

この試験講評の著作権はTAC(株)のものであり、無断転載・転用を禁じます。

●令和4年度下期 第二種電気工事士 筆記試験 講評

【総評】

令和4年10月30日(日)に実施された第二種電気工事士筆記試験は、従来と大きく変わったところはなく、過去問題をしっかり勉強された方は合格の手ごたえを感じた問題であったと思われる。

問1の計算問題は、毎年ほとんどが数値を含めて過去出題された問題である。

午前の問1は令和2年下期午前及び平成26年下期、平成29年下期と同じであった。他の問題も過去問題に似たような問題であった。

複線図に関連する問題は午前、午後とも4問出題されたが、午前の問題の複線図は同じスイッチボックスの中に3路スイッチによる回路が2回路あるなど時間がかかったと思われる。午後の複線図は標準的な回路であった。

また午前の問27では、クランプ形漏れ電流計を用いて漏れ電流を測定する方法で、初めて単相100V回路を測定する問題が出題された。午後の問題15で過電流遮断器に2倍の電流が流れた場合の遮断しなければならない時間を求める問題が出題されたが、今回初めてヒューズが出題された(従来は、配線用遮断器が出題されていた)。

午後の問21ではスイッチで蛍光灯を点滅させる回路に異時点灯のパイロットランプを含めた回路の結線方法が出題された。令和3年上期午後にはパイロットランプが同時点滅の配線方法が出題されたので、今後も出題されると思われる。

令和3年下期から連用取付枠に器具を2個用いた回路の結線方法が出題されるようになった。午前がコンセントとスイッチの回路、午後はスイッチと同時点滅のパイロットの回路が出題された。

このように、今後は技能に関する問題も出題される可能性があると思われる。

下記に、午前・午後に実施された試験別に説明する。

【午前問題】

問1は合成抵抗の求め方とオームの法則で、電流・電圧・抵抗の関係を理解していれば解答できたと思う。問2は電線の抵抗と許容電流の問題で、過去何回も出題された問題である。

この試験講評の著作権はTAC(株)のものであり、無断転載・転用を禁じます。

問3は電熱器の電力量を「KW.h」で求める問題で、秒ではなく時間（3600 秒）を忘れないで計算しなければならない。問4は過去出題されて問題で、過去問題をしっかり勉強していれば簡単な問題であった。

