

امتحان بـهـالـورـيا التـعـلـيـم التـقـنـي > دورة جوان 1999 <

المدة 3 ساعات

شعبة : إلكتروتقني

اختبار في مادة الإلكترونيتقني

المسألة:

محرك غير متزامن 3 ~ رباعي الأقطاب 220/380 فولت دوار ملفوف مغذى بتوتر 380 فولت ، 50 هرتز.

نفرض أن الضياعات في الحديد للساكن ثابتة وتساوي 360 واط والضياعات الميكانيكية ثابتة أيضا تجربة على الفراغ وبسرعة تقارب سرعة التزامن أعطت $\phi = 0,8$ ، $I_6 = 1,6$ ، I_0 المقاسة بطريقة الواطمترين $I_1 = 1465$ واط $I_2 = 657$ واط.

تجربة بحمولة أعطت $I_1 = 44$ ، $\phi = 0,8$ ، شدة التيار في الدوار $I_2 = 40$ ، مقاومة الساكن بين طورين $R = 0,200 \Omega$ والمقاومة بين حلقتين للدوار $R = 0,463 \Omega$

1 - ماهي كيفية إقران لفات الساكن ؟

2 - في التشغيل على الفراغ:

(أ) - أحسب سرعة الدوران (تطبيقا مساوية لسرعة التزامن)

(ب) - أحسب عامل الإستطاعة

(ج) - أحسب الضياعات الميكانيكية.

3 - التشغيل بحمولة:

أحسب:

(أ) - الإستطاعة الفعالة الممتصة من طرف المحرك.

(ب) - الضياع بفعل جول في الساكن والإستطاعة المنقولة إلى الدوار I_2 ، والعزم

الكهرومغناطيسي E_m

(ج) - الضياع بفعل جول في الدوار.

(د) - الإنزلاق وسرعة الدوار.

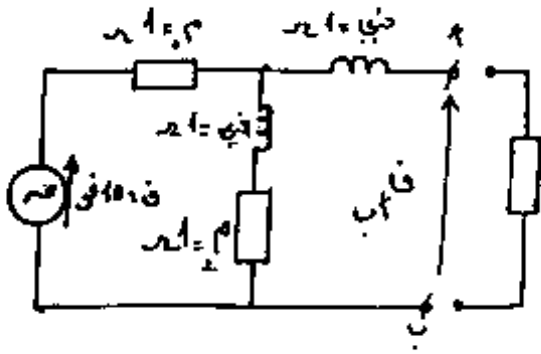
(هـ) - العزم المفيد والمردود.

4 - يدير المحرك آلة ذات عزم مقاوم معطى بدلالة السرعة حيث العزم المقاوم

$$E_m = 4 - 10^{-5} \cdot n^2 \quad (E_m : \text{ن.م} , n : \text{د/د})$$

- ماهي سرعة المجموعة والعزم المفيد للمحرك.

نعتبر أن الميزة $E_m = 0$ (تأ) كمستقيم في الجزء المفيد من المنحنى.



التمرين الأول:

لتكن الدارة المبينة في الشكل المقابل :

يؤخذ التوتر F كعبداء الطور حيث $F = 10$ فولت . م

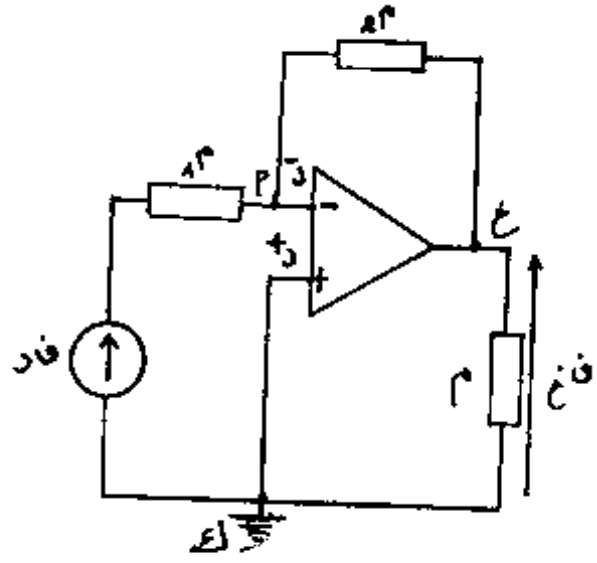
1 - أعط العبارة المركبة للتوتر F_{AB} .

2 - نقصر دارة منبع التوتر F ، عين صيغة

الممانعة المركبة مع F_{AB} بين النقطتين أ ، ب .

3 - نرجع منبع التوتر F ونربط بين النقطتين أ ، ب مقاومة $M = 1 \Omega$.

أحسب العبارة المركبة للتيار I في المقاومة M باستعمال نظرية ثفنين، ثم استنتج قيمته الفعالة (المنتجة) .



التمرين الثاني:

ليكن تركيب المضخم العملي التالي الآتي :

$R_1 = 10$ كيلو Ω ، $R_2 = 1$ ميغا Ω .

1 - أعط الترسيم الكافئة للتركيب .

2 - أحسب التضخيم في التوتر .

3 - أحسب مقاومتي الدخول والخروج .