



## PHYSICS

# BOOKS - SHIVALAL AGARWAL AND CO PHYSICS (HINDI)

## स्थिर विद्युतिकी

उप इकाई 1 1 विद्युत आवेश तथा क्षेत्र वस्तुनिष्ठ प्रश्न बहु  
विकल्पीय प्रश्न

1. एक कुलॉम आवेश में इलेक्ट्रॉनों की संख्या होती है।

A.  $5.46 \times 10^{29}$

B.  $6.25 \times 10^{18}$

C.  $1.6 \times 10^{-19}$

D.  $9.0 \times 10^{11}$

**Answer:**



**वीडियो उत्तर देखें**

2. एक बिन्दु आवेश पर अन्य तीन बिन्दु आवेशों द्वारा लगाये

गये बल क्रमशः  $\vec{F}_1$ ,  $\vec{F}_2$  तथा  $\vec{F}_3$  है। बिन्दु आवेश कुल बल

अनभुव करेगा।

A.  $F_1 + F_2 + F_3$

B.  $\vec{F}_1 \times \vec{F}_2 \times \vec{F}_3$

C.  $\vec{F}_1 + \vec{F}_2 + \vec{F}_3$

D. इनमें कोई नहीं।

**Answer:**



वीडियो उत्तर देखें

3. रैखिक आवेश घनत्व का मात्रक होता है।

A. कुलॉम

B. कुलॉम मीटर

C. मीटर / कुलॉम

D. कुलॉम / मीटर

**Answer:**



**वीडियो उत्तर देखें**

4. दो बिन्दु आवेशों  $+q$  तथा  $-q$  को पहले वायु में और फिर K परावैद्युतांक वाले माध्यम में रखा जाता है। दोनों परिस्थितियों में आवेशों के बीच लगने वाले बलों का अनुपात होगा।

A.  $K : 1$

B.  $1 : K$

C.  $K^2 : 1$

D.  $1 : K^2$

**Answer:**



वीडियो उत्तर देखें

5. बिन्दु आवेश  $Q$  के कारण  $r$  दूरी पर विद्युत क्षेत्र की तीव्रता

$E$  है।

A.  $E \propto r$

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

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

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

**Answer:**



वीडियो उत्तर देखें

6. विद्युत क्षेत्र  $\vec{E}$  में रखे विद्युत द्विध्रुव  $\vec{P}$  पर लगने वाला बल आघूर्ण होता है।

A.  $\vec{p}, \vec{E}$

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

C.  $q\vec{E}$

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

**Answer:**



वीडियो उत्तर देखें

7. एकसमान विद्युत क्षेत्र में रखे विद्युत द्विध्रुव  $\vec{p}$  की स्थितिज ऊर्जा होगी।

A.  $pE$

B.  $pE(1 - \cos \theta)$

C.  $-pE \cos \theta$

D.  $pE \sin \theta$

**Answer:**



वीडियो उत्तर देखें

8. वायु का परावैद्युतांक है।

A.  $\frac{8.85 \times 10^{-12}}{2}^2$



B. 1

C. अनन्त

D. इनमें से कोई नहीं।

**Answer:**



**वीडियो उत्तर देखें**

9. एक आवेशित चालक खोखले गोले के अन्दर विद्युत क्षेत्र -

A. सभी बिन्दुओं पर शून्य होता है।

B. सभी बिन्दुओं पर पृष्ठ पर विद्युत क्षेत्र के बराबर होता है।

C. पृष्ठ से केन्द्र की ओर जाने पर बढ़ता है।

D. पृष्ठ से केन्द्र की ओर जाने पर घटता है।

**Answer:**



**वीडियो उत्तर देखें**

**10.** एक घन के अन्दर  $q$  आवेश रखा है। तो घन के एक पृष्ठ से निर्गत विद्युत फलक्स की मात्रा होगी।

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

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

C.  $\frac{q}{6\epsilon_0}$

D. शून्य

**Answer:**



**वीडियो उत्तर देखें**

**11.** एक आवेशित समतल चादर जिसका पृष्ठ घनत्व  $\sigma$  है कि निकट  $r$  दूरी पर विद्युत क्षेत्र की तीव्रता होता है।

A.  $\frac{\sigma}{2\epsilon_0 l_0}$

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

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

D.  $\frac{\sigma}{\epsilon_0 r}$

**Answer:**



**वीडियो उत्तर देखें**

**12.** दूरी  $r$  पर स्थित दो बिंदु-आवेशों  $+q$  ,  $+q$  के बीच बल  $F$  है । यदि एक आवेश स्थिर हो व दूसरा उसके चारों ओर  $r$  त्रिज्या के वृत्त में एक चक्कर काटे तो कार्य होगा :

