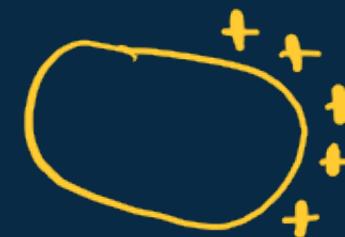


* કિયેબિટર યર નોંધ લખો.

→ “કિયેબિટર વી પિદ્યુત વર્ગની સંગ્રહ કરતી વીકાશથી વિલગ કરેલ જી કુપાંકુકોણી અનાતી રથના છે.”



કુપાંક ૧



કુપાંક ૨

- વ્યાકૃતિમાં ઉદ્ઘાટયા મુજબ બી વારેવિષ્ટક વ્યાકુલના કુપાંકુકોણી અવાંક (૭૧૧:- ૬૫૧) પડે વિલગ કરીની કિયેબિટરની રથના કરેલ છે.
- કિયેબિટરની પિદ્યુતભાવની સંગ્રહ કરવાની ક્રમતાની તીવ્રું કિયેબિટરન્સ (C) અંકુ છે.

- કોઈ પળ કિયેબિટર માટે :-

$$Q \propto V$$

$$\therefore Q = CV$$

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

વીકાશ :- $\frac{C}{V} = F$

યા. કુતુમ :-



RK SIR

- PHYSICS BY R K SIR

- ક્રિયોક્ષિટન્સનું ક્રિયોક્ષિટન્સ બી ભૂપાણુકની લોગિટિક કાંઈથના જેમ કી તીમના ચરિત્રા, વ્યાધીઓ, અંતર્દૂ, તીમની પરથીના માદ્યમ વર્ગોએ યર વ્યાધી રાખી છે પરંતુ ક્રિયોક્ષિટન્સનું મુખ્ય Q કી v યર વ્યાધારીત નથી.
- નિયોગ ક્રિયોક્ષિટન્સ ધરાવતા ક્રિયોક્ષિટન્સની સંક્ષા. $\rightarrow \leftarrow$ છે, જ્યારે બાલિત ક્રિયોક્ષિટન્સ ધરાવતા ક્રિયોક્ષિટન્સની સંક્ષા. $\cancel{\rightarrow}$ છે.

Note :-

(i) જો મબળ પદ્ધુતક્ષીને કાર્ગો ટાઇ લલીકિડ્રુક (ઘ્યપાણુક) માદ્યમ ભૂપાણુક બને તે ઘરનાને ટાઇ લલીકિડ્રુક બીક ટાઉન કંકું હો વાને પદ્ધુતક્ષીના તે મુખ્યને ટાઇ લલીકિડ્રુક એસ્ટ્રીન્થ કંકું હો.

→ હવા માટે તૈનું મુખ્ય $3 \times 10^6 \frac{v}{m}$ હો.

