



PHYSICS

BOOKS - BANSAL PHYSICS (HINDI)

संधारित्र

Exercise 1 Objective Questions Single Correct Choice Type

1. एक संधारित्र जिसकी धारिता C है V विभवांतर तक एक बैटरी द्वारा आवेशित किया गया उसके बाद इससे हटा दिया

गया। एक $+Q$ आवेश अब धनात्मक प्लेट को दिया गया, संधारित्र की प्लेटों के मध्य विभवांतर है।

A. V

B. $V + \frac{Q}{C}$

C. $V + \frac{Q}{2C}$

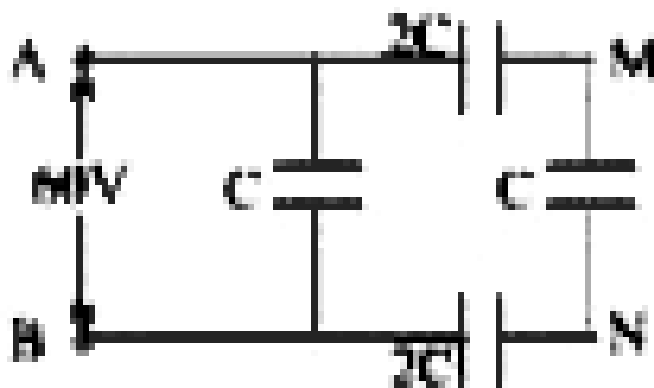
D. $V - \frac{Q}{C}$, if $V < CV$

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

2. दिए गए परिपथ में AB के मध्य 60V का विभवांतर लगाया गया। M एवं N के मध्य विभवांतर है।

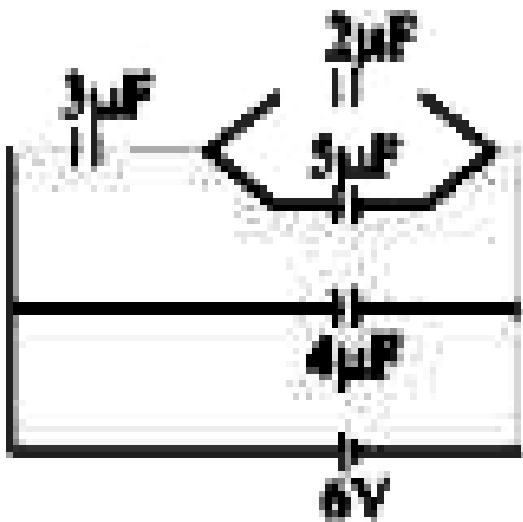


- A. 10 V
- B. 15 V
- C. 20 V
- D. 30 V

Answer: D

 वीडियो उत्तर देखें

3. दिए गए परिपथ में $5\mu F$ तथा $4\mu F$ संधारित्र पर आवेश का अनुपात है।



A. $4/5$

B. $3/5$

C. $3/8$

D. $1/2$

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

4. $3\mu F$ संधारित्र की न्यूनतम संख्या जिससे बनाये गए परिपथ का समतुल्य धारिता $2.25\mu F$ है।

A. a. 3

B. b. 4

C. c. 5

D. d. 6

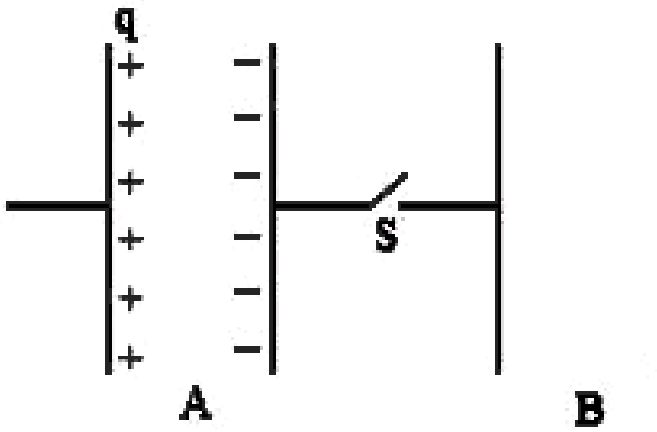
Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

5. चित्र में संधारित्र A पर आवेश q है, जबकि B अनावेशित है। स्विच S को बंद करने के काफी समय पश्चात संधारित्र B

पर आवेश होगा।



A. शून्य

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

C. q

D. $2q$

Answer: A



6. समरूप संधारित्र $8\mu F$, $250V$ की न्यूनतम संख्या आवश्यक है जिससे एक $16\mu F$, $1000V$ का संयुक्त संधारित्र बनाया जा सके।

A. 2

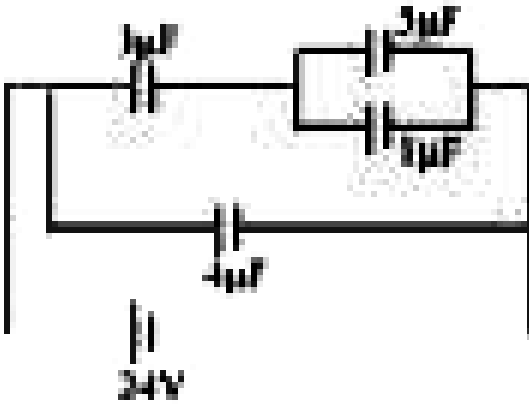
B. 4

C. 16

D. 32

Answer: D

7. दिए गए परिपथ में $1\mu F$ संधारित्र में संचित ऊर्जा है।



A. $40\mu J$

B. $64\mu J$

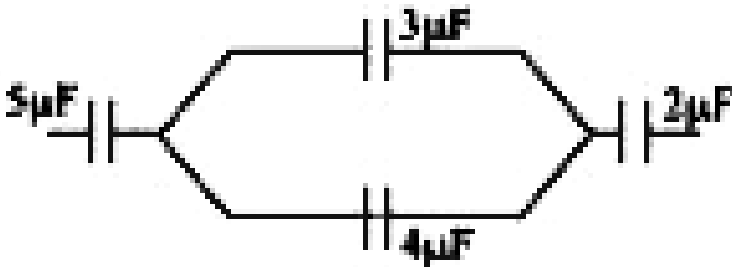
C. $32\mu J$

D. none

Answer: C

 वीडियो उत्तर देखें

8. दिए गए परिपथ के भाग में $5\mu F$ संधारित्र के बायीं प्लेट पर आवेश $-20\mu C$ है, तो $3\mu F$ संधारित्र के दायीं प्लेट पर आवेश होगा।



A. $+ 8.57\mu C$

B. $- 8.57\mu C$

C. $+ 11.42\mu C$

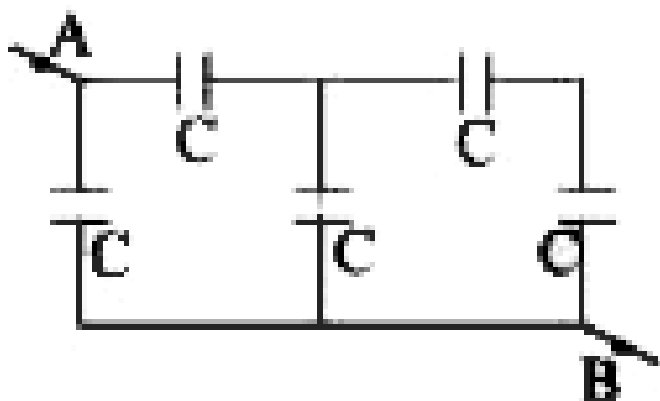
D. $- 11.42\mu C$

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

9. संधारित्र में A एवं B के मध्य समतुल्य संधारिता है।



A. $\frac{7}{6}C$

B. $1.6C$

C. C

D. none

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

10. दो संधारित्र जिसकी धारिता $8\mu F$ एवं $16\mu F$ है एवं ध्वस्त विभव 20 V एवं 80 V है इन्हे श्रेणी क्रम में जोड़ा गया है। संयोजन में अलग-अलग संधारित्र में संचित अधिकतम आवेश हो सकता है।

A. $160\mu C$

B. $200\mu C$

C. $1280\mu C$

D. इनमें से कोई नहीं

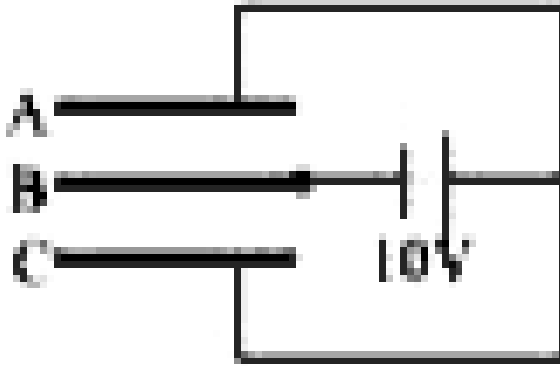
Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

11. तीन प्लेट A, B एवं C प्रत्येक का क्षेत्रफल $0.1m^2$ को 0.885 mm से अलग किया गया है जैसा कि चित्र में दिखाया गया है। एक 10 V के बैटरी को निकाय को आवेशित करने

के लिए उपयोग किया गया है। निकाय में संचित्र ऊर्जा है।



A. $1\mu J$

B. $10^{-1}\mu J$

C. $10^{-2}\mu J$

D. $10^{-3}\mu J$

Answer: B



12. एक संधारित्र जिसकी धारिता C है, को प्रारम्भ में V वोल्ट विभवांतर तक आवेशित किया गया। जब इसे विपरीत ध्रुव के साथ $2V$ बैटरी से जोड़ा गया। संधारित्र में उत्पन्न ऊष्मा एवं संचित ऊर्जा का अनुपात है।

A. a. 1.75

B. b. 2.25

C. c. 2.5

D. d. $1/2$

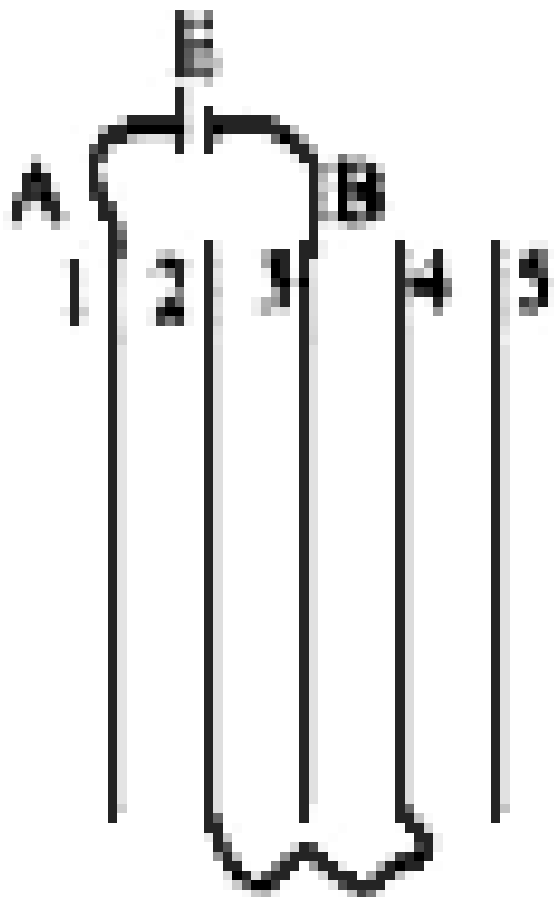
Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

13. पांच चालक समानन्तर प्लेट जिसका क्षेत्रफल A एवं बीच की दूरी d है को चित्रानुसार रखा गया है। प्लेट संख्या 2 एवं 4 को तार द्वारा जोड़ा गया A एवं B के बीच बैटरी जिसका

emf, E है जोड़ा गया। बैटरी से प्रवाहित आवेश है।



A. $\frac{3}{4} \frac{\epsilon_0 A E}{d}$

B. $\frac{2}{3} \frac{\epsilon_0 A E}{d}$

C. $\frac{4\varepsilon_0 AE}{d}$

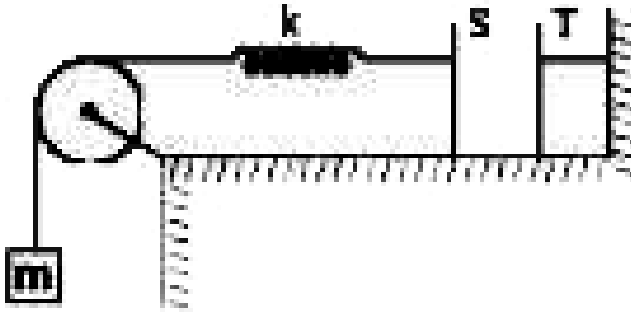
D. $\frac{\varepsilon_0 AE}{2d}$

Answer: B

 वीडियो उत्तर देखें

14. अनआवेशित समानान्तर प्लेट संधारित्र की प्लेट S एवं T को बैटरी से जोड़ा गया। अब बैटरी को हटाकर एक आवेशित प्लेट को निकाय में चित्रानुसार जोड़ा गया। निकाय साम्यवस्था में है। प्रत्येक डोरी कुचालक एवं द्रव्यमानहीन है। किसी एक संधारित्र प्लेट पर आवेश का परिमाण है। [प्लेट

का क्षेत्रफल = A]



A. $\sqrt{2mgA \epsilon_0}$

B. $\sqrt{\frac{4mgA \epsilon_0}{k}}$

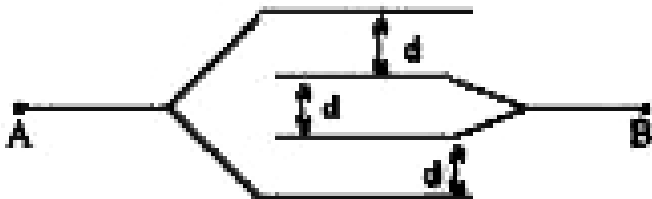
C. $\sqrt{mgA \epsilon_0}$

D. $\sqrt{\frac{2mgA \epsilon_0}{k}}$

Answer: A

 वीडियो उत्तर देखें

15. चार धातु की प्लेटों को चित्रानुसार व्यवस्थित किया गया है। यदि क्रमागत प्लेटों के बीच की दूरी d है तो दिए गए निकाय में A एवं B के बीच धारिता है। (दिया गया $d \ll A$)



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

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

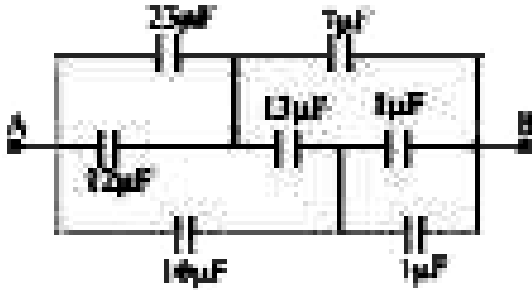
C. $\frac{3\epsilon_0 A}{d}$

D. $\frac{4\epsilon_0 A}{d}$

Answer: B

 वीडियो उत्तर देखें

16. A एवं B के मध्य तुल्य धारिता है-



A. $\frac{28}{3} \mu F$

B. $\frac{15}{2} \mu F$

C. $15 \mu F$

D. none

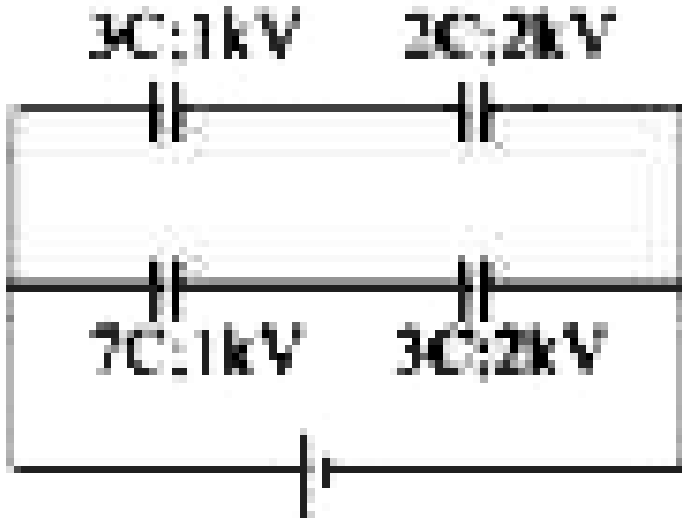
Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

17. दिए गए चित्र में चार संधारित्र जिसकी धारिता एवं सहने योग्य अधिकतम विभव दिखाया गया है। बाह्य विद्युत वाहक बल का अधिकतम मान क्या है कि किसी भी संधारित्र में सहने योग्य अधिकतम विभव न हो? [Iadsr : पहले प्रत्येक

संधारित्र में अलग-अलग सहने योग्य अधिकतम विभव ज्ञात
करे, फिर तुलना करे]



- A. 2.5 kV
- B. $10/3kV$
- C. 3 kV
- D. 1 kV

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

18. तीन संधारित्र $2\mu F$, $3\mu F$ एवं $5\mu F$ जो क्रमशः 3V, 2V एवं 1V का विभव सह सकता है। इनका श्रेणी क्रम संयोजन अधिकतम विभव सह सकता है।