A.  $F \times r$

B.  $F \times 2\pi r$

C.  $F / 2\pi r$

D. शून्य

**Answer:**



वीडियो उत्तर देखें

उप इकाई 1 1 विद्युत आवेश तथा क्षेत्र वस्तुनिष्ठ प्रश्न रिक्त स्थान पूर्ति

1. दो सजातीय आवेश एक – दूसरे को ..... कहते हैं।



वीडियो उत्तर देखें

2. पृष्ठ आवेश घनत्व का मात्रक ..... होता है।



वीडियो उत्तर देखें

3. विद्युत दिध्रुव आघूर्ण एक ..... राशि है।



वीडियो उत्तर देखें

4. दो बिन्दु आवेशों के बीच लगने वाला बल दूरी के वर्ग के ..... होता है

 वीडियो उत्तर देखें

5. S.I पध्दति में विद्युतशीलता का मात्रक ..... होता है।

 वीडियो उत्तर देखें

6. विद्युत दिध्रुव आघूर्ण का विमीय सूत्र ..... होता है।

 वीडियो उत्तर देखें

7. एक प्रोटोन पर आवेश की मात्रा ..... कूलॉम होती है।

 वीडियो उत्तर देखें

8.  $\epsilon_0$  निर्वात की ..... का प्रतीक है।

 वीडियो उत्तर देखें

9. एक इलेक्ट्रॉन पर उपस्थित आवेश को..... आवेश कहते हैं।



 वीडियो उत्तर देखें

10. विद्युत क्षेत्र की तीव्रता का S.I मात्रक ..... है।

 वीडियो उत्तर देखें

11. 1 कुलॉम आवेश से गुजरने वाली विद्युत बल रेखाओं की संख्या ..... होती है।

 वीडियो उत्तर देखें

12. आवेश का विमीय सूत्र ..... है।



वीडियो उत्तर देखें

उप इकाई 1 1 विद्युत आवेश तथा क्षेत्र वस्तुनिष्ठ प्रश्न सत्य असत्य

1. C, G, S, पध्दति में विद्युत बल का मात्रक डाइन होता है।



वीडियो उत्तर देखें

2. किसी आवेशित वस्तु पर आवेश की मात्रा आवेश  $e$  की पूर्ण गुणज होती है।

 वीडियो उत्तर देखें

3. आवेश संरक्षण का नियम आपेक्षकीय गतियों में सत्य नहीं होता है।

 वीडियो उत्तर देखें

4. दो बिन्दु आवेशों के बीच लगने वाले कुलॉम बल पर उस क्षेत्र में उपस्थित अन्य आवेशों का कोई प्रभाव नहीं होता है।

 वीडियो उत्तर देखें

5. गॉस प्रमेय द्वारा कुलॉम के व्युत्क्रम वर्ग के नियम को निगमित नहीं किया जा सकता ।

 वीडियो उत्तर देखें

6. एक समान तीव्रता वाल विद्युत क्षेत्र में रखे विद्युत द्विध्रुव पर एक बलयुगम कार्य करता है।

 वीडियो उत्तर देखें

उप इकाई 1 1 विद्युत आवेश तथा क्षेत्र वस्तुनिष्ठ प्रश्न जोड़ी मिलाइए।

1. 

 उत्तर देखें

# उप इकाई 1 1 विद्युत आवेश तथा क्षेत्र वस्तुनिष्ठ प्रश्न एक शब्द वाक्य में उत्तर

1. विद्युत दिध्रुव आघूर्ण का S.I मात्रक क्या होता है।



वीडियो उत्तर देखें

2. एक आवेशित धात्विक चालक के अन्दर विद्युत क्षेत्र क्या होगा।



वीडियो उत्तर देखें

3. क्या दो बिन्दु आवेशों के बीच लगने वाला बल माध्यम की विद्युत शीलता पर निर्भर करता है।

 वीडियो उत्तर देखें

4. उस भौतिक राशि का नाम बताइए जिसका S.I मात्रक कुलॉम <sup>3</sup> है।

 वीडियो उत्तर देखें

5. इलेक्ट्रॉन का विशिष्ट आवेश कितना होता है।



वीडियो उत्तर देखें

6. मूल आवेश का मान कितना होता है।



वीडियो उत्तर देखें

उप इकाई 1 1 विद्युत आवेश तथा क्षेत्र वस्तुनिष्ठ प्रश्न बहु विकल्पीय प्रश्न अ त ि लघु उत् तरीय प्रश् न

1. मूल आवेश किसे कहते हैं। इसका मान कितना होता है ?



