

نقص کم : میدان الکتریسیته سنگ در حضور اجسام و از وی الکتریسیته

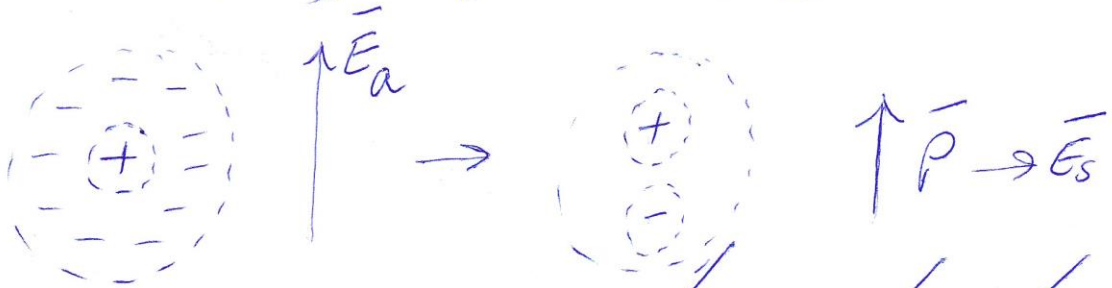
- برای تأثیرات میدان و ماده بر الکتریسیته

- حوضه از تجزیهات اتمها به حوازم از ذرات باردار و جفته
 - نقص بین اتمها و ماده به حوضه از ذرات تجزیهات ذرات در فضا و اثرات
 - احوال میدان خالص به ذرات باردار از خود عکس العمل در فضا
- میدان های جدیدی تولید می شود

حدایت الکتریسیته :

- الکتریسیته های لایه آفر نقش بسزایی در حدایت الکتریسیته عمیق و عمود دارند .
- الکتریسیته های لایه آفر تحت تأثیر نیروی فضا از حوضه قرار دارند .
- با احوال اندک انرژی ، از اتم جدا می شوند ، به این الکتریسیته ها ، الکتریسیته های ازاد می گویند .
- در حالت دارای تعداد زیادی الکتریسیته ازاد حوضه .
- در اثر انرژی وارده بر سطح دارای حالت مدام و بی نظم و تقاضی می باشد .
- در وقت آنکه در مقایسه با مواد دیگر موصلیت آنها تولید جریان نمی کنند .
- احوال یک نیروی خالص ، (میدان الکتریسیته خالص) ، الکتریسیته های ازاد با سرعت متوالی حرکت می کنند و چنانچه نامش از جایی الکتریسیته بوجود می آید .
- در فضا ، حدایت الکتریسیته لغت می شود و جسمی که قابلیت حدایت آن زیاد باشد ، دارای نامک باشد .

2- در برخی دیگر از اجسام، الکترون‌ها را می‌توان از حلقه بیرون آورد و اعمال میدان الکترومغناطیسی، فقط از انتقال الکترون‌ها به جایگاه مناسب.



- به وضع الکترون‌ها، الکترون‌ها می‌توانند به حلقه بیرون بروند.
- به دلیل عدم تحرک الکترون‌ها، می‌تواند در یک مدار الکترون‌ها آزاد، حرکت الکترون‌ها در این اجسام آزاد است و به آن حالت می‌گویند.

- جایگاه موقعتی بارها، به پدیده‌ای به نام قطبش می‌گویند که به معنی جابجایی بارها می‌باشد.

3- در میان این‌ها، رعایت است و نیمه‌هادی

دارای تعدادی الکترون آزاد و تا حدی قابلیت هدایت الکترونی دارد.

قابلیت هدایت نامش از آن جهت الکترون‌ها آزاد می‌شود.

