

令和2年9月 一アマ国家試験の感想

A1 むずかしい

一番は必ず電荷に関する問題がでてくる感じがする。直線状にない場合は、必ず45度か30度など、三角関数で解きやすい場所になっている。ベクトルの考え方で方向と長さを計算する。また誘電率なども合わせて整理しておきたい。

A2 むずかしい

公式にあてはめればいいのだが、意味がわかりにくい。覚えていなければ、分母は反比例するもの、分子は比例するものということから判断していくしかない。

A3 まあまあ

Yとデルタの置き換えができればすぐだが、知らないとお手上げとなる。是非Yをデルタに置き換えるのを自分で図を書きながら体得してほしい。

A4 かんたん

皮相電力、有効電力、無効電力。そう難しくないので一度整理しておきたい。

A5 かんたん

共振点で、一番電流が流れやすい、つまり、リアクタンスが少ないことに気付きたい。

A6 かんたん

セラミックフィルタは圧電効果を利用した共振回路である。Bは難しいが、ACから2つに絞り込むことができる。コルピッツ回路がイメージとして思い浮かぶかどうか。

A7 まあまあ

図を書いて、どっちがNでどっちがPだかわかると電圧の向きはわかりやすい。電界効果トランジスタは、入力電圧に対して、出力電流で増幅をするところがトランジスタとの違いである。ゲートソース電圧についても、グラフを書いてみると覚えやすい。

A8 かんたん

ANDとORの基本がわかれば、地道にやれば必ずできる。この問題を落とすのはもったいない。

A9 かんたん

よくわからなくても、2つつながっているのだから掛け算と考えれば正解。理屈的に考え

るとそうなるのだが、考えすぎてひねりを入れると4を選んでしまうのでは。足し算引き算を選ぶことはないと思うが。

A10 かんたん

$32 \div 4 = 8$ 倍ですぐいってしまいましょう。8倍のデシベル計算で迷う人は、ログについて、もう一度振り返ってみよう。三角関数や微分積分と比べるとものすごく簡単である。

A11 かんたん

ALCメータを見ながら、振れ過ぎないようにオンエアしている方は、一目瞭然である。

A12 まあまあ

この位は自力でできてほしい問題である。公式に入れると一発である。

A13 かんたん

回路図がなにがなんだかわからなくても、(1)は解けるし、(2)はコイルと、二つのコンデンサだけ見ればいい。CCは影響なしと書いてあるので、そうするとコンデンサの並列つなぎで容量を単純に足せばいい。

A14 まあまあ

映像周波数を図で示せれば、半分で来たようなもの。中間数は数が高い場合と低い場合の図も書いてみると納得できる。

A15 むずかしい

結構の頻度で出題される問題である。ひずみ＝非直線性でだいぶ選択肢は絞られる。知識として習得しておきたい。

A16 まあまあ

この手の問題はほとんど2ルート2なのだが、どうして、そうなるのか、こっちがプラスでこっちがマイナスの時みたいに考えて、納得して答えを出してほしい。

A17 むずかしい

図からして、 V_0 を足し算にしてしまいそうだが、無負荷状態のことを考えると、 V_{BE} だけ下がることが理解できそうだ。保護回路が必要というところから選択肢を絞るのもいいが、2択で困ってしまう。

A18 むずかしい

よく $5/8$ というが1と4は合っていることはわかるだろう。2か3は $1/4$ 垂直 $1/2DP$ からインピーダンスについて頭を整理しておく、次は迷わないのではないかな。

A19 かんたん

3dbは電力が半分電流・電圧はルート2分の1であることを叩き込みたい。あとは、問題をみれば、答えが見えてくる。

A20 超むずかしい

変調率、搬送波電圧、最大電圧など整理しながら、何回も解いてみて、マスターしたい。

A21 かんたん

同期性フェージングはあまり出てこないが、言葉から類推して整理しておきたい。

A22 超むずかしい

式はわかっているけど計算がとにかくたいへん。余裕があれば 4120 という数字を頭に入れて、どのくらいの高さのタワーだったらどのくらい見通しになるかなど、練習しておけば、地球の演習からやらなくても済む。

A23 むずかしい

これも知らなければと紀要がない。コンペアが比較という英語をっていると、選択肢は絞られる。

A24 かんたん

電圧分配の法則だけで解ける。試験場では緊張すると思うが、じっくり考えるとなんとかなる問題だと思う。

A25 かんたん

FMだけではないだろうということは容易に想像がつく。

B01 かんたん

フレミングの右、左は必ず整理しておく。妨げるはレンツ。キーワードで覚えたい。

B02 まあまあ

これもちょこちょこ出る問題である。ベース接地の遮断周波数、エミッタ接地のトランジション周波数については、グラフにしておくとう理解が深まる。

B03 まあまあ

なにげなくつまみでフィルタを幅を変えているが、こういうことになっているんだという勉強になる。山が一つだと狭く、山が2つだと広いというイメージは図にかいて覚えてほしい。

B04 超かんたん

よく読めば、誰でもわかる。

B05 かんたん

これも覚えるしかないところあるが、帯域外とスプリアスの場所は覚えておきたい。