वीडियो उत्तर देखें



2. वीघुत बल रेखाए एक – दूसरे के क्यो नहीं काटती है।



वीडियो उत्तर देखें

3. एकांक ( 1 कुलॉम ) अवेश के परिभाषित कीजिए



वीडियो उत्तर देखें

4. विघुत क्षेत्र की दिशा से क्या अभिप्राय है।



वीडियो उत्तर देखें

5. गॉसियन पृष्ठ क्या होता है।



वीडियो उत्तर देखें

6. यदि किसी पृष्ठ के लिए  $\iint \vec{E} \cdot d\vec{S} = 0$  है तो इससे क्या निष्कर्ष निकलता है।



वीडियो उत्तर देखें

उप इकाई 1 1 विद्युत आवेश तथा क्षेत्र वस्तुनिष्ठ प्रश्न बहु विकल्पीय प्रश्न लघु उत्तरीय प्रश्न

1. वैधुत आवेश के क्वंटीकरण (अथवा आवेश की परमानुकता) से आप क्या समझते है?

 वीडियो उत्तर देखें

2. दो बिन्दु अवेशों के मध्य लगने वाले अकर्षण या प्रतिकर्षण बल सम्बन्धी कूलॉम का नियम लिखिए तथा S.I पध्दति में बल का व्यंजक ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

3. कूलॉम का नियम ( स्थिर विद्युत मे ) लिखकर एकांक अवेश के परीभाषित कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

4. कूलॉम का नियम लिखिए तथा इस नियम के अधार पर एकांक अवेश की परीभाषित लिखिए।

 वीडियो उत्तर देखें

5. विद्युत क्षेत्र कि तीव्रता के परीभाषित कीजिए। इसका विमीय सूत्र एवं मात्रक लिखिए तथा भौतिक महत्व समझाइए।



वीडियो उत्तर देखें

6. विद्युत फलक्स के परीभाषित किजिए तथा इसका S.I मात्रक लिखिए। सिध्द किजिए कि विद्युत क्षेत्र के समान्तर पृष्ठ से गुजरने वाले विद्युत फलक्स का मान शून्य होता है।



वीडियो उत्तर देखें

7. गॉस के नियम का उपयोग करके सिद्ध कीजिए एकमान अवेशित गोलीय केश के अन्दर विद्युत क्षेत्र की तीव्रता शून्य होती है।



वीडियो उत्तर देखें

उप इकाई 1 1 विद्युत आवेश तथा क्षेत्र वस्तुनिष्ठ प्रश्न बहु विकल्पीय प्रश्न दीर्घ उत्तरीय प्रश्न

1. विद्युत -दिध्रुव से क्या तात्पर्य है। किसी विद्युत - दिध्रुव के कारण अक्षीय स्थिति में किसी बिन्दु पर विद्युत पर क्षेत्र की तीव्रता का वयंजक प्राप्त कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

2. विद्युत - दिध्रुव अघूर्ण से क्या तात्पर्य है। एकसमान विद्युत क्षेत्र में विद्युत- दिध्रुव पर लगने वाले बलयुग्म के अघूर्ण का सूत्र स्थापित कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

3. विद्युत फलकस से क्या अभिप्राय है। इसका S.I मात्रक तथा विमीय सूत्र लिखिए।

 वीडियो उत्तर देखें

4. गॉस प्रमेय लिखिए एवं सिद्ध कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

5. किसी विद्युत क्षेत्र में स्थित किसी बन्द पृष्ठ के लिए गॉस का नियम लिखिए तथा इसे सिद्ध कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें



6. गॉस प्रमेय के द्वारा कुलॉम के व्युत्क्रम वर्ग के नियम को निगमित कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

7. गॉस प्रमेय लिखिए तथा इसके द्वारा किसी बिन्दु आवेश के कारण उत्पन्न विद्युत क्षेत्र की तीव्रता ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

8. सिद्ध कीजिए कि किसी भी आकृति के किसी बंद पृष्ठ से गुजरने वाला सम्पूर्ण विद्युत फ्लक्स उस बन्द पृष्ठ के अन्दर उपस्थित कुल आवेश का  $\frac{1}{\epsilon_0}$  गुना होता है जबकि  $\epsilon_0$  मुक्त आकाश की विद्युतशीलता है।



वीडियो उत्तर देखें

9. गॉस की प्रमेय का उपयोग करके एकमान आवेशित अनन्त समतल चादर के कारण विद्युत क्षेत्र की गणना कीजिए जबकि चादर पर आवेश का पृष्ठ घनत्व  $\sigma$  है।