A. a. 5 वोल्ट

B. b. $(31/6)$ वोल्ट

C. c. $(26/5)$ वोल्ट

D. d. कोई नहीं

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

19. एक समांतर प्लेट संधारित्र की प्लेटों के बीच विद्युत क्षेत्र $10^5 V/m$ है। यदि संधारित्र प्लेट पर आवेश $1\mu C$ है तो प्रत्येक संधारित्र प्लेट पर बल होगा।

A. a. 0.1N

B. b. 0.05N

C. c. 0.02N

D. d. 0.01N

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

20. एक संधारित्र को बैटरी से जोड़ते हैं। यदि दोनों के बीच की दूरी आधी कर दी जाए तब दोनों प्लेट के बीच आकर्षण बल

- A. अपरिवर्तित रहेगा
- B. आठ गुना हो जायेगा
- C. चार गुना हो जाएगा
- D. दो गुना हो जायेगा

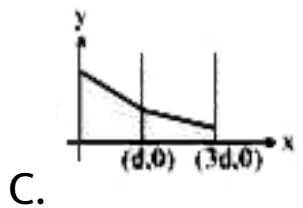
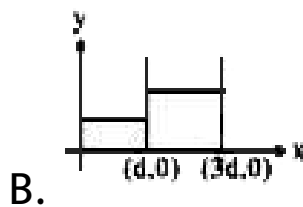
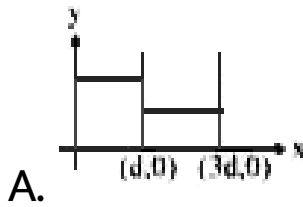
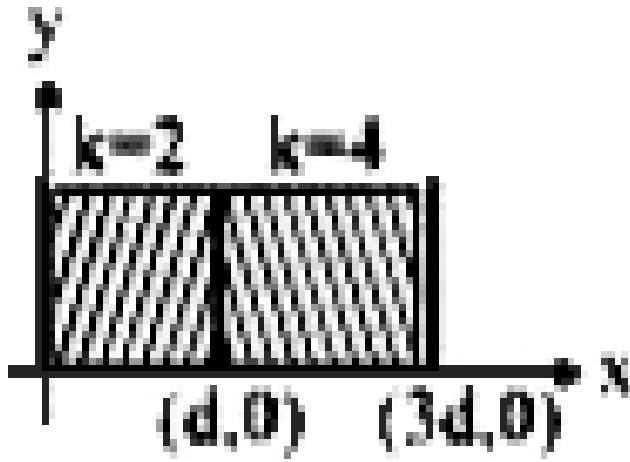
Answer: C

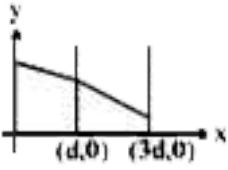


वीडियो उत्तर देखें

21. एक समानान्तर प्लेट संधारित्र में परावैद्युत की दो परत है जो चित्र में दिखाया गया है। संधारित्र को बैटरी से जोड़ा गया है। विद्युत क्षेत्र का बायीं प्लेट से दूरी के साथ परिवर्तन का

सही आरेख है।





D.

Answer: A

 वीडियो उत्तर देखें

22. एक संधारित्र $60\mu C$ आवेश संचित्र करता है यदि उसे बैटरी से जोड़ा जाए। जब प्लेट के बीच के जगह में परावैद्युत भर दिया जाय तो बैटरी से आवेश बैटरी से $120\mu C$ प्रवाहित होती है जो परावैद्युत पदार्थ भरा गया उसका परावैद्युत नियतांक है।

A. a. 1

B. b. 2

C. c. 3

D. d. कोई नहीं

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

23. दिए गए चित्र में, संधारित्र (1) एवं (2) प्रत्येक की धारिता 'C' है। जब एक परावैद्युत जिसका परावैद्युत नियतांक K है

को किसी एक संधारित्र की प्लेटो के बीच में डाला गया, बैटरी से प्रवाहित कुल आवेश है।

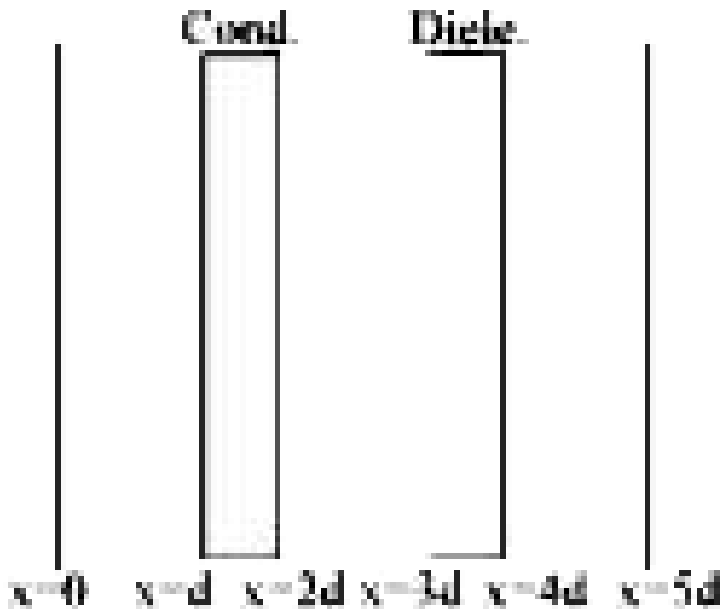
- A. $\frac{KCE}{K+1}$ B से C
- B. $\frac{KCE}{K+1}$ C से B
- C. $\frac{(K-1)CE}{2(K+1)}$ B से C
- D. $\frac{(K-1)CE}{2(K+1)}$ C से B

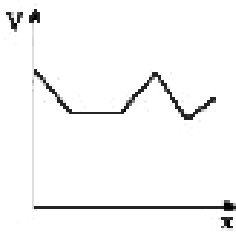
Answer: D



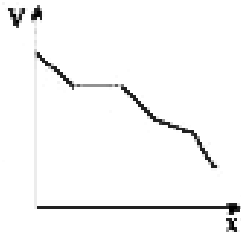
वीडियो उत्तर देखें

24. समानान्तर प्लेट संधारित्र के बीच की दूरी $5d$ है। माना कि धनात्मक आवेशित प्लेट $x = 0$ पर ऋणात्मक आवेशित प्लेट $x = 5d$ पर है। दो पट्टिका एक चालक एवं दूसरा परावैद्युत जिसकी मोटाई समान है समानान्तर प्लेट के बीच रखा गया है जो कि चित्र में दिखाया गया है। विभव का दूरी के साथ परिवर्तन का आरेख है।

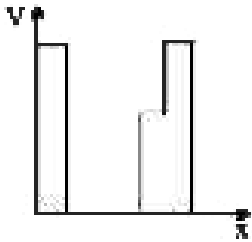




A.



B.



C.



D.

Answer: B



25. एक समानान्तर प्लेट संधारित्र की प्लेट के बीच की दूरी 5 cm है एवं प्लेट के मध्य विद्युत क्षेत्र की तीव्रता $200V\text{cm}^{-1}$ है। एक अनआवेशित धातु का टुकड़ा जिसकी मोटाई 2 cm है पूरी तरह से संधारित्र में डाला गया है। धातु के टुकड़े की लम्बाई प्लेट के लम्बाई बराबर है। टुकड़े को डालने के बाद संधारित्र के मध्य विभव है।

A. zero

B. 400 V

C. 600 V

D. 100 V

Answer: C



उत्तर देखें

26. एक संधारित्र जिसकी धारिता $15\mu F$ है जब इसे एक माध्यम जिसका परावैद्युत नियतांक 15 से भरा जाता है। दूसरा संधारित्र B जिसकी धारिता $1\mu F$ है एवं जिसके बीच प्लेट के बीच वायु है। दोनों को 100V की बैटरी से अलग से आवेशित किया गया है। उसके बाद बैटरी को हटा कर दोनों

को समानान्तर क्रम में जोड़ा गया है। तथा परावैद्युत पदार्थ को हटा लिया जाता है। अब उभयनिष्ठ विभव होगा।

A. 400V

B. 800V

C. 1200V

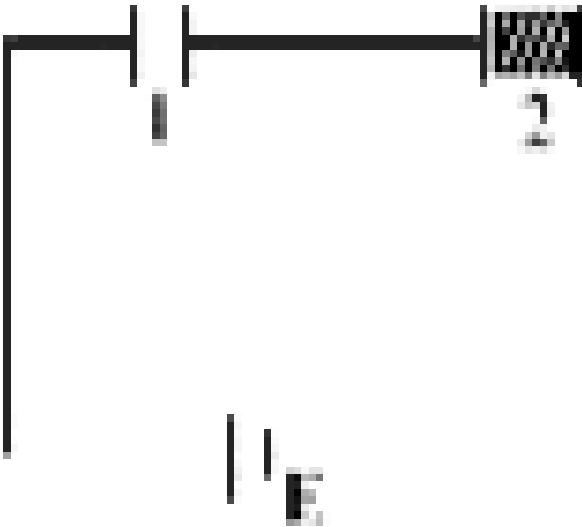
D. 1600V

Answer: B



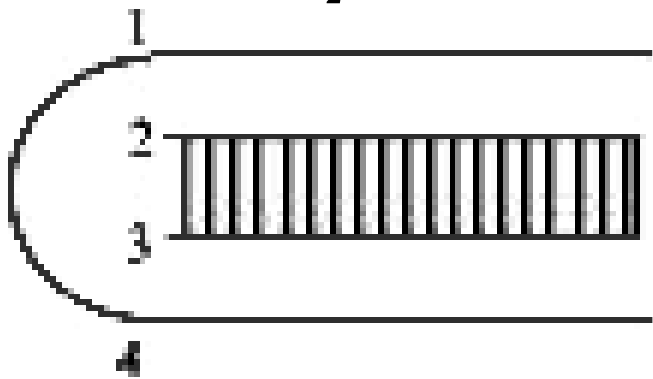
वीडियो उत्तर देखें

27. दो समरूप संधारित्र 1 एवं 2 को श्रेणी क्रम में बैटरी से चित्रानुसार जोड़ा गया है। संधारित्र 2 में एक परावैद्युत पट्टिका जिसका नियतांक K है जो की दिखाया गया है। Q_1 एवं Q_2 संधारित्र में संचित आवेश है। अब परावैद्युत पट्टिका को हटाया गया एवं क्रमागत आवेश Q_1' एवं Q_2' है तो-



वीडियो उत्तर देखें

28. चार समान प्लेट 1, 2, 3 एवं 4 को एक दूसरे के समानान्तर समान दूरी पर चित्रानुसार रखा गया। प्लेट 1 एवं 4 को एक साथ जोड़ा गया एवं 2 एवं 3 के बीच की जगह में परावैद्युत जिसका परावैद्युत नियतांक $k = 2$ से भरा गया है। निकाय की धारिता 1 एवं 3 के बीच एवं 2 एवं 4 के बीच क्रमशः C_1 एवं C_2 है। $\frac{C_1}{C_2}$ का अनुपात है।



A. $\frac{5}{3}$

B. 1

C. $\frac{3}{5}$

D. $\frac{5}{7}$

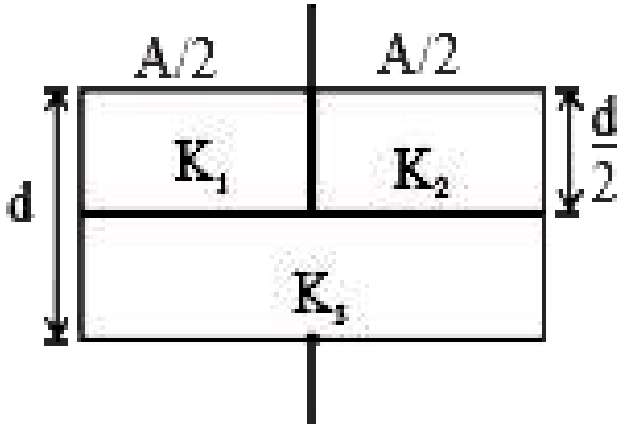
Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

29. एक समान्तर प्लेट संधारित्र में प्लेटों का क्षेत्रफल A , उनके बीच की दूरी d तथा उसकी धारिता C है। यह संधारित्र तीन अलग-अलग परावैद्युत K_1 , K_2 तथा K_3 वाले पदार्थों

से चित्रानुसार भरा है। यदि धारिता C प्राप्त करने के लिए एक ही पदार्थ भरा जाए तो उसका परावैद्युतांक K होना चाहिए।



$A =$ प्लेटों का क्षेत्रफल

A. $\frac{1}{K} = \frac{1}{K_1} + \frac{1}{K_2} + \frac{1}{2K_3}$

B. $\frac{1}{K} = \frac{1}{K_1 + K_2} + \frac{1}{2K_3}$

C. $\frac{1}{K} = \frac{K_1 K_2}{K_1 + K_2} + 2K_3$

D. $K = \frac{K_1 K_3}{K_1 + K_3} + \frac{K_2 K_3}{K_2 + K_3}$

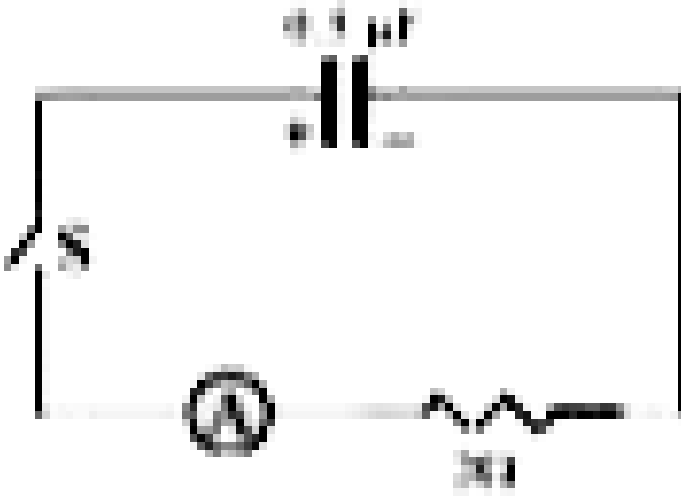
Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

30. एक आवेशित संधारित्र को 2Ω प्रतिरोध से $t = 0$ पर स्वीच S को बंद करके अनआवेशित किया गया। $t = \ln 2 \mu s$ पर अमीटर का पाठ्यांक प्रारम्भिक मान का

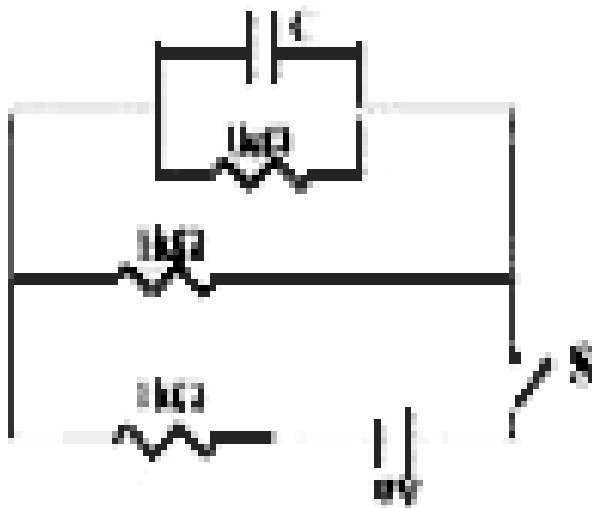
आधा है। अमीटर का प्रतिरोध है।



 वीडियो उत्तर देखें

31. एक संधारित्र $C = 100\mu F$ को 3 प्रतिरोध प्रत्येक का मान $1k\Omega$ से एवं 9V के बैटरी से जोड़ा गया। स्वीच S को लम्बे समय तक बंद किया गया है जिससे की संधारित्र

आवेशित हो जाय। जब स्वीच को खोला गया, तो संधारित्र कितने समय नियतांक के साथ अनवोशित होगा।



A. 33 ms

B. 5 ms

C. 3.3 ms

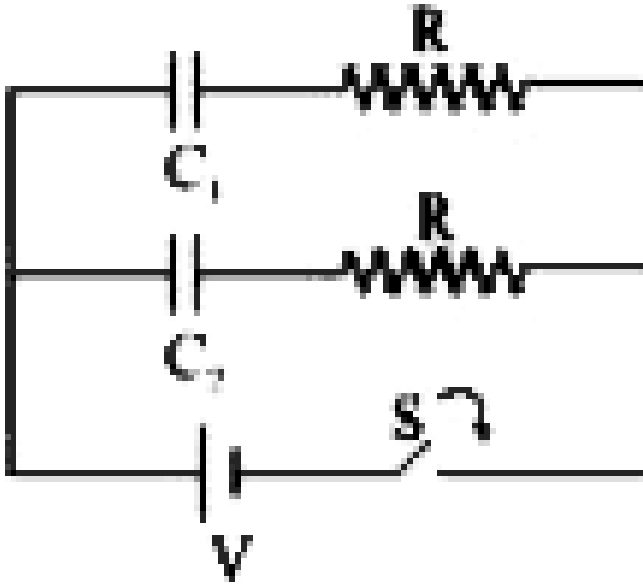
D. 50 ms

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

32. चित्र में दिए गए परिपथ में $C_1 = 2C_2$ स्वीच को $t = 0$ पर बंद किया गया। माना कि i_1 एवं i_2 , C_1 एवं C_2 से प्रवाहित होने वाली t समय पर विद्युत धारा है तो i_1 / i_2

