $+\frac{Q}{4}$

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

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

2. दो आवेश $1\mu C$ और $5\mu C$ है। उन पर लगने वाले बलों का अनुपात होगा

A. 1 : 5

B. 1 : 1

C. 5 : 1

D. 1 : 25

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

3. एक वैधुत द्विध्रुव जब एकसमान वैधुत क्षेत्र E में रखा जाता है जो उसकी स्थितिज ऊर्जा न्यूनतम होने के लिए उसके द्विध्रुव आघूर्ण की धनात्मक दिशा व वैधुत क्षेत्र E की दिशा के बीच का कोण होता है

A. π

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

C. शून्य

D. $\frac{3\pi}{2}$

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

4. किसी भी बिंदु x, y, z (सभी मीटर में) पर वैद्युत विभव $V = 4x^2$ वोल्ट द्वारा दिया जाता है। (1 मी, 0 मी, 2 मी) पर वैद्युत क्षेत्र वोल्ट/मी होगा

- A. 8, ऋणात्मक X-अक्ष की दिशा में
- B. 8, धनात्मक X-अक्ष की दिशा में
- C. 16, ऋणात्मक X-अक्ष की दिशा में
- D. 8, धनात्मक X-अक्ष की दिशा में

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

5. 8 सेमी भुजा के एक वर्ग के चारो कोनो पर $+\left(\frac{10}{3}\right) \times 10^{-9}C$ के आवेश रखे गए है। विकर्णो के प्रतिच्छेद बिंदु पर विभव होगा

A. $150\sqrt{2}$ वोल्ट

B. $1500\sqrt{2}$ वोल्ट

C. $900\sqrt{2}$ वोल्ट

D. 900 वोल्ट

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

6. एक वैधुत द्विध्रुव आसमान वैधुत क्षेत्र में रखा गया है, तो उस पर आरोपित होता है

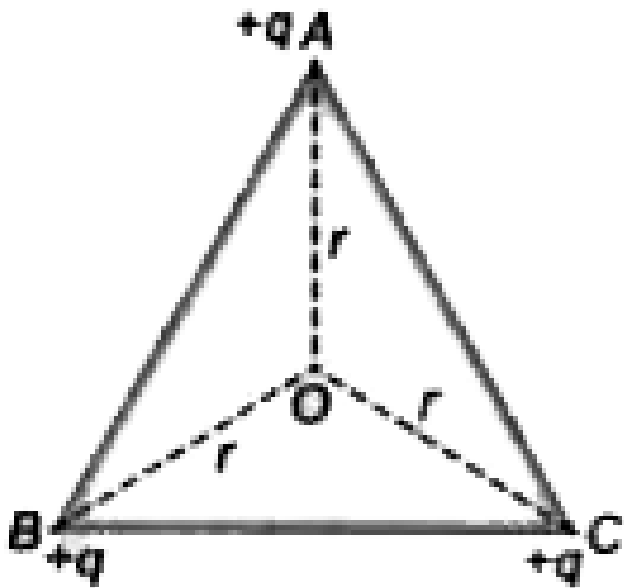
- A. बल एवं आघूर्ण
- B. आघूर्ण नहीं, केवल बल
- C. बल नहीं केवल आघूर्ण
- D. बल एवं आघूर्ण दोनों नहीं

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

7. ABC एक समबाहु त्रिभुज है। प्रत्येक शीर्ष पर $+q$ आवेश रखा गया है। बिंदु O पर वैद्युत क्षेत्र की तीव्रता होगी



A. $\frac{1}{4\pi\epsilon_0} \cdot \frac{q}{r^2}$

B. $\frac{1}{4\pi\epsilon_0} \cdot \frac{q}{r}$

C. शून्य

D. $\frac{1}{4\pi \epsilon_0} \cdot \frac{3q}{r^2}$

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

8. वैधुत क्षेत्र E की बल रेखाओ के अभिलम्बवत एक वैधुत द्विध्रुव रखा गया है, तो उसे 180° के कोण से घुमाने के लिए किया गया कार्य होगा

A. pE

B. $+ 2pE$

C. $- 2pE$

D. शून्य

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

9. 40 स्टेट कूलॉम बिंदु आवेश से 2 सेमी की दूरी पर भू-संयोजित धातु की बड़ी प्लेट रखी गई है, तो बिंदु आवेश पर लगने वाला आकर्षण का बल है

A. 100 डाइन

B. 160 डाइन

C. 1600 डाइन

D. 400 डाइन

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

10. तीन वैधुत आवेश $4q, Q$ और q एक त्रजु रेखा पर $0, \frac{l}{2}$ और l स्थिति पर क्रमशः रखे गए है। आवेश q पर परिणामी बल शून्य होगा, यदि Q बराबर हो

A. $-q$

B. $-2q$

C. $-\frac{q}{2}$

D. $4q$

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

11. $25\mu C$ और $36\mu C$ दो बिंदु आवेशों के मध्य की दूरी 11 सेमी है दोनों आवेशों को मिलाने वाली रेखा के किस बिंदु पर वैधुत क्षेत्र की तीव्रता शून्य होगी ?

