

اختبار في مادة الإلكتروتقني

التمرين الأول : (4 نقاط)

أجريت اختبارات على مولدة تيار مستمر بتحريض تفرعي، عند السرعة 1500 د/د فاعطت النتائج التالية:
أ - الاختبار بدون حمولة وبتحريض مستقل :

ش (أ)	0	0,1	0,2	0,3	0,4	0,55
قم (فو)	3	60	114	156	186	220

ب - الاختبار بالحمولة :

ش (أ)	0	2	5	8	11
ف (فو)	220	216	208	200	186

ج - قياس مقاومات اللغات في حالة سخونة أعطت :

مقاومة المحرض : 260Ω ، مقاومة المتحرض : $1,2 \Omega$.

1 - ارسم على ورق ميليمتري الخاصيتين قم = تا (ش) و ف = تا (ش) للمولدة بأخذ ف و قم في نفس المعظم .

2 - احسب مقاومة معدلة التحريض التي أخذت من أجلها الخاصية الخارجية .

3 - نستعمل هذه المولدة لشحن بطارية مدخرات ذات قوة محرقة قم = 180 فو ومقاومة داخلية هـ.

أ - أوجد بيانيا التوتر بين طرفي البطارية وتيار الشحن عند ما تكون معدلة التحريض مضبوطة عند 2140Ω و تيار التحريض 0,5 أ.

ب - احسب قيمة المقاومة الداخلية للبطارية.

التمرين الثاني : (6 نقاط)

ليكن تركيب باعث مشترك المبين في الشكل :

قم = 12 فو ؛ فـ₁₁ = 0,6 فو
شـ₁₁ = 34,8 μ أ ؛ $\beta = 100$

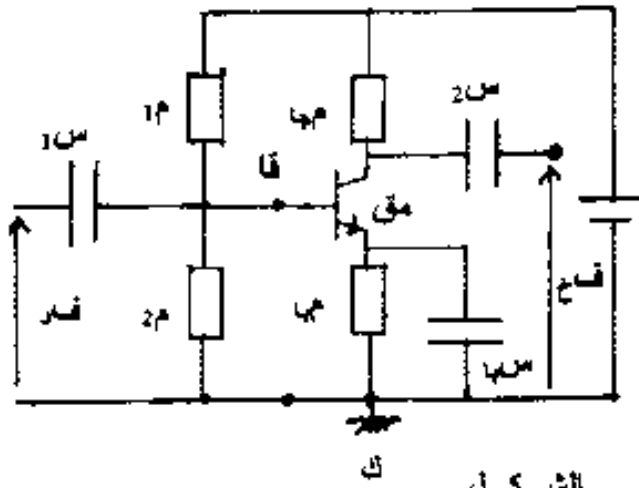
هـ₁ = 1,5 كيلو Ω ،

هـ₂ = 180 كيلو Ω ؛ هـ₃ = 56 كيلو Ω

الوسائط الهجينة للمفعل (مق) :

هـ₁₁ = 1 كيلو Ω ؛ هـ₂₁ = $\beta = 100$

هـ₁₂ = 0 ؛ هـ₂₂ = 0



الشكل ك

I - الدراسة السكونية : احسب

- 1 - عناصر مولد توفنان م و فن بين النقطتين (فا) و (ك) .
- 2 - قيمة م.
- 3 - التوتر فاجد.

II - الدراسة الديناميكية :

- 1 - ارسم التصميم المكافئ للتركيب.
- 2 - احسب التضخيم في التوتر ضرب.
- 3 - احسب مقاومتي الدخول والخروج للتركيب.

المسألة : (10 نقاط)

أجريت على منوب ثلاثي الأطوار، ساكنة ذو إقران نجمي ويدور بسرعة 1500 د/د ، التجارب التالية :

شـ(أ)	0	0,2	0,6	0,8	1,2	1,4	1,8	2,2	2,6
قم (فو)	6	60	164	210	272	300	350	390	416

حيث قم : القوة الكهرومحركة بين طورين.

شـ : شدة تيار التحريض.

- في حالة دائرة قصيرة : شـ = 2,7 آ من أجل شـ = 1,5 آ
يصب هذا المنوب في حمولة حثية ذات عامل الاستطاعة 0,8 تيارا شـ = 1 آ تحت توتر 300 فولت.
- 1 - ارسم على ورق ميليمتري الخاصية الداخلية للمنوب.
- 2 - احسب المعاوقة المتزامنة الموافقة لتيار تحريض شـ = 1,5 آ .
- 3 - أوجد باستعمال مخطط بان اشنبورغ شدة تيار التحريض مع إهمال مقاومة الساكن.
- 4 - احسب الاستطاعة المفيدة.
- 5 - إذا كانت قيمة المقاومة بين قطبين للمتحرض م = 23 Ω والمحرض تحت توتر مستمر 5 فولط والضياعات الثابتة 80 واط .
- احسب الاستطاعة الممتصة ومرود المنوب.
- 6 - نريد رفع عامل الاستطاعة للمنشأة إلى 0,92، باستعمال 3 مكثفات ذات إقران مثلي .
أ - ما هي سعة المكثفة الواحدة اللازمة لذلك؟
ب - كم تصبح شدة التيار الجديدة الممتصة من طرف الحمولة؟