

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8年度上期 第二種電気工事士 学科試験（筆記方式） 講評

【総評】

令和8年5月24日に学科試験（筆記方式）が実施され、電気技術者試験センターから問題と解答が公表された。CBT方式の学科試験は4月23日から6月7日の期間で実施されている。CBT方式の試験問題は公表されていないが筆記方式の問題と大きくは変わらないと思われる。

筆記方式の問題を確認すると、過去の出題とほとんど同じ問題が多く出題されているので、過去問題をしっかりと勉強された方は合格の手ごたえを感じられたのではないと思われる。

今回の試験では、出題される写真が更新され、より現場に近いものに変更されている。

また、〔問題2.配線図〕の単線図が新しく出題されたことにより、複線図の作成に苦労した受験者も多かったと思われる。

〔問題1.一般問題〕の計算問題では、問3の、発熱量で2時間の〔KJ〕を求める問題・問9の、幹線の太さを求める問題で迷った方もいたかもしれない。しかし、しっかり計算式等を理解されている方は問題なかったと思われる。問13では羽根きりが出題され、問17では、絶縁キャップのVVFジョイントボックスの写真が初めて出題された。問21ではCD管による屋内配線、問26では接地抵抗計の測定方法が出題された。

〔問題2.配線図〕は、ほとんどが毎年出題されている問題であった。ただし、問45の照明器具及び問46の点滅器（スイッチ）の写真が更新され最近現場で使用される機器に変更された。

下記に、問題別に説明する。

問1 合成抵抗を求める問題である。a側の右側に 5Ω が上下に並列に接続されているので $R = \frac{積}{和} = \frac{5 \times 5}{5 + 5} = 2.5 [\Omega]$

で、bの左側には 5Ω と電線（ 0Ω ）が上下に並列に接続されているので $R = \frac{積}{和} = \frac{5 \times 0}{5 + 0} = 0 [\Omega]$

2.5Ω と 0Ω が直列に接続されているので $R = 2.5 + 0 = 2.5 [\Omega]$ である。

問2 軟銅線の電気抵抗 $R [\Omega]$ は次式で表される。

$R = \frac{\rho L}{A} = \frac{4\rho L}{\pi D^2} [\Omega]$ で表される。A：軟銅線の断面積、 ρ ：抵抗率（定数）、L：長さ、D：軟銅線の直径式より、「ロ」の「電気抵抗は軟銅線の断面積の2乗に反比例する」が誤りで、断面積に反比例する。

又は直径の2乗に反比例するが正解である。

問3 発熱量を求める式は、 $Pt = 300(W) \times 3600(秒) \times \frac{1}{1000} = \frac{2160000}{1000} = 2160[KJ]$ である。

問4 力率を100%にすると線に流れる電流は減少するので、「二」が正しい。

問5 Y結線の相電圧は線間電圧（200V）の $\frac{1}{\sqrt{3}}$ で約116Vである。1相が断線すると200Vに負荷抵抗Rが2

個直列に接続されるので、負荷1個両端の電圧は $200(V) \times \frac{1}{2} = 100 [V]$ で「ロ」が正しい。

問6 1600Wの抵抗負荷に流れる電流は $P=IV$ より、 $I = \frac{P}{V} = \frac{1600}{100} = 16 [A]$ である。

電圧降下を V_L とすると、 $V_L = IR = 16(A) \times \frac{5(\Omega) \times 12(m) \times 2(本)}{1000} = \frac{1920}{1000} = 1.92 [V]$ 、「ロ」が正しい