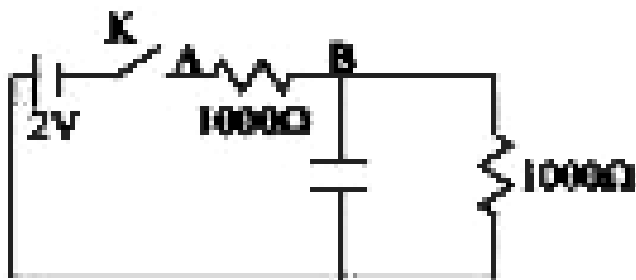


- A. नियत है
- B. समय के बढ़ने के साथ बढ़ेगा
- C. समय के बढ़ने के साथ घटेगा
- D. पहले पढ़ेगा फिर घटेगा

Answer: B

 वीडियो उत्तर देखें

33. दिए गए परिपथ में, जब कुन्जी k को $t = 0$ पर दबाते हैं तो AB प्रतिरोध में विद्युत धरा के लिए कौनसा कथन सही है।



A. $I = 2\text{mA}$ सभी t के लिए

B. I का 1mA एवं 2mA के बीच करेगा

C. $I = 1 \text{ mA}$ सभी t के लिए

D. $t = 0$ पर, $I = 2 \text{ mA}$ एवं समय के साथ यह 1 mA हो जायेगा

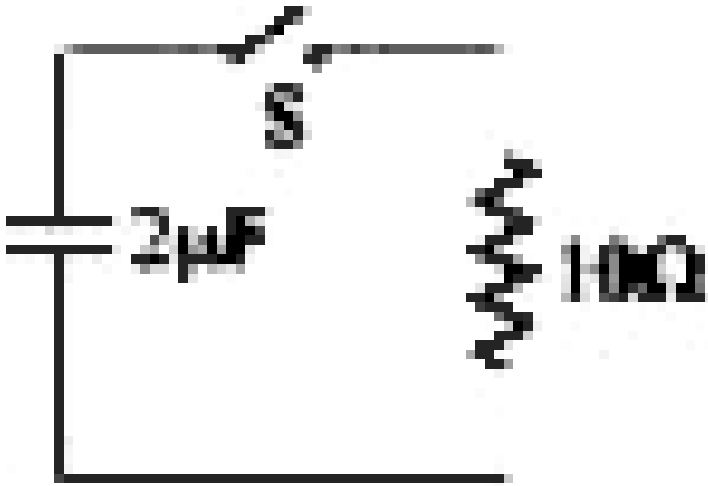
Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

34. दिए गए R-C परिपथ में कुल $3.6 \times 10^{-3} \text{ J}$ ऊर्जा 10Ω प्रतिरोध में उत्पन्न होती है, जब स्वीच को बंद किया

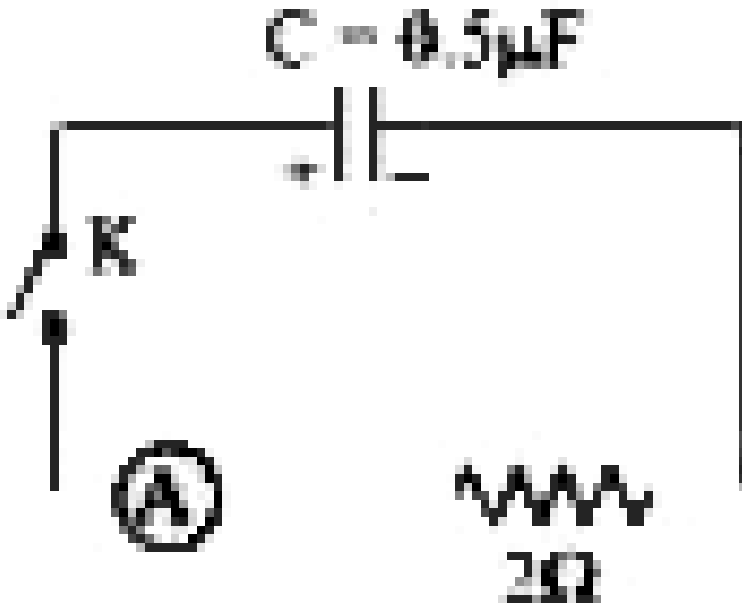
जाता है। संधारित्र पर प्रारम्भिक आवेश है।



[वीडियो उत्तर देखें](#)

35. एक आवेशित संधारित्र को कुन्जी बंद करके एक प्रतिरोध द्वारा अनआवेशित किया जा रहा है।

$t = (\ln 4)\mu s$ पर अमीटर का पाठ्यांक प्रारम्भिक मान का आधा हो जाता है। अमीटर का प्रतिरोध है।



A. $1M\Omega$

B. 1Ω

C. 2Ω

D. $2M\Omega$

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

36. तीन लम्बे समाक्षीय बेलनाकार कोश जिसकी त्रिज्या R , $2R$ एवं $2\sqrt{2}R$ है, आन्तरिक एवं बाह्य कोशिका को एक दूसरे से जोड़ा गया है। बीच वाले एवं आन्तरिक कोश के बीच प्रति इकाई लम्बाई धारिता है।

A. $\frac{\frac{1}{3} \epsilon_0}{\ln 2}$

B. $\frac{6\pi \epsilon_0}{\ln 2}$

C. $\frac{\pi \epsilon_0}{2\ln 2}$

D. None

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

37. एक चालक पिण्ड 1 पर कुछ प्रारम्भिक आवेश Q है एवं धारिता C है। दो और पिण्ड 2 एवं 3 है जिसकी धारिता $C_2 = 2C$ तथा $C_3 \rightarrow \infty$ है। पिण्ड 2 एवं 3 प्रारम्भ में अनआवेशित है। पिण्ड 2 को पिण्ड 1 के सम्पर्क में लाया गया

फिर पिण्ड 2 को 1 से अलग करके पिण्ड 3 के सम्पर्क में लाया गया, फिर हटाया गया। इस प्रक्रम को N बार दोहराया गया। पिण्ड 1 पर अंत में आवेश होगा।

A. 1. $Q / 3^N$

B. 2. $Q / 3^{N-1}$

C. 3. Q / N^3

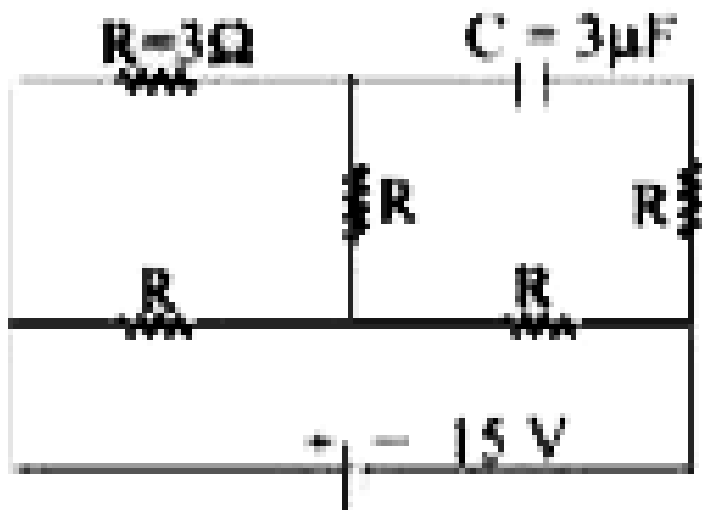
D. 4. none

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

38. दिए गए परिपथ में, बैटरी आदर्श सेल है जिसका emf = 15 V है जिसका प्रत्येक प्रतिरोध 3Ω है। संधारित्र में विभवांतर है।



A. शून्य

B. 9 V

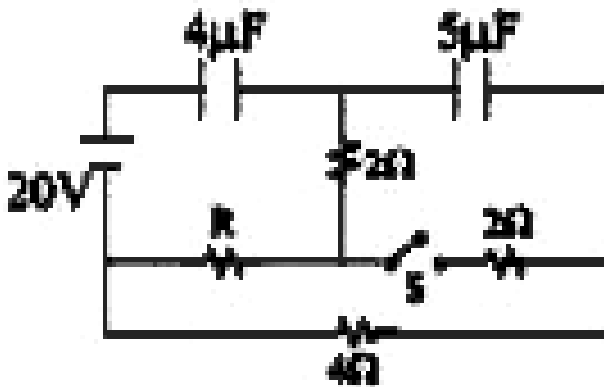
C. 12 V

D. 15 V

Answer: C

 वीडियो उत्तर देखें

39. स्वीच S को बंद करने के बाद उत्पन्न ऊष्मा है,



A. $0.0002J$

B. $0.0005J$

C. 0.00075

D. शून्य

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

Exercise 1 Objective Questions Reason Type

1. कथन 1 : आवेशित विलगित संधारित्र की प्लेटों के बीच परावैद्युत भरने से प्लेटों के बीच वैद्युतस्थैतिक बल घट जाता है।

कथन 2 : आवेशित प्लेटों के बीच विद्युत क्षेत्र घटता है। यदि प्लेटों के बीच के पुरे जगह में परावैद्युत भरा जाये।

A. कथन-1 सत्य है, कथन-2 सत्य है, कथन-2 कथन-1

का सही स्पष्टीकरण है

B. कथन-1 सत्य है, कथन-2 सत्य है, कथन-2 कथन-1

का सही स्पष्टीकरण नहीं है

C. कथन-1 सत्य है, कथन-2 असत्य है

D. कथन-1 असत्य है, कथन-2 सत्य है

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

2. कथन 1 : यदि ताप बढ़ाया जाए तो ध्रुवीय परावैद्युत का परावैद्युत नियतांक घटता है जबकि अध्रुवीय का अधिक परिवर्तित नहीं होता है।

कथन 2 : स्वतंत्र ध्रुवीय अणु का द्विध्रुव आघूर्ण ताप के बढ़ने के साथ घटता है।

A. कथन-1 सत्य है, कथन-2 सत्य है, कथन-2 कथन-1

का सही स्पष्टीकरण है

B. कथन-1 सत्य है, कथन-2 सत्य है, कथन-2 कथन-1

का सही स्पष्टीकरण नहीं है

C. कथन-1 सत्य है, कथन-2 असत्य है

D. कथन-1 असत्य है, कथन-2 सत्य है

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

3. कथन 1 : श्रेणीक्रम परिपथ में किसी संधारित्र के आवेशन के दौरान प्रतिरोध में किसी समय t में उत्पन्न ऊष्मा संधारित्र में ऊतने समय में संचित ऊर्जा की आधी होती है।

कथन 2 : परिपथ में धारा संधारित्र में आवेश के बढ़ने के दर के बराबर होती है।

A. कथन-1 सत्य है, कथन-2 सत्य है, कथन-2 कथन-1

का सही स्पष्टीकरण है

B. कथन-1 सत्य है, कथन-2 सत्य है, कथन-2 कथन-1

का सही स्पष्टीकरण नहीं है

C. कथन-1 सत्य है, कथन-2 असत्य है

D. कथन-1 असत्य है, कथन-2 सत्य है

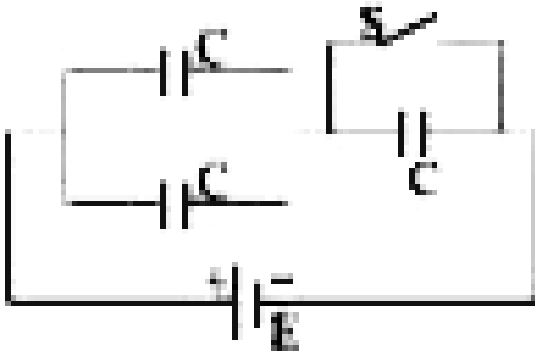
Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

Exercise 1 Objective Questions Multiple Correct Choice Type

1. दिए गए परिपथ में प्रत्येक संधारित्र की धारिता C है। बैटरी का emf E है। यदि स्वीच को बंद कर दिया जाए।



A. धनात्मक आवेश बैटरी के धनात्मक सिरे से प्रवाहित होगा

B. धनात्मक आवेश बैटरी के धनात्मक सिरे में प्रवेश करेगा

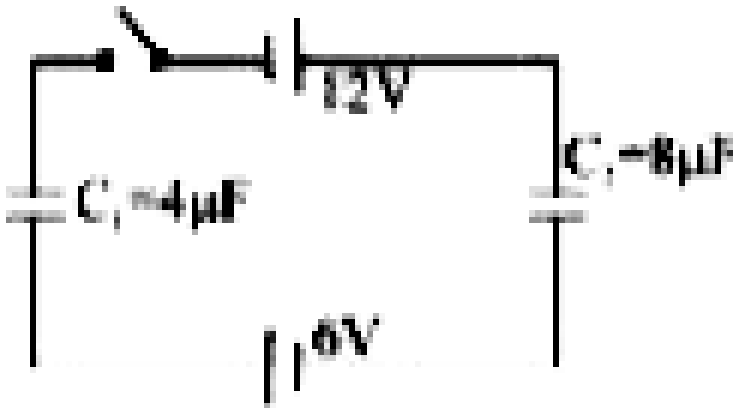
C. बैटरी से प्रवाहित होने वाले आवेश की मात्रा CE होगी

D. बैटरी से प्रवाहित होने वाली आवेश की मात्रा $\frac{4}{3} CE$ होगी

Answer: A::D

 वीडियो उत्तर देखें

2. दिखाए गए परिपथ में प्रारम्भ में C_1 , C_2 अनावेशित है।
स्वीच को बंद करने के बाद



A. C_2 पर आवेश C_1 से अधिक होगा

B. C_1 एवं C_2 पर आवेश समान होगा

C. C_1 एवं C_2 के मध्य विभवांतर समान है

D. C_2 के मध्य विभवांतर C_1 से अधिक होगा

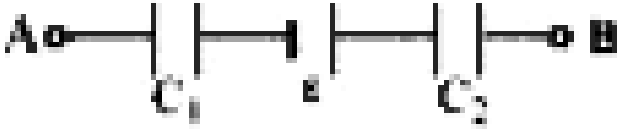
Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

3. चित्र में दिखाए गए परिपथ में 10 वोल्ट वि.वा.ब. की एक बैटरी तथा $1.0\mu F$ तथा $2.0\mu F$ धारिता के दो संधारित्र

C_1 तथा C_2 संलग्न है। विभवांतर $V_A - V_B = 5V$ है।



- A. संधारित्र C_1 तथा C_2 पर आवेश बराबर है
- B. संधारित्र C_1 में विभवांतर $5V$ है
- C. संधारित्र C_2 में विभवांतर $10 V$ है
- D. संधारित्र में संचित ऊर्जा संधारित्र में संचित ऊर्जा की दुगुनी है

Answer: A::D



उत्तर देखें

4. यदि C धारिता के संधारित्र के प्लेट पर Q आवेश हो, प्लेटों के मध्य विभवांतर 'V' हो, प्लेट का क्षेत्रफल A तथा प्लेटों के मध्य दूरी 'd' हो, तो प्लेटों के बीच बल निम्न है।

A. $\frac{1}{2} \left(\frac{Q^2}{\epsilon_0 A} \right)$

B. $\frac{1}{2} \left(\frac{CV^2}{d} \right)$

C. $\frac{1}{2} \left(\frac{CV^2}{A\epsilon_0} \right)$

D. $\frac{1}{4} \left(\frac{Q^2}{\pi\epsilon_0 d^2} \right)$

Answer: A::B



वीडियो उत्तर देखें

5. एक संधारित्र को विभवांतर V तक आवेशित किया जाता है तथा बैटरी से सम्पर्क हटा दिया गया। अब यदि संधारित्र की प्लेटों को धीरे-धीरे नजदीक लाया गया।

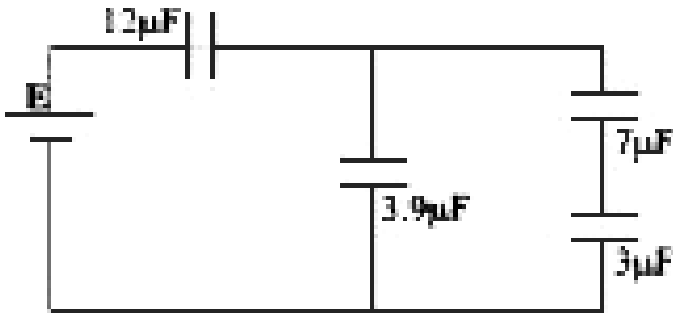
- A. बाह्य बल द्वारा कुछ धनात्मक कार्य किया जाता है
- B. संधारित्र की ऊर्जा घटती है
- C. संधारित्र की ऊर्जा बढ़ती है
- D. इनमें से कोई नहीं