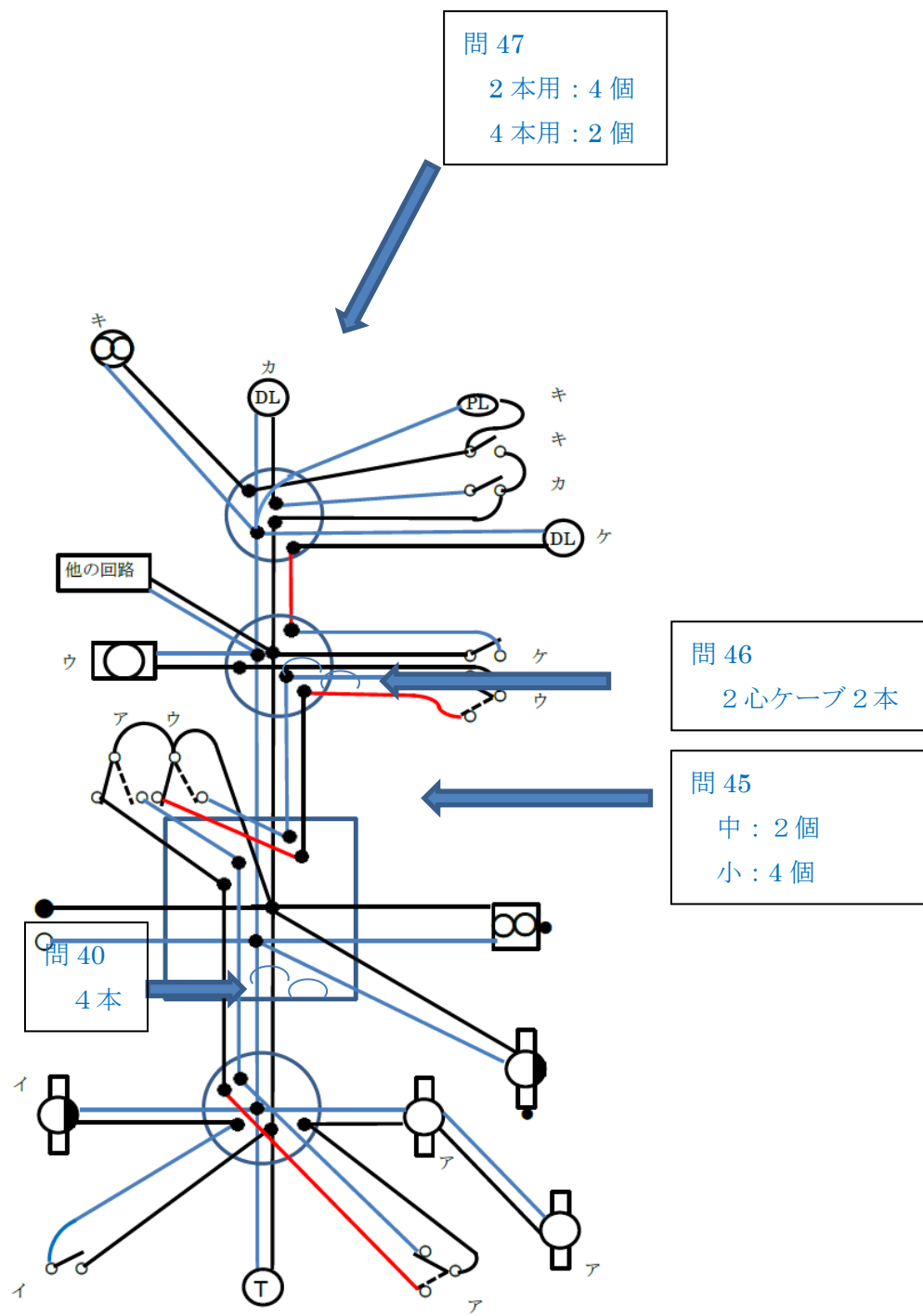
問題5はΔ結線で1線が断線すると三相電圧E「V」が負荷抵抗に直接加わるのでオームの法則で求めることができる。問題6は、電圧降下を25A 電路で4V 以内にするときの抵抗R[Ω]は、 $R=\frac{E}{I}=\frac{4}{25}=0.16[\Omega]$ になる。それはこう長50mですから100m(往復)で0.16[Ω]以下でなければならない。

問題7～10は過去出題されて問題で、過去問題をしっかり勉強していれば簡単な問題であった。問題11のイはTSカップリング、ロは2号ボックスコネクタ、ハは絶縁ブッシング、ニはコンビナーションカップリングである。名称、働き、写真はしっかり確認しておきたい。

問題12～20は過去出題された問題で、過去問題をしっかり勉強していれば簡単な問題であった。問題21は合成樹脂製可とう電線管（CD管）のCD管は可燃性のため、使用場所が制限されているので注意が必要である。

問題22～26は過去出題されて問題で、過去問題をしっかり勉強していれば簡単な問題であった。問題27は初めて出題された。単相2線式100Vの漏れ電流の測定は100Vの線のみをクランプする。接地線はクランプしない。その計測で1mA以下が正常である。

問題28～50の問題は過去出題されて問題で、過去問題をしっかり勉強していれば簡単な問題であった。問題44の連用取付枠内の配線方法は令和3年下期から出題されるようになったのでしっかり勉強しておくといい。また、複線図の描き方は難しかったと思われるので下記に複線図を記載する。



この試験講評の著作権はTAC(株)のものであり、無断転載・転用を禁じます。

【午後問題】

問1と問題2は合成抵抗の求め方とオームの法則を理解していれば解答できたと思う。

問題3は[J]を[KJ]で表すので計算した値に1/1000をして求める。問題4～11は過去出題されて問題で、過去問題をしっかり勉強していれば簡単な問題であった。

問題12の器具は電気扇風機以外は熱を発生するので、ビニルコードは使用できない。

問題13、14は過去出題されて問題で、過去問題をしっかり勉強していれば簡単な問題であった。

問題15は初めてヒューズの溶断の問題が出題された。配線用遮断器とヒューズの溶断に関する違いは、①定格電流の1.1倍で溶断しない、②定格電流1.6倍の電流で60分以内で溶断する、である。2倍の電流が流れると配線用遮断器と同じ30A以下は2分、30Aを超え60A以下は4分以内に溶断する。