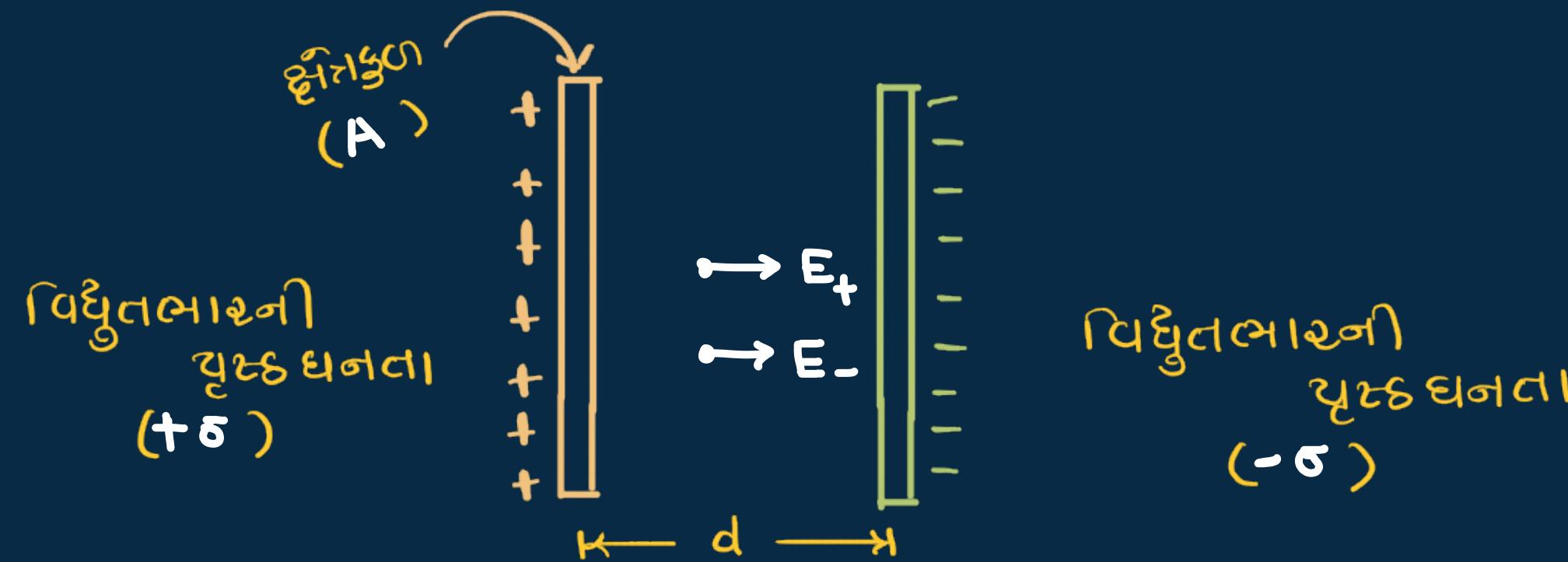
(ii) ગોળાનું ક્રિયોક્ષિટન્સ :-

$$\therefore C = \frac{Q}{V} = \frac{Q}{KQ/R} = \frac{R}{K} = \frac{R}{1/4\pi\epsilon_0} = 4\pi\epsilon_0 R$$

• મુખ્યી માટે $C = 4\pi\epsilon_0 R = 4 \times 3.14 \times 8.85 \times 10^{-12} \times 6400 \times 10^3 = 711 \times 10^3 \times 10^{-9} = 711 \times 10^{-6} F$



* અમાંતર લેટ ક્રિયેશિકરણ આપે ક્રિયેશિકનું સમીક્ષણ તાદ્વારા,



- માનુલામાં ઉચ્ચાંચા મુજબ A જીટલું માર્ગદીર્ઘનું દીપ્તાકૃત ઘણાવતી બે લેટને વીકખીઅથી d વાંતથે અમાંતર રહ્યે તે મુજબ ગોટોની અમાંતર લેટ ક્રિયેશિકરણ ખનાપીલ છે.
- લેટની ઘર્યાના પિદ્ધતારમાં ધરણાબી પિદ્ધતક્ષીત,

$$E = E_+ + E_- \text{ ઘર્યાની...}$$

$$\therefore E = \frac{\sigma}{2\epsilon_0} + \frac{\sigma}{2\epsilon_0} = \frac{\sigma}{\epsilon_0}$$

- પિદ્ધતક્ષીતાન વાળે પિદ્ધતક્ષીતાના સંબંધ મુજબ,

$$V = Ed \text{ ઘર્યાની...}$$



$$\therefore V = \frac{\epsilon}{\epsilon_0} d$$

$$\therefore V = \frac{Q/A}{\epsilon_0} d$$

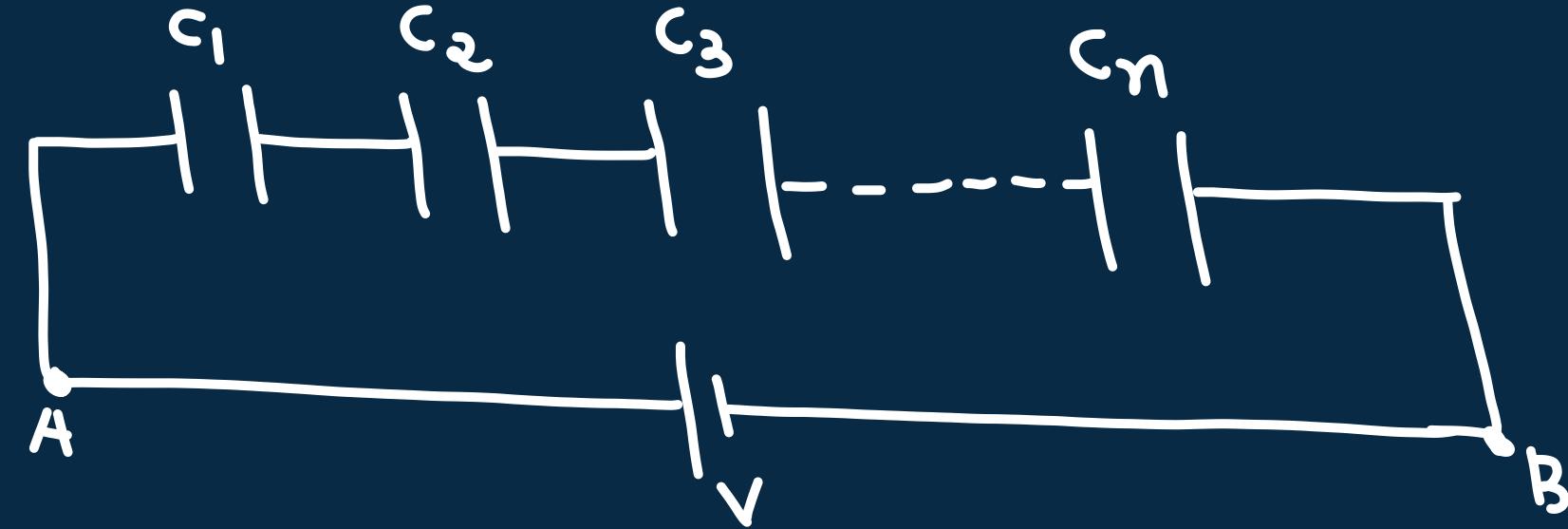
$$\therefore V = \frac{Qd}{\epsilon_0 A}$$

