

Updated (This year)

12th Notes

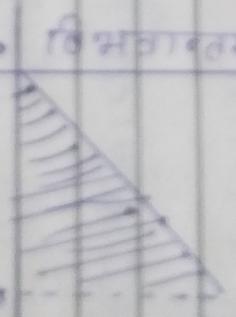
**WHATSAPP
8696608541**

(By - Om prakash saini)



की जल्दी कहते हैं। माता को भवित्व नियन्ती हारिलाएँ
एवं आतेश तें पर उसके बिसी पर
तिग्रातलर ८३५

मिसालान्तर वर्तमा अपेक्षा वे ऐसी शायद चीज़ों
लाए जाएंगी तो उनके अधिकृत स्थान रखा प्राप्त होनी है।
आपके द्वारा दृष्टि अपने पास लियी जाएगी तो
उनके द्वारा दृष्टि अपने पास लियी जाएगी तो
उनके द्वारा दृष्टि अपने पास लियी जाएगी तो
उनके द्वारा दृष्टि अपने पास लियी जाएगी ।



$$W = \frac{1}{g} \sin \alpha \cdot \Delta t \tau$$

$$W = \frac{1}{\delta} ABxq$$

$$\Delta b \neq m$$

35,651. U = W

$$u = \frac{1}{2} c v^2$$

$$u = \frac{1}{2} - \frac{g_1}{4}$$

प्रायः शुद्धिर्विकल्पं तदेव विकल्पं

9

की मध्य त्रैघुत द्विसे में प्राप्ति स्थान का आहतन जो
संचित ऊण्टी की उड्डी घतन्वे कहते हैं।
जो शीर्चा माध्यम वाहु द्वारा लिसका परावैधुताक R=1 है।
समान्तर ज्ञील वाहु संदारिश की वारिता, $C = \frac{E_0 A}{d}$
संदारिश की कबी, $U = \frac{1}{2} C V^2$

$$U = \frac{1}{2} \left(\frac{E_0 A}{d} \right) V^2$$

ज्ञील औ शीर्चा त्रैघुत द्विसे E तथा विभवातर V है तो

$$V = Ed$$

$$\therefore U = \frac{1}{2} \times \frac{E_0 A}{d} \times E^2 d \propto$$

$$U = \frac{1}{2} E_0 E^2 \times A \times d \quad \text{झूला}$$

ज्ञील शीर्चा रात्री सागा का आहतन = $A \times d$
रुक्कांक आराहतन के लिए $A \times d = 1$

$$U = \frac{1}{2} E_0 E^2 \quad \text{ज्ञात}$$

प्र० - श्रेणी क्रम में द्विसे संदारिश की तुल्य वारिता व्याप्ति
श्रेणी क्रम में द्विसे संदारिश की तुल्य वारिता C
का व्युक्तम् उनकी आरिता $\frac{1}{2} A \times d$ (C₁, C₂, C₃
...) के व्युक्तमों के बराबर होता है।
उत्तर:

$$\left[\frac{1}{C} = 1 + \frac{1}{C_1} + \frac{1}{C_2} + \frac{1}{C_3} + \dots \right]$$

प्र० - समान्तर क्रम में द्विसे संदारिश की तुल्य वारिता
उत्तर:

समान्तर क्रम में द्विसे संदारिश की तुल्य वारिता

परिमाणः-

किसी चालक को द्विंदे गये आतेशा तथा इसके कारण

चालक की के विभव में परिवर्तन के अनुपात के चालक की वैधुत दारिता महिने

प्राप्त हो।

किसी चालक की वैधुत दारिता सम्बन्धात्मक वैधुत विभव के चालक की विभव में परिवर्तन के अनुपात के विभव में वैधुत दारिता महिने

प्र०. किसी चालक की वैधुत दारिता किस सम्बन्धात्मक विभव के चालक की वैधुत दारिता का समीप दूसरे चालक की उपायित पर चालक के आतेशा पर चालक के विभव के चालक के परायी पर विभव के हो।

प्र०. किसी विलोगी प्रौढ़ीय चालक की दारिता का व्यवहार प्राप्त की जिए।

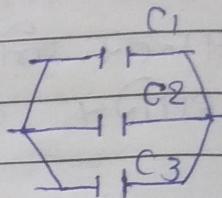
विलोगी प्रौढ़ीय चालक की दारिता का व्यवहार -