問題16～20は過去出題されて問題で、過去問題をしっかり勉強していれば簡単な問題であった。

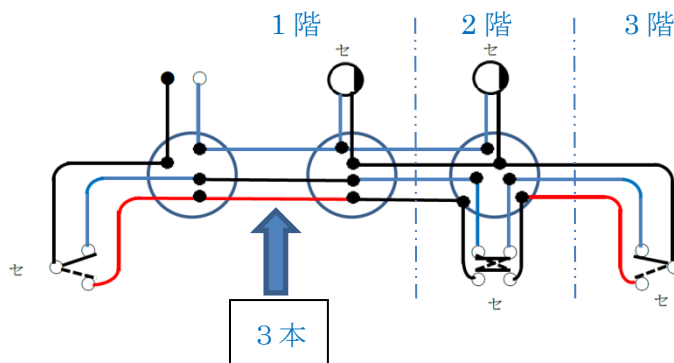
問題21はスイッチで蛍光灯を点滅させる回路に異時点灯のパイロットランプを含めた回路のスイッチボックス内の結線方法が出題された。令和3年上期午後にはパイロットランプが同時点滅の配線方法が出題されたので今後も出題されると思われる。

問題22～50は過去出題されて問題で、過去問題をしっかり勉強していれば簡単な問題であった。参考に、問題中の複線図を記載する。

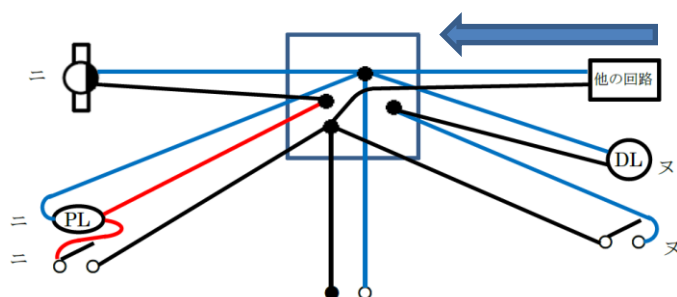
この試験講評の著作権はTAC(株)のものであり，無断転載・転用を禁じます。

問 37

白熱灯の後ろにはジョイントボックスを設置して電線の接続をする。

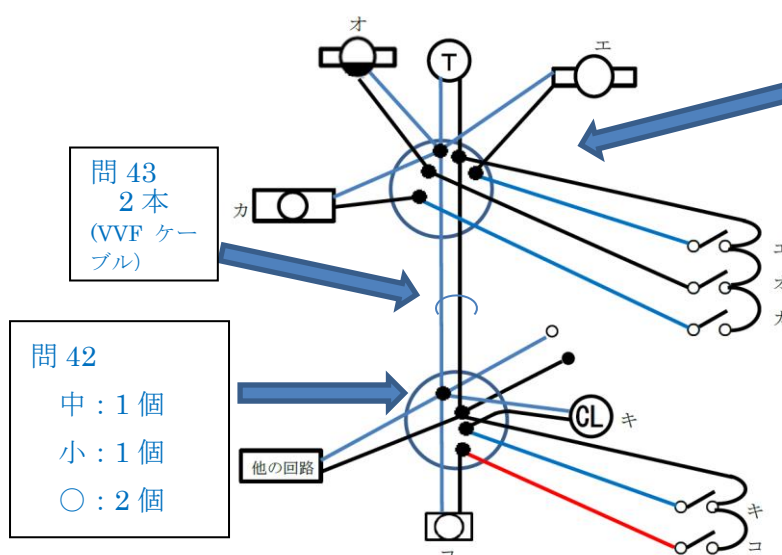


問 41



5本用：1個
4本用：1個
2本用：2個

問 42、43、44



問 43
2本
(VVF ケー
ブル)

問 42
中：1個
小：1個
○：2個

問 44
中：1個
小：4個

【試験対策方法】

試験に合格するには、如何に多くの過去問題を勉強して過去問題で 70 点以上が取れるように勉強すると、合格基準点である 60 点を取るのは難しいことではない。計算問題や複線図を苦手とする受験者が多いが、過去問題をしっかり勉強すると合格が見えてくるようになるので、しっかり学習を進めてほしい。