

第二種電気工事士試験
過去問題 完全解説

令和7年下期

© denkou2-siken.com 2025 〈無断転載を禁じます〉
メンバーシップ特典



問1

正解 □

[電流、電圧、抵抗及び電力]

直流回路の合成抵抗の求め方は以下のとおりです。

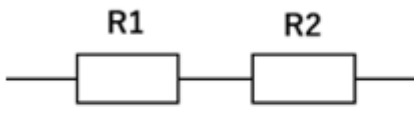
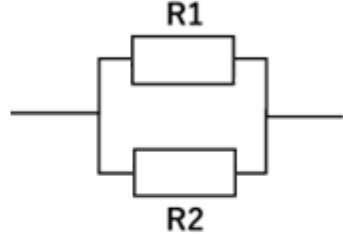
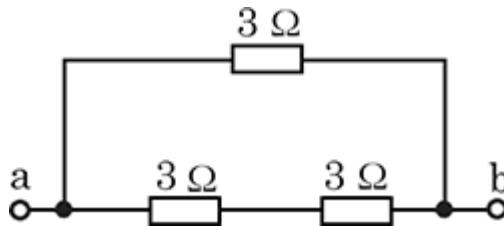
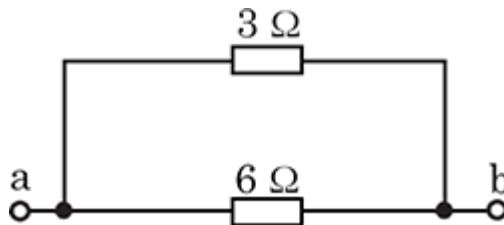
直流抵抗	並列抵抗
 $R_1 + R_2$	 $\frac{R_1 \times R_2}{R_1 + R_2}$

図 合成抵抗の求め方

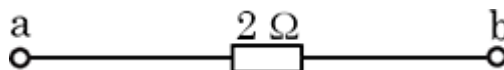
- ① 左下の 6Ω と 6Ω の並列抵抗を合成すると、 $\frac{6 \times 6}{6 + 6} = \frac{36}{12} = 3[\Omega]$



- ② ①で計算した 3Ω と右下の 3Ω の直列抵抗を合成すると、 $3 + 3 = 6[\Omega]$



- ③ ②で計算した 6Ω と上の 3Ω との並列抵抗を合成すると、 $\frac{6 \times 3}{6 + 3} = \frac{18}{9} = 2[\Omega]$



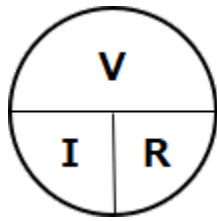
以上より回路の合成抵抗は $2[\Omega]$ です。

問2

正解 イ

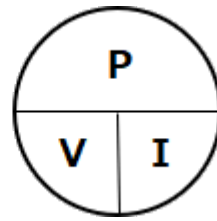
[電流、電圧、抵抗及び電力]

電流 I 、電圧 V 、抵抗 R 、電力 P の間には以下の関係があります。



$$V = I \times R$$

オームの法則



$$P = V \times I$$

消費電力の公式

イ 誤り。消費電力の公式より、 $\frac{PI}{V} = \frac{V \times I \times I}{V} = I^2$ となるので抵抗Rを示す式となりません。

ロ 正しい。消費電力の公式より、 $\frac{P}{I^2} = \frac{P}{I} \div I = V \div I = \frac{V}{I} = R$ になるので適切です。

ハ 正しい。オームの法則 $V = I \times R$ を代入すると $\frac{(I \times R)^2}{P}$ 。さらに、 $P = V \times I = I \times R \times I$ より、 $\frac{(I \times R)^2}{I^2 \times R} = \frac{I^2 \times R^2}{I^2 \times R} = R$ となるので適切です。

ニ 正しい。オームの法則 $V = I \times R$ を変換すると $R = \frac{V}{I}$ になるので適切です。

したがって誤っているものは[イ]です。

問3

正解 ハ

[電力量及び熱量]

1kgの水の温度を1K(ケルビン)上昇させるために必要な熱量が4.2kJなので、60kgの水の温度を20K上昇させるために必要な熱量は、

$$60[\text{kg}] \times 20[\text{K}] \times 4.2[\text{KJ}] = 5,040[\text{KJ}]$$

1kW・hは、1kWの電力を1時間使用した電力量なので、W・sに直すと、

$$1,000[\text{W}] \times 3,600[\text{秒}] = 3,600,000[\text{W} \cdot \text{s}]$$

(単位をkに揃えて) 3,600[kW・s]