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7 Sが開いている場合の中性線に流れる電流は上側の 0.1Ω に流れる電流と同じである。
電圧降下は、 $105(V) - 99(V) = 6(V)$ である。1線当たりの電圧降下は $6 \times 1/2 = 3(V)$ である。
Sを閉じると上側回路と下側回路に流れる電流は同じになるので、中性線には電流が流れない。
よって、1線の電圧降下のみになるので $105 = 3 = 102(V)$ で、「二」の「3V上がる」が正解である。
- 問8 毎年出題されている問題で、断面積 3.5mm^2 に流せる電流が 37A であることを解っている方は簡単であったと思われる。 $37 \times 0.63 = 23.3$ よって、「ロ」の23 が正解である。
- 問9 電動機の電流が 10A で、電熱器に流れる電流が 35A で、電熱器に流れる電流が大きいので全ての電流を加算する。 $10 + 35 = 45[\text{A}]$ である。久しぶりに電動機の電流が電熱器より電流が小さい場合の出題がされたので迷った方もいたのではないかな。
- 問10 毎年のように出題される問題である。コンセントの電流容量は、過電流遮断器の電流容量 -10A ～電流容量までの値である。また、 30A の過電流遮断器に接続できる電線は 2.6mm 及び 5.5mm^2 以上である。
これが解っていれば簡単な問題である。正解は「ハ」である。
- 問11 TSカップリングは、「イ」の硬質ポリ塩化ビニル電線管相互を接続するのに用いる。
- 問12 コードが接続できる機器の問題もよく出題される。公称断面積 0.75mm^2 は 7A 迄電流が流せるので 700W までの機器が使用できるので、「ロ」の「 600W の電気がま」が正しい。
- 問13 プリカナイフは2種金属製可とう電線管を切断するナイフである。「二」が誤りである
- 問14 三相かご形誘導電動機の回転数を求める問題で、回転数 $N = \frac{120 \times \text{周波数 } f}{\text{極数 } P} (1 - \text{すべり } S)$ で計算できる。
「ハ」の周波数を 60Hz から 50Hz に変更すると回転数の式の f が 60 から 50 になるので、回転数は減少する。よって、「ハ」が誤りである。
- 問15 低圧三相誘導電動機に低圧進相コンデンサを並列に接続するのは、「イ」の回路の力率を改善するためである。
- 問16 よく出題される「第1種金属線ぴ」の写真である。よって、「二」の金属線ぴ工事である。
- 問17 写真は初めて主題された写真で「絶縁キャップ」で「イ」のVVFFケーブルを接続する箇所に用いる。
- 問18 写真は「ガストーチランプ」で、「イ」の硬質ポリ塩化ビニル電線管を温めて曲げ加工に用いる。
- 問19 電線の接続に関する問題でよく出題される問題である。厚さ約 0.5mm の自己融着性絶縁テープは「半幅以上重ねて1回(2層)以上巻いた上に 0.2mm の保護テープを半幅以上重ねて1回(2層)以上巻く。よって、「イ」が誤りである。
- 問20 ケーブル工事の支持点間の距離は、「イ」が正しい。
- 問21 木造住宅に合成樹脂管工事をする場合は、「イ」のCD管による工事は出来ない。
- 問22 D種接地工事の省略は、「二」の水気のある場所は省略できない。
- 問23 「ロ」のコンビネーションカップリングは異なる種類の電線管どうしを接続するので、「ロ」は誤りである。
- 問24 「ハ」の消費電力量を測定するのは、電力計ではなく電力量計である。
- 問25 絶縁抵抗の問題で、三相 200V (対地電圧 200V)の絶縁抵抗は $0.2\text{M}\Omega$ 以上である。「ロ」の $0.18\text{M}\Omega$ は不適切である。
- 問26 接地抵抗計の測定方法に関する問題である。「イ」の地電圧が正解である。
- 問27 よく出題されるクランプ形漏れ電流計に関する問題である。「ハ」が正解である。

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。

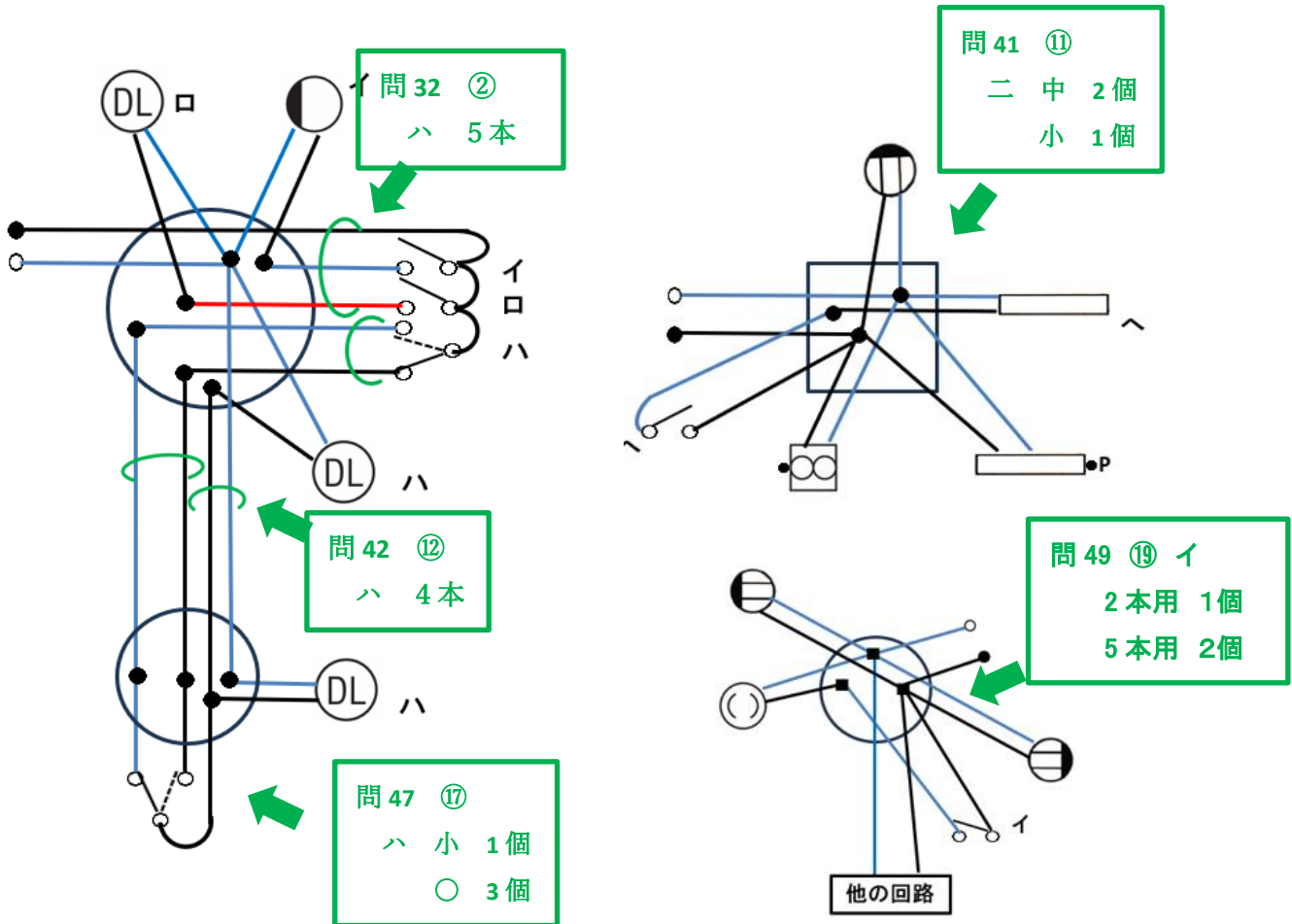
問 28 よく出題される問題で、電気工事士でなければ従事できない工事は、「ロ」の「配電盤を造営材に取り付ける作業」である。