माना R विव्यो का एक विलोगी प्रौढ़ीय चालक R पर वैधुत वाले माध्यम से एक चालक की वैधुत दारिता जोन पर आतेश हो जाए। अतएव यो वैधुत दारिता पर समान वैधुत विवरित हो जाए। यह चालक के मध्य पर समान वैधुत दारिता हो जाए। यह चालक के मध्य पर वैधुत दारिता हो जाए।

$$V = \frac{q}{4\pi \epsilon_0 R}$$

C, सभी संघारिजों की इकारिताओं के योग के बराबर होता है।

$$C = C_1 + C_2 + C_3 + \dots$$



प्र०. परावैद्युत सामर्थ्य तथा मंजक विभवान्तर को परिभ्रमित करो।

परावैद्युत सामर्थ्य- किसी परावैद्युत की परावैद्युत सामर्थ्य, वैद्युत देस के उस अधिकतम मान के बराबर है, जो वह परावैद्युत मंजन हुए विना सहान सहान कर सकता है। परावैद्युत सामर्थ्य कहलाता है।

मंजक विभवान्तर-

किसी परावैद्युत पदार्थ के सिरो के बीच विभवान्तर का वह अन्यन्तम मान जिस पर परावैद्युत में मंजन होने लगता है, मंजक विभवान्तर कहलाता है।

प्र०. परावैद्युत किसे कहते हैं?

परावैद्युत वैद्युत अचालक होते हैं, जैसे - वायु, जल, कागज, माइक्रो (अम्फ्रक) आदि।

प्र०. फैरड / मीटर किस योगिक राशि का मात्रक है?

फैरड / मीटर, वैद्युत रशिलता का मात्रक है।

प्र०. वान डे ग्राफ बनित की रचना कायि विष्णु उपर्योग समझाईये।

वान डे ग्राफ बनित- सन् 1929 में राष्ट्र जॉ. वान डे ग्राफ ने

प्रातःक निश्चाय, $C = \frac{A}{\pi r^2}$

$$C = \frac{d}{\rho} - \frac{1}{L}$$

$$C = \frac{4\pi \epsilon_0 k_B R}{q}$$

CSC R

$$C = 4\pi \epsilon_0 k \cdot R$$

प्र० आवाशीत चालक का गृह्यत रस्थाते भोजन का व्यापक
पात्र बनेगा ।

ପ୍ରାଚୀନ କାହାକୁ ଦେଖିଲ ମିଥିଳା

जब किसी चालक को आवश्यक
किए जाते हैं तो उत्तीर्ण करने का क्रिया
प्रयोग काहे चालक पर वैष्णव रस्ता दिल
के रूप में संचित हो जाता है जिसे
चालक की विष्णुत विधितिल ओलो कहते हैं।
माना चालक की पारिता के
प्रारम्भ में चालक पर अवैश्या तथा विश्वा
शन्य हो जाता है वह लोक द्वारा पर
तिमाह द्वारा वर्णित वीर आदीने हैं तो

$$V = \frac{e}{e_0} V_0 + V_0 = V_0 (1 + \frac{e}{e_0})$$

चालक की आवश्यित करने में किया गया
कार्य = अप्रसंत विभाग एवं आवेदा

इस मशीन को निर्मित किया जिसके द्वारा उच्च कीट (107 बील्ट) का पेलिंग उत्पन्न किया जाता है।