1J=1Wsなので、熱量を電力量に換算すると、

$$5,040 \div 3,600 = 1.4[\text{kW} \cdot \text{h}]$$

したがって[ハ]が正解です。

問4

正解 イ

[交流電気の基礎]

交流回路では、コイル(誘導性リアクタンス)またはコンデンサ(容量性リアクタンス)が接続されていると、電圧と電流の位相がずれます。

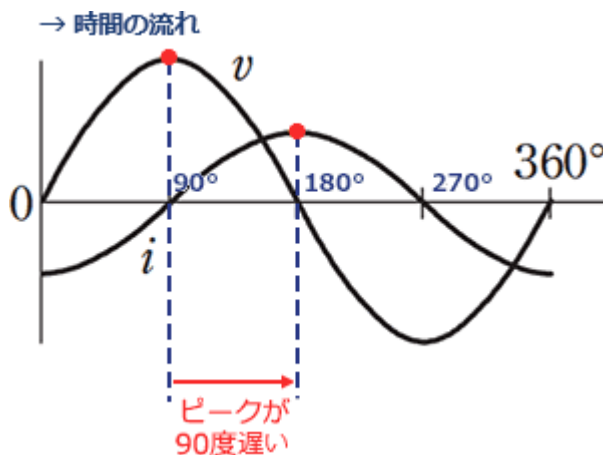
コイル(誘導性リアクタンス)

電圧よりも90度遅れて電流が流れる

コンデンサ(容量性リアクタンス)

電圧よりも90度進んで電流が流れる

回路に接続されているLは、コイル(誘導性リアクタンス)です。電圧 v と電流 i のピークに注目すると、90度分だけ遅れてピークがきているのは i の波形です。



- ☒ 正しい。電流が90度遅れているため、コイルを接続した場合の波形です。
- ☐ 誤り。電圧と電流が同時に変化しているため、抵抗を接続した場合の波形です。
- ☐ 誤り。電流が90度進んでいるため、コンデンサを接続した場合の波形です。
- ☐ 誤り。電圧と電流が180度ずれている逆位相の状態です。

問5

正解 ハ

[三相3線式回路]

三相3線式回路には、スター結線(直列接続)とデルタ結線(並列接続)があり、それぞれ線間電流と相電流、線間電圧と相電圧の間に以下の関係があります。

スター結線	デルタ結線
- 線間電流 = 相電流 - 線間電圧 = $\sqrt{3} \times$ 相電圧	- 線間電流 = $\sqrt{3} \times$ 相電流 - 線間電圧 = 相電圧

本問はスター結線ですので、各抵抗に印加される相電流は線間電流と同じ20[A]です。相電圧は $V=I \times R$ より、

$$V=20[\text{A}] \times 6[\Omega]=120[\text{V}]$$

スター結線では、線間電圧 $=\sqrt{3} \times$ 相電圧なので、線間電圧Eは、

$$E=\sqrt{3} \times 120[\text{V}]=207.6[\text{V}]$$

(小数点以下を四捨五入) 208[V]

