**بسمه تعالی**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **زمان تحویل 15 مهرماه 1391** |  | **آزمون میان ترم درس الکترونیک قدرت I** |

یک بار موتوری با مشخصات فرضی 5/0=R اهم، 7/5=L میلی هانری و Uav 84/0=E ولت توسط یک عدد تریستور به شبکه 380 ولت جریان متناوب متصل است.

تریستور در سه زاویه آتش صفر، 27 درجه و 63 درجه کار می کند. مطلوبست:

الف) زمان دقیق هدایت تریستور در هر دوره تناوب برحسب درجه

ب) محاسبه مقدار توان تلفاتی و مقدار قدرت مفید موتور که می تواند به کار مکانیکی تبدیل گردد.

ج) چه هامونیک هائی در اینصورت به شبکه جریان متناوب منتقل می گردد.

د) در صورتیکه یک خازن 10 میکروفارادی با بارمصرفی موازی نمائیم وضعیت چگونه می شود. و در سه مرحله (الف) تا (ج) چه تغییراتی ایجاد می گردد.

هـ) چنانچه به جای خازن یک دیود به موازات بار مصرفی قرار دهیم مراحل (الف) تا (ج) را مجددا" مورد بررسی قرار دهید.

و) تریستور و دیودی که در این مسئله فرضی باید انتخاب نمائیم به لحاظ مشخصات ولتاژی و جریانی کدامند؟ آیا در کاتالوگ سازندگانی همچون "IXYS" ، "ABB" ، "EUPEC" و "SEMIKRON" عناصر مناسبی پیدا می نمائید.