A. $25\mu C$ आवेश से 5 सेमी की दूरी पर

B. $36\mu C$ आवेश से 5 सेमी की दूरी पर

C. $25\mu C$ आवेश से 10 सेमी की दूरी पर

D. $36\mu C$ आवेश से 11 सेमी की दूरी पर

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

12. 4 सेमी और 6 सेमी की त्रिज्या के दो गोलाकारों A और B को क्रमशः $80\mu C$ और $40\mu C$ आवेश दिया जाता है। इन

दोनों को पतले तार से जोड़ा जाता है तो एक गोलाकार से आवेश दूसरे गोलाकार को जायेगा

A. A से B की ओर $20\mu C$

B. A से B की ओर $16\mu C$

C. B से A की ओर $32\mu C$

D. A से B की ओर $32\mu C$

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

13. शुद्ध जल का परावैधुताक 81 है, तो इसकी वैधुतशीलता होगी

A. $7.17 \times 10^{-10} MKS$ मात्रक

B. $8.86 \times 10^{-12} MKS$ मात्रक

C. $1.02 \times 10^{-13} MKS$ मात्रक

D. इनमे से कोई नहीं

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

14. समान त्रिज्या के दो धातु के गोलाकार है, परन्तु एक ठोस एवं दूसरा खोखला है, तो

- A. ठोस गोलाकार को अधिक आवेश दिया जा सकता है
- B. खोखले गोलाकार को अधिक आवेश दिया जा सकता है
- C. दोनों को समान अधिकतम आवेश दिया जा सकता है
- D. उपरोक्त में से कोई नहीं

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

15. $40\mu C$ व $-20\mu C$ के दो आवेश कुछ दूरी पर रखे हुए हैं। उन्हें आपस में संपर्क में लाकर फिर उसी दूरी पर रख दिया जाता है। इनके मध्य लगने वाले प्रारंभिक व अंतिम बलों का अनुपात होगा

A. 8 : 1

B. 4 : 1

C. 1 : 8

D. 1 : 1

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

16. दो आवेश $+4e$ व $+e$ को x दूरी पर रखा गया है। एक अन्य आवेश q को $+e$ आवेश से कितनी दूरी पर रखा जाये जिससे वह संतुलन में रह सके?

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

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

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

D. $\frac{x}{6}$

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

17. प्रति इकाई आवेश q वाले अनंत लम्बी नली का उसकी अक्ष से r दूरी पर वैद्युत क्षेत्र की तीव्रता होती है

A. r^2 के अनुक्रमानुपाती

B. r^3 के अनुक्रमानुपाती

C. r के व्युत्क्रमानुपाती

D. r^2 के व्युत्क्रमानुपाती

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

18. ABC एक समकोण त्रिभुज है, जिसमें $AB = 3$ सेमी तथा $BC = 4$ सेमी है। बिंदु A, B और C पर क्रमशः $+15$, $+12$ और -20 स्थिर वैद्युत मात्रक (esu) के आवेश स्थित हैं। बिंदु B पर स्थित आवेश पर लगने वाला बल होगा

A. 125 डाइन

B. 35 डाइन

C. 25 डाइन

D. शून्य

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

19. | भुजा वाले समबाहु त्रिभुज ABC के कोनो पर वैधुत आवेश $q, q, -2q$ रखे गए है। इस निकाय के वैधुत-द्विध्रुव आघूर्ण का परिमाण होगा

A. ql

B. $2ql$

C. $\sqrt{3}ql$

D. इनमे से कोई नहीं

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

20. लम्बाई a के एक वर्ग के चारो कोनो A,B,C,D पर समान आवेश q रखे है। D पर रखे हुए आवेश पर लगने वाले बल का परिमाण होगा

A. $\frac{3q^2}{4\pi \epsilon_0 a^2}$

B. $\frac{4q^2}{4\pi \epsilon_0 a^2}$

C. $\left(\frac{1 + 2\sqrt{2}}{2}\right) \frac{q^2}{4\pi \epsilon_0 a^2}$

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

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

21. 10 सेमी भुजा वाले एक समबाहु त्रिभुज के शीर्षों पर तीन कण रखे हैं। प्रत्येक कण पर $10\mu C$ आवेश है। इस निकाय की स्थिर वैद्युत स्थितिज ऊर्जा होगी

$$\left(\frac{1}{4\pi \epsilon_0} = 9 \times 10^9 \text{ - } \frac{\text{ }^2}{\text{ }^2} \right)$$

A. शून्य

B. अनंत

C. 27 जूल

D. 100 जूल

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

22. 1 सेमी और 2 सेमी त्रिज्याओं के दो धात्विक गोलों को क्रमानुसार $10^{-2}C$ और $5 \times 10^{-2}C$ के आवेश दिए गए हैं। यदि अब इन गोलों को एक चालक तार द्वारा जोड़ दिया जाये, तो छोटे गोले पर अंतिम आवेश होगा

A. $3 \times 10^{-2}C$

B. $1 \times 10^{-2} C$

C. $4 \times 10^{-2} C$

D. $2 \times 10^{-2} C$

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

23. वैधुत क्षेत्र E , x -दिशा में है। यदि $0.2C$ के आवेश को x -अक्ष के साथ 60° का कोण बनाने वाली रेखा पर 2 मी दूर तक चलाया जाये, तो कार्य 4 जूल होता है। E का मान क्या है?