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

6. चार संधारित्र तथा एक बैटरी चित्रानुसार जोड़े गए हैं।
 $7\mu F$ संधारित्र में विभवांतर 6 V है, तो-



- A. $3\mu F$ संधारित्र में विभवांतर 10 V है
- B. $3\mu F$ संधारित्र में आवेश $42\mu C$ है
- C. बैटरी का विद्युत वाहक बल 30 V है
- D. $12\mu F$ संधारित्र में विभवांतर 10 V है

Answer: B::C::D



वीडियो उत्तर देखें

7. एक समांतर प्लेट संधारित्र की धारिता C है जब इसकी प्लेटों के मध्य भाग में हवा है। जब इस भाग को k परावैद्युत नियतांक के परावैद्युत पटल द्वारा भर दिया जाता है। संधारित्र को E emf के सेल द्वारा जोड़ दिया जाता है तथा पट्टिका को निकाल दिया जाता है।

A. सेल से $CE(k-1)$ आवेश बहता है

B. $E^2 C(k - 1)$ ऊर्जा सेल द्वारा अवशोषित की जाती है

C. संधारित्र में संचित ऊर्जा $E^2 C(k - 1)$ से घट जाती है

D. बाह्य कारक द्वारा पट्टिका को निकालने में किया गया कार्य $\frac{1}{2} E^2 C(k - 1)$ है

Answer: A::D



वीडियो उत्तर देखें

8. एक समान्तर प्लेट संधारित्र को नियत विभवांतर के स्रोत से जोड़ा जाता है। जब एक परावैद्युत पटल को प्लेटों के मध्य डाला जाता है तो :

A. संधारित्र से कुछ आवेश पुनः स्रोत में प्रवाहित होता है

B. स्रोत से कुछ अतिरिक्त आवेश पुनः संधारित्र में प्रवाहित होता है

C. प्लेटों के मध्य वैद्युत क्षेत्र तीव्रता अपरिवर्तित रहती है

D. प्लेटों के मध्य वैद्युत क्षेत्र तीव्रता घटती है

Answer: B::C



9. A क्षेत्रफल तथा d दूरी के एक समान्तर प्लेट संधारित्र को V विभवांतर तक आवेशित किया जाता है। K परावैद्युतांक की एक पटल प्लेट के मध्य भाग में डाला जाता है। यदि इस प्रक्रम में प्रत्येक प्लेट पर आवेश का परिमाण, प्लेटों के मध्य विद्युत क्षेत्र तथा निकाय पर किया कार्य क्रमशः Q , E तथा W है तो-

$$\text{A. } Q = \frac{\epsilon_0 AV}{d}$$

$$\text{B. } Q = \frac{\epsilon_0 KAV}{d}$$

$$\text{C. } E = \frac{V}{Kd}$$

$$D. W = \frac{\epsilon_0 AV^2}{2d} \left(1 - \frac{1}{K} \right)$$

Answer: A::C::D



वीडियो उत्तर देखें

10. एक समांतर प्लेट संधारित्र में ताम्र पटल को इस प्रकार डाला गया ताकि यह प्लेटों को न छुए। प्लेटों को डालने के पश्चात संधारित्र की धारिता-

A. न्यूनतम होगी जब ताम्र पटल किसी एक प्लेट को छुए

B. महत्तम होगी जब ताम्र पटल किसी एक प्लेट को छुए

C. ताम्र पटल के सभी स्थितियों के लिए अपरिवर्तित रहेगी

D. ताम्र पटल को डालने के पूर्व धारिता से अधिक होगी

Answer: C::D

 वीडियो उत्तर देखें

11. समानान्तर प्लेट संधारित्र जिसमे कोई परावैद्युत पदार्थ नहीं है को वोल्टेज स्रोत से जोड़ा गया। अब एक परावैद्युत पदार्थ जिसका परावैद्युत नियतांक K है को संधारित्र के पुरे

खाली जगह में डाला गया, साथ में वोल्टेज स्रोत को जुड़ा हुआ रहने दिया गया।

- A. संधारित्र में संचित्र ऊर्जा K -गुणी हो जायेगा
- B. संधारित्र के अंदर विद्युत क्षेत्र- K -गुणी हो जायेगा
- C. प्लेटों के बीच आकर्षण बल K^2 -गुणा बढ़ जाएगा
- D. संधारित्र पर आवेश K -गुण बढ़ जायेगा

Answer: A::C::D



वीडियो उत्तर देखें

12. एक समानान्तर प्लेट संधारित्र को बैटरी से जोड़ा गया है। इसके धनात्मक प्लेट A एवं ऋणात्मक प्लेट B पर आवेश क्रमशः $+Q$ एवं $-Q$ है। एक तीसरी प्लेट, C, A एवं B के समरूप जिस पर आवेश $+Q$ है, को दोनों प्लेट के बीच में उसके समानान्तर रखा गया है?

A. B के आन्तरिक सतह पर आवेश $-\frac{3Q}{2}$ है

B. A एवं B के बीच विभवांतर में कोई परिवर्तन नहीं होगा

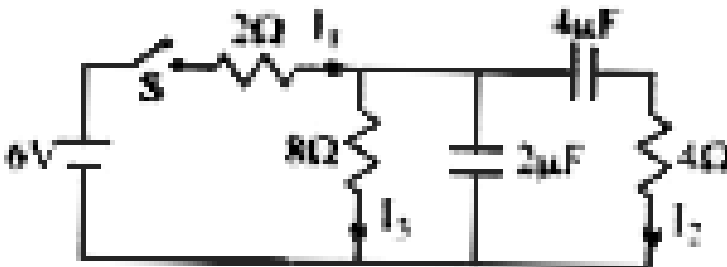
C. A एवं C के बीच विभवांतर B एवं C के बीच विभवांतर का एक तिहाई है

D. A के आन्तरिक सतह पर आवेश $Q/2$ है

Answer: A::B::C::D

 वीडियो उत्तर देखें

13. चित्र में दिखाए गए परिपथ में, स्वीच S प्रारम्भ में खुला है एवं संधारित्र प्रारम्भ में अनआवेशित है। I_1 , I_2 एवं I_3 क्रमशः प्रतिरोध 2Ω , 4Ω एवं 8Ω में धारा है।



A. स्वीच S को बंद करने के तुरन्त बाद

$$I_1 = 3A, I_2 = 3A \text{ एवं } I_3 = 0$$

B. स्वीच S को बंद करने के तुरन्त बाद

$$I_1 = 3A, I_2 = 0 \text{ एवं } I_3 = 0$$

C. स्वीच S को बंद करने के लम्बे समय बाद

$$I_1 = 0.6A, I_2 = 0 \text{ एवं } I_3 = 0$$

D. स्वीच S को बंद करने के लम्बे समय बाद

$$I_1 = I_2 = I_3 = 0.6A.$$

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

14. चित्र में दिखाए गए परिपथ में जिसमें एक बैटरी जिसका emf $\varepsilon = 10V$, एक संधारित्र जिसकी धारिता $C = 1.0\mu F$ एवं तीन प्रतिरोध $R_1 = 2\Omega$, $R_2 = 2\Omega$ एवं $R_3 = 1\Omega$ है। प्रारम्भ में संधारित्र पूरी तरह अनआवेशित है एवं स्वीच S खुला है। स्वीच S, $t = 0$ पर बंद किया गया।



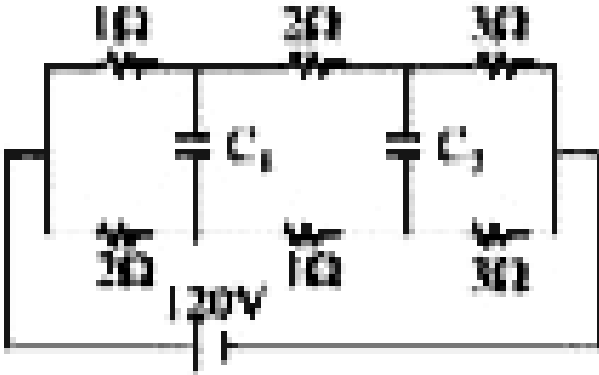
- A. स्वीच बंद करते समय प्रतिरोध R_3 में धारा शून्य है
- B. स्वीच बंद करते समय प्रतिरोध में R_3 धारा शून्य 5A है
- C. R_1 एवं R_2 से गुजरने वाली विद्युत धरा का अनुपात हमेशा नियत रहेगा
- D. संधारित्र पर पुरे प्रक्रम में अधिकतम आवेश $5\mu C$ है

Answer: A::B::C::D



वीडियो उत्तर देखें

15. चित्र में दिए गए परिपथ में $C_1 = C_2 = 2\mu F$ है, तो स्थायी अवस्था में संचित आवेश



- A. C_1 संधारित्र में शून्य है
- B. C_2 संधारित्र में शून्य है
- C. दोनों संधारित्र में शून्य है
- D. संधारित्र C_1 में $40\mu C$ है

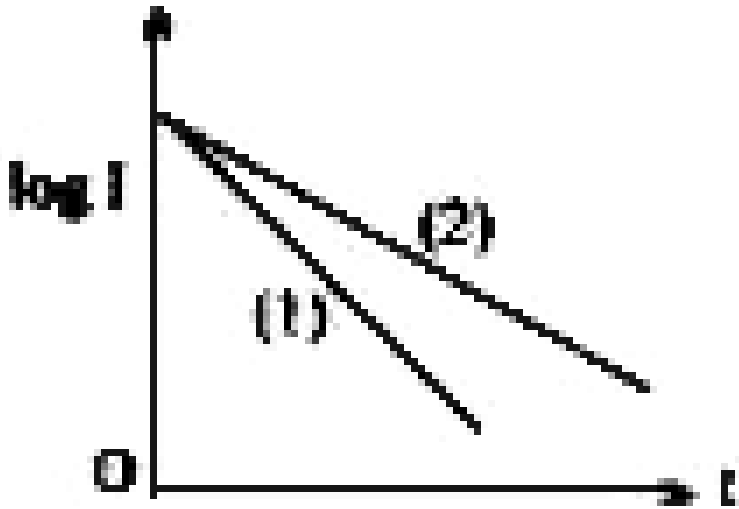
Answer: B::D



वीडियो उत्तर देखें

16. एक संधारित्र जिसकी धारिता C है को V विभवांतर तक आवेशित करके एक खुली कुन्जी एवं एक प्रतिरोध के साथ श्रेणी क्रम में जोड़ा गया। $t = 0$ पर कुन्जी को बंद किया गया है। यदि t समय पर धारा i है तो एक ग्राफ $\log i$ एवं ' t ' के मध्य चित्र O में दिया गया है। बाद में V , R एवं C में से

किसी एक को परिवर्तित करने से, ग्राफ (2) देखा गया, तो-



A. C घटेगा

B. C बढ़ेगा

C. R घटेगा

D. R बढ़ेगा

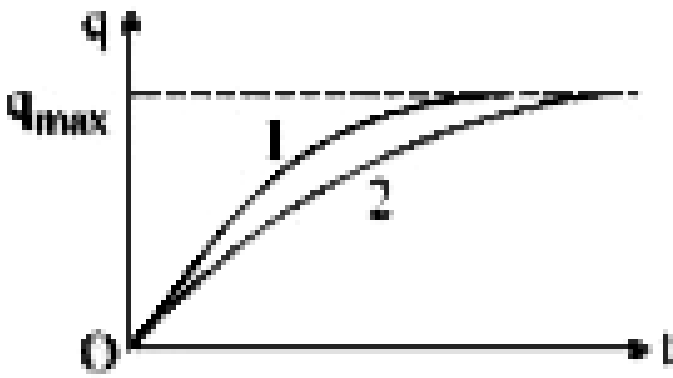
Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

Exercise 1 Objective Questions Paragraph For Questions

1. किसी संधारित्र में आवेश का दो अलग-अलग RC परिपथ में समय के साथ ग्राफ 1 एवं 2 से दिखाया गया है।



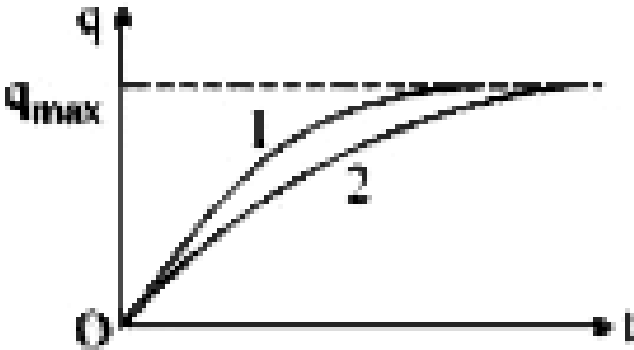
दो परिपथ से जुड़ा सही कथन चुने।

- A. दो संधारित्रों की एक ही प्रसार के आवेश से आवेशी किया गया है
- B. दोनों परिपथों में सेल का $e m f$ बराबर है
- C. सेल के $e m f$ बराबर हो सकते हैं
- D. $e m f E_1, E_2$ से अधिक है

Answer: A::C::D

 वीडियो उत्तर देखें

2. किसी संधारित्र में आवेश का दो अलग-अलग RC परिपथ में समय के साथ ग्राफ 1 एवं 2 से दिखाया गया है।



दो RC परिपथ में R_1 , R_2 , C_1 एवं C_2 के लिए सही कथन चुने।

A. $R_1 > R_2$ यदि $E_1 = E_2$

B. $C_1 < C_2$ यदि $E_1 = E_2$

C. $R_1 C_1 > R_2 C_2$

D. $\frac{R_1}{R_2} < \frac{C_2}{C_1}$

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

3. स्वतंत्र चालक गोला जिसकी त्रिज्या a है की धारिता (C)

$4\pi\epsilon_0 a$ है। यदि गोले को पृथ्वी से जोड़े गए समकेंद्रीय गोले

से ढका गया है। गोलों की त्रिज्या का अनुपात $\frac{n}{(n-1)}$ है

तो इस गोले का धारिता कितने गुणांक से बढ़ती है।

A. n

B. $\frac{n}{(n-1)}$

C. $\frac{(n-1)}{n}$

D. $a.n$

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

4. एक समानान्तर प्लेट संधारित्र को बैटरी से जोड़ा गया है। भौतिक राशि आवेश, विभव विद्युत क्षेत्र एवं संधारित्र में ऊर्जा क्रमशः Q_0 , V_0 , E_0 एवं U_0 है। एक परावैद्युत पट्टिका को संधारित्र के प्लेटों के बीच अब रखा गया है एवं बैटरी अभी जुड़ा है यदि क्रमागत राशि Q , V , E एवं U पहले की राशि से संबंधित है।

A. $Q > Q_0$

B. $V > V_0$

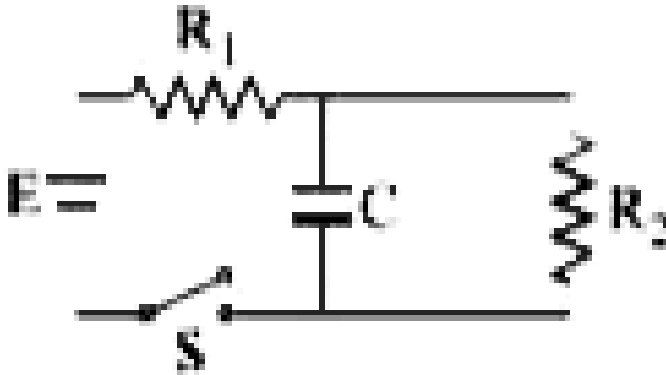
C. $E > E_0$

D. $U < U_0$

Answer: A

 वीडियो उत्तर देखें

5. दिए गए चित्र में स्वीच को $t = 0$ पर बंद किया गया है।



स्वीच को बंद करते समय-

A. बैटरी से अधिकतम धारा प्रवाहित होगी

B. बैटरी से कोई धारा प्रवाहित नहीं होगी

C. R_2 के मध्य विभवांतर शून्य है

D. बैटरी से धारा समय के साथ घटेगी एवं अंत में शून्य

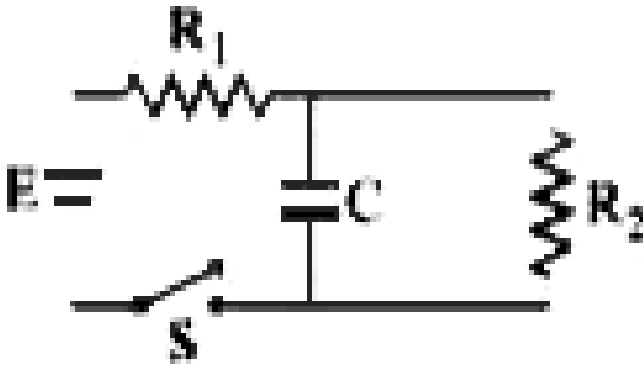
हो जाएगी

Answer: A::C



वीडियो उत्तर देखें

6. दिए गए चित्र में स्वीच को $t = 0$ पर बंद किया गया है।



स्वीच को बंद करने के लम्बे समय बाद-

A. संधारित्र के मध्य विभवांतर E है

B. बैटरी से धारा $\frac{E}{R_1 + R_2}$

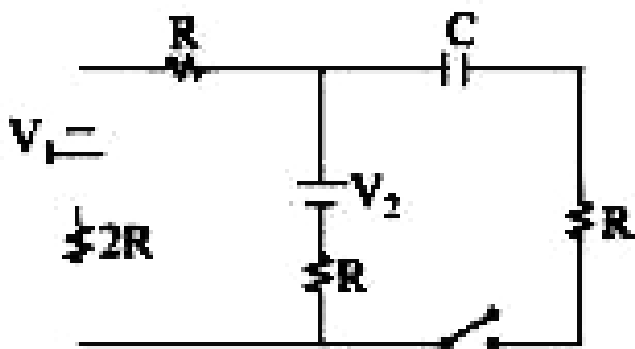
C. संधारित्र में संचित ऊर्जा $\frac{1}{2} C \left(\frac{R_2 E}{R_1 + R_2} \right)^2$