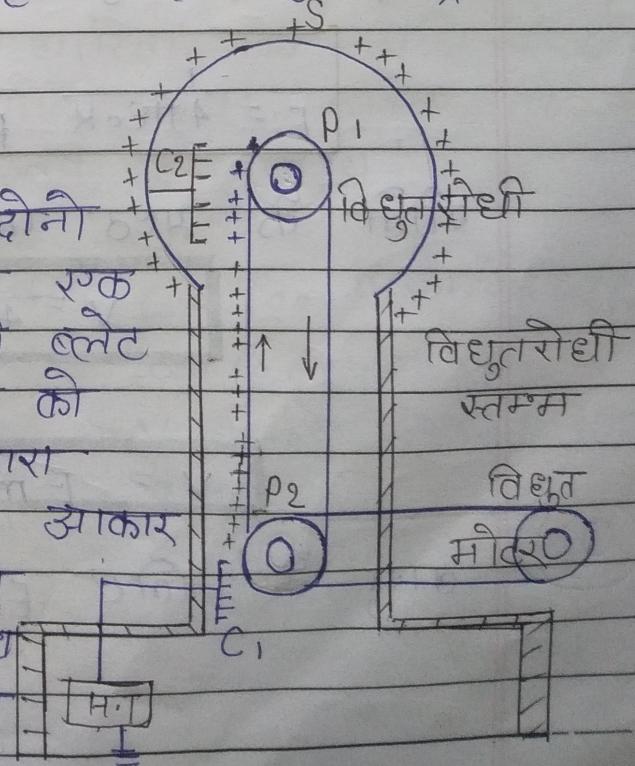
सिद्धान्त-

बान डे ग्राफ बनिश का सिद्धान्त निम्न तथ्यों पर आधारित है।

- बहु खोखले गोलीय चालक को आवेशित किया जाता है तो आवेश उसके बाहरी पृष्ठ पर एक समान रूप से फैल जाता है।
- किसी खोखले गोलीय चालक के भीतर छोटा आवेशित गोलीय चालक रखकर दोनों की चालक तार छारा जोड़ने पर भीतरी चालक का समस्त आवेश बाहरी चालक के पृष्ठ पर आ जाता है।
- आवेशित चालक के नुकीले मांगी पर आवेश इनत्व उच्च होने पर तथा चालक पर आवेश की मात्रा पर्याप्त होने पर नुकीले मांग से आवेश का कोरोना विसर्जन होता है।

रचना-

बान डे ग्राफ बनिश में धातु का एक खोखला गोला होता है जो एक विद्युतरोधी स्तरम् पर रखा होता है गोले के केंद्र पर एक घिरनी P_1 लगी होती है। तथा नीचे घर्ष के पास दूसरी घिरनी P_2 लगी होती है दोनों घिरनी घिरनियों से होकर एक लोम्बी पतली विद्युतरोधी ल्लैट लगी होती है इस ल्लैट की घिरनी P_2 से लगे मोटर द्वारा धमाया जाता है कंधी के ऊपर के दो चालक C_1 व C_2 लगे होते हैं कंधी C_1 का सम्बन्ध उच्च विभव स्तर (M.A) से



$$W = \frac{V}{2} \times q$$

$$W = \frac{1}{2} q V$$

अतः चालक की वैधता स्थिरित करने से किया गया का

$$u = W$$

$$u = \frac{1}{2} q V$$

$$\therefore q = CV \quad T \text{ दा } V = q/C$$

$$u = \frac{1}{2} \cdot \frac{qV^2}{C}$$

जुला

ग्रो. आवेश पुनर्वितरण से उद्या तथापर्याप्ति की आविष्कारितरण से अधिक विश्वरूप, पुनर्वितरण के बाद आवेश स्थानान्तर स्थानान्तरित होता है। आवेश की साथा तथा आवेश के ऊपरी दाली जाए कीजिए, पुनर्वितरण

आवेशीं का पुनर्वितरण

जब दो

को परस्पर लोडा जाता है तो उच्च जिम्मेदारी चालक की भूमि आवेश लगता है इस क्षिणी का पुनर्वितरण कहते हैं।

उपर्युक्त मिस्र -

माना जीवन की चालक

होता है कि इसे कोखले चाले से लड़ी होती है

कार्ड विधि-

अब $E = \frac{C_1}{R} C_2$ को तरल
 $E = \frac{P_1 R_1}{R_2}$ को तरल
 $P_1 = P_2$
 $R_1 = R_2$

