

令和4年8月一マ問題感想

標準的な難しさだと感じた。難しい問題でも何回も何回も読めば、答えが絞られる問題もけっこうあるように感じた。

A1 かんたん

電荷、エネルギーの求め方がわかっているならば、悩むことなく解ける。

A2 まあまあ

相互インダクタンスの概念がわかっているならばできる。特に結合係数が4になるわけではない。

A3 かんたん

オームの法則のみで、解くことができた。

A4 むずかしい

ややこしいもんだいである。インピーダンスを合わせるということはどういうことかという基本を問われる問題である。

A5 まあまあ

並列共振回路であるから、共振した場合は一番インピーダンスが高い、つまり電流が流れないことになる。

A6 まあまあ

セラミック発信子の等価回路を整理しておくと考えやすい。

A7 まあまあ

Single end push pull という難しい言葉が出てくる。ダーリントン接続を聞いたことがある人は「違う」ということがすぐわかる。クロスオーバーは、プッシュとプルの切り替わりのところのひずみである。

A8 かんたん

FET についてはよく出る問題なので、今回のような基本問題はさらりと解けるようにしておきたい。

A9 むずかしい

入力電圧と出力電圧の比について、一つ一つ整理していこう。

A10 かんたん

ビットの量子化とサンプル周波数の積で決まる。

A11 かんたん

デシベル計算の基本である。電力であるから10を使う。電流、電圧あったら20を使う。

A12 まあまあ

これもデシベル計算である。電力であるから10を使う。1000wに対して40mwは何倍かを計算して、デシベルで表す。

A13 かんたん

相互変調は頻出する問題である。その仕組みについて、図に表して、理解してほしい、また、インターセプトポイントについてもおさらいしてほしい。

A14 まあまあ

難しい回路図ではあるが、ダイオードの意味、増幅したものがどこに行くのかをみることで、解ける問題である。

A15 まあまあ

SNはよく聞くとと思うが、雑音指数については、もう一度整理しておきたい。

A16

ニッケル水素は一昔前の電池である。今後はリチウムイオン電池の問題が多くなってくると思われる。また、鉛蓄電池については今でも出るので注意したい。

A17 まあまあ

重複しているところは差をとればよいということさえわかれば、できる。わからなくても和の答えがないから、自信ないながらも正解にたどり着くことができる。

A18 かんたん

スイッチングレギュレータの基本である。降圧型、昇圧型など、もっと複雑な問題もよく出るので整理しておきたい。

A19 まあまあ

SWR についても理論は深く、難しい、5の選択は、単に大きい方を小さい方で割ればいいので、覚えておく。

A20 むずかしい

Q 型マッチングの Q はクォータつまり4分の1である。公式を使いながら、インピーダンスを計算していく。

A21 かんたん

この問題も頻出である。直角三角形を見つけ、そのコサインを出す。今回は45度なので決まりである。60度の問題、30度の問題、3対4対5の直角三角形なども出る。

A22 かんたん

デリンジャー現象と合わせて磁気嵐も整理しておく。すぐにやってくるもの(質量がないもの)、やがてやってくるもの(質量があるもの)で整理する。

A23 むずかしい

進行波、反射波がどのように通るかを整理しておく。

A24 むずかしい

二アマの問題で、何度も何度も出る問題である。方程式を組むことができれば、答えにすぐたどりつくことができる。

A25 まあまあ

占有周波数帯幅の広い FM の衛星通信もあることも頭に入れておく。

B1 かんたん

電気の基本問題である。フレミングの法則は右手、左手があるので、こんがらからないように整理しておく。

B2 かんたん

可変容量ダイオード(バリキャップ)、定電圧ダイオード(ツェナーダイオード)は頻出である。可変容量ダイオードは逆電圧が高くなると、空乏層が広がり、静電容量が減る。

B3 かんたん

等方性アンテナと比較するのかダイポールアンテナと比較するのか、整理しておく、等方性アンテナは実際にはこの世に存在しない。

B4 かんたん

ラジオダクトの発生する原理、どのようなときに発生するか、どんな種類があるかも整理しておこう。

B5 まあまあ

実効選択度の問題も何年かに一度出る。表にまとめたので、整理しておくとい。