वीडियो उत्तर देखें

## उप इकाई 1 1 विद्युत आवेश तथा क्षेत्र वस्तुनिष्ठ प्रश्न बहु विकल्पीय प्रश्न आंकिक प्रश्न

1. 0.1 मीटर अर्धव्यास वाले घातु के एक खोलते गोले को एकसमान  $10^{-8}$  कूलॉम आवेश दिया गया है। निम्नलिखित अवस्थाओं में विद्युत क्षेत्र की तीव्रता ज्ञात किजिए।

(i) गोले की सतह पर (ii) गोले के केन्द्र से 5 सेकी दूर (iii) गोले के केन्द्र से 0.50 मीटर दूर ।



वीडियो उत्तर देखें

2. एक अनन्त रेखीय आवेश 2 मी की दूरी पर  $9 \times 10^4$  न्यूटन/ कुलॉम का विद्युत क्षेत्र उत्पन्न करता है। रेखीय आवेश घनत्व की गणना कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

3. दो बिन्दु आवेश  $q_A = 2.5 \times 10^{-7} C$  तथा  $q_B = -2.5 \times 10^{-7} C$  क्रमश दो बिन्दुओं A : (0,0,-15 cm) तथा B : (0,0,+15 cm) पर उपस्थित है निकाय का कुल आवेश तथा विद्युत दिध्रुव - आघूर्ण क्या हैं

 वीडियो उत्तर देखें

4. भुजा  $a$  मीटर वाले घन के केन्द्र पर एक बिन्दु आवेश  $q$  कूलॉम रखा है। घन के किसी एक पृष्ठ से निकलने वाले विद्युत फ्लक्स की गणना कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

उप इकाई 1 1 विद्युत विभव तथा धारिता वस्तुनिष्ठ प्रश्न बहु विकल्पीय प्रश्न

1. निम्नलिखित में से कौन वैद्युत विभव का मात्रक नहीं है ?

- A. जूल/कूलॉम
- B. जूल – कुलॉम
- C. न्यूटन / कूलॉम
- D. जूल।

**Answer: A**



**वीडियो उत्तर देखें**

2. विद्युत – दिध्रुव की निरक्षीय स्थिति में किसी बिन्दु पर विद्युत विभव होता है।

$$A. V = \frac{1}{4\pi\epsilon_0} \cdot \frac{p}{r^2}$$

$$B. v = \text{शून्य}$$

$$C. V = \frac{1}{4\pi\epsilon_0} \cdot \frac{2p}{r^2}$$

$$D. V = \frac{1}{4\pi\epsilon_0} \cdot \frac{p}{r}$$

**Answer: B**



**वीडियो उत्तर देखें**

3. दो बिन्दु आवेश  $Q$  एक - दूसरे से  $2q$  दूरी पर रखे हैं।

इनके ठीक मध्य बिन्दु पर विद्युत विभव होगा।

A. शून्य

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

C.  $\frac{q}{8\pi\epsilon_0 a}$

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

**Answer: B**



वीडियो उत्तर देखें

4. एक विद्युत - दिध्रुव जिसका दिध्रुव आघूर्ण  $\vec{P}$  है एक एकसान विद्युत क्षेत्र  $\vec{E}$  से स्थाई साम्य स्थिति में रखा है।



यदि इसे  $\theta$  कोण से घुमा दिया जाये तो इस स्थिति में निकाय की विद्युत स्थितिज ऊर्जा क्या होगी।

A.  $pE \cos \theta$

B.  $pE \sin \theta$

C.  $pE(1 - \cos \theta)$

D.  $-pE \cos \theta$

**Answer: D**



**वीडियो उत्तर देखें**

5. दो आवेशित वस्तुओं को एक चालक तार से जोड़ने पर उनके बीच विद्युत धारा प्रवाहित नहीं होते हैं। यदि उनके -

- A. आवेश समान है।
- B. धारिताएँ समान हैं।
- C. विभव समान है।
- D. विभव समान है।

**Answer: C**



**वीडियो उत्तर देखें**

6. विद्युत धारिता का S.I मात्रक होता है।

A. कुलॉम

B. स्थैत फैरड

C. स्थैत कुलॉम

D. फैरड

**Answer: D**



वीडियो उत्तर देखें

7. बाह्य विद्युत क्षेत्र  $\vec{E}$  तथा उसमें रखे ध्रुवीय परावैद्युत के ध्रुवण  $P$  में सही सम्बन्ध है।

