

Fakhriadi Karyaad

1101210301

TT-45-11

Set A

TP.KAP

3). Jelaskan bagaimana proses menuju kejenuhan pada kapasitor
 \Rightarrow Pemberian muatan pada kapasitor dengan merangkainya pada sumber tegangan sead.
Seiring pengisian kapasitor, arus mengalir dalam rangkaian sampai penuh. Kapasitor
belum terisi muatan sehingga beda potensial diantara kedua ujung kapasitor tersebut
sama dengan nol. Setelah saklar ditutup, arus mengalir dari baterai dan secara perlahan
mengisi kapasitor. Muatan yang mengalir menyebabkan timbulnya beda potensial di kedua
ujung kapasitor. Karena kapasitor terisi muatan maka V_c akan membesar dan arus
menurun seiring waktu. Jika arus mengecil maka muatan yang masuk semakin sedikit.

7). Apa yang terjadi jika suatu kapasitor dengan kapasitansi C dihubungkan dengan
satu sumber tegangan V , Jelaskan!
 \Rightarrow Akan terisi oleh muatan, jika membesar $V = E - V_c$ dan jika sudah penuh (jenuh),
 $V_c = E, I = 0$.

10). Jelaskan formulasi cara kerja kapasitor keping sejajar disertai penjelasan gambar
 \Rightarrow Kapasitor yang terdiri dari 2 pelat konduktor sejajar yang masing-masing
memiliki penampang (A). Pada mulanya kapasitor tidak bermuatan listrik.
Agar menjadi bermuatan maka dilakukan pengisian dengan cara menghubungkan
kapasitor dengan sumber tegangan menggunakan kabel. Setelah dihubungkan
maka kutub positif menarik elektron dari pelat konduktor sedangkan negatif
menolak.

11. Killjoy menaruh dua keping yang sejajar pada kapasitor dalam turetnya dan
ditisi dengan udara berjarak 2nm antara satu dengan lainnya. Berapa luas keping
kapasitor pada turetnya killjoy agar kapasitannya menjadi 6pF?

$$\Rightarrow C_0 = \epsilon_0 \frac{A}{d}$$

$$6 = 8,85 \times 10^{-12} \frac{A}{d}$$

$$A = \frac{6 \times 10^{-6} \times 2 \times 10^{-9}}{8,85 \times 10^{-12}}$$

$$A = 1,355 \times 10^{-3} \text{ m}^2$$

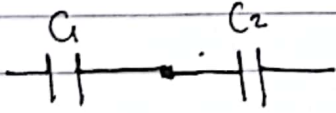
$$\text{Diket} = C_0 = 6 \text{ pF} = 6 \times 10^{-6} \quad \text{Dit} = A?$$

$$\epsilon_0 = 8,85 \times 10^{-12}$$

$$d = 2 \text{ nm} = 2 \times 10^{-9} \text{ m}$$

FAKHRADI RASYAAD
1101210301

13. Dua buah kapasitor 8 MF dan 24 MF. Jika kedua kapasitor ini dirangkai secara seri. Tentukan kapasitas kapasitor pengganti untuk kedua kapasitor tersebut



$$\Rightarrow \frac{1}{C_s} = \frac{1}{C_1} + \frac{1}{C_2}$$

$$\frac{1}{C_s} = \frac{1}{8} + \frac{1}{24}$$

$$\frac{1}{C_s} = \frac{3}{24} + \frac{1}{24}$$

$$\frac{1}{C_s} = \frac{4}{24}$$

$$C_s = 6 \text{ MF}$$