

令和6年12月 二アマ感想

A-1 むずかしい

静電容量に断面積、距離がどうかかわっているか、比例、反比例の関係がわかっているか、式を忘れていても組み立てられる。定数はだいたいかければいい。比誘電率の意味が分かっているか。mへの換算ができるか。1.5アマか1.3アマ位の難しさである。一アマだと挟まるものが二種類だったりする。

A-2 かんたん

表皮効果の問題は、定番中の定番である。アンテナの表面が劣化してくると性能が落ちるのも見えてくる。

A-3 かんたん

国語的にも、理科的にもそう難しいとは思われない。

A-4 難しい

有名な  $2\pi\sqrt{LC}$  分の1をうまく変形してけるか。変数の概念がわかれば、少しの計算力で答えを導き出すことができる。

A-5 かんたん

AND OR NOTの基本がわかれば、難しい要素は全くない。

A-6 まあまあ

エミッタホロア(コレクタ接地)、インピーダンス変換回路、同位相、増幅率は1。これだけ覚えればこの種の問題は何を聞かれても解ける。

A-7 まあまあ

式を忘れても、基本波に対する高調波ということがわかれば、何とかなりそう。8と6がでてきたら、64と36が思い浮かべるくらいの数学の勘があればすばらしい。

A-8 かんたん

定電圧ダイオード(ツェナーダイオード)、フォトダイオード、可変容量ダイオード(バラクタダイオード)はいずれも逆方向電圧で働き者になる。

A-9 まあまあ

トランジスタの区分、バイポーラとユニポーラの増幅のさせた方の違い、FETの大区分、

Nチャンネル、Pチャンネル、ドレイン、ソース、ゲート、エンハンスメント、デプレクション、これだけ整理できていると、基本問題は迷うことなく解ける。

A-10 むずかしい

公式を知っていればいいが、2分のMの2乗ぐらいは押さえていると思うので、搬送波よりどれくらい大きくなるかという視点を持って考えてほしい。

A-11 まあまあ

プレエンファシスとデエンファシスはたまに出題される。PLLの仕組み(基本の発振器、位相比較回路、ローパスフィルタ、電圧制御発振器)を図示できるようにしたい。

A-12 かんたん

SSBは、搬送波が抑圧、側並帯が片方だけになっている。ノイズブランカは、一瞬のみ根こそぎ、一瞬停止させる機能を持つ。

A-13 かんたん

あせって5を選ばないこと。3と5を良しく読み比べること。

A-14 かんたん

無線をやっているならば逆Vは耳にしている言葉。電圧給電、電流給電など、図を描いて整理しておこう。Vの角度急にすればするほどインピーダンスは低くなる。

A-15 むずかしい

デシベルの10と20の違いを知る。この変換の数字操作は、慣れるしかない。問題をこなしてほしい。

A-16 まあまあ

最高利用周波数 臨界周波数、最適運用周波数、第一種減衰、第二種減衰なども整理しておこう。

A-17 かんたん

ダクトとEスポの違いをしっかりと押さえておく。山岳回折と山岳反射は全く違うものであることを整理しておこう。

A-18 まあまあ

ショートするということは、導線で結ばれたと考えれば、答えは見えてくる。コンデンサ

XC2 には、電流が流れないから破損することはない。

#### A-19 難しい

ディップメーターのコイルの先に磁場ができると気づくと、解けてくる。

#### A-20 むずかしい

これを一つの例として、覚えておくしかない。用語としてパワースプリッター、方向結合器などもベクトルネットワークアナライザの用語である。

#### B-1 むずかしい

共振した場合のコイルとコンデンサに係る電圧は位相が逆である。同様に並列共振回路になったらどうなるのかも整理しておこう。

#### B-2 むずかしい

オペアンプはほとんど反転回路である。入力のインピーダンスは高く、電流はほとんど流れないことが特徴

#### B-3 かんたん

普段使っている同軸ケーブルである。誘電損は、同軸の中で、熱になって消える損失のことである。

#### B-4 かんたん

リチウムイオン電池について整理しておこう。

#### B-5 むずかしい

CM 電力計の通過型の SWR 計をイメージしてほしい。CM 結合については、コイルと、コンデンサ、抵抗、ダイオードで、行きと帰りの電流を分離している。