A.  $\vec{P} = x_e \epsilon_0 \vec{E}$

B.  $\vec{p} = \epsilon_0 K \vec{E}$

C.  $\vec{p} = \epsilon_0 \vec{E}$

D.  $\vec{p} = (x_e - 1) \epsilon_0 \vec{E}$

**Answer: A**



वीडियो उत्तर देखें

8. एक समान्तर प्लेट संधारित की धरिता निर्भर नहीं करती है।

- A. प्लेटों के आकृति पर
- B. प्लेटों के आकार पर
- C. प्लेटों के बीच की दूरी पर
- D. प्लेटों के आवेश पर

**Answer: D**



**वीडियो उत्तर देखें**

9. C धारिता के संधारित्रा के q आवेश देने पर उसमें संचित ऊर्जा होगी।

A.  $\frac{1}{2}Cq^2$

B.  $\frac{1}{2} \cdot \frac{q^2}{C}$

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

D.  $Cq^2$

**Answer: B**



वीडियो उत्तर देखें

10. दो संधरिता को श्रेणीक्रम में जोडने पर प्रत्येक संधारित्र पर समान होगा।

A. ओवश

B. विभव

C. आवेश एवं विभव दोनों

D. न आवेश ने विभव

**Answer: A**



**वीडियो उत्तर देखें**

11. एक गोलीय चालक की धरिता का सूत्र है।

A.  $C = \frac{1}{4\pi\epsilon_0 R}$

B.  $C = 4\pi\epsilon_0 R$

C.  $C = 4\pi\epsilon_0 R^2$

D.  $C = 4\pi\epsilon_0 R^3$

**Answer: B**



वीडियो उत्तर देखें



12. 1 माइक्रोफैरड धरिता के गोलीय चालक की त्रिज्या होगी।

A. 90 किमी

B. 9 किमी

C. 900 किमी

D.  $9 \times 10^5$  मीटर।

**Answer: B**



वीडियो उत्तर देखें

# उप इकाई 1 1 विद्युत विभव तथा धारिता वस्तुनिष्ठ प्रश्न रिक्त स्थान प्रति

1. कथन 1 : ऋणात्मक आवेश का प्रवाह हमेशा निम्न विभव से उच्च विभव की ओर होता है ।

कथन 2 : विद्युत-विभव एक सदिश राशि है ।

 वीडियो उत्तर देखें

2. विद्युत विभव का विमीय सूत्र ..... होता है।

 वीडियो उत्तर देखें

3. किसी आवेशित चालक को पृथ्वी से जोड़ने पर चालक का विभाव ..... हो जाता है।

 वीडियो उत्तर देखें

4. समविभव पृष्ठ के किसी बिन्दु पर विद्युत क्षेत्र की तीव्रता पृष्ठ के ..... होती है।

 वीडियो उत्तर देखें

5. पृथ्वी का विभव .... माना जाता है।



वीडियो उत्तर देखें

6. 1 फैरड = एक कुलॉम /..... ।



वीडियो उत्तर देखें

7. 1 फैरड =..... स्थैड फैरड।



वीडियो उत्तर देखें

8. .... वह युक्ति है जिसके द्वारा किसी चालक के आकार या आयतन में बिना परिवर्तन किए उसकी विद्युत धरिता बढ़ाई जा सकती है।



[वीडियो उत्तर देखें](#)

9. समानतर प्लेट संधारिता की प्लेटों के बीच की दूरी बढ़ाने पर धारिता ..... जाती है।



[वीडियो उत्तर देखें](#)

10.  $4\mu F$  धारिता के चार संधारित्रों को श्रेणी क्रम में जोड़ने पर तुल्य धरिता ..... होती है।

 वीडियो उत्तर देखें

उप इकाई 1 1 विद्युत विभव तथा धारिता वस्तुनिष्ठ प्रश्न सत्य असत्य

1. आवेशित गोलीय चालक के पृष्ठ पर प्रत्येक बिन्दु पर विभव समान होता है।

 वीडियो उत्तर देखें

2. किसी बिन्दु ओवश के कारण उत्पन्न विद्युत विभव माध्यम की विद्युत शीलता पर निर्भर नहीं करता है।

 वीडियो उत्तर देखें

3. समाविभव पृष्ठ पर एक आवेश को एक बिन्दु से दूसरे बिन्दु तक ले जाने में किया गया कार्य शून्य होता है।

 वीडियो उत्तर देखें

4. किसी विद्युत क्षेत्र में दो बिन्दुओं के बीच विभवान्तर तथा क्षेत्र की तीव्रता के कोई सम्बन्ध नहीं होता है।