D. संधारित्र से धारा शून्य हो जाएगी

Answer: B::C::D

 वीडियो उत्तर देखें

7. चित्र में दिए गए परिपथ में, परिपथ का समय नियतांक है :



A. $\frac{5}{3}RC$

B. $\frac{5}{2}RC$

C. $\frac{7}{4}RC$

D. $\frac{7}{3}RC$

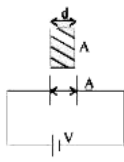
Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

Exercise 1 Objective Questions Matrix Type

1. संधारित्र से संबंधित कुछ घटनाएं स्तम्भ- में तथा उनका प्रभाव स्तम्भ में दिया गया है। सही मिलान करो।



स्तम्भ-I

(घटनाएँ)

- (A) बैटरी की उपस्थिति में परावैद्युतांक पटल का प्रवेश
- (B) बैटरी की अनुपस्थिति में परावैद्युतांक पटल का निष्कासन
- (C) बैटरी से सम्पर्क के साथ प्लेटों के बीच दूरी का धीरे-धीरे घटना
- (D) बैटरी की अनुपस्थिति में प्लेटों के बीच दूरी का धीरे-धीरे बढ़ना

स्तम्भ-II

(प्रभाव)

- (P) प्लेटों के मध्य वैद्युत क्षेत्र बदलता है
- (Q) प्लेटों पर आवेश बदलता है
- (R) संधारित्र में संचित ऊर्जा बढ़ती है
- (S) बाह्य कार्य द्वारा किया गया कार्य घनात्मक है



वीडियो उत्तर देखें

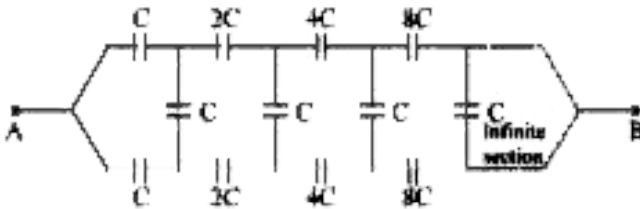
Exercise 2 Subjective Questions

1. समान्तर क्रम प्लेट संधारित्र की प्लेट पर $+4$ एवं $-2Q$ आवेश दिया गया है। अब इस संधारित्र को अनआवेशित

संधारित्र के प्लेटो से जोड़ा गया जिसकी संधारिता पहले प्लेट के बराबर ($=C$) है। प्रथम संधारित्र के प्लेटो के मध्य अंतिम विभवांतर ज्ञात करे।

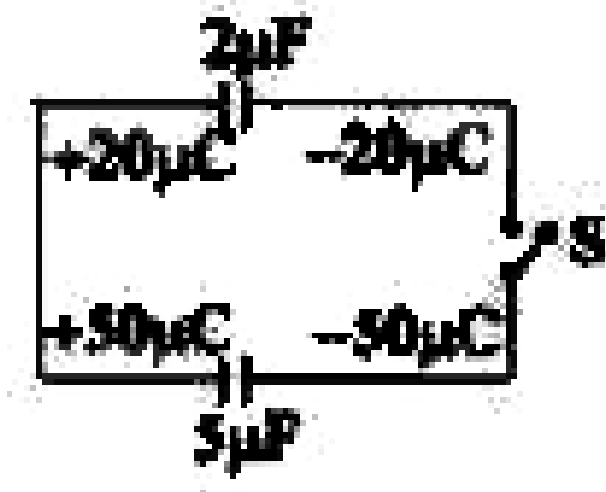
 वीडियो उत्तर देखें

2. A एवं B बिंदु के मध्य तुल्य धारिता ज्ञात करे।



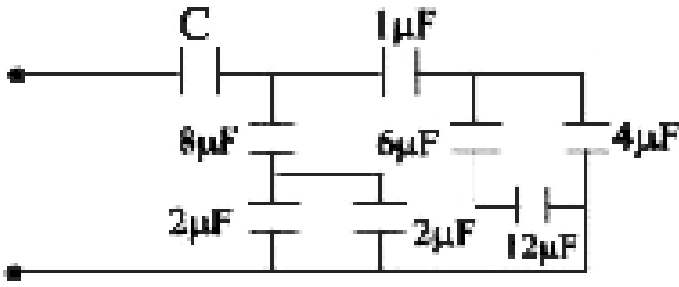
 वीडियो उत्तर देखें

3. परिपथ में स्वीच S को बंद करने के बाद उत्पन्न ऊष्मा ज्ञात करे।



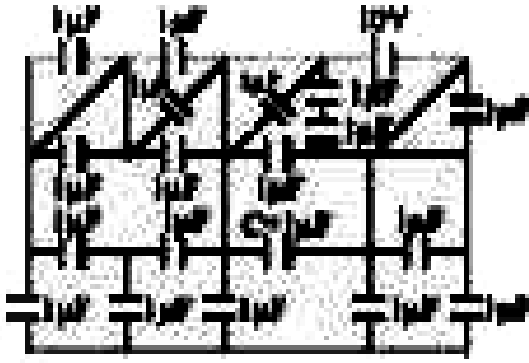
 वीडियो उत्तर देखें

4. दिए गए परिपथ में A एवं B के मध्य परिणामी धारिता $1\mu F$ है। C का मान ज्ञात करे।



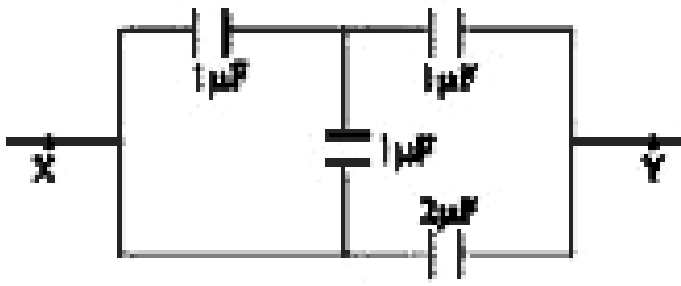
वीडियो उत्तर देखें

5. चित्र में दिखाए गए परिपथ $C = 1\mu\text{F}$ में संधारित्र पर आवेश ज्ञात करें।



[▶ वीडियो उत्तर देखें](#)

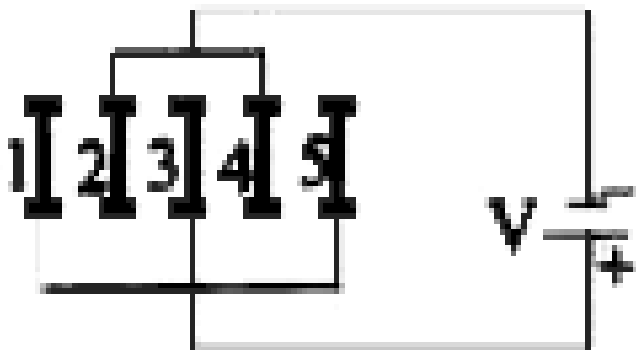
6. दिए गए चित्र में एक परिपथ में चार संधारित्र हैं। X एवं Y के मध्य प्रभावी धारिता ज्ञात करें।



वीडियो उत्तर देखें

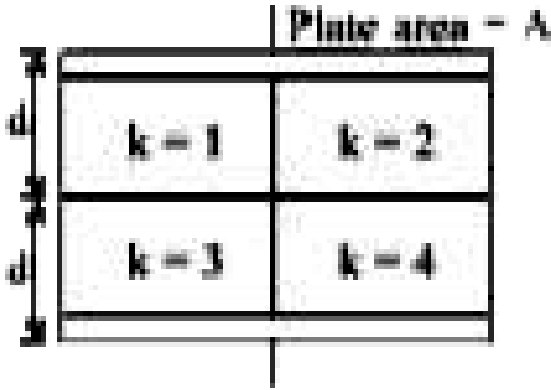
7. पांच समान संधारित्र प्लेट प्रत्येक का क्षेत्रफल A को इस प्रकार व्यवस्थित है कि प्रत्येक प्लेट के बीच की दूरी d है प्लेटों को emf के स्रोत से जोड़ा गया है। प्लेट 1 पर

आवेश _____ एवं प्लेट 4 पर आवेश _____ है।



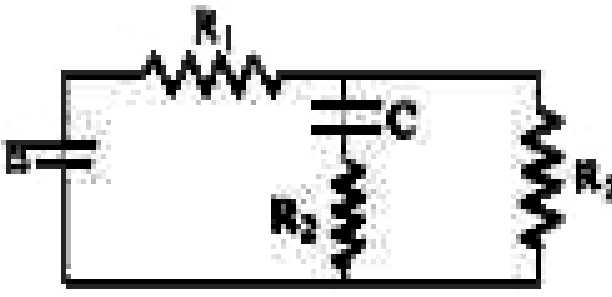
वीडियो उत्तर देखें

8. दिए गए निकाय की धारिता ज्ञात करें।



 वीडियो उत्तर देखें

9. चित्र में दिखाए गए परिपथ में स्थायी अवस्था में संधारित्र पर _____ आवेश है।

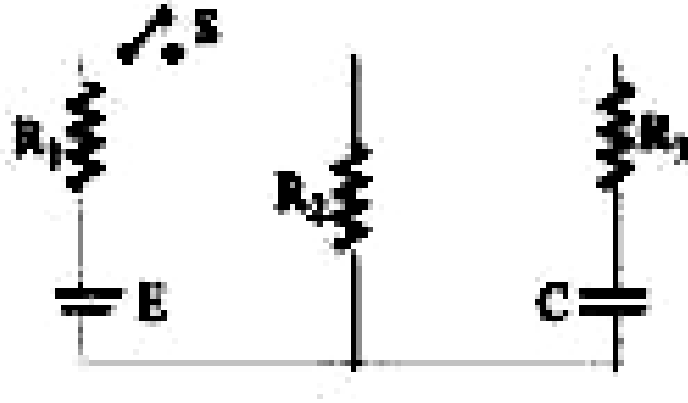


 वीडियो उत्तर देखें

10. चित्र में दिखाए गए परिपथ में $R_1 = R_2 = 6R_3 = 300M\Omega$, $C = 0.01\mu F$ एवं $E = 10V$. $t = 0$ पर स्वीच को बंद किया गया, ज्ञात करे।

(a) संधारित्र पर समय के फलन में आवेश

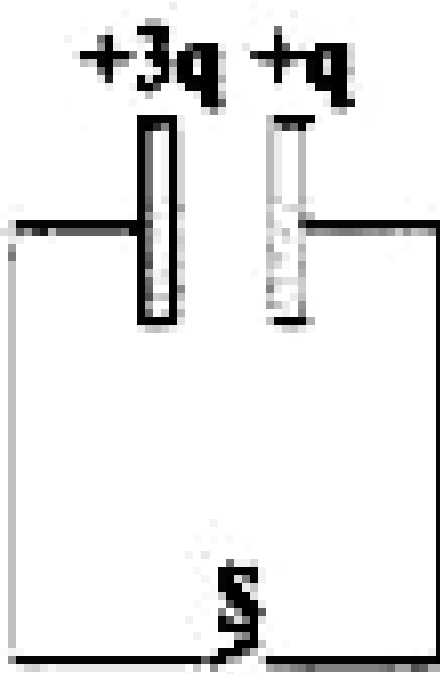
(b) $t = 20s$ पर संधारित्र की ऊर्जा



[वीडियो उत्तर देखें](#)

11. दो समान समानान्तर प्लेट को चित्रानुसार आवेश दिए गए हैं। यदि प्रत्येक प्लेट के प्रत्येक सतह का क्षेत्रफल A है एवं दो प्लेटों के बीच दूरी d हो तो स्वीच को बंद करने के बाद उत्पन्न

ऊष्मा ज्ञात करे।

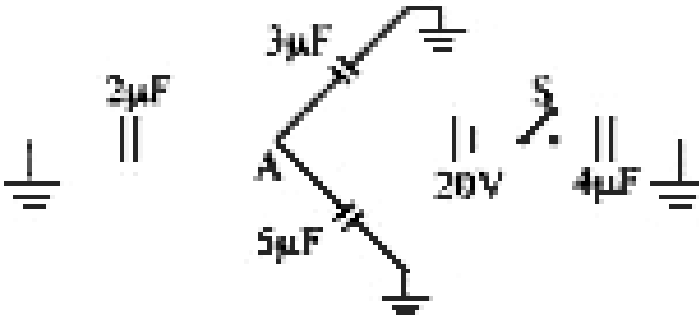


वीडियो उत्तर देखें

12. तीन संधारित्र $2\mu F$, $3\mu F$ एवं $5\mu F$ को स्वतंत्र रूप से क्रमशः बैटरी जिसका emf's 5V, 20V एवं 10V से आवेशित किया गया। वोल्टेज स्रोत से अलग करने के बाद इन संधारित्र को चित्रानुसार जोड़ा गया। जहां धनात्मक प्लेट को A से तथा ऋणात्मक प्लेट को भूमिगत किया गया है। अब एक बैटरी जिसका emf 20V है एवं एक अनआवेशित संधारित्र $4\mu F$ का को A के जंक्शन चित्रानुसार स्वीच S द्वारा जोड़ा गया। जब स्वीच को बंद किया गया तो ज्ञात करे।

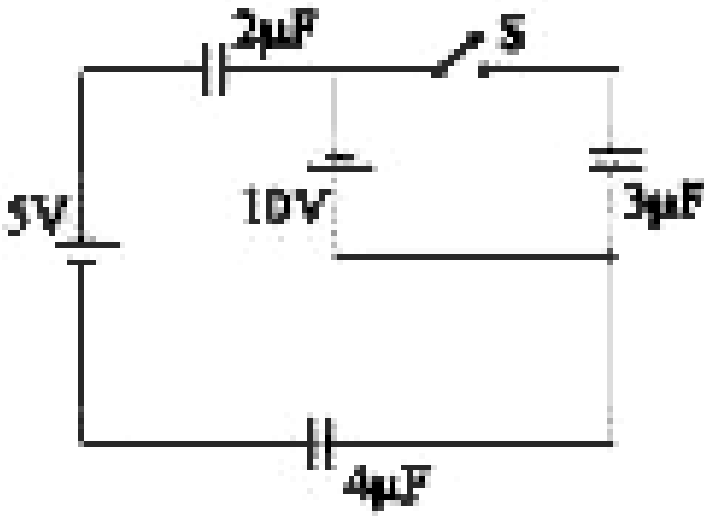
(a) जंक्शन A का विभव।

(b) सभी चार संधारित्र पर आवेश ज्ञात करें।



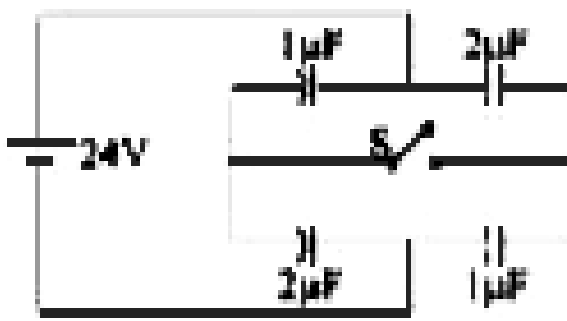
 वीडियो उत्तर देखें

13. दिए गए परिपथ में स्वीच s के बंद करने के बाद उत्पन्न ऊष्मा ज्ञात करें।



 वीडियो उत्तर देखें

14. दिए गए चित्र में स्वीच के बंद करने के बाद स्वीच से कितना आवेश प्रवाहित होगा?