मात्र द्वारा उत्पाद्य जाता है विश्वरुद्धि $P_1 = P_2$
 अंगूष्ठन गोली केंद्र पर केंद्री C_1 से तरल
 विसर्जनी होने वाला छनात्मा नीचे से ऊपर
 की ओर जाता है एवं आवेश केंद्री होने वाला
 आकर्षण के लिया होता है ताकि C_2 गोलीय
 चालक R से लड़ी होती है ताकि : शीघ्रता, गोलीय
 चालक R के मध्ये पर इन विश्वरुद्धि रूप समान स्पर्श
 वितरित हो जाता है अब गोलीय चालक के
 मध्य पर आवेश इतना अधिक हो जाता है।
 जब भीली जो वापर के परावर्षत व्यवस्था के
 बीच दायरी हो जाता है तो गोली से आवेश
 का प्रवाह शुरू हो जाता है तथा गोली पर
 आवेश का मान विहीन हो जाता है इस स्थिति
 में उक्त मध्य पर तेजुल धौका की विवरता E_{max}
 की परावर्षत सामर्थ्य E_{max} की विवरण दी गई है
 यदि गोली R की विलया R हो तो

$$E = \frac{4\pi E_0 K}{R^2} = E_{max}$$

तोल्य मी

जील के मध्य पर विघ्न विश्वरुद्धि

$$V = \frac{1}{4\pi E_0 K} \frac{R}{R}$$

वाल्य

वायु के लिए

$$E_{max} = 3 \times 10^{-6} \text{ नोल्ट } / \text{मी}^4$$

$$V = E_{max} R$$

क्रमशः C_1, C_2 तथा विभाव V_1, V_2 के आवेश q_1, q_2 द्वारा आवेश पुनर्वितरण के लिए विभाव V के गणि V_1, V_2

होती -

$$\text{आवेशिक विभाव} = \frac{q_1}{C_1} \text{ आवेश } A + \frac{q_2}{C_2} \text{ आवेश } B$$

$$V = \frac{q_1 + q_2}{C_1 + C_2}$$

$$\therefore q_1 = C_1 V_1 \quad q_2 = C_2 V_2$$

$$V = \frac{C_1 V_1 + C_2 V_2}{C_1 + C_2}$$

आवेश पुनर्वितरण के लाद आवेश

आवेशों के पुनर्वितरण के पश्चात आवेश,

$$q'_1 \text{ तथा } q'_2$$

$$\text{चालक } A \text{ पर आवेश}, \quad q'_1 = C_1 V$$

$$\text{चालक } B \text{ पर आवेश}, \quad q'_2 = C_2 V$$

$$\frac{q'_1 = C_1}{q'_2 = C_2}$$

दो आवेशों द्वारा लोडिंग पर उन प्रावेशों का पुनर्वितरण उनकी आविताओं की अनुपात से होता है।

राखान्तरित आवेश की मापा

(iii)

मि - चालक B पर राखान्तरित आवेश की A
मापा

$$\Delta q = q_1 - q_1' \quad \left(\because q_1 = C_1 V \right)$$

$$\Delta q = C_1 V_1 - C_1 V \quad \left(q_1' = C_1 V \right)$$

उपर्युक्त विधा $V = \frac{C_1 V_1 + C_2 V_2}{C_1 + C_2}$

$$\therefore \Delta q = C_1 V_1 - C_1 \left(\frac{C_1 V_1 + C_2 V_2}{C_1 + C_2} \right)$$

$$\Delta q = C_1 \left[V_1 - \frac{C_1 V_1 + C_2 V_2}{C_1 + C_2} \right]$$

$$\Delta q = C_1 \left[\frac{C_1 V_1 + C_2 V_1 - C_2 V_1 - C_2 V_2}{C_1 + C_2} \right]$$

$$\Delta q = C_1 \left[C_2 V_1 - C_2 V_2 \right]$$

$$\Delta q = C_1 \frac{C_2 (V_1 - V_2)}{C_1 + C_2}$$

आवेशों के पुनर्वितरण में क्रमि की हालि -

चालक मि की लोडिंग मि एहले -
स्थितिज - अंतर्गत, $u_2 = \frac{1}{2} C_1 V_1^2 - 0$
ताकि B की लोडिंग की गाहक एहले क्रमि की

$$U_2 = \frac{1}{2} C_2 V_2^2 \quad \text{--- ②}$$

चालक A दे B की फल त्रिभुज

$$U = U_1 + U_2$$

$$U = \frac{1}{2} C_1 V_1^2 + \frac{1}{2} C_2 V_2^2 \quad \text{--- ③}$$

चालक की ओर से वात —
फल उत्तर = $C_1 + C_2$, उभयनिःसम रिष्ट

$$V = \frac{C_1 V_1 + C_2 V_2}{C_1 + C_2}$$

उपर : फल उत्तरित त्रिभुज

$$U' = \frac{1}{2} (C_1 + C_2) \sqrt{V^2}$$

$$U' = \frac{1}{2} (C_1 + C_2) \left(\frac{C_1 V_1 + C_2 V_2}{C_1 + C_2} \right)^2$$