A. $\sqrt{3}$ न्यूटन/कूलॉम

B. 4 न्यूटन/कूलॉम

C. 5 न्यूटन/कूलॉम

D. इनमे से कोई नहीं

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

24. वैधुत द्विध्रुव की निरक्षीय रेखा पर स्थित बिंदु पर वैधुत क्षेत्र की दिशा अपने आघूर्ण की दिशा के

- A. समान्तर होगी
- B. विपरीत दिशा में होगी
- C. लंबवत होगी
- D. साथ संबंधित नहीं है

Answer: B

 वीडियो उत्तर देखें

25. एक आवेशित बेलनाकार संधारित्र के वलयाकार अंतराल में वैद्युत क्षेत्र की तीव्रता E का परिमाण

A. सब बिन्दुओ पर एक समान है

B. आंतरिक बेलन के पास वाले बिन्दुओ की तुलना में

बाहरी बेलन के पास वाले बिन्दुओ पर अधिक है

C. $\frac{1}{r}$ के अनुरूप बदलता है (यहाँ r अक्ष से दूरी है)

D. $\frac{1}{r^2}$ के अनुरूप परिवर्तित होता है (यहाँ r अक्ष से दूरी है)

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

26. एक आवेश Q को दो भागों q और $Q - q$ में विभाजित किया जाता है। अलग करने पर दोनों आवेशों के बीच का कूलॉम विकर्षण अधिकतम तब होगा जब अनुपात $\frac{Q}{q}$ का मान होगा

A. 2

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

C. 4

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

Answer: A



वीडियो रज्जर देखें

27. 10 C समान आवेश के क्रमशः 20 सेमी और 15 सेमी त्रिज्या के दो वैद्युतरोधित गोलों को एक ताँबे के तार से जोड़कर फिर अलग कर लिया जाता है तो

A. दोनों गोलों पर वही 10 C आवेश होगा

B. 20 सेमी के गोले का पृष्ठीय आवेश घनत्व 15 सेमी के गोले के पृष्ठीय आवेश घनत्व की तुलना में अधिक होगा

C. 15 सेमी के गोले का पृष्ठीय आवेश घनत्व 20 सेमी के गोले के पृष्ठीय आवेश घनत्व की तुलना में अधिक

होगा

D. दोनों गोलों पर पृष्ठीय आवेश घनत्व समान होगा

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

28. भुजा a वाले एक समबाहु त्रिभुज ABC के शीर्ष A और B पर समान आवेश q रखे हैं। बिंदु C पर वैद्युत क्षेत्र का परिमाण होगा

A. $\frac{q}{4\pi \epsilon_0 a^2}$

B. $\frac{\sqrt{2}q}{4\pi \epsilon_0 a^2}$

C. $\frac{\sqrt{3}q}{4\pi \epsilon_0 a^2}$

D. $\frac{9q^2}{2\pi \epsilon_0 a^2}$

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

29. R_1 तथा R_2 त्रिज्या के दो गोले आवेशित करने के पश्चात् एक तार के द्वारा जोड़ दिए जाते हैं। गोलों की वैद्युत क्षेत्र के तीव्रताओं का अनुपात होगा

A. $\frac{R_1}{R_2}$

B. $\frac{R_2}{R_1}$

C. $\frac{R_1^2}{R_2^2}$

D. $\frac{R_2^2}{R_1^2}$

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

30. एक इलेक्ट्रॉन जिसका द्रव्यमान m_e है प्रारम्भ में विराम अवस्था में है। t_1 समय में इलेक्ट्रॉन किसी एकसमान वैद्युत क्षेत्र निश्चित दूरी से चलता है एक प्रोटॉन जिसका द्रव्यमान

m_p है, वह भी विराम अवस्था में है। प्रोटॉन भी इसी वैद्युत क्षेत्र में उतनी ही दूरी चलने में t_2 समय लेता है यदि गुरुत्वीय प्रभाव नगण्य माना जाये तो $\frac{t_2}{t_1}$ का लगभग मान होगा

A. 1

B. $\left(\frac{m_p}{m_e}\right)^{1/2}$

C. $\left(\frac{m_e}{m_p}\right)^{1/2}$

D. 1836

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

31. प्रोटॉनों के कारण 500 cc जल पर कितना आवेश होगा ?

A. 6×10^{27} कूलॉम

B. 2.67×10^7 कूलॉम

C. 6×10^{23} कूलॉम

D. 1.67×10^{23} कूलॉम

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

32. बादल के एक टुकड़े का क्षेत्रफल 25×10^6 ²

तथा विभव 10^5 वोल्ट है। यदि बादल की ऊँचाई 0.75 किमी है तो पृथ्वी व बादल के बीच वैधुत क्षेत्र की ऊर्जा का मान होगा

A. 250 जूल

B. 750 जूल

C. 1225 जूल

D. 1475 जूल

Answer: D



33. वैद्युत विभव निम्न समीकरण द्वारा दिया गया है

$$V = 6x - 8xy^2n - 8y + 6yz - 4z^2$$

तो मूल बिंदु पर रखे 2 कूलॉम के आवेश पर लगने वाला बल होगा

A. 2 न्यूटन

B. 6 न्यूटन

C. 8 न्यूटन

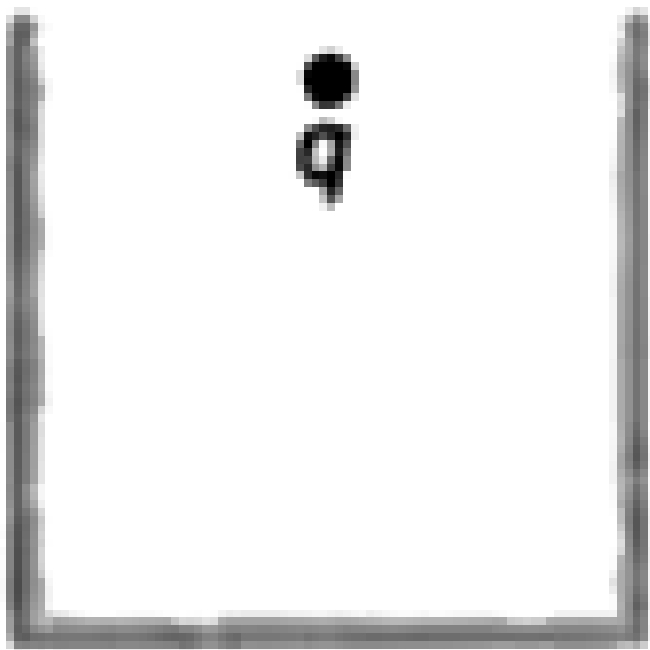
D. 20 न्यूटन

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

34. एक आवेश q बेलनाकार पात्र के खुले मुँह के केंद्र पर रखा है इस पात्र की सतह से गुजरने वाला फ्लक्स होगा