 वीडियो उत्तर देखें

15. एक $10\mu F$ एवं $20\mu F$ का संधारित्र को 10 V के बैटरी से समानान्तर क्रम में कुछ समय के लिए जोड़ा गया उसके बाद संधारित्र को बैटरी से हटा लिया गया एवं पुनः $t = 0$ पर दुबारा एक दूसरे से श्रेणी क्रम में प्रतिरोधक तार के द्वारा जोड़ा गया। पहले संधारित्र के धनात्मक प्लेट को दूसरे के ऋणात्मक प्लेट से जोड़ा गया। धनात्मक प्लेट जिसकी

संधारित्र $20\mu F$ पर आवेश का समय के बढ़ने के साथ आरेख बनाये।



वीडियो उत्तर देखें

16. दो संधारित्र A एवं B जिसकी धारिता $3\mu F$ एवं $2\mu F$ को क्रमशः 100 V एवं 180 V के बैटरी से आवेशित किया गया। संधारित्र के प्लेट को चित्रानुसार एक तार से एक दूसरे से जोड़ा गया कि प्रत्येक संधारित्र का एक तार स्वतंत्र है। A का ऊपरी प्लेट धनात्मक एवं B का ऋणात्मक है। एक अनआवेशित $2\mu F$ संधारित्र C लोड तार के साथ स्वतंत्र सिरे पर गिरता है जिससे के परिपथ पूरा हो जाता है ज्ञात करे।

(i) प्रत्येक संधारित्र पर अंतिम आवेश

(ii) निकाय में संचित विद्युत स्थैतिक ऊर्जा परिपथ के पूर्ण होने से पहले एवं बाद में



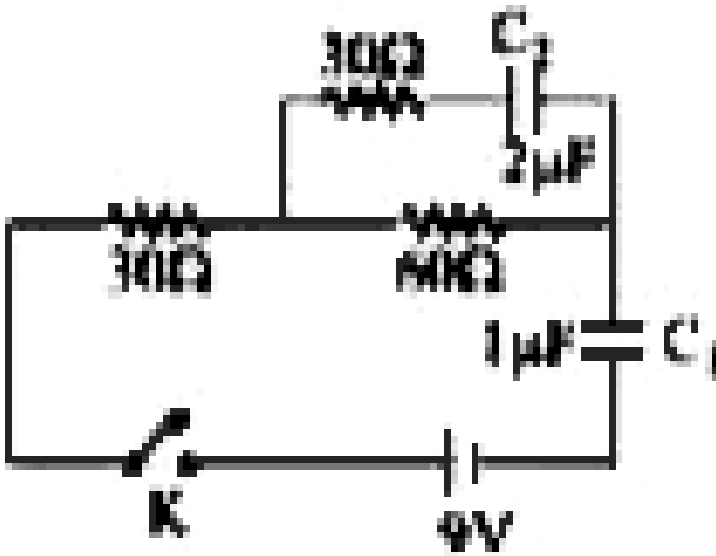
 वीडियो उत्तर देखें

17. चित्र में दिए गए व्यवस्था के लिए $t = 0$ पर स्विच को बंद किया गया। प्रारम्भ में C_2 अनआवेशित है, जबकि C_1

पर $2\mu C$ आवेश है।

(a) स्वीच के बंद करने के तुरंत बाद बैटरी से निकलने वाली विद्युत धारा ज्ञात करे।

(b) प्रत्येक संधारित्र पर साम्यावस्था में आवेश ज्ञात करे।

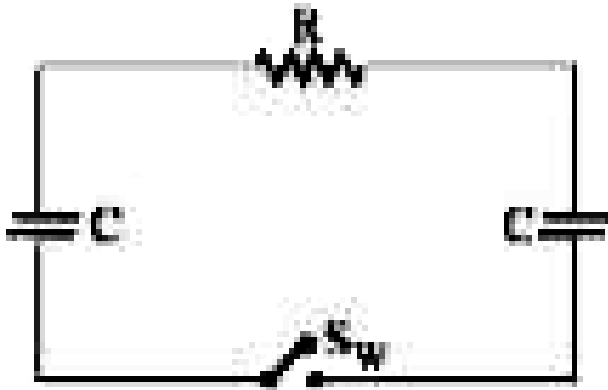


 वीडियो उत्तर देखें

18. चित्र में दिए गए परिपथ में प्रत्येक संधारित्र की धारिता समान है एवं C प्रतिरोध R है। एक संधारित्र को V विभव तक आवेशित किया गया था एवं उसके बाद $t = 0$ पर स्वीच S को बंद किया गया ज्ञात करे।

(a) t के फलन में परिपथ में विद्युत धारा।

(b) उत्पन्न ऊष्मा की मात्रा



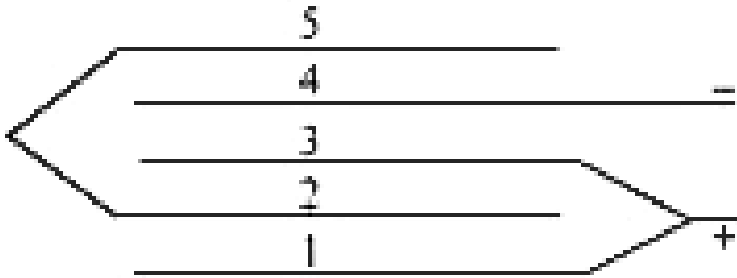
वीडियो उत्तर देखें

19. पांच समान समानान्तर चालक प्लेट 1, 2, 3, 4 व 5 को एक दूसरे से समान दूरी पर रखा गया है। प्लेट 2 एवं 5 को एक चालक तार से जोड़ा गया जबकि 1 एवं 3 को दूसरे तार से जोड़ा गया। 1 एवं 3 के सन्धि एवं प्लेट 4 को एक स्रोत से जोड़ा गया जिसका e.m.f नियत है एवं V_0 के बराबर है। ज्ञात करे।

(i) स्रोत के टर्मिनल के मध्य प्रभावी धारिता

(ii) प्लेट 3 एवं 5 पर आवेश दिया गया है $d =$ दो क्रमागत

प्लेटों के बीच की दूरी $A =$ प्लेट के एक सतह का क्षेत्रफल



वीडियो उत्तर देखें

20. समान्तर प्लेट संधारित्र जिसके प्लेटों के बीच की दूरी 1 cm है के मध्य 300 V का विभव दिया गया है। एक समतल ग्लास का प्लेट जिसकी मोटाई 0.5 cm है एवं समतल पैराफिन की प्लेट जिसकी मोटाई 0.5 cm को संधारित्र के बीच में रखा गया है। ज्ञात करे।

(i) प्रत्येक परत में विद्युत क्षेत्र की तीव्रता

(ii) प्रत्येक परत में विभव में कमी

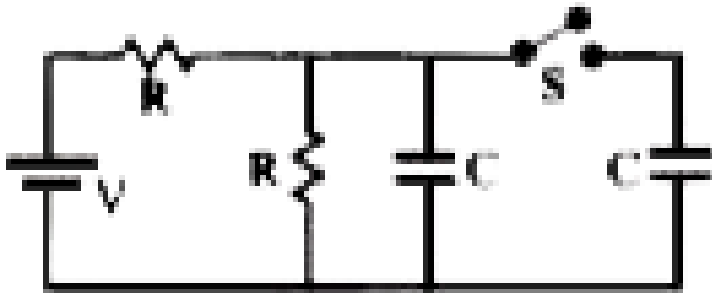
(iii) संधारित्र प्लेट पर क्षेत्रीय आवेश घनत्व दिया गया है :

$$k = 6, k = 2$$

 वीडियो उत्तर देखें

21. दिए गए चित्र में प्रारम्भ में स्वीच को लम्बे समय तक खुला छोड़ा गया। अब स्वीच को $t = 0$ पर बंद किया गया। सबसे दाहिने वाले संधारित्र पर समय के फलन में आवेश ज्ञात करें। यह दिया गया है कि प्रारम्भ में संधारित्र आवेशित नहीं

है।



 वीडियो उत्तर देखें

22. समानांतर प्लेट संधारित्र की धारिता ज्ञात करे जिसमे प्लेट का क्षेत्रफल A , प्लेटों के मध्य दूरी d , एवं उनके प्लेटों के मध्य भरा गया पारावैद्युत इस प्रकार परिवर्तित होता है,

$$\epsilon(x) = \epsilon_0 + \beta x \quad 0 < x < \frac{d}{2}$$

$$\epsilon(x) = \epsilon_0 + \beta(d - x) \quad \frac{d}{2} < x < d$$



वीडियो उत्तर देखें

Exercise 3 Jee Main Previous Year 5 Questions

1. एक बैटरी का उपयोग एक समान्तर प्लेट संधारित्र को आवेशित करने में किया जाता है जब तक प्लेटों के मध्य विभवांतर बैटरी के वि.वा.बल के बराबर ना हो जाए। संधारित्र में संग्रहित ऊर्जा एवं बैटरी द्वारा किये गए कार्य का अनुपात ज्ञात कीजिए।

A. 1

B. 2

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

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

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

2. प्लेटो के मध्य K परावैद्युतांक के परावैद्युत के साथ एक समान्तर प्लेट संधारित्र C धारिता रखता है तथा V वोल्ट विभव तक आवेशित किया जाता है। परावैद्युत पट्टिका प्लेटो के मध्य धीरे से हटा ली जाती है तथा फिर से प्रवेशित की

जाती है। इस प्रक्रिया में निकाय द्वारा किया गया कुल कार्य होगा -

A. $1/2(K - 1)CV^2$

B. $CV^2(K - 1) / K$

C. $(K - 1)CV^2$

D. शून्य

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

3. प्लेटो के मध्य वायु के साथ एक समान्तर प्लेट संधारित्र 9 pF रखता है। प्लेटो के मध्य पृथक्करण 'd' है। प्लेटो के मध्य रिक्त स्थान अब दो परावैद्युत पट्टिका से भर दिया जाता है। कोई एक परावैद्युत, परावैद्युतांक $k_1 = 3$ तथा मोटाई $\frac{d}{3}$ रखता है जबकि दूसरी $k_2 = 6$ तथा परावैद्युतांक तथा $\frac{2d}{3}$ मोटाई रखती है। अब संधारित्र की धारिता होगी -

A. 45 pF

B. 40.5 pF

C. 20.25 pF

D. 1.8 pF

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

4. श्रेणीक्रम में लगे एक प्रतिरोधक 'R' तथा $2\mu F$ संधारित्र, 200V दिष्ट सप्लाई के स्विच से संयोजित है। संधारित्र के सिरों पर एक नियॉन बल्ब है जो 120 V पर जलता है। स्विच को बन्द करने के पश्चात बल्ब को 5 s जलाये रखने के लिए R के मान की गणना कीजिये। ($\log_{10} 2.5 = 0.4$)

A. $1.3 \times 10^4 \Omega$

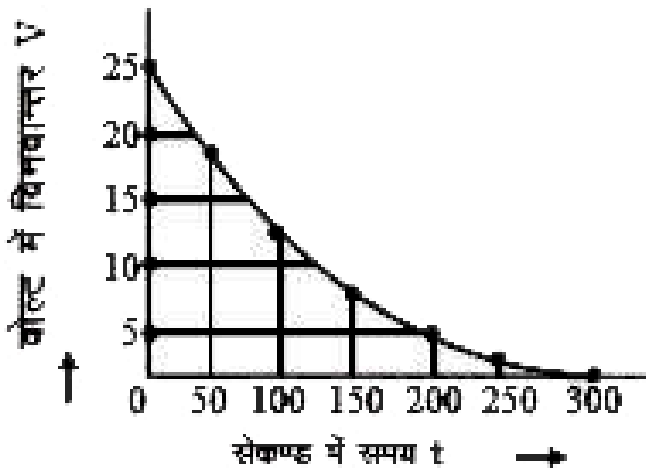
B. $1.7 \times 10^5 \Omega$

C. $2.7 \times 10^6 \Omega$

D. $3.3 \times 10^7 \Omega$

Answer: C

 उत्तर देखें



5.

चित्र एक R-C परिपथ में संधारित्र के अनावेशित होने का

प्रायोगिक प्लॉट दर्शाता है। इस परिपथ का समय स्थिरांक τ इसके बीच में पड़ता है।

- A. 50 sec एवं 100 sec
- B. 100 sec एवं 150 sec
- C. 150 sec एवं 200 sec
- D. 0 एवं 50 sec

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

6. दो संधारित्र C_1 एवं C_2 क्रमशः 120V तथा 200V पर आवेशित किये गए हैं। यह पाया जाता है कि उन्हें एक दूसरे से जोड़ देने पर प्रत्येक पर विभव शून्य किया जा सकता है। तब:

A. $3C_1 = 5C_2$

B. $3C_1 + 5C_2 = 0$

C. $9C_1 = 4C_2$

D. $5C_1 = 3C_2$

Answer: A



7. दो वृत्तीय प्लेटों, जिनके बीच दूरी 5mm है, से एक समान्तर संधारित्र बनाया गया है जिसके बीच परावैद्युतक स्थिरांक 2.2 का एक परावैद्युत रखा गया है। जब परावैद्युत में विद्युत क्षेत्र $3 \times 10^4 V/m$, है, तब धनात्मक प्लेट का आवेश घनत्व लगभग होगा।

A. $3 \times 10^{-7} C/m^2$

B. $3 \times 10^4 C/m^2$

C. $6 \times 10^4 C/m^2$

D. $6 \times 10^{-7} C/m^2$

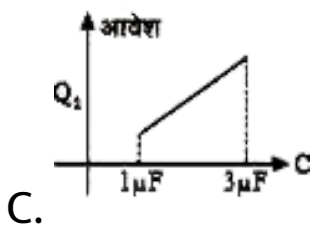
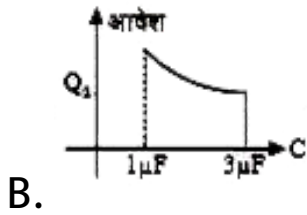
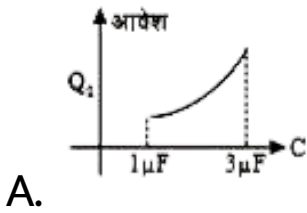
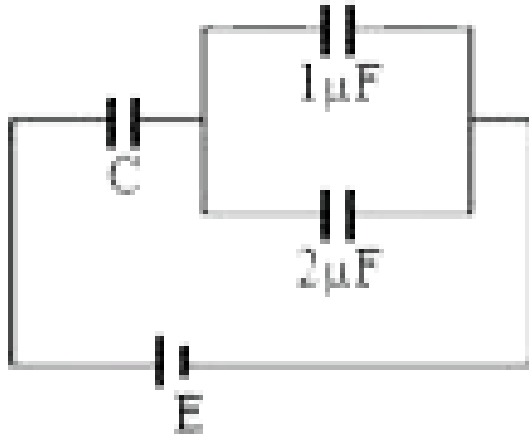
Answer: D

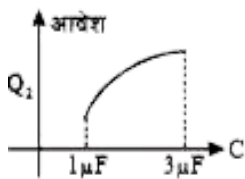


वीडियो उत्तर देखें

8. दिए गए परिपथ में, $2\mu F$ संधारित्र पर आवेश Q_2 बदल जाता है जब C को $1\mu F$ से $3\mu F$ तक परिवर्तित किया जाता है। 'C' के फलन के रूप में Q_2 उचित रूप से किसके द्वारा दिया जाता है : (चित्र सुव्यवस्थित है लेकिन पैमाने पर

नहीं बने हैं)।





D.

Answer: D

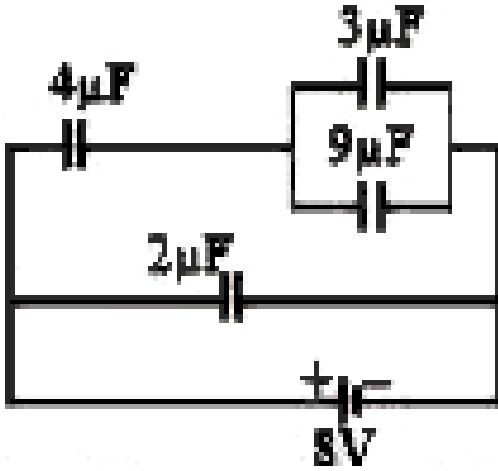
 वीडियो उत्तर देखें

9. संधारित्रों से बने एक परिपथ को चित्र में दिखाया गया है।

एक बिंदु-आवेश Q (जिसका मान $4\mu F$ तथा $9\mu F$ वाले

संधारित्रों के कुल आवेशों के बराबर है) के द्वारा 30 m दूरी

पर वैद्युत-क्षेत्र का परिमाण होगा :



- A. 480 N/C
- B. 240 N/C
- C. 360 N/C
- D. 420 N/C

Answer: D



10. एक विद्युत परिपथ में एक $2\mu F$ धारिता के संधारित्र को 1.0 kV विभवांतर के बिन्दुओं के बीच जोड़ना है। $1\mu F$ धारिता के बहुत सारे संधारित्र जो कि 300 V विभवांतर तक वहन कर सकते हैं, उपलब्ध हैं। उपरोक्त परिपथ को प्राप्त करने के लिए न्यूनतम कितने संधारित्रों की आवश्यकता होगी?