 वीडियो उत्तर देखें

5. विद्युत - क्षेत्र में आवेशित कण की गति एकसमान होती है।

 वीडियो उत्तर देखें

6. किसी चालक का आकार बढ़ाने पर उसकी धरिता घट जाती हैं





[वीडियो उत्तर देखें](#)

7. किसी परिपथ में संधारित्र का उपयोग दिष्ट धारा के रोकने के लिए भी किया जाता है।



[वीडियो उत्तर देखें](#)

8. समान्तर प्लेट संधारित्र की धारिता प्लेटों के क्षेत्रफल पर निर्भर नहीं करता है।



[वीडियो उत्तर देखें](#)

9. समान्तर प्लेट संधारित्र की प्लेटों के बीच परावैधुत मायध्म रखने पर माध्यम का ध्रुवण हो जाता है।

 वीडियो उत्तर देखें

10. वैधुत धारिता का मात्रक फैराडे / कुलॉम होता है।

 वीडियो उत्तर देखें

उप इकाई 1 1 विघुत विभव तथा धारिता वस्तुनिष्ठ प्रश्न जोड़ी मिलाइए। A

1. विधुत विभव का मात्रक



वीडियो उत्तर देखें

2. E



उत्तर देखें

3. दिध्रुव की अक्ष पर स्थित किसी बिन्दु पर विभव ?



वीडियो उत्तर देखें

4. विद्युत क्षेत्र में गतिमान आवेश का त्वरण ?



वीडियो उत्तर देखें

5. दो बिन्दु आवेशों के निकाय की विद्युत स्थितिज ऊर्जा



वीडियो उत्तर देखें

उप इकाई 1 1 विद्युत विभव तथा धारिता वस्तुनिष्ठ प्रश्न जोड़ी  
मिलाइए। B

1. किसी गोलीय संधारित्र की धारिता के लिए व्यंजक प्राप्त कीजिए ।



वीडियो उत्तर देखें

2.  $1\mu F$

A.  $1 \times 10^4 F$

B.  $1 \times 10^{-4} F$

C.  $1 \times 10^6 F$

D.  $1 \times 10^{-6} F$

**Answer:**



**वीडियो उत्तर देखें**

**3. संधरित्र में संचित ऊर्जा**



**वीडियो उत्तर देखें**

**4. ध्रुवण सदिश का मात्रक**



**वीडियो उत्तर देखें**

## 5. समान्तर प्लेट संधारित्र



वीडियो उत्तर देखें

उप इकाई 1 1 विद्युत विभव तथा धारिता वस्तुनिष्ठ प्रश्न एक शब्द वाक्य में उत्तर

1. समविभव पृष्ठ क्या होता है।



वीडियो उत्तर देखें

2. विद्युत दिध्रुव के कारण उसके मध्य - बिन्दु पर विद्युत विभव क्या होगा।

 वीडियो उत्तर देखें

3. विभव प्रवणता का मात्रक क्या होता है।

 वीडियो उत्तर देखें

4. एकसमान विद्युत क्षेत्र में रखे विद्युत - दिध्रुव की विद्युत स्थितिज ऊर्जा कब अधिकतम होगी तथा कब न्यूनतम ।





वीडियो उत्तर देखें

5. धारिता का मात्रक तथा विमीय सूत्र लिखिए।



वीडियो उत्तर देखें

6. किसी समान्तर प्लेट संधारित्र की धारिता को कैसे बढ़ाया जा सकता है।



वीडियो उत्तर देखें

7. संधारित्र की प्लेटों के बीच परावैधुत भरने से धारिता क्यों बढ़ जाती है।

 वीडियो उत्तर देखें

8. किसी आवेशित चालक के अन्दर विद्युत क्षेत्र तथा विद्युत विभव क्या होता है।

 वीडियो उत्तर देखें

9. ध्रुवीय अणु तथा अध्रुवीय अणु के दो - दो उदाहरण दीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

लघु उत्तरीय प्रश्न उप इकाई 1 2 विद्युत विभव तथा धारिता

1. विद्युत विभवान्तर की परिभाषा दीजिए। विद्युत क्षेत्र की तीव्रता तथा विभवान्तर में सम्बन्ध स्थापित कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

2. विभव तथा विभवान्तर में अन्तर लिखिए।

 वीडियो उत्तर देखें

3. सिद्ध कीजिए कि विद्युत - दिध्रुव की निरक्षीय रेखा पर स्थित किसी बिन्दु पर विभव शून्य होता है।