A. शून्य

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

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

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

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

35. किसी स्थान पर वैद्युत क्षेत्र त्रिज्य रूप से बाहर की ओर है जिसका परिमाण $E = A\gamma_0$ है। γ_0 त्रिज्या के गोले के अंदर आवेश होगा

A. $\frac{1}{4\pi \epsilon_0} A \gamma_0^3$

B. $4\pi \epsilon_0 A \gamma_0^3$

C. $\frac{4\pi \epsilon_0 A}{\gamma_0}$

D. $\frac{1}{4\pi \epsilon_0} \frac{A}{\gamma_0^3}$

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

36. $\sqrt{2}$ मी भुजा वाले एक वर्ग के शीर्षों पर $+10\mu C$, $+5\mu C$, $-3\mu C$ तथा $+8\mu C$ आवेश रखे गए हैं। वर्ग के केंद्र पर विभव होगा

A. 1.8 वोल्ट

B. 1.8×10^6 वोल्ट

C. 1.8×10^5 वोल्ट

D. 1.8×10^4 वोल्ट

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

37. 10 सेमी भुजा वाले समबाहु त्रिभुज ABC के शीर्षों पर क्रमशः $1\mu C$, $-1\mu C$ तथा $2\mu C$ आवेश वायु में रखे गए हैं। शीर्ष C पर स्थित आवेश पर परिमाणी बल होगा

A. 0.9 न्यूटन

B. 1.8 न्यूटन

C. 2.7 न्यूटन

D. 3.6 न्यूटन

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

38. 0.2 मीटर भुजा वाले एक समबाहु त्रिभुज के दो शीर्षों A व B प्रत्येक पर $4\mu C$ के आवेश वायु में रखे हैं। शीर्ष C पर

वैधुत विभव होगा

$$\left[\frac{1}{4\pi \epsilon_0} = 9 \times 10^9 \text{ - } \frac{2}{\text{m}} \right]$$

A. 9×10^4 वोल्ट

B. 18×10^4 वोल्ट

C. 36×10^4 वोल्ट

D. 36×10^{-4} वोल्ट

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

39. दो धनात्मक बिंदु आवेश $12\mu C$ व $8\mu C$ एक दूसरे से 10 सेमी दूरी पर रखे हैं। इन्हें 4 सेमी तक पास लाने में किया गया कार्य होगा

A. 5.8 जूल

B. $5.8eV$

C. 13 जूल

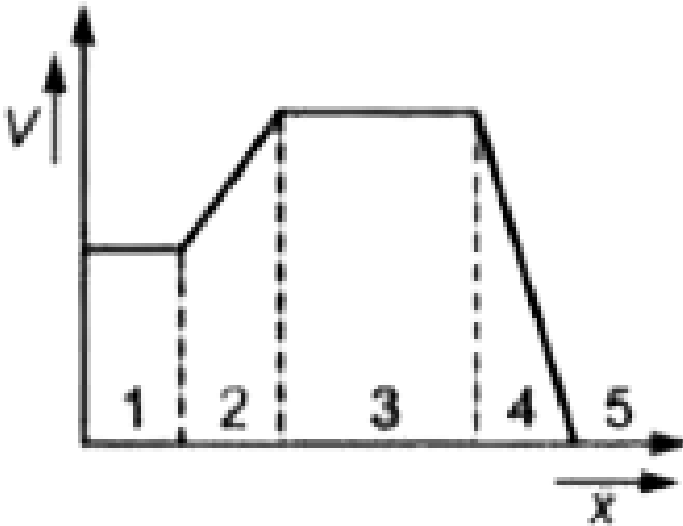
D. $13eV$

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

40. निम्न चित्र में विभव V का x -अक्ष पर पांच क्षेत्रों में दूरी के साथ परिवर्तन दर्शया गया है। इन क्षेत्रों में वैधुत क्षेत्र E के लिए क्या सही है?



A. $E_1 > E_2 > E_3 > E_4 > E_5$

B. $E_1 = E_3 = E_5$ $E_2 < E_4$

C. $E_2 = E_4 = E_5$ $E_1 < E_3$

$$D. E_1 < E_2 < E_3 < E_4 < E_5$$

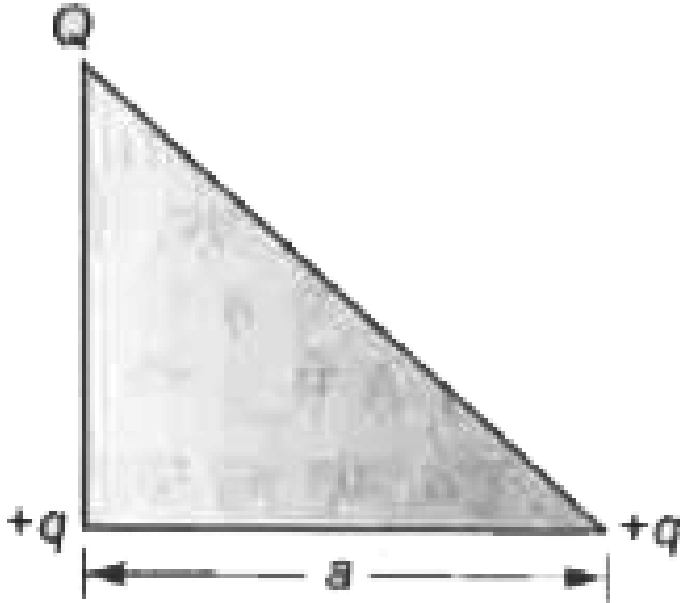
Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

