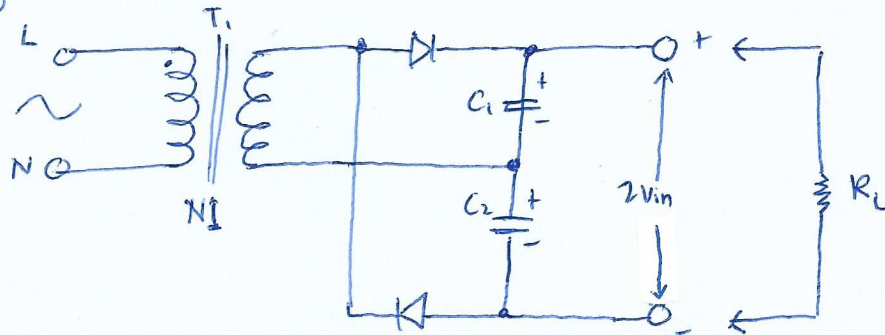


Tugas Individu

1. Sebutkan dan jelaskan material yang digunakan untuk membuat Dioda!
 - Dioda terbuat dari sambungan semikonduktor tipe p dan n. Bahan dioda biasanya adalah silikon atau germanium. Dioda silikon bekerja pada tegangan 0,6 VDC dan dioda germanium bekerja pada tegangan 0,2 VDC.

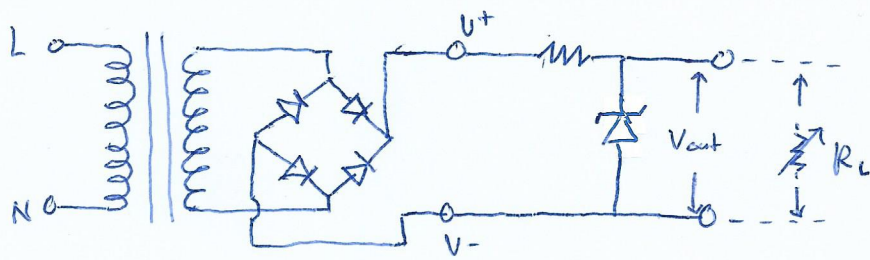
2. Gambarkan dan jelaskan rangkaian Voltage multiplier menggunakan dioda



Rangkaian diatas menunjukkan rangkaian pelipat ganda tegangan simetris dasar yang terbuat dari dua rangkaian penyearah $\frac{1}{2}$ gelombang. Dengan menambahkan dioda dan kapasitor kedua ke output penyearah setengah gelombang standar, kita dapat meningkatkan tegangan outputnya dengan jumlah yang ditentukan.

3. Gambarkan dan jelaskan regulator tegangan AC dengan menggunakan dioda Zener!
 - Dioda Zener dapat digunakan untuk menghasilkan output tegangan stabil dengan riak rendah di bawah berbagai kondisi

arus beban. Dengan melewatkan arus kecil melalui dioda dari sumber tegangan, melalui resistor pembatas arus yang sesuai (R_s) dioda zener akan mengalirkan arus yang cukup untuk mempertahankan penurunan tegangan V_{out} .



Resistor yang dihubungkan secara seri, R_s dengan dioda zener untuk membatasi aliran arus melalui dioda dengan sumber tegangan V_s yang terhubung di kombinasi. Tegangan output yang stabil V_{out} diambil dari seberang dioda zener. Dioda zener dihubungkan dengan terminal katoda yang terhubung ke rel positif dari supply DC sehingga reverse bias dalam kondisi breakdown. Resistor R_s dipilih untuk membatasi arus maksimum yang mengalir dalam rangkaian. Dengan tidak ada beban yang terhubung ke rangkaian, arus beban akan menjadi nol, ($I_L = 0$), dan semua arus rangkaian yang melewati dioda zener yang pada gilirannya akan menghilangkan daya maksimumnya.