A. 32

B. 2

C. 16

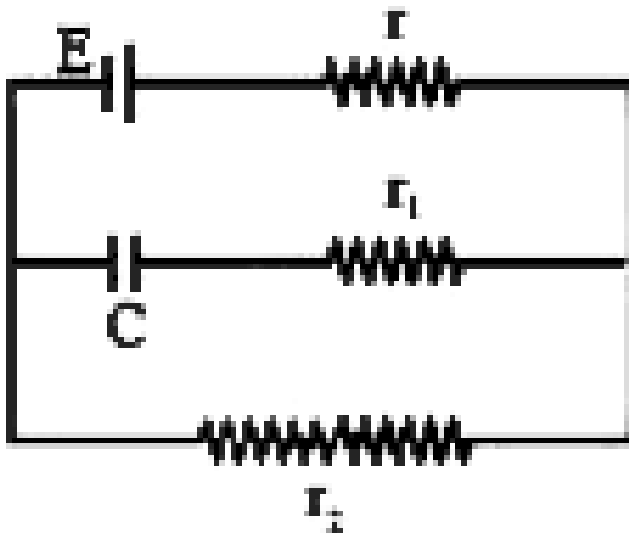
D. 24

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

11. दिए गए परिपथ में जब धारा स्थिरावस्था में पहुँच जाती है तो धारिता C के संधारित्र पर आवेश का मान होगा :



A. $CE \left(\frac{r_1}{r_1 + r} \right)$

B. CE

C. $CE \left(\frac{r_1}{r_2 + r} \right)$

D. $CE \left(\frac{r_2}{r + r_2} \right)$

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

12. 90 pF धारिता के एक समान्तर प्लेट संधारित्र को 20 V विद्युत वाहक बल की एक बैटरी से जोड़ते हैं। यदि $K = \frac{5}{3}$ परावैद्युत पदार्थ प्लेटों के बीच प्रविष्ट किया जाता है तो प्रेरित आवेश का परिमाण होगा :

A. 2.4 nC

B. 0.9 nC

C. 1.2 nC

D. 0.3 nC

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

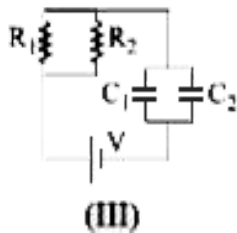
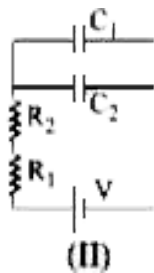
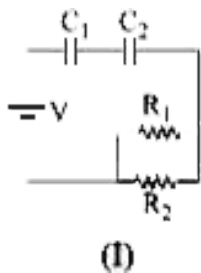
Exercise 4 Jee Advanced Previous Year S Questions

1. दिया गया है :

$$R_1 = 1\Omega, R_2 = 2\Omega, C_1 = 2\mu F, C_2 = 4\mu F$$

परिपथ I, II एवं III के लिए क्रमशः समय नियतांक (μS में)

८।



A. 18, 8/9, 4

B. 18, 4, 8/9

C. 4, 8/9, 18

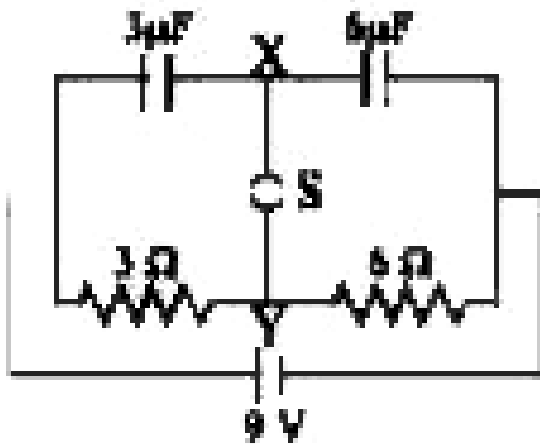
D. 8/9, 18, 4

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

2. एक परिपथ को चित्रानुसार जोड़ा गया है जहां स्वीच S खुला है। जब स्वीच को बन्द करते है, तो Y से X प्रवाहित होने वाला कुल आवेश है।



A. 0

B. $54\mu C$

C. $27\mu C$

D. $81\mu C$

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

3. एक समान्तर प्लेट संधारित्र C की प्लेटों का क्षेत्रफल इकाई तथा उनके बीच की दूरी v है। प्लेटों के बीच $K = 2$ परावैद्युतांक का द्रव भरा है। प्रारम्भ में द्रव का स्तर $d/3$ है। माना द्रव की स्तर नियत वेग v से घट रहा है। समय-नियतांक

समय

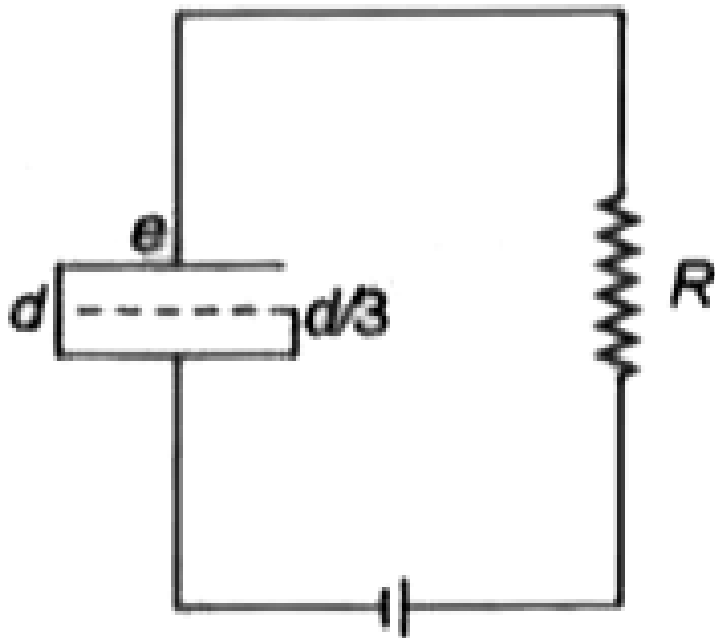
(t)

के

पदों

में

है।



A. $\frac{6\epsilon_0 R}{5d + 3Vt}$

B. $\frac{(15d + 9Vt)\epsilon_0 R}{2d^2 - 3dVt - 9V^2 t^2}$

C. $\frac{6\epsilon_0 R}{5d - 3Vt}$

D. $\frac{(15d - 9Vt)\epsilon_0 R}{2d^2 + 3dVt - 9V^2 t^2}$

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

4. कथन 1 : प्रायोगिक दृष्टि से विद्युत परिपथों से सम्बन्धित गणना में पृथ्वी को शून्य विभव पर माना जाता है।

कथन 2 : एक R त्रिज्या के गोले के पृष्ठ पर एक समान रूप से वितरित Q आवेश के कारण विद्युत विभव का मान

$$\frac{Q}{4\pi\epsilon_0 R} \text{ है।}$$

A. कथन-1 सत्य है। कथन-2 सत्य है एवं कथन-2

कथन-1 की सही व्याख्या करता है।

B. कथन-1 सत्य है कथन-2 सत्य है परन्तु कथन-2

कथन-1 की सही व्याख्या नहीं करता है।

C. कथन-1 सत्य है, कथन-2 असत्य है।

D. कथन-1 असत्य है। कथन-2 सत्य है।

Answer: B

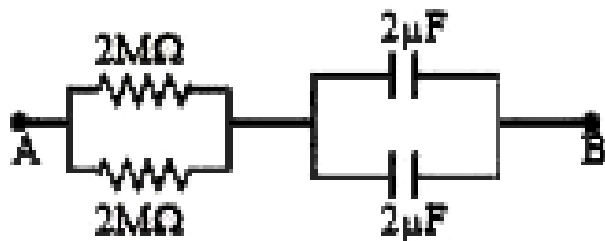


वीडियो उत्तर देखें

5. $t = 0$ पर, 10 V की बैटरी को बिंदु A एवं B के मध्य दिए गए परिपथ में जोड़ा गया है। यदि प्रारम्भ में में संधारित्र पर कोई आवेश नहीं है, कितने समय पर इसके मध्य विभव 4 V

होगा?

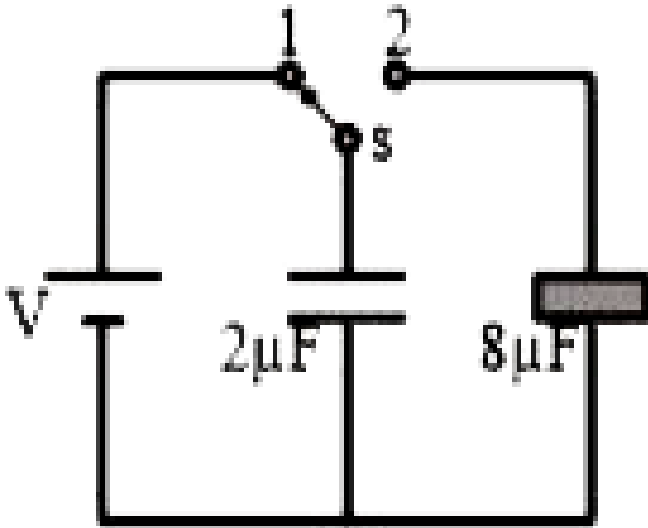
[लीजिए : $\ln 5 = 1.6$, $\ln 3 = 1.1$]



वीडियो उत्तर देखें

6. एक $2\mu F$ संधारित्र को चित्र में दिखाए अनुसार आवेशित किया गया है। संधारित्र में संचित्र ऊर्जा के कितने प्रतिशत का

हयस स्वीच S को स्थिति 2 में बदलने के बाद होगा।



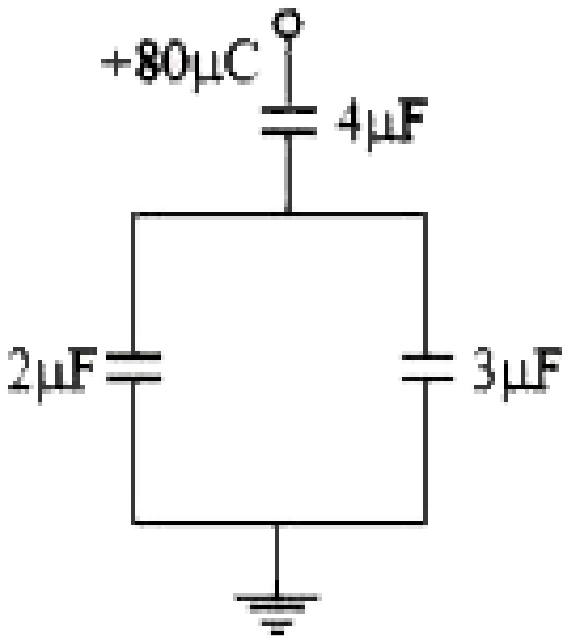
- A. 0 %
- B. 20 %
- C. 75 %
- D. 80 %

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

7. दिए गए परिपथ में $4\mu F$ के संधारित्र की ऊपरी प्लेट पर $+80\mu C$ आवेश दिया जाता है। तब स्थिर अवस्था में, $3\mu F$ संधारित्र की ऊपरी प्लेट पर आवेश होगा



A. $+ 32\mu C$

B. $+ 40\mu C$

C. $+ 48\mu C$

D. $+ 80\mu C$

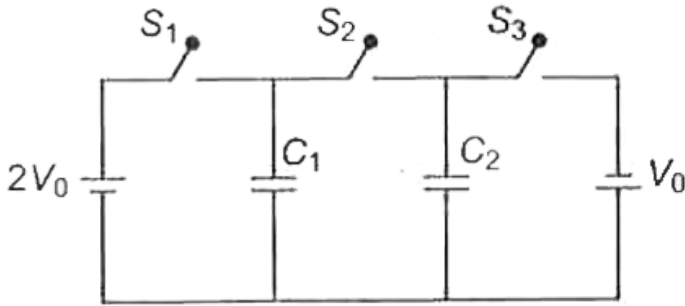
Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

8. चित्रानुसार परिपथ में, दो समानान्तर प्लेटों वाले संधारित्रों में प्रत्येक की धारिता C_1 है। पारम्भ में स्विच S_1 को दबामा जाता है ताकि संधारित्र C_1 पूर्ण रूप से आवेशित हो जाए।

इसके बाद S_1 को छोड़ दिया जाता है। इसके पश्चात् संधारित्र C_2 को आवेशित करने के लिए स्विच S_2 को दबाया जाता है। कुछ समय के बाद S_2 को छोड़ दिया जाता है तथा S_3 को दबाया जाता है। कुछ समय बाद



- A. C_1 की ऊपरी प्लेट पर $2CV_0$ आवेश है
- B. C_1 की ऊपरी प्लेट पर CV_0 आवेश है
- C. C_2 की ऊपरी प्लेट पर शून्य आवेश है
- D. C_2 की ऊपरी प्लेट पर $-CV_0$ आवेश है

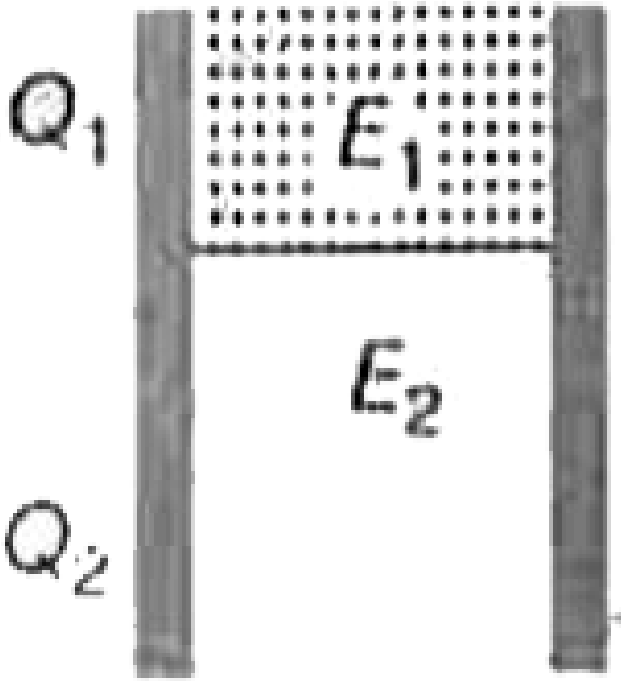
Answer: B::D



वीडियो उत्तर देखें

9. चित्रानुसार गए एक समान्तर पट्टिका संधारित्र की पट्टिकाओं के बीच रखा परावैद्युतांक K का एक परविद्युतांक (Dielectric) गुटका पट्टिकाओं के क्षेत्रफल का $1/3$ भाग ढकता है। संधारित्र की कुल धारिता C है, जबकि वह भाग, जहाँ परावैद्युत गुटका रखा है, की धारिता संधारित्र को आवेशित करने पर पट्टिकाओं के उस भाग में जहाँ परावैद्युत रखा है, आवेश Q_1 तथा शेष क्षेत्रफल में आवेश Q_2 समाग्रहित होता है। परावैद्युत में विद्युत क्षेत्र E_1 तथा शेष

भाग में विद्युत क्षेत्र E_2 है। कोर प्रभाव (Fringe effect) की उपेक्षा करते हुए सही विकल्प/विकल्पों है।



A. $\frac{E_1}{E_2} = 1$

B. $\frac{E_1}{E_2} = \frac{1}{K}$

$$C. \frac{Q_1}{Q_2} = \frac{3}{K}$$

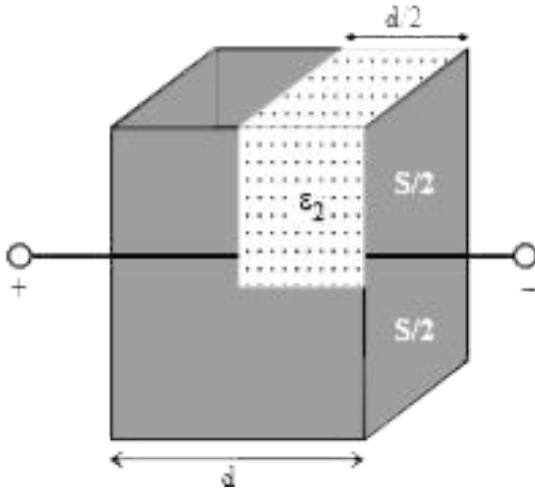
$$D. \frac{C}{C_1} = \frac{2 + K}{K}$$

Answer: A::D

 वीडियो उत्तर देखें

10. एक समान्तर पट्टिका संधारित्र की पट्टिकाओं का क्षेत्रफल तथा पट्टिकाओं के बीच में दूरी d है। तथा इसकी वायु में धारिता C_1 है। जब पट्टिकाओं के मध्य दो अलग-अलग सापेक्ष परावैद्युतांको ($\epsilon_1 = 2$ तथा $\epsilon_2 = 4$) के परावैद्युत पदार्थ दर्शाये चित्रानुसार रखे जाते हैं तब इस प्रकार बने नए

संधारित्र की धारिता C_2 हो जाती है। तब अनुपात $\frac{C_2}{C_1}$ है।



A. $6/5$

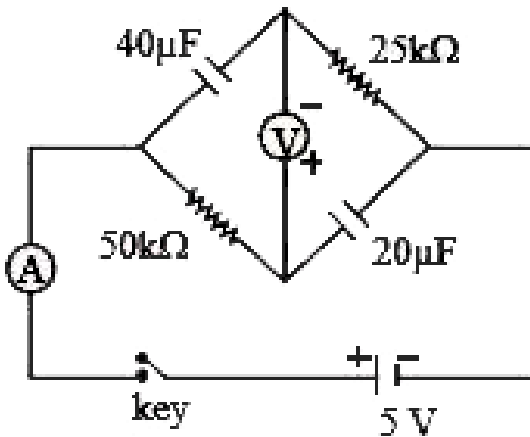
B. $5/3$

C. $7/5$

D. $7/3$

Answer: D

11. नीचे दिखाए गए परिपथ में समय $t = 0$ पर बटन को दबाया गया है। निम्नलिखित में से कोनसा/कौनसे कथन सत्य है/हैं?