41. एक समकोण समद्विबाहु त्रिभुज के -शीर्षों पर तीन आवेश Q , $+q$ तथा $+q$ चित्रानुसार रखे हैं। इस व्यवस्था की

कुल वैद्युतीय ऊर्जा शून्य होगी यदि Q बराबर है



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

B. $\frac{-2q}{2 + \sqrt{2}}$

C. $-2q$

D. $+q$

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

42. दो आवेश $12\mu C$ एवं $-6\mu C$ वायु में एक दूसरे से 20 सेमी की दूरी पर रखे हैं। आवेशों को जोड़ने वाली रेखा पर आवेशों के बाहर किसी बिंदु P पर यदि परिमाणी विभव शून्य है तो बिंदु P की $-6\mu C$ आवेश से दूरी होगी

A. 0.10 मी

B. 0.15 मी

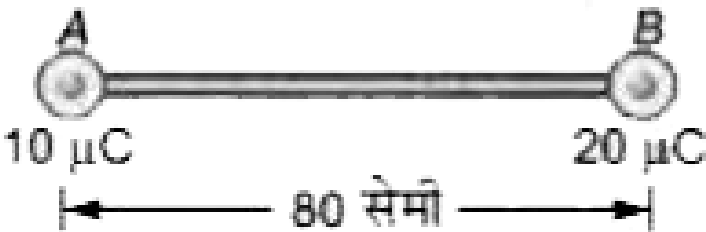
C. 0.20 मी

D. 0.25 मी

Answer: C

 वीडियो उत्तर देखें

43. निम्न चित्र में बिंदु A से कितनी दूरी पर वैद्युत क्षेत्र शून्य है?



A. 20 सेमी

B. 10 सेमी

C. 37 सेमी

D. इनमें से कोई नहीं

Answer: C



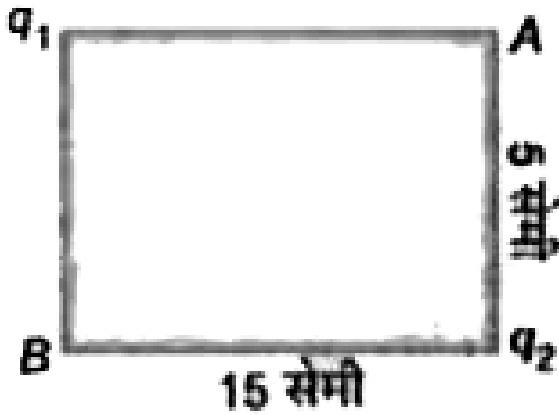
वीडियो उत्तर देखें

44. चित्रानुसार आयत के दो शीर्षों पर आवेश

$q_1 = -5\mu C$ तथा $q_2 = +2.0\mu C$ रखे गए हैं। बिंदु

B से $+3.0\mu C$ आवेश को A तक लाने में किया गया कार्य

होगा $\left(\frac{1}{4\pi\epsilon_0} = 10^{10} \text{ - } \frac{2}{2} \right)$



A. 2.8 जूल

B. 3.5 जूल

C. 4.5 जूल

D. 5.5 जूल

Answer: A



45. एक आवेश ($-q$) तथा अन्य ($+Q$) आवेश क्रमशः दो बिन्दुओं A व B पर रखे हैं। ($+Q$) आवेश को B पर स्थिर रखते हुए A के आवेश ($-q$) को बिंदु C तक इस प्रकार चलाते हैं कि $\angle C$ का समबाहु ABC त्रिभुज बन जाये। आवेश ($-q$) को चलाने में किया गया कुल कार्य है

A. $\frac{1}{4\pi\epsilon_0} \frac{Qq}{l}$

B. $\frac{1}{4\pi\epsilon_0} \frac{Qq}{l^2}$

C. $\frac{l}{4\pi\epsilon_0} Qql$

D. शून्य

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

46. $+3.2 \times 10^{-19}$ कूलॉम एवं -3.2×10^{-19} कूलॉम के दो आवेश एक दूसरे से 2.4 \AA की दूरी पर रखे है, और एक वैधुत द्विध्रुव का निर्माण करते है। यदि इस द्विध्रुव को 4×10^5 वोल्ट/मी के वैधुत क्षेत्र में रखा जाए तो साम्यावस्था में इसकी स्थितिज ऊर्जा होगी

A. $+3 \times 10^{-23}$ जूल

B. -3×10^{-23} जूल

C. -6×10^{-23} जूल

D. -2×10^{-23} जूल

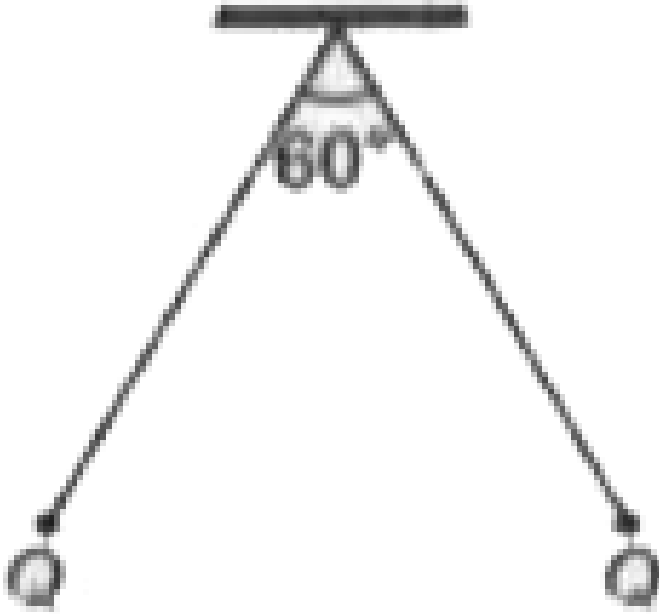
Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