चालक की ओर से उत्तर दैवि

$$U' = \frac{1}{2} \frac{(C_1 V_1 + C_2 V_2)^2}{C_1 + C_2}$$

$$\Delta U = U - U'$$

$$\Delta U = \frac{1}{2} C_1 V_1^2 + \frac{1}{2} C_2 V_2^2 - \frac{1}{2} \frac{(C_1 V_1 + C_2 V_2)^2}{C_1 + C_2}$$

$$\Delta U = \frac{1}{2} \left[(C_1 + C_2)(C_1 V_1^2 + C_2 V_2^2) - (C_1 V_1 + C_2 V_2)^2 \right]$$

$$\Delta U = \frac{1}{2} \left[C_1^2 V_1^2 + C_1 C_2 V_2^2 + C_1 C_2 V_1^2 + C_2^2 V_2^2 - C_1^2 V_1^2 - C_2^2 V_2^2 - 2 C_1 C_2 V_1 V_2 \right]$$

प्र० संचारित किसे कहते हैं ? ड्युक्टी छारिता बताएँ।

संचारित [Capacitor].

संचारित है जिसमें चालक के आकार में परिवर्तित किये जिना उसकी छारिता बढ़ायी जा सकती है जिससे वह धारिता को पर्याप्त मात्रा संग्रह कर सके।

संचारित की छारिता

$$C = \frac{Q}{V}$$

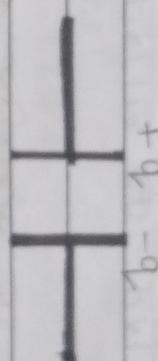
()

प्र०. संचारित की छारिता किन द्वारा नियंत्रित होती है ? संचारित की छारिता लिये के अनुपर्युक्त लिये जैसे कि बिच की दूरी पर लिये प्राप्त होती है।

प्र०. संचारित की जैसे को उपर्युक्त बहने पर उसकी छारिता पर क्या प्रभाव पड़ता है ? संचारित की जैसे को उपर्युक्त बहने पर उसकी छारिता वह जाती है जिसके बर्दाक C = A

प्र०. संचारिक की धारिता लेली कि लीच माहगम की परावर्षीय ताप पर अधिक मुकाबले नियन्त्रित करती है। संचारिक की लेली के लिये माहगम का परावर्षीय ताप जितना आवश्यक होगा उसकी धारिता तापी ही उचित होगी।

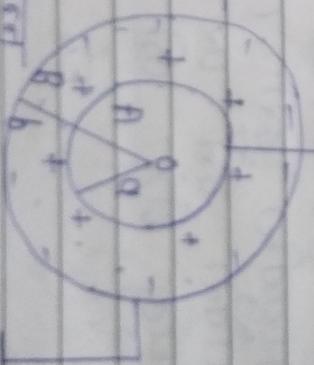
प्र०. संचारिक का प्रतीक चिन्ह इतन्हीं,



पोलिप संचारिक की प्रविश का व्याख्या

माना ही (R) सूक्ष्मिक गोलीय चालक किसी लिंज्यार्ड (a) के B हैं चालक A की +q आवेदा तिथि छाने पर चालक B पर -q आवेदा प्रेरणा होती है।

चालक A पर +q आवेदा के कारण उपर्युक्त विभव V₁ = $\frac{1}{4\pi\epsilon_0 R} \frac{q}{a}$ होता है। चालक B पर प्रद पर विभव V₂ = $\frac{1}{4\pi\epsilon_0 R} \frac{-q}{b}$ होता है।



$$V = V_1 + V_2$$

$$= \frac{1}{4\pi\epsilon_0 R} \left(\frac{q}{a} - \frac{q}{b} \right)$$

$$= \frac{1}{4\pi\epsilon_0 R} q \left(\frac{1}{a} - \frac{1}{b} \right)$$

$$V = \frac{q}{4\pi \epsilon_0 k} \left(\frac{b-a}{ab} \right)$$

$$\frac{q}{V} = 4\pi \epsilon_0 k \left(\frac{ab}{b-a} \right)$$

संदर्भ की शाखा C = $\frac{q}{V}$

$$C = \epsilon_0 k \left(\frac{ab}{b-a} \right)$$

समान्तर चौड़ापात्र की शाखा का लिया जाता है कि इसका परिवर्तन उपरोक्त रूप से होता है।

