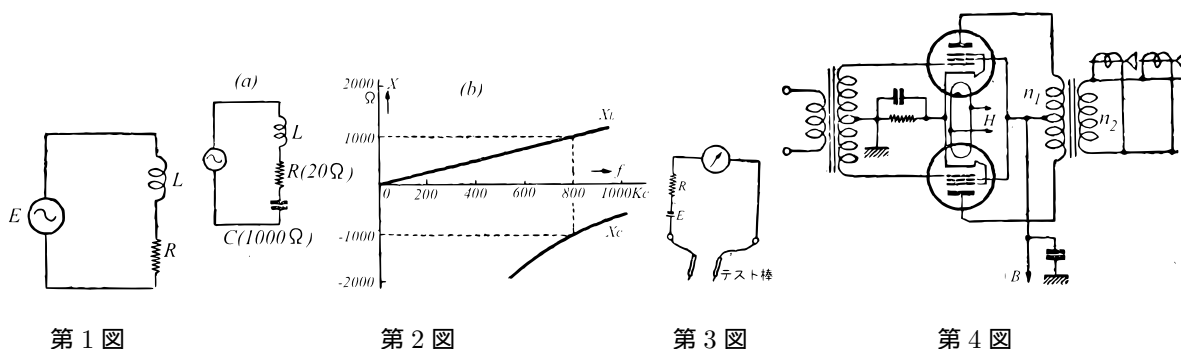


昭和 23 年度施行 放送受信級試験問題

昭和 23 年度の放送受信級筆記試験は、去る 8 月 26, 27 日の両日東京、大阪、名古屋、広島、熊本、松山、金沢、長野、仙台、札幌の各通信局管内に於て実施された。

電気理論及電気磁気測定 (2 時間)



第 1 図

第 2 図

第 3 図

第 4 図

[問題] 第 1 図に示す回路で電圧 E によって回路に電流を通ずるとき抵抗 R 及びインダクタンス L の両端の電圧が等しいとゆう。インダクタンス L の値並びに L (及び R) の両端の電圧を求めよ。

但し電源電圧 $100V$ 、電源周波数 796 サイクル、抵抗 $R100\Omega$ 、 $\pi = 3.14 \sqrt{2} = 1.41$ として計算せよ。

[問題 2] 第 2 図 (a) 図は線輪 L と蓄電器 C の直列接続回路を示す。 R は線輪の抵抗である。 X_L 及び X_C を夫々 L 及び C のリアクタンスとするととき周波数 f に対するリアクタンスの変化を示すと (b) 図のようになる。(b) 図を用いてこの回路の共振周波数並びにその周波数に於ける線輪の Q を求めよ、但し抵抗 R は周波数に関係なく 20Ω 一定とする。

[問題 3] 第 3 図のような最大目盛 500 マイクロアンペアの可動線輪型直流電流計を使つて電流計の半分の目盛において 3 キロオームの抵抗が測れるようなオーム計を作らうとする。直列抵抗 R 、並びに電源に使用する電池の電圧を求めよ。但し電流計及び電池の内部抵抗は無視し得るものとする。

放送無線大意 (2 時間)

[問題 1] 第 4 図は出力管に $UZ-42$ 二個をプッシュプルに使用した受信機の出力回路である。これにインピーダンス 10500 オームのマグネチックコーンスピーカー 12 個を並列に接続して使用するには整合変成器の巻回比 (n_1/n_2) をどうすればよいか。

但し $UZ-42$ の最適負荷インピーダンスは一個に付 7000Ω とし、スピーカ-の接続線の抵抗は無視し得るものとする。

[問題 2] 三極真空管発振器の接続略図の一例を示しどうして発振を持続するかその理由を説明せよ、

[問題 3] 次の語について簡単に記せ。

(イ) ハウリング (ロ) ビーム管 (ハ) 変調度 (ニ) 電界強度 (ホ) ダストコア

放送無線聴取装置取扱法

[問題] パーマネントダイナミックスピーカ-の構造の大略を図示してその動作原理を説明せよ。

[問題] 下記の真空管の種類、用途、ヒーター (フィラメント) 電圧、電流を例にならつて記せ。

(イ) 6A7 (ロ) 6K7 (ハ) 6Z-DH3 (ニ) 12Y-R1 (ホ) 3Y-P1
例

型名	種類	用途	ヒーター電圧 (フィラメント)	ヒーター電流 (フィラメント)
75	双2極 3極管	検波 増幅	6.3V	0.3A

[問題3] スーパーヘテロダイン受信機の間周波トランスに狂いができて旨く動作しなくなつたときこれを再調整する方法について説明せよ。

電気通信概論

ラジオ用に通常用いられる色々の部分品について改善を要する事項とその理由を述べよ。

(『無線と実験』1948年10月号。旧漢字は新漢字に変更した。仮名遣いは原文のまま)