47. दो छोटी गोलाकार गेंदे प्रत्येक पर $Q = 10\mu C$ आवेश है, समान लम्बाई प्रत्येक 1 मी की दो कुचालक धागो द्वारा छत के किसी बिंदु से लटकाई गई है। यह पाया गया है कि साम्यावस्था में धागो के मध्य चित्रानुसार 60° का कोण है। धागो में तनाव है (दिया है-

$$\left(\frac{1}{4\pi\epsilon_0} = 9 \times 10^9 \text{ N m}^2 / \text{C}^2 \right)$$



A. 18 न्यूटन

B. 1.8 न्यूटन

C. 0.18 न्यूटन

D. इनमे से कोई नहीं

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

48. 1 ग्राम द्रव्यमान तथा 10^{-8} कूलॉम आवेश की एक गेंद को बिंदु A जिस पर 600 वोल्ट विभव है से बिंदु B जिस पर विभव शून्य है तक ले जाया जाता है। बिंदु B पर गेंद का वेग 20 सेमी/से है। बिंदु A पर गेंद का वेग होगा

A. 22.8 सेमी/से

B. 228 सेमी/से

C. 16.8 सेमी/से

D. 168 सेमी/से

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

49. $500\mu C$ 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/कूलॉम

B. 9.28×10^7 न्यूटन/कूलॉम

C. 13.1×10^{11} न्यूटन/कूलॉम

D. 20.5×10^7 न्यूटन/कूलॉम

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

50. दो ताँबे की गेंदे, प्रत्येक का भार 10 ग्राम, एक दूसरे से वायु में 10 सेमी दूर रखी है। यदि प्रत्येक 10^6 परमाणुओं से एक इलेक्ट्रान एक गेंद से दूसरी गेंद की ओर स्थानांतरित होता है, तो इनके मध्य कूलॉम बल है (ताँबे का परमाणु भार 63.5 है)

A. 2.0×10^{10} न्यूटन

B. 2.0×10^4 न्यूटन

C. 2.0×10^8 न्यूटन

D. 2.0×10^6 न्यूटन

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

51.5×10^{-11} कूलॉम एवं -2.7×10^{-11} कूलॉम के

दो आवेश एक दूसरे से 0.2 मी की दूरी पर स्थित है। इन

दोनों को जोड़ने वाली रेखा पर एक तीसरा आवेश q कूलॉम

को कितनी दूरी पर रखा जाए कि उस पर कार्यरत कुल बल शून्य हो?

A. 0.44 मी

B. 0.65 मी

C. 0.556 मी

D. 0.350 मी

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

52. घन के प्रत्येक कोने पर समान आवेश $-q$ स्थित है। यदि घन की प्रत्येक भुजा की लम्बाई b है तो इसके केंद्र पर रखे $+q$ आवेश की स्थितिज ऊर्जा होगी

A. $\frac{8\sqrt{2}q^2}{4\pi\epsilon_0 b}$

B. $\frac{-8\sqrt{2}q^2}{\pi\epsilon_0 b}$

C. $\frac{-4\sqrt{2}q^2}{\pi\epsilon_0 b}$

D. $\frac{-4\sqrt{2}q^2}{\sqrt{3}\pi\epsilon_0 b}$

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

53. एक मूल कण जिसका द्रव्यमान m व $+e$ आवेश है को v वेग से एक बहुत भारी कण जिस पर आवेश Ze (जहाँ $Z > 0$) है, की ओर प्रक्षेपित किया जाता है आपतित कण की निकटतम उपगमन दूरी होगी

A. $\frac{Ze^2}{2\pi \epsilon_0 mv^2}$

B. $\frac{Ze}{4\pi \epsilon_0 mv^2}$

C. $\frac{Ze^2}{8\pi \epsilon_0 mv^2}$

D. $\frac{Ze}{8\pi \epsilon_0 mv^2}$

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

54. दो वैधुत द्विध्रुव जिनके द्विध्रुव आघूर्ण p व $64p$ है, किसी रेखा पर 25 सेमी की दूरी पर विपरीत दिशा में रखे हैं। इनके मध्य किसी बिंदु पर वैधुत क्षेत्र शून्य हो तो p द्विध्रुव आघूर्ण वाले द्विध्रुव से इस बिंदु की दूरी है

A. 5 सेमी

B. $\frac{25}{9}$ सेमी

C. 10 सेमी

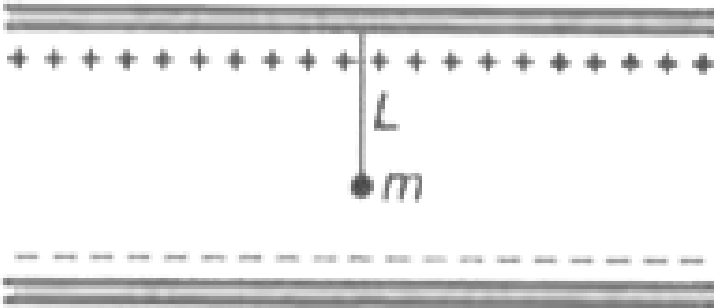
D. $\frac{4}{13}$ सेमी

Answer: A

 वीडियो उत्तर देखें

55. एक सूक्ष्म गोला जिस पर आवेश q है, को दो समांतर प्लेटों के मध्य L लम्बाई की डोरी से चित्रानुसार लटकाया गया है। लोलक का आवर्तकाल T_0 है। जब समांतर प्लेटों को आवेशित कर दिया जाए तो आवर्तकाल T हो जाता है।