したがって**208** [V] が正解となります。

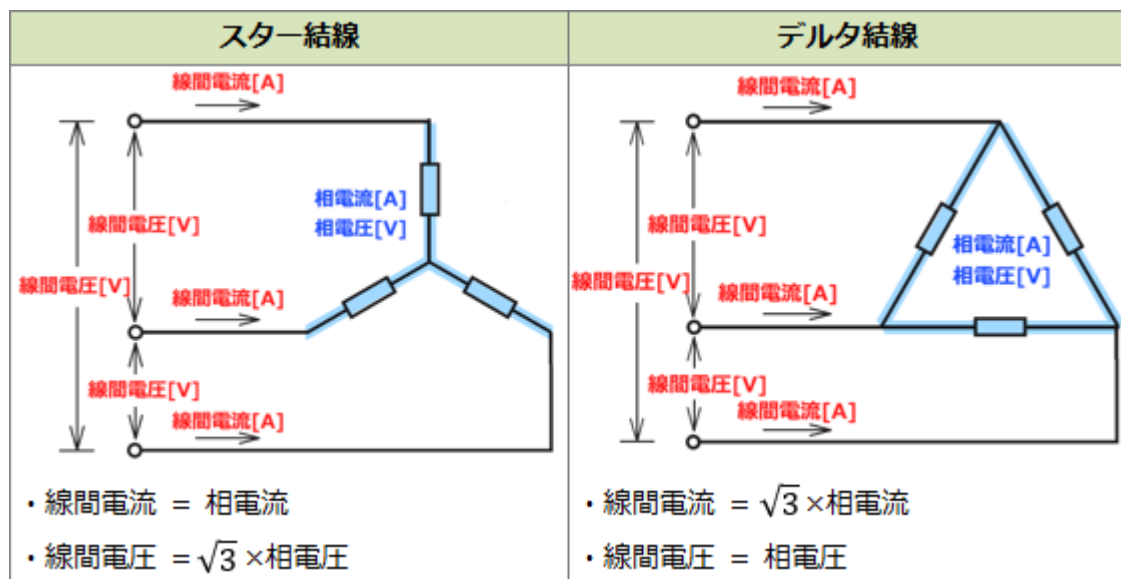
※試験の指定により $\sqrt{3}=1.73$ として計算します。

問6

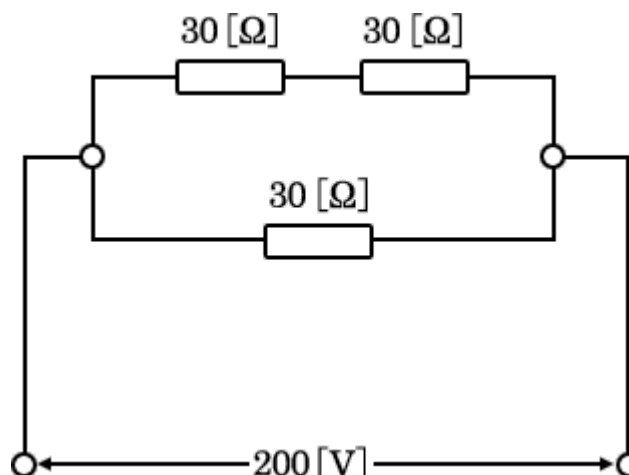
正解 二

[三相3線式回路]

三相3線式回路には、**スター結線**(直列接続)と**デルタ結線**(並列接続)があり、それぞれ線間電流と相電流、線間電圧と相電圧の間に以下の関係があります。



本問の回路が×印点で断線した場合、論理的に以下の回路と同等となります。



合成抵抗は、 $30+30=60\Omega$ 、 $\frac{60 \times 30}{60+30}=20\Omega$ なので、消費電流Iは $I=\frac{V}{R}$ より、

$$200V \div 20\Omega = 10A$$

全消費電力Pは、 $P=VI$ より、

$$200V \times 10A = 2000W$$

(kW単位に直すと) 2kW

したがって[二]が正解です。

問7

正解 ハ

[電圧降下等]

a-b間の電圧は、電源電圧から電線による電圧降下量を差し引いたものとなります。電線の抵抗による電圧降下は、配電方式(単相2線・単相3線・三相3線)に応じて以下の式で計算します。

電圧降下の公式	
単相2線式	$2IR$
単相3線式※	IR
三相3線式	$\sqrt{3}IR$

IR = 1線当たりの電圧降下量

※中性線に電流が流れない場合

本問は単相3線式であり、2つの抵抗負荷に流れる電流が同じなので、中性線に流れる電流はゼロとなります。よって、公式どおり電源電圧からa点に至るまでの電圧降下量(IR)のみをマイナスすれば良いと判断できます。

電流Iは10[A]、電線の抵抗は0.2[Ω]なので、

$$IR = 10[A] \times 0.2[\Omega] = 2[V]$$

a-b間の電圧は、電源電圧104[V]から電圧降下量を差し引いた $104 - 2 = 102$ [V] となります。

問8

正解 ハ

[電線の許容電流]

電線(銅線)1本当たりの許容電流は、電線と太さによって以下のように規定されています。

単線の許容電流 (A)	
直径 (mm)	許容電流 (A)
1.6	27
2.0	35
2.6	48

より線の許容電流 (A)	
断面積 (mm ²)	許容電流 (A)
2.0	27
3.5	37
5.5	49

一つの管やケーブルに複数の電線を収めて使用する場合、放熱性能が悪化して電線の温度が上昇しやすくなるため、上記の許容電流の値に、収める電線数に応じた電流減少係数を乗じた値が1本当たりの電線の許容電流となります。