 वीडियो उत्तर देखें

4. समविभव पृष्ठ की परिभाषा लिखिए । समविभव पृष्ठ के आरेख खींचिए -

(i) एकल बिन्दु आवेश तथा

(ii) Z - दिशा में नियत विद्युत क्षेत्र के प्रकरणों के लिए समविभव पृष्ठ खींचिए। एकल आवेश के परित समविभव पृष्ठ समदूरस्थ क्यों नहीं है।

(iii) क्या किसी समविभव पृष्ठ के सपर्श रेखीय विद्युत क्षेत्र हो सकता है।

 वीडियो उत्तर देखें

5. किसी चालक पर स्वतन्त्र एवं बद्ध आवेश की उपस्थिति से क्या तात्पर्य है। समझाइए।

 वीडियो उत्तर देखें

6. किसी चालक की धारिता से क्या तात्पर्य है चालक की धारिता को कौन-कौन से कारक प्रभावित करते हैं तथा किस प्रकार ।

 वीडियो उत्तर देखें

7. संधारित्र किसे कहते हैं। इसका सिद्धान्त समझाइए। किसी संधारित्र की धारिता की परिभाषा एवं मात्रक लिखिए।

 वीडियो उत्तर देखें

8. विलगित गोलीय चालक की धारिता का व्यंजक स्थापित कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

9. सिद्ध कीजिए कि एक विलगित गोलीय चालक की धारिता उसकी त्रिज्या के अनुक्रमानुपाती होती है।

 वीडियो उत्तर देखें

10. आवेशित चालक की स्थित ऊर्जा से क्या तात्पर्य है। इसका व्यंजक ज्ञात कीजिए। भिन्न - भिन्न विभव वाले दो

चालकों को जोड़ने पर कुछ ऊर्जा व्यय हो जाती है। क्यों।

 वीडियो उत्तर देखें

11. धारिता  $C$  वाले तथा आवेश  $Q$  से आवेशित चालक की ऊर्जा के लिए व्यंजक स्थापित कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

दीर्घ उत्तरीय प्रश्न उप इकाई 1 2 विद्युत विभव तथा धारिता



1. विद्युत विभव क्या है। एक बिन्दु आवेश के कारण किसी बिन्दु पर विभव के लिए व्यंजक ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

2. विद्युत – दिध्रुव के अक्ष पर स्थित किसी बिन्दु पर विद्युत विभव का व्यंजक स्थापित कीजिए।



 उत्तर देखें

3. किसी बाह्य क्षेत्र में विद्युत -दिध्रुव की स्थितिज ऊर्जा से आप क्या समझते हैं। समसमान विद्युत क्षेत्र में स्थित दिध्रुव की स्थितिज ऊर्जा का व्यंजक प्राप्त कीजिए। जबकि दिध्रुव की अक्ष क्षेत्र से  $\theta$  कोण बनाती है।



वीडियो उत्तर देखें

4. (i) यदि दो समान बड़ी पटिकाएँ जिनके क्षेत्रफल  $A$  तथा पृष्ठीय आवेश घनत्व  $+\sigma$  और  $-\sigma$  है। वायु में एक - दूसरे से  $d$  दूरी पर है। तो निम्नलिखित के लिए व्यंजक प्राप्त कीजिए।

(a) पटिकाओं के बीच के किसी बिन्दु पर तथा पटिकाओं

से बाहर किसी बिन्दु पर विद्युत क्षेत्रद्ध प्रत्येक प्रकरण में क्षेत्र की दिशा का वर्णन भी कीजिए।

( b) पटिकाओं के बीच विभावन्तर ।

( c) इस प्रकार निर्मित संधारित्र की धारिता ज्ञात कीजिए।

(ii) R और 2R त्रिज्याओं के दो धातुई गोलो को इस प्रकार आवेशिक किया गया है कि दोनो का पृष्ठीय आवेश घनत्व  $\sigma$  है। यदि दोनो को किसी चालक तार से संयोजित कर दिया जाए तो आवेश किस दिशा में प्रवाहित होगा और क्यों।



**वीडियो उत्तर देखें**

5. समान्तर प्लेट संधारित की धारिता के लि व्यंजक व्युत्पन्न कीजिए। इसकी धारिता आप कैसे बढ़ा सकते है।

 वीडियो उत्तर देखें

6. समान्तर प्लेट संधारिता की धारिता का व्यंजक ज्ञात कीजिए तथा इसका मात्रक लिखिए।

 वीडियो उत्तर देखें

7. समान्तर प्लेट संधारिता की धारिता के लिए व्यंजक प्राप्त कीजिए एवं धारिता को प्रभावित करने वाले कारकों को समझाइए।