$\frac{T}{T_0}$ अनुपात होगा



A. $\left(\frac{g + \frac{qE}{m}}{g} \right)^{\frac{1}{2}}$

B. $\left(\frac{g}{g + \frac{qE}{m}} \right)^{\frac{3}{2}}$

C. $\left(\frac{g}{g + \frac{qE}{m}} \right)^{\frac{1}{2}}$

D. इनमे से कोई नहीं

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

56. 4 सेमी त्रिज्या वाले गोले को 6 सेमी त्रिज्या वाले खाली गोले के भीतर लटकाया गया है। अंदर वाले गोले को 3 esu विभव तक आवेशित किया गया है तथा बाहर वाला गोला पृथ्वी से जुड़ा है। अंदर वाले गोले पर आवेश है

A. 54 esu

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

C. 30 esu

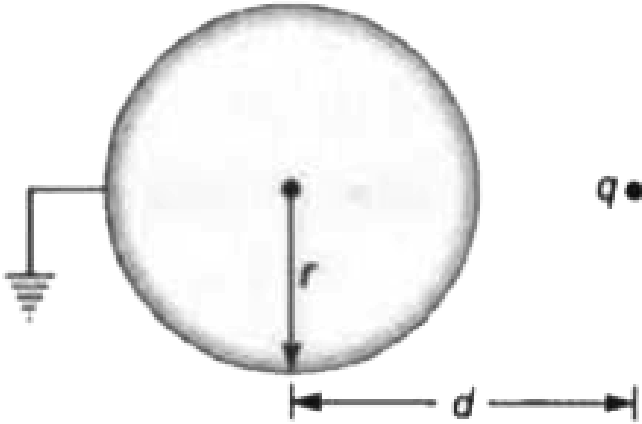
D. 36 esu

Answer: D



वीडियो रज्जर देखें

57. चित्रानुसार प्रदर्शित गोले पर आवेश है



A. q

B. $\frac{qr}{r}$

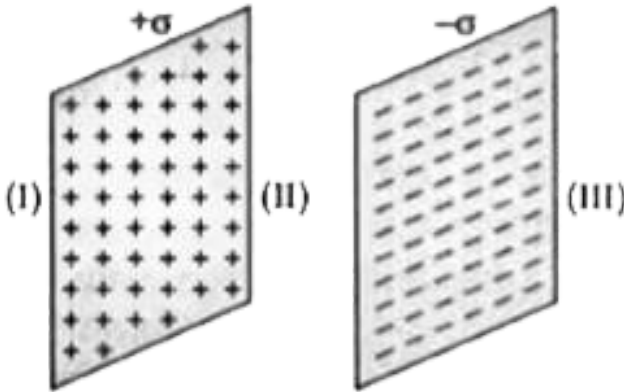
C. $-\frac{qr}{d}$

D. शून्य

Answer: C

 वीडियो उत्तर देखें

58. चित्रानुसार, प्रदर्शित क्षेत्र II में वैधुत क्षेत्र है



A. शून्य

B. $\frac{\sigma}{4\pi \epsilon_0}$

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

D. अनंत

Answer: C

 वीडियो उत्तर देखें

59. एक आवेशित धूल का कण, जिसकी त्रिज्या 5×10^{-7} मी है, किसी 6.28×10^5 वोल्ट/मीटर तीव्रता वाले क्षैतिज वैद्युत क्षेत्र में है आस पास का माध्यम वायु है जिसका श्यानता गुणांक $\eta = 1.6 \times 10^{-5}$ न्यूटन सेकंड प्रति मी^2 है। यदि यह कण 0.2 मी/से की एक समान क्षैतिज

चाल से चलता हो तो इस पर इलेक्ट्रॉनों की संख्या है

($e = 1.6 \times 10^{-19}$ कूलॉम)

A. 50

B. 30

C. 40

D. 80

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

60. समान त्रिज्या के पारे की 8 बूंदों पर समान आवेश है।
इन्हें मिलकर एक बड़ी बून्द बनाई गई है, तो बड़ी बून्द और
छोटी बून्द की धारिता का अनुपात होगा

A. 8 गुना

B. 4 गुना

C. 2 गुना

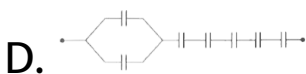
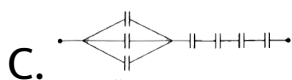
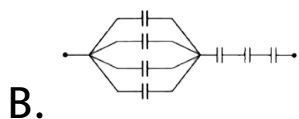
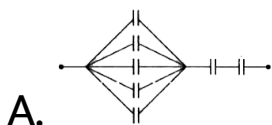
D. 32 गुना

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

61. सात संधारित्र जिनमे प्रत्येक की धारिता $2\mu F$ है, एक ऐसी आकृति में जोड़ते है कि उनकी प्रभावी धारिता $\frac{10}{11}\mu F$ हो जाए। चित्र में प्रदर्शित किस संयोग से वांछित धारिता प्राप्त होगी?