समान्तर चौड़ापात्र की शाखा

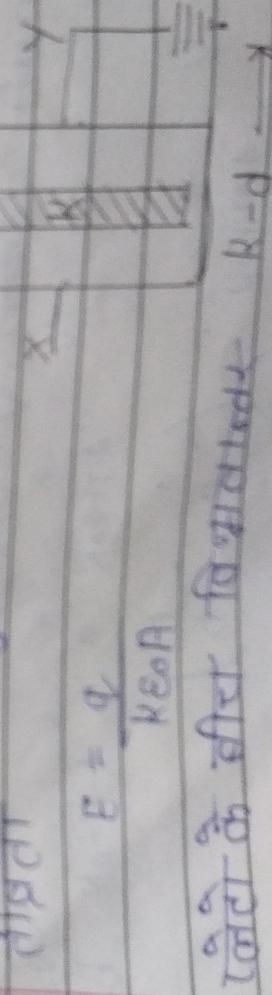
का वर्णनक-

की लेटे का दोषपात्र न होया तो क्षेत्र में लेटे की परिवर्तन के लिए उसका परावर्त्यात्मक K होते हैं। लेकिन लागती है (R - f) होना। आवेदन के लिए लेटे के लिए लागत जैसी लेटे की तीव्रता,

$$E_a = \frac{q}{\epsilon_0 R}$$

प्रत्येक लेटे की लिया उपरोक्त की परिवर्तन द्वारा दिया जाता है।

$$E = q$$



$$V = E_0 (d-f) + Ef$$

$$V = \frac{q}{\epsilon_0 A} [(d-f) + \frac{q}{k \epsilon_0 A} f]$$

$$V = \frac{q}{\epsilon_0 A} [(d-f) + \frac{f}{k}]$$

$$\frac{q}{V} = \frac{\epsilon_0 A}{(d-f) + \frac{f}{k}}$$

... संचारिता की उपरिता, $C = \frac{q}{V}$

उत्तमान्तर रेत पर असारित की उपरिता,

$$C = \frac{\epsilon_0 A}{(d-f) + \frac{f}{k}}$$

यदि रेतों की लम्बाई k_1, k_2, k_3 - परावेष्ट रेतों की लम्बाई विभिन्न परिवर्त्य रखी दी जानकी गोलाई करका : f_1, f_2, f_3 - दो तो सामान्य रेत उपरिता मिलाकर की उपरिता

$$C = \frac{\epsilon_0 A}{[d-(f_1+f_2+f_3)] + (\frac{f_1}{k_1} + \frac{f_2}{k_2} + \frac{f_3}{k_3})}$$

40. आधिकारिक सामग्री की ऊंचाई के बरंगक का निशान

कांडा

आवेदित गणित की ऊंचाई का निशान-

संचारित की आवेदित ऊंचाई जैसे किंवा गाया कार्य संचारित की लेटे रुप से उपरिता विभिन्न रेतों की ऊंचाई का निशान

वैद्युत धारिता (Electrical Capacitance)

Page No. 55

प्र० किसी चालक की वैद्युत धारिता में क्या तापमान है।

चालक की वैद्युत धारिता- किसी चालक की आवेश संग्रहण करने की क्षमता को चालक की वैद्युत धारिता कहते हैं। इसे C से लिखते हैं। चालक की सभी चालक की Q आवेश एवं पर उसके विभव में प्रोप्रेशन होती है तो चालक की धारिता -

$$C = \frac{Q}{V}$$

प्र० वैद्युत धारिता का वर्णन कौन कीजिए - पंडित परमामाधा लिकिए !

वैद्युत धारिता का लालक - किसी चालक की आवेशित करने पर उसके विभव में परिवर्तन V, आवेश के समान आमान पात्री होता है। अतः

$$q \propto V$$

अहो C लालक नियतांक है जिसे चालक की धारिता के के लिए

$$C = \frac{q}{V}$$