فرضي جسم حادي درميد الكهربي فاجه زار يلازم الكهربي حاد ولت درميد

ولت الكهربي حاد تحت تاثير دو نيرد است و $\vec{F}_1 = e\vec{E}$ نيرى كوكب

$$\vec{F}_2 = \frac{m_e \vec{v}_d}{c}$$

نيرى بازمانده :

نيرى بازمانده ناشى از برموده با

v_d : سرعت جريان e

شبه يکديسه جسم حاد است

c : موطى زمان برموده

$$\sum \vec{F} = m\vec{a} \rightarrow m_e \frac{dv_d}{dt} = \vec{F}_1 - \vec{F}_2 = e\vec{E} - \frac{m_e \vec{v}_d}{c}$$

if $\vec{E} = \vec{E}_0$ at $t=0$

ميدان الكهربي ثابت \vec{E}_0 در لحظه t

تغير الكهربي در حال كبر ايجاد نميد :

$$\vec{v}_d = \frac{e\vec{E}_0}{m_e} (1 - e^{-t/\tau})$$

$$\tau = 10^{-14} \text{ s} \rightarrow \vec{v}_d = \frac{e\vec{E}_0}{m_e}$$

$$\vec{v}_d = \left(\frac{e\tau}{m_e} \right) \vec{E} \quad \mu_e \equiv \frac{e\tau}{m_e} \rightarrow \vec{v}_d = -\mu_e \vec{E}$$

\downarrow
mobility = حركت

جی

جی

جی

$$\bar{J} = \lim_{\Delta t \rightarrow 0} \frac{\Delta q}{\Delta t} = \frac{dq}{dt}$$

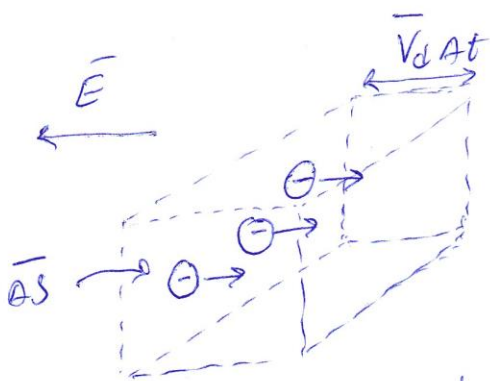
جی

$$|\bar{J}| = \lim_{\Delta S \rightarrow 0} \frac{\Delta \bar{I}}{\Delta S}$$

جی

$$\Delta \bar{I} = \bar{J} \cdot \Delta S$$

جی



$$\Delta V = (\bar{V}_d \Delta t) \cdot \Delta S$$

جی

$$\Delta q = \rho \Delta V = (ne)(\Delta S \cdot \bar{V}_d \Delta t)$$

جی

$$\Delta \bar{I} = \Delta S \cdot \bar{J} = \frac{\Delta q}{\Delta t} = ne \Delta S \cdot \bar{V}_d = \Delta S \cdot (ne \bar{V}_d)$$

$$\bar{J} = ne \bar{V}_d = \rho \bar{V}_d$$

$$\bar{V}_d = -\mu_e \bar{E} \rightarrow \bar{J} = -ne \mu_e \bar{E}$$

6. Ni^{2+} - NiFe

$$\sigma \approx -Nc_{Fe}$$

واعظ اکبر برکت پور - مہر پور

1- μ : $\sigma = 10^7$
2- σ : $\sigma = 10^{-15}$

جمله: $O_5 1b^{-15}$

જો $n \rightarrow \infty$: $b = \infty$

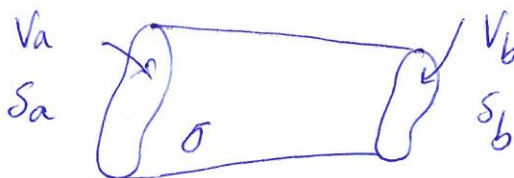
جواب : 650

فرق پتانسیل $\bar{V} = 0 \text{ E}$

$$\bar{J} = 6E$$

معاونت اللہ

اجسام مختلف دارای رسانایی های مختلف اند - مقاومت الکتریکی آن در برابر عبور بار الکتریکی متفاوت است -



$$R = \frac{V_{ab}}{I} = \frac{\frac{\int_a^b \vec{E} \cdot d\vec{L}}{c}}{\frac{\int_S \vec{J} \cdot d\vec{s}}{c}} = \frac{\int_a^b \vec{E} \cdot d\vec{L}}{\int_S \vec{J} \cdot d\vec{s}}$$

$$V_{ab} = RI$$

نیز از این قانون داریم:

$$V_{ab} = RI$$

و R فقط جنبش‌های و شکل‌های آن و لااقل است

که دو سطح (مکعب) ، C : دو مربع (مکعب) S_a ، S_b

$$f(t) = f_0 e^{-t/T}$$

1- for $t \rightarrow \infty$: $f(t) = 0$

2- مستقر می‌شود و فرکانس می‌ماند. $f(t) = 0 \rightarrow$ که در قسمتی از هم فرو می‌ماند

یعنی هیچ بخشی از بار که رسانایی در آن هم کاهش یابد
معمولاً توان در رسانایی دیگری در هم ظاهر گردد.