問 29 よく出題される電気用品の「特定電気用用品」に関する問題である。「ハ」が正解である。

問 30 電気設備に関する技術基準を定める省令」は、電気事業法の規定に基づいて定められているので、「イ」の「電気工事士法」が誤りである。

問題 2

* 複線図に関する問題の問 32、問 41、問 42、問 47、問 49 について下記に複線図を記載する。



問 31 よく出題される問題で、小勢力回路で使用できる最大電圧は、「二」の 60 [V] である。

問 32 ②で示す部分の使用電線本数は、上記複線図より、「ハ」の 5本である。

問 33 一般的な点滅器の図記号に関する問題である。「二」の確認表示灯を内蔵する点滅器である。

問 34 コンセントに関する図記号で、「イ」の接地極付接地端子付漏電遮断器付コンセントである。

問 35 毎回のように出題されるペンダントの図記号で、「ロ」が正解である。

問 36 よく出題されるルームエアコンの傍記に関する問題で、室内機の傍記は「ハ」の「I」である。

問 37 よく出題されるコンセントの刃受けで、250VEの刃受けは「二」である。

問 38 よく出題されるコンセントの傍記で、抜け止め形は「ロ」の「LK」である。

問 39 よく出題される絶縁抵抗の値で、単相 100/200Vの絶縁抵抗は、「イ」の 0.1 [MΩ] 以上である。

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 40 よく出題される照明器具の図記号で、⑩は「二」の埋込器具である。
- 問 41 上記複線図より、「二」の小1個、中2個である。
- 問 42 上記複線図より「ハ」の2心VVFケーブル2本である。
- 問 43 ⑬は漏電遮断器過負荷保護装置付きである。漏電遮断器の写真は「ロ」である。
- 問 44 負荷電流を測定するのは、「イ」のクランプ形電流計である。
- 問 45 ⑮の図記号は、「ロ」の埋込器具である。問 45 の写真は更新され全て新しい写真である。
- 問 46 ⑯の図記号は、「二」のワイドハンドル形の調光器である。問 46 の写真は更新され全て新しい写真である。
- 問 47 上記複線図より「ハ」の小1個、刻印○が3個を使用する。
- 問 48 ⑱の図記号はVVFジョイントボックスで、「ロ」の絶縁キャップ形のVVFジョイントボックスである。
- 問 49 上記複線図より「イ」の2心用1個、5信用2個である。
- 問 50 この配線図には、「二」の4路スイッチは使用されていない。

【試験対策方法】

学科試験の問題も数問新しい問題が出題されるようになってきたが、全く新しい問題は2～3問である。問題の中に初めての器具や用語が出ることもあるが、正解を出すことはできるので、過去問題をしっかりと勉強すると80点以上を取得することができる。

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と勉強すると合格が見えてくるようになるので、しっかりと勉強を進めてほしい。