$$\therefore \frac{V}{Q} = \frac{d}{\epsilon_0 A}$$

$$\therefore \frac{Q}{V} = \frac{\epsilon_0 A}{d}$$

$$\therefore C = \frac{\epsilon_0 A}{d}$$

* ક્રિયાબન્ધનું કીળી ભેટાળા :-



→ વાકૃતમાં દર્શાવ્યા મુજબ $C_1, C_2, C_3, \dots, C_n$ કિયાબન્ધ ધરાવતાં ક્રિયાબન્ધને A તથા B બંદુલ્યો પણે કીળીમાં ભેટાળે છે.



→ વાક્ય, શીર્ષી અંગાળા હોવાથી દરેક કિલોબિટનાં સંગ્રહિત રિપુન્ટભાડું જમાન છે તો જ્યારે દરેકની પ્રારંભ ઘટો પોટેજ (સ્થિતિમાન) અલગ-અલગ હો.

- આમ, કુલ પોટેજ (V) :-

$$V = V_1 + V_2 + V_3 + \dots + V_n \text{ ઘરથી...}$$

$$\frac{\Phi}{C_{eq}} = \frac{\Phi}{C_1} + \frac{\Phi}{C_2} + \frac{\Phi}{C_3} + \dots + \frac{\Phi}{C_n}$$

$$\therefore \frac{1}{C_{eq}} = \frac{1}{C_1} + \frac{1}{C_2} + \frac{1}{C_3} + \dots + \frac{1}{C_n}$$

→ એ દરેક કિલોબિટનું કિલોબિટન્સ C કેટલું જમાન હોય તો...

$$\therefore \frac{1}{C_{eq}} = \frac{n}{C}$$

$$\therefore C_{eq} = C/n$$



RK SIR

* જવાબ

cii) $C = ?$

$$C = \frac{\epsilon_0 A}{d} \text{ પરદી...}$$

જવાબ • $\epsilon_0 = 8.85 \times 10^{-12} \frac{C^2}{Nm^2}$

• $A = 6 \times 10^{-3} m^2$

• $d = 3 \times 10^{-3} m$

$\therefore C =$ pF

ciii) $Q = ?$

$$Q = CV \text{ પરદી...}$$

જવાબ • $C = 17.7 \times 10^{-12} F$

• $V = 100 V$

 $Q =$ C



* ઉદ્ય 1 :-

(a) $C_{eq} = ?$

→ શરીર બીજાળ માટે ...

$$\frac{1}{C_{eq}} = \frac{1}{C_1} + \frac{1}{C_2} + \frac{1}{C_3} \text{ પરથી ...}$$

$$C_{eq} = \boxed{} \mu F$$

(b) દરેક કુચીભિસ્ટર ઘરની વોલ્ટેજ :-

→ શરીર બીજાળમાં દરેક કુચીભિસ્ટર ઘરની વિદ્યુતભાવ સમાન હોય છે.

$$\therefore Q_1 = Q_2 = Q_3 = Q = Q_{eq} = C_{eq} V_{eq} = \boxed{} V$$

$$V_1 = \frac{Q_1}{C_1} = \boxed{} V$$

$$V_2 = \frac{Q_2}{C_2} = \boxed{} V$$

$$V_3 = \frac{Q_3}{C_3} = \boxed{} V$$

* ઉદ્ય 1 :-

(a) $C_{eq} = ?$

→ જમાંતર બીજાળ માટે ...

$$C_{eq} = C_1 + C_2 + C_3 \text{ પરથી ...}$$

$$\therefore C_{eq} = \boxed{} \mu F$$

(b) દરેક કુચીભિસ્ટર ઘરની વિદ્યુતભાવ :-

→ જમાંતર બીજાળમાં દરેક કુચીભિસ્ટર ઘરની વોલ્ટેજ સમાન હોય છે.

$$\therefore V_1 = V_2 = V_3 = V = 100 V \text{ વાપીલ છે.}$$

$$Q_1 = C_1 V_1 = \boxed{} C$$

$$Q_2 = C_2 V_2 = \boxed{} C$$

$$Q_3 = C_3 V_3 = \boxed{} C$$

PHYSICS BY R K SIR



RK SIR