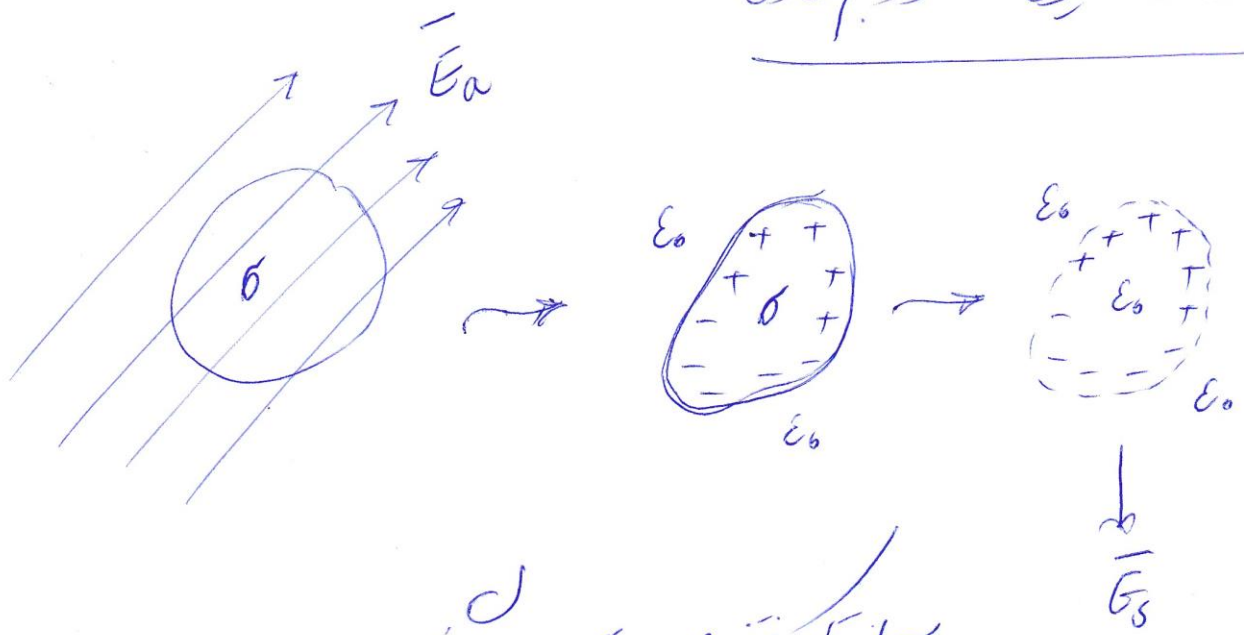
طبق اصل بقای بار، بار کاهش یافته در آن هم باید در جایی دیگری در آن هم ظاهر گردد
لذا بار در سطح ظاهر می‌گردد.

* پس از آن مقدار بار در هم، جایی نداریم و

1- سطح‌های بار در سطح هم به زمین است.

2- میدان الکتریکی داخل‌های هم نیست.

3- میدان الکتریکی در سطح‌های (هم به زمین) هم نیست.



پس اگر فرض کنیم جسم هادی در فیدان هادی

الکتریکی قرار دارد در قدرت محض فیدان در سطح جمع می شود.

چون جسم از ماده الکتریکی خنثی است، لذا باری مثبت که می باشد برابر بار سطحی منفی است
باید در جایی از جسم موجود باشد. این بار مثبت نیز روی سطح هادی موجود می باشد.