वीडियो उत्तर देखें

8. तीन संधारिता जिनकी धारिताएँ क्रमश  $C_1$ ,  $C_2$  और  $C_3$  है समान्तर क्रम में जुड़े हुए है। संधारित्रों की तुल्य धारिता के लिए व्यंजक प्राप्त कीजिए। संयोजक का चित्र भी बनाइए।



वीडियो उत्तर देखें

9. श्रेणीक्रम में जुड़े संधारित्रों की तुल्य धारिता के लिए व्यंजक प्राप्त कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

10. परावैद्युत क्या है। ध्रुवीय और अध्रुवीय परावैद्युत को उदाहरण सहित समझाइए।

 वीडियो उत्तर देखें

**11.** किसी ऐसे समान्तर प्लेट संधारित्र की धारिता के लिए सूत्र की स्थापना कीजिए जिसकी प्लेटों के बीच आंशिक रूप में परावैद्युत माध्यम तथा आंशिक रूप में वायु हो।



**वीडियो उत्तर देखें**

**12.** आंशिक रूप से परावैद्युत पदार्थ की उपस्थिति में समान्तर पट संधारित्र की धारिता के लिए सूत्र स्थापित कीजिए।



**वीडियो उत्तर देखें**

**13.** वॉन - डी ग्राफ जनित्र का वर्णन निम्नकित बिन्दुओं के आधार पर कीजिए।

(i) सिध्दान्त (ii) नामंकित आरेख (iii) संरचना (iv) कार्यविधि (v) उपयोग (vi) दोष।

 वीडियो उत्तर देखें

**14.** वॉन - डी ग्राफ जनित्र की रचना एवं कार्य विधि समझाइए। इसके उपयोग बताइए।

 वीडियो उत्तर देखें



1. हीलियम के नाभिक के कारण उसमें  $1\text{\AA}$  की दूरी पर विद्युत विभव की गणना कीजिए। हीलियम नाभिक पर आवेश  $= 3.2 \times 10^{-19}$  कुलॉम ।



वीडियो उत्तर देखें

2. किसी आवेश 'q' को दिध्रुव आघूर्ण 'p' के किसी दिध्रुव के ऊपर स्थित किसी बिन्दु A से दिध्रुव के नीचे स्थित किसी बिन्दु B तक विषूवतीय तल में बिना किसी त्वरण के ले जाया जाता है। इस प्रक्रिया में किया गया कार्य ज्ञात कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

3. दो आवेश  $+4\mu C$  तथा  $-2\mu C$  वायु में एक - दूसरे से 1 मीटर की दूरी पर स्थित हैं। दोनों आवेशों को जोड़ने वाली रेखा पर उस बिन्दु को ज्ञात कीजिए। जिस पर विद्युत विभव शून्य है।



वीडियो उत्तर देखें

4. एक समान्तर प्लेट संधारित्र की प्रत्येक प्लेट का क्षेत्रफल  $100 \text{ cm}^2$  है। तथा दोनों प्लेटों के बीच विद्युत क्षेत्र की

तीव्रता 100 न्यूटन/कूलॉम है। प्रत्येक प्लेट पर कितना आवेश है। ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

5. एक गोलाकार संधारिता के अन्दर तथा बाहर के गोलो की त्रिज्याएँ क्रमश 10 सेमी और 12 सेमी है। यदि अन्दर के गोले को 30 नेनो कूलॉम आवेश दिया जाए तथा गोलों के बीच स्थित माध्यम का परावैद्युतांक 5 हो तो गोलो के मध्य विभवान्तर ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

6. एक जैसे संधारित्र A व B एक स्विच S द्वारा V वोल्ट की बैटरी से जुड़े हैं। यदि स्विच S खोलकर संधारित्र की प्लेटों के बीच परावैद्युतांक K का माध्यम भर दिया जाए तो प्रत्येक संधारित्र की माध्यम भरने में पूर्व तथा माध्यम भरने के पश्चात संचित ऊर्जा की निष्पत्ति ज्ञात कीजिए।



उत्तर देखें

7. दिये गये परिपथ में A तथा B के बीच तुल्य- धारिता ज्ञात कीजिए।



उत्तर देखें

8. दो संधारित्रों  $C_1$  और  $C_2$  जिनकी धारिताओं का अनुपात 1:2 है के श्रेणी और पार्श्व संयोजनों पर अनुप्रयुक्त विभवान्तर का वह अनुपात ज्ञात कीजिए। जिसके द्वारा दोनो प्रकरणों में संचित ऊर्जा समान है।



वीडियो उत्तर देखें