Answer: A

 वीडियो उत्तर देखें

62. समांतर प्लेट संधारित्र की धारिता का व्यंजक है

A. $C = QV$

B. $C = \frac{KA}{9 \times 10^9 4\pi d}$

C. $C = \frac{Kd}{9 \times 10^9 4\pi A}$

D. $C = \frac{A}{9 \times 10^9 4\pi Kd}$

Answer: B

 वीडियो उत्तर देखें

63. समान क्षेत्रफल की चार प्लेटें चित्र के अनुसार जोड़ी गई हैं। इनके बीच की दूरी d समान है। इस संयोजन की धारिता होगी



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

B. $\frac{3\epsilon_0 A}{d}$

C. $\frac{3\epsilon_0 A}{2d}$

D. $\frac{\epsilon_0 A}{d}$

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

64. $4\mu F$ और $6\mu F$ के दो संधारित्रों को श्रेणीक्रम में संयोजित किया जाता है। संयुक्त संधारित्र की बाह्य प्लेटों के मध्य 500 वोल्ट का विभवांतर आरोपित किया जाता है, तो प्रत्येक संधारित्र पर वैद्युत आवेश का संख्यात्मक मान है

A. 6000 कूलॉम

B. 1200 कूलॉम

C. 1200 माइक्रोकूलॉम

D. 6000 माइक्रोकूलॉम

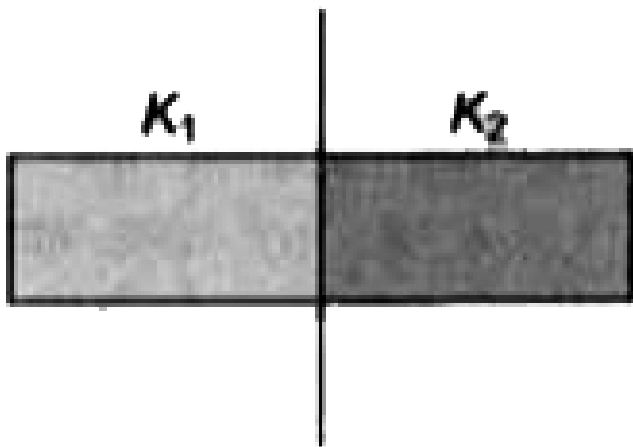
Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

65. एक समांतर प्लेट की प्लेटों के मध्य वायु माध्यम है तथा उसकी धारिता $10\mu F$ है। प्लेटों के मध्य के क्षेत्र को दो भागों में विभाजित किया गया है तथा दो अलग-अलग माध्यमों से भरे गए हैं जैसा कि चित्र में दिखाया गया है। परावैधुतांक का मान क्रमशः $K_1 = 2$ एवं $K_2 = 4$ है, तो इस निकाय की

धारिता का मान होगा



A. $10\mu F$

B. $20\mu F$

C. $30\mu F$

D. $40\mu F$

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

66. एक वायु संधारित्र की धारिता $10\mu F$ है। उसे $40\mu C$ वैधुत आवेश दिया जाता है, तो अर्ग में उसे दी गई ऊर्जा होगी

A. 80×10^6

B. 800

C. 8000

D. 20000

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

67. $1\mu F$ की धारिता के तीन संधारित्रों को समांतर क्रम में संयोजित किया गया है। इनके साथ एक चौथा संधारित्र श्रेणीक्रम में संयोजित किया गया है इसकी धारिता $1\mu F$ है, तो निकाय की कुल धारिता होगी

A. $4\mu F$

B. $2\mu F$

C. $\frac{4}{3}\mu F$

D. $\frac{3}{4}\mu F$

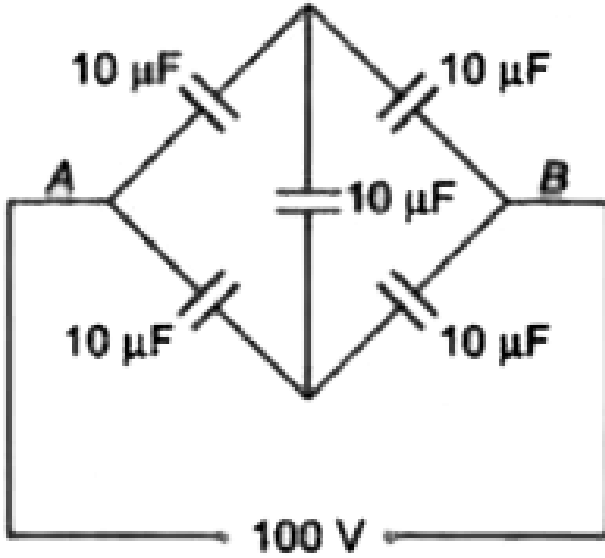
Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

68. पाँच संधारित्र जिनमे प्रत्येक की धारिता $10\mu F$ है को 100 वोल्ट का DC विभवांतर दिया गया है। इनका संयोजन परिपथ चित्रानुसार है, तो A व B बिन्दुओ के मध्य तुल्य

संधारित्र की धारिता होगी



A. $40\ \mu\text{F}$

B. $20\ \mu\text{F}$

C. $30\ \mu\text{F}$

D. $10\ \mu\text{F}$

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

69. 1000 पानी की छोटी बूँदें जिनमें प्रत्येक की त्रिज्या r एवं q आवेश है, एक साथ मिलकर एक गोलाकार बूँद बनाती हैं। बड़ी बूँद का विभव छोटी बूँद के विभव का है

A. 1000 गुना

B. 100 गुना

C. 10 गुना

D. 1 गुना

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

70. तीन संधारित्रों जिनकी क्रमशः धारिता $3\mu F$, $9\mu F$ एवं $18\mu F$ है, को श्रेणीक्रम में संयोजित किया गया है फिर दूसरी बार समांतर क्रम में संयोजित किया गया है, तो तुल्य संधारित्रों की धारिताओं का $\frac{C_s}{C_p}$ अनुपात दोनों अवस्थाओं में होगा

A. 1 : 15

B. 15 : 1

C. 1:1

D. 1:3

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें