

Gauss Yasası Nedir?

Calisma Kagidi

Gauss yasasına göre kapalı bir yüzeyden geçen net elektrik akisi, yüzey içindeki yükün boşluğun elektriksel geçirgenliğine bölünmesine eşittir: $\oint \vec{E} \cdot d\vec{A} = \frac{Q_{enc}}{\epsilon_0}$.

$$\oint \vec{E} \cdot d\vec{A} = \frac{Q_{enc}}{\epsilon_0}$$

Sorular

- Kapalı bir yüzey 10 nC yük içeriyor. Aki yaklaşık kaçtır?
A) $\sim 1,110 \text{ Nm/C}$
B) $\sim 8,85410 \text{ Nm/C}$
C) $\sim 10 \text{ Nm/C}$
D) $\sim 0 \text{ Nm/C}$
- Gauss yasasına göre aki neye bağlıdır?
A) Sadece yüzey şekline
B) Sadece içerilen yüke
C) Sadece yüzey alanına
D) En yakın yüke olan uzaklığa
- Kapalı bir yüzey eşit miktarda pozitif ve negatif yük içeriyorsa net aki:
A) Maksimumdur
B) Eksi sonsuzdur
C) Sifirdir
D) Belirsizdir
- Gauss yasası, elektrik alanını bulmak için en çok şu durumda kullanışlıdır:
A) Yük dağılımı simetrikse
B) Yükler hareket ediyorsa
C) Hiç yük yoksa
D) Yüzey düzensizse
- Kapalı bir küre 2 nC (210 C) yük içeriyor. Yüzeyden geçen elektrik akisini bulun.
- Kapalı bir yüzey 5 C yük içeriyor. Akiyi bulun.
- Kapalı bir kutu +4 nC ve 4 nC olmak üzere iki yük içeriyor. Kutudan geçen net elektrik akisini bulun.
- Tanımla: Gauss yasası nedir?
- Tanımla: nedir?
- Tanımla: Kapalı yüzeyin şekli önemli mi?

Cevap Anahtari

1. A) $\sim 1,110 \text{ Nm/C}$ - $_E = Q/ = 1010/8,85410 \text{ } 1129 \text{ Nm/C}$.
2. B) Sadece icerilen yuke - Net akiyi belirleyen tek sey, yuzeyin sekli veya boyutundan bagimsiz olarak toplam icerilen yuktur.
3. C) Sifirdir - $Q_{ic} = 0$ oldugundan $_E = 0/ = 0$.
4. A) Yuk dagilimi simetrikse - Simetrik yuk dagilimleri (kuresel, silindirik, duzlemsel) E'yi aki integralinin disina kolayca cikarmanizi saglar.
5. $_E = Q_{ic} / _E = 210 / 8,85410 _E 225,9 \text{ Nm/C}$
6. $_E = Q_{ic} / _E = 510 / 8,85410 _E 5,6510 \text{ Nm/C}$
7. $Q_{ic} = (+4 \text{ nC}) + (4 \text{ nC}) = 0 _E = Q_{ic} / = 0 / _E = 0 \text{ Nm/C}$
8. $_E = Q_{ic}/$ - kapali bir yuzeyden gecen net elektrik akisi, icerilen yukun 'a bolunmesine esittir.
9. Boslugun elektriksel gecirgenligi, $8,85410 \text{ C/(Nm)}$, temel bir sabittir.
10. Hayir - sadece icerilen toplam yuk onemlidir, yuzeyin sekli veya boyutu degil.

Bounlu

Tum kartlar, adim adim cozumler ve AI hoca destegi Notek uygulamasinda.
Sinav tarihlerini Promy otomatik hatirlaticiya ceviris.