

أجب عن الأسئلة التالية

السؤال الأول (10 درجة):

مخبر توتر عالي يحوي على مولد توتر متناوب (1000kV) قطره (2m)، ومولد توتر نبضي برقي خرجته (2.5MV)، وقطره (3m)، وارتفاعه (8m). والمطلوب صمم مع الرسم أبعاد هذا المخبر إذا علمت أن قطر الجسم المختبر (3m).

السؤال الثاني (7 درجات):

عند اختبار سلسلة تعليق بالتوتر المتناوب كانت درجة الحرارة أثناء الاختبار (22°C)، وكان الضغط (736mmHg). والمطلوب: ما هي قيمة التوتر الفعلي الحقيقي الذي تم عنده الاختبار وذلك إذا علمت أن القيمة عند الشروط النظامية هي (420kV).

السؤال الثالث (35 درجة):

محول اختبار يعمل عند التردد (50Hz)، ذو نسبة تحويل (0.2A/200A)، تم ربط إبتدائي المحول إلى منبع توتر متناوب  $u_1 = 100/\sqrt{2} \sin(\omega t)V$ ، وكان تردد الطنين في حالة اللاحمل (230Hz) وعند التحميل (155Hz)، والمطلوب:

1- عند اختبار عازل سعته (1450pF)، احسب التوتر الواجب تطبيقه على إبتدائي المحول.

2- احسب توتر القصر النسبي المئوي.

3- هل يمكن اختبار هذا العازل بهذا المحول أم لا؟

يربط خرج المحول السابق إلى دارة تقويم أحادية الطريق ذات مرحلة واحدة لتغذية مولد توتر نبضي برقي أربع مراحل توصيلة A، القدرة الدفعية لهذا المولد هي: (3.125Ws)، و  $C_b = 0.12C_s$ ، والمطلوب:

1- ارسم الدارة المكافئة الكاملة للنظام (متناوب + مستمر + نبضي).

2- احسب مردود المولد النبضي. وهل يمكن اختبار عازل مستخدم في شبكة التوتر العالي (66Kv) أم لا؟

مع العلم أن:  $2/b = 2.96$  ،  $1/a = 0.73$

السؤال الرابع (18 درجة):

لقياس التوتر العالي نستخدم مجزئ مختلط (أومي-سعوي) فيه عناصر التوتر المرتفع هي (300MΩ, 100pF)، والمطلوب:

1- احسب نسبة التحويل لهذا المجزئ وما هي القيمة المقاسة عند التوتر المستمر وعند التوتر المتناوب.

2- من أجل نسبة تحويل قدرها (2000)، احسب عناصر التوتر المنخفض.



د.م. جمال الناصير.

مع التمنيات بالنجاح.



$$E_{in} = 179,5 \text{ kWh/day}$$

$$A = 25,62 \text{ m}^2$$

$$V_2 = V_1 + \frac{(R_1 + jX_1)(P_2 - jQ_2)}{V_2^*}$$

$$V_3 = V_2 + \frac{(R_2 + jX_2)(P_3 + jQ_3)}{V_3^*}$$

$P_3, Q_3, P_2, Q_2$

ديجيتال

السؤال الثاني

هذا هو مخطط الجهد

أنواع المحطات

هاتكة

٣١٩ - ٢٨٨

٢٩١ - ٢٩٠

٢٧٨ - ٢٧٦

د. محمد بن عبد الله

السؤال الأول (10 د)

مخبر توتر عالي : (2.5MV) وقطره المختبر (3m).

السؤال الثاني (7 د)

عند اختبار ملصا (736mmHg) الشروط النظامية

السؤال الثالث (5 د)

محول اختبار به متناوب (V) المطلوب:



عن الأسئلة التالية

السؤال الأول (10 درجة):

مخبر توتر عالي يحوي على مولد توتر متناوب (1000kV) قطره (2m)، ومولد توتر نبضي بركي خرجه (2.5MV)، وقطره (3m)، وارتفاعه (8m). والمطلوب صمم مع الرسم أبعاد هذا المخبر إذا علمت أن قطر الجسم المختبر (3m).

السؤال الثاني (7 درجات):

عند اختبار سلسلة تعليق بالتوتر المتناوب كانت درجة الحرارة أثناء الاختبار (22°C)، وكان الضغط (736mmHg). والمطلوب: ما هي قيمة التوتر الفعلي الحقيقي الذي تم عنده الاختبار وذلك إذا علمت أن القيمة عند الشروط النظامية هي (420kV).

السؤال الثالث (35 درجة):

محول اختبار يعمل عند التردد (50Hz)، ذو نسبة تحويل (0.2A/200A)، تم ربط ابتدائي المحول إلى منبع توتر متناوب  $u_1 = 100/\sqrt{2} \sin(\omega t) V$ ، وكان تردد الطنين في حالة اللاحمل (230Hz) وعند التحميل (155Hz)، والمطلوب:

1- عند اختبار عازل سعته (1450pF)، احسب التوتر الواجب تطبيقه على ابتدائي المحول.

2- احسب توتر القصر النسبي المئوي.

3- هل يمكن اختبار هذا العازل بهذا المحول أم لا؟

يربط خرج المحول السابق إلى دائرة تقويم أحادية الطريق ذات مرحلة واحدة لتغذية مولد توتر نبضي بركي أربع مراحل توصيلة A، القدرة الدفعية لهذا المولد هي: (3.125Ws)، و  $(C_b = 0.12C_s)$ ، والمطلوب:

1- ارسم الدارة المكافئة الكاملة للنظام (متناوب + مستمر + نبضي).

2- احسب مردود المولد النبضي. وهل يمكن اختبار عازل مستخدم في شبكة التوتر العالي (66Kv) أم لا؟

مع العلم أن:  $2/b = 2.96$  ،  $1/a = 0.73$

السؤال الرابع (18 درجة):

لقياس التوتر العالي نستخدم مجزئ مختلط (أومي-سعوي) فيه عناصر التوتر المرتفع هي (300MΩ, 100pF)، والمطلوب:

1- احسب نسبة التحويل لهذا المجزئ وما هي القيمة المقاسة عند التوتر المستمر وعند التوتر المتناوب.

2- من أجل نسبة تحويل قدرها (2000)، احسب عناصر التوتر المنخفض.



د. م. علي السيد

د. م. جمال الناصير

مع التمنيات بالنجاح.



سليم حاتم التقيية المركزية ١ ف ١ ١٩٠٩

السؤال الأول:

- مؤشرا - التقديم الأمي لتأثير التوليد الموزع  
في الكتاب ص ١٦٤ - ١٦٦

السؤال الثاني

- أنواع المزعطان:

ص ١٩٧ - ١٩٨

- السؤال الثالث

المؤشج الديناميكي لمولد تزامني دأفر غير خطي  
ص ٢٦٤ - ٢٦٥

السؤال الرابع

$$\eta_{med} = 26 \%$$

$$\eta_{med} = 13 \%$$

$$\text{Sum } E = 100800 \text{ Kwh}$$

$$E_{in} = 50\% \text{ Sum } E$$

$$E_{out} = 3276 \text{ Kwh}$$

$$\text{Daily } E = 11,66 \text{ Kwh}$$