- این بار در سطحی متولد می شود فیدان هادی می باشد.

$$\vec{E} = \vec{E}_a + \vec{E}_s$$

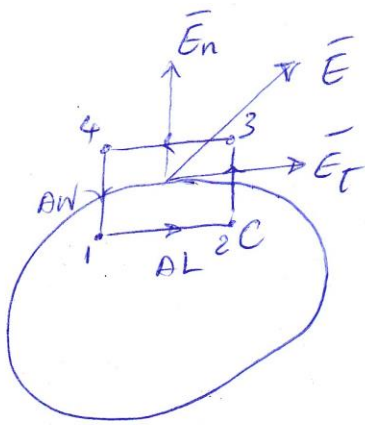
$\vec{E} = 0$ باید در سطح هادی متولد می شود - درون هادی: $\vec{E}_a = -\vec{E}_s$

$\vec{E} = \vec{E}_n + \vec{E}_t$ در سطح هادی باید مولفه عمود باشد. در سطح هادی: $\vec{E}_t = 0$

$$\vec{E}_t = 0$$

لذا می توان گفت که یا الفاصله در سطح هادی (بسیار کم)

79
=



$$\vec{E} = \vec{E}_t + \vec{E}_n$$

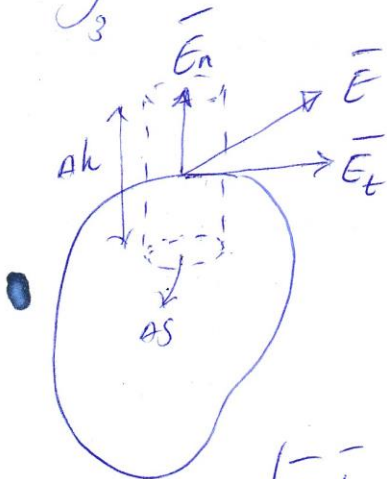
$$\oint_C \vec{E} \cdot d\vec{L} = 0$$

$$\oint_C \vec{E} \cdot d\vec{L} = \int_1^2 \vec{E} \cdot d\vec{L} + \int_2^3 \vec{E} \cdot d\vec{L} + \int_3^4 \vec{E} \cdot d\vec{L} + \int_4^1 \vec{E} \cdot d\vec{L} = 0$$

$\int_1^2 \vec{E} \cdot d\vec{L} = 0$ (افقی و عمودی)
 $\int_2^3 \vec{E} \cdot d\vec{L} = 0$ (AW →)
 $\int_3^4 \vec{E} \cdot d\vec{L} = 0$ (AW →)
 $\int_4^1 \vec{E} \cdot d\vec{L} = 0$ (AW →)

$$\therefore \int_3^4 \vec{E} \cdot d\vec{L} = E_t AL = 0 \rightarrow E_t = 0$$

* مؤلفه ای که در راستای سطح
 در آن هیچ شار وجود ندارد



$$\oint_S \vec{E} \cdot d\vec{S} = \frac{1}{\epsilon_0} \quad (\text{با فرض})$$

$$\oint_S \vec{E} \cdot d\vec{S} = \int_{\text{base}} \vec{E} \cdot d\vec{S} + \int_{\text{side}} \vec{E} \cdot d\vec{S} + \int_{\text{top}} \vec{E} \cdot d\vec{S} = E_n AS$$

$\int_{\text{base}} \vec{E} \cdot d\vec{S} = 0$ (افقی و عمودی)
 $\int_{\text{side}} \vec{E} \cdot d\vec{S} = 0$ (AW →)
 $\int_{\text{top}} \vec{E} \cdot d\vec{S} = E_n AS$

$$E_n AS = \frac{1}{\epsilon_0} \int_S AS \rightarrow E_n = \frac{\rho_n}{\epsilon_0}$$

شرایط مرزی برای جسم هادی:

$$E_t = 0$$

$$E_n = \frac{\rho_s}{\epsilon_0}$$

روابط مرزی
فیدان الکتریکی

در سطح هادی پتانسیل همواره یکسان است و در سطح هادی $E_t = 0$

در داخل آن پتانسیل همواره یکسان است: $E = 0$

$$E = 0 \rightarrow E = -\nabla V = 0 \rightarrow V = \text{cte}$$