A. 1. बटन को दबाते ही वोल्टमीटर $-5V$ दिखता है

जबकि लम्बे समय के बाद वो $+5V$ दिखता है

B. 2. समय $t = \ln 2$ seconds पर वोल्टमीटर शून्य

वोल्ट दिखता है

C. 3. 1 second के बाद अमीटर में धारा प्रारम्भिक

धारा का $1/e$ गुणा होती है

D. 4. लम्बे समय के बाद अमीटर में धारा शून्य हो जाती

है

Answer: A::B::C::D

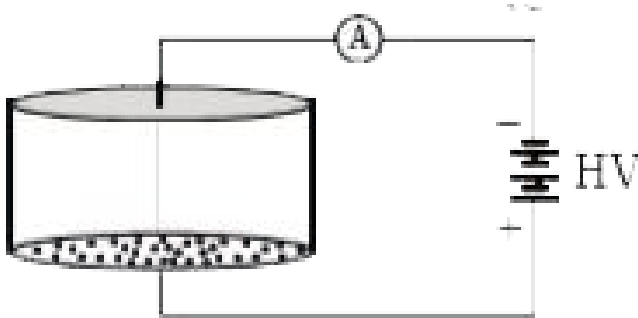


वीडियो उत्तर देखें

Exercise 4 Jee Advanced Previous Year S Questions Paragraph Questions

1. h ऊँचाई वाले निर्वातित एक बेलनाकार कक्ष के दोनों छोरों पर दो दृढ़ चालक पट्टिकाएँ हैं और उसका वक्रपृष्ठ अचालक है, जैसा की चित्र में दर्शाया गया है। कम भार वाली मुलायम पदार्थ से बनी हुई कई गोलाकार गोलियाँ, जिनकी सतह पर एक चालक पदार्थ की परत चढ़ी है, नीचे वाली पट्टिका पर रखी हुई हैं। इन गोलियों की त्रिज्या $r \ll h$ है। अब एक उच्च वोल्टता का स्रोत इस प्रकार से जोड़ा जाता है कि नीचे वाली पट्टिका पर $+V_0$ एवं ऊपर वाली पट्टिका पर $-V_0$ का विभव आ जाता है। चालक परत के कारण

गोलियाँ आवेशित होकर पट्टिका के साथ समविभव हो जाती है जिसके कारण वे पट्टिका से प्रतिकर्षित होती है। अंततोगत्वा गोलियाँ ऊपरी पट्टिका से टकराती है, जहाँ पर गोलियों के पदार्थ की मुलायम प्रकृति के कारण प्रत्यवस्थान गुणांक को शून्य लिया जा सकता है। कक्ष में विद्युत क्षेत्र को समानान्तर पट्टिका वाले संधारित्र के माना जा सकता है। गोलियों की एक दूसरे से पारस्परिक क्रिया एवं टकराव को नगण्य माना जा सकता है (गुरुत्वाकर्षण नगण्य है।)



निम्नलिखित में से कौनसा कथन सत्य है?

- A. गोलियाँ जिस आवेश के साथ ऊपर जाती है उसी आवेश के साथ उछलकर निचली पट्टिका पर वापस आ जाती है
- B. गोलियाँ जिस आवेश के साथ ऊपर जाती है उसके विपरीत आवेश के साथ उछलकर निचली पट्टिका पर वापस आ जाती है
- C. गोलियाँ ऊपरी पट्टिका पर चिपककर वहीं रह जाती है
- D. गोलियाँ दोनों पट्टिकाओं के बीच सरल आवर्त गति निष्पाद करेगी

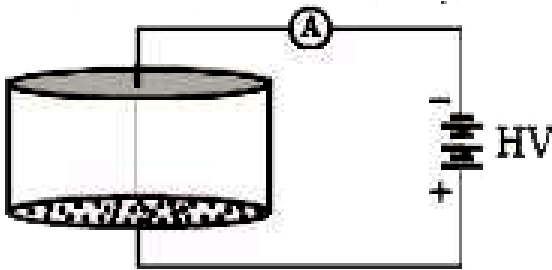
Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

2. h ऊँचाई वाले निर्वातित एक बेलनाकार कक्ष के दोनों छोरो पर दो दृढ़ चालक पट्टिकाएँ हैं और उसका वक्रपृष्ठ अचालक है, जैसा की चित्र में दर्शाया गया है। कम भार वाली मुलायम पदार्थ से बनी हुई कई गोलाकार गोलियाँ, जिनकी सतह पर एक चालक पदार्थ की परत चढ़ी है, नीचे वाली पट्टिका पर रखी हुई है। इन गोलियों की त्रिज्या $r \ll h$ है। अब एक उच्च वोल्टता का स्रोत इस प्रकार से जोड़ा जाता है कि नीचे वाली पट्टिका पर $+V_0$ एवं ऊपर वाली पट्टिका पर $-V_0$ का विभव आ जाता है। चालक परत के कारण गोलियाँ आवेशित होकर पट्टिका के साथ समविभव हो जाती

है जिसके कारण वे पट्टिका से प्रतिकर्षित होती है। अंततोगत्वा गोलियाँ ऊपरी पट्टिका से टकराती है, जहाँ पर गोलियों के पदार्थ की मुलायम प्रकृति के कारण प्रत्यवस्थान गुणांक को शून्य लिया जा सकता है। कक्ष में विद्युत क्षेत्र को समानान्तर पट्टिका वाले संधारित्र के माना जा सकता है। गोलियों की एक दूसरे से पारस्परिक क्रिया एवं टकराव को नगण्य माना जा सकता है (गुरुत्वाकर्षण नगण्य है।)



परिपथ में लगाए अमीटर में स्थायी अवस्था में औसत धारा

A. V_0 का मान शून्य होगा

B. $V_0^{1/2}$ के समानुपाती होगी

C. शून्य

D. V_0^2 के समानुपाती होगी

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

3. Consider a simple RC circuit as shown in figure

1. Process 1: In the circuit the switch S is closed at $t=0$ and the capacitor is fully charged to

voltage V_0 (i.e., charging continues for time $T \gg RC$). In the process some dissipation (E_D) occurs across the resistance R . The amount of energy finally stored in the fully charged capacitor is E_c

Process 2 : In a different process the voltage is first set to $\frac{V_0}{3}$ and maintained for a charging time $T \gg RC$. Then the voltage is raised to $\frac{2V_0}{3}$ without discharging the capacitor and again maintained for a time $T \gg RC$. The process is repeated one more time by raising the voltage to V_0 and the capacitor is charged to the same final voltage V_0 as in Process 1.

These two processes are depicted in figure 2.

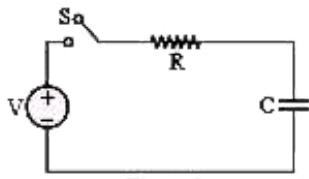
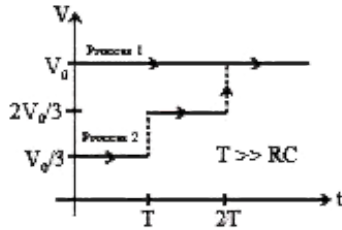


Figure 1



In Process 2, total energy dissipated across the resistance E_D is:

A. $E_D = 3 \left(\frac{1}{2} C V_0^2 \right)$

B. $E_D = \frac{1}{2} C V_0^2$

C. $E_D = 3 V_0^2$

D. $E_D = \frac{1}{3} \left(\frac{1}{2} C V_0^2 \right)$

Answer: D



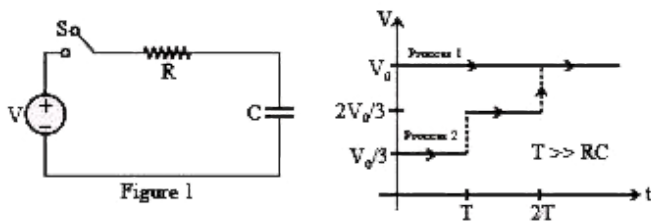
4. Consider a simple RC circuit as shown in figure

1. Process 1: In the circuit the switch S is closed at $t=0$ and the capacitor is fully charged to voltage V_0 (i.e., charging continues for time $T \gg RC$). In the process some dissipation (E_D) occurs across the resistance R. The amount of energy finally stored in the fully charged capacitor is E_c

Process 2 : In a different process the voltage is

first set to $\frac{V_0}{3}$ and maintained for a charging time $T \gg RC$. Then the voltage is raised to $\frac{2V_0}{3}$ without discharging the capacitor and again maintained for a time $T \gg RC$. The process is repeated one more time by raising the voltage to V_0 and the capacitor is charged to the same final voltage V_0 as in Process 1.

These two processes are depicted in figure 2.



In Process 1, the energy stored in the capacitor

E_C and heat dissipated across resistance E_D

are related by:

A. $E_C = \frac{1}{2}E_D$

B. $E_C = 2E_D$

C. $E_C = E_D$

D. $E_C = E_D \ln 2$

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

1. $6\mu F$ व $12\mu F$ धारिता वाले दो संधारित्र एक बैटरी से श्रेणीक्रम में जोड़ दिए जाते हैं। $6\mu F$ संधारित्र के सिरे पर वोल्टता 2 V है। कुल बैटरी वोल्टता की गणना कीजिये।



वीडियो उत्तर देखें

2. प्लेटों के मध्य वायु वाले एक समान्तर प्लेट संधारित्र की प्लेटों की धारिता $8pF$ है। अब प्लेटों के मध्य पृथकरण आधार कर दिया जाता है तथा इनके मध्य अंतराल 5 परावैद्युतांक के माध्यम से भर दिया जाता है। द्वितीय स्थिति में संधारित्र की धारिता के मान की गणना कीजिये।



वीडियो उत्तर देखें

3. दिए चित्र में A व B के मध्य संयोजन की तुल्य धारिता $4\mu F$ है।



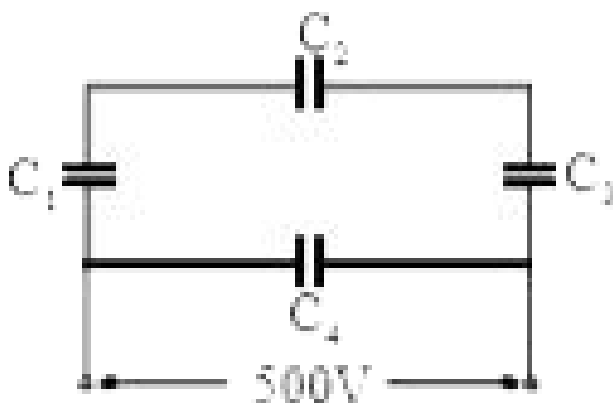
- (i) संधारित्र C की धारिता की गणना कीजिये।
- (ii) प्रत्येक संधारित्र पर आवेश की गणना कीजिये यदि टर्मिनलो A व B के सिरों पर 12V बैटरी को जोड़ दिया जाए
- (iii) प्रत्येक संधारित्र के सिरों पर विभव पतन क्या होगा?



वीडियो उत्तर देखें

4. प्रत्येक $12\mu F$ धारिता के चार संधारित्रों का एक नेटवर्क चित्र में दर्शाये अनुसार 500 V सप्लाई से जोड़ दिया जाता है।

(a) नेटवर्क की तुल्य धारिता एवं (b) प्रत्येक संधारित्र पर आवेश ज्ञात कीजिये।



वीडियो उत्तर देखें

5. एक समान्तर प्लेट संधारित्र समय परिवर्ति धारा आवेशित किया जा रहा है। संक्षिप्त रूप से व्याख्या कीजिये कि कैसे ऐम्पियर का परिपथ नियम विस्थापन धारा के कारण प्रभाव को समाविष्ट करता है?



[वीडियो उत्तर देखें](#)

6. C' धारिता का एक संधारित्र को एक अमीटर के साथ जुड़े एक dc स्रोत से जोड़कर आवेशित किया जाता है। क्या आवेशन की प्रक्रिया के दौरान अमीटर क्षणिक विचलन दर्शाएगा? यदि ऐसा होता है, तो आप कैसे इस क्षणिक

विचलन एवं परिपथ में धारा की परिणामी निरन्तरता की व्याख्या करेंगे?

 वीडियो उत्तर देखें

7. C धारिता एवं Q आवेश वाले एक संधारित्र में संग्रहित स्थिरवैद्युत ऊर्जा के लिए व्यंजक व्युत्पन्न कीजिए।

(i) संग्रहित ऊर्जा एवं (ii) संधारित्र के भीतर क्षेत्र कैसे प्रभावित होगा जब इसे K परावैद्युतांक वाले परावैद्युत पदार्थ से पूर्णतया भर दिया जाये?

 वीडियो उत्तर देखें

8. किसी समान्तर प्लेट (पट्टिका) संधारित्र की दो प्लेटों के बीच रखे परावैद्युत स्लैब (पट्ट) का क्षेत्रफल संधारित्र की पट्टिकाओं के क्षेत्रफल के बराबर है। किन्तु, उसकी मोटाई $d/2$ है, जहाँ d संधारित्र की दो पट्टिकाओं के बीच की दूरी है। यदि इस परावैद्युत पदार्थ का परावैद्युतांक K हो तो इस संधारित्र की धारिता के लिए एक व्यंजक प्राप्त कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

9. धारिता C के किसी समान्तर पट्टिका संधारित्र को विभव V तक आवेशित किया गया। इसके पश्चात इसे समान धारिता के किसी अन्य संधारित्र, जो आवेशित नहीं है, से

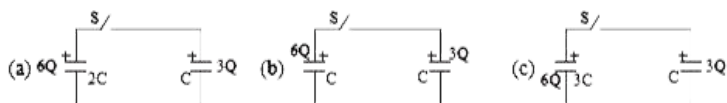
संयोजित किया जाता है। संयुक्त निकाय में संचित ऊर्जा और आरम्भ में एकल संधारित्र में संचित ऊर्जा का अनुपात ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

10. किसी माध्यम के परावैद्युतांक की परिभाषा लिखिए। इसका एस आई (S.I.) मात्रक क्या है?

 वीडियो उत्तर देखें

11. एक स्विच 'S' व दो संधारित्रों से बने प्रत्येक तीन परिपथ चित्र में दर्शाये अनुसार प्रारम्भिक आवेशित है। स्विच के बन्द होने के पश्चात, किस परिपथ में बाए हाथ के संधारित्र पर आवेश (i) बढ़ेगा, (ii) घटेगा व (iii) समान रहेगा? कारण दीजिये।



वीडियो उत्तर देखें

12. (a) उपयुक्त आरेख की सहायता एस किसी बाह्य विद्युत क्षेत्र में स्थित किसी चालक और प्रवैद्युत के व्यवहार में

विभेदन कीजिए। ध्रुवित परावैद्युत किस प्रकार मूल विद्यु क्षेत्र को रूपांतरित करता है?

(b) धारिता C के किसी संधारित्र को emf E की किसी बैटरी द्वारा पूर्णतः आवेशित किया जाता है। इसके पश्चात इसका बैटरी से सम्पर्क काट दिया जाता है। अब यदि संधारित्र की पट्टिकाओं के बीच का पृथकन दो गुणा कर दिया जाय, तो निम्नलिखित में क्या परिवर्तन होगा?

(i) संधारित्र में संचित आवेश।

(ii) पट्टिकाओं के बीच क्षेत्र की तीव्रता।

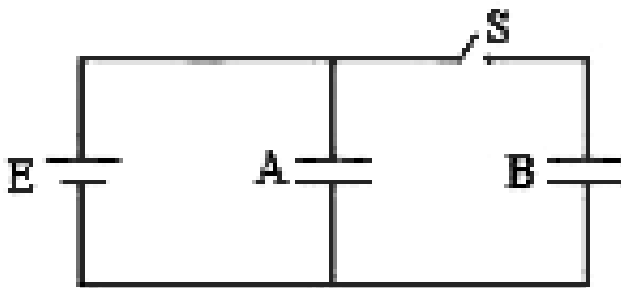
(iii) संधारित्र द्वारा संचित ऊर्जा।

प्रत्येक स्थिति में अपने उत्तर की पुष्टि कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

13. दो सर्वसम समान्तर पट्टिका संधारित्र A और B किसी E वोल्ट की बैटरी से संयोजित है और स्विच S बन्द है। स्विच को अब खोल दिया जाता है और इन संधारित्रों की पट्टिकाओं के रिक्त स्थान के बीच परावैद्युतांक K का कोई परावैद्युत भर दिया जाता है। इन दोनों संधारित्रों में परावैद्युत भरने से पूर्व और परावैद्युत भरने के पश्चात संचित कुल स्थिर - वैद्युत ऊर्जा का अनुपात कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