電線1本当たりの許容電流＝許容電流×電流減少係数

同一管内の電線数	電流減少係数
3本以下	0.70
4本	0.63
5～6本	0.56
7～15本	0.49

0.07ずつ
小さくなる

※周囲温度30℃以下

直径2.0mmの電線の許容電流は35℃、4本収めた場合の電流減少係数は0.63なので、電線1本当たりの許容電流は、

$$35[A] \times 0.63 = 22.05[A]$$

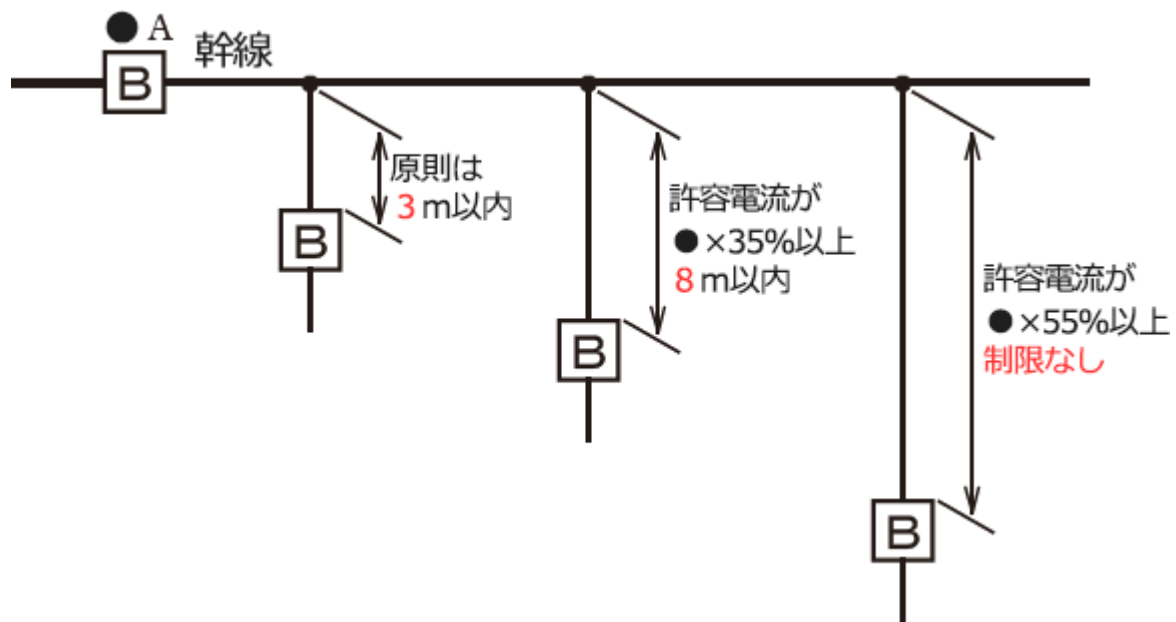
電線の許容電流には小数第一位を七捨八入した整数値を用いることになっているので、小数点以下を切り捨てた**22** [A] が正解となります。

問9

正解 □

[幹線の設計]

低圧の幹線から分岐する回路には、原則として分岐点から**3m**以内に幹線を保護するための過電流遮断器を施設しなければなりません。ただし、分岐した電線の許容電流が、幹線に施設されている過電流遮断器の定格電流に対して、①**35%**以上であれば**8m**以下に、②**55%**以上であれば"制限なし"に距離が緩和されます。



本問では分岐点から過電流遮断器までの長さが7mなので、a-b間の許容電流は、幹線に施設されている過電流遮断器の定格電流である50Aの35%以上でなければなりません。

$$50[\text{A}] \times 35\% = 17.5[\text{A}]$$

したがって[口]が正解となります。

問10

正解 ハ

[分岐回路の設計]

分岐回路に取り付けることのできる電線とコンセントは、その分岐回路を保護する過電流遮断器の種類によって以下のように決まっています。設置するコンセントの個数は関係ありません。

過電流遮断機の種類	電線(軟銅線)の太さ	コンセントの定格電流
15A	直径1.6mm以上	15A以下
20A(配線用遮断器)	直径1.6mm以上	20A以下
20A(配線用遮断器以外)	直径2.0mm(断面積3.5mm ²)以上	20A
30A	直径2.6mm(断面積5.5mm ²)以上	20A以上 30A以下
40A	断面積8mm ² 以上	30A以上 40A以下
50A	断面積14mm ² 以上	40A以上 50A以下

使用できるコンセントは、配線用遮断器の定格電流と同じもしくは一つ下の区分のものに限ります。コンセントの定格電流が配線用遮断器の定格電流よりも大きい場合は問答無用で×です。

- ☒ 不適切。20A配線用遮断器の場合、電線は直径1.6mm以上、コンセントは20A以下です。図のコンセントは30AなのでNGです。
- ☐ 不適切。30A配線用遮断器の場合、電線は直径2.6mm(断面積5.5mm²)以上、コンセントは20A以上30A以下です。図の電線は2.0mmなのでNGです。

ハ [適切]。40A配線用遮断器の場合、電線は断面積 8mm^2 以上、コンセントは30A以上40A以下です。図の電線とコンセントはいずれも基準内です。

ニ 不適切。30A配線用遮断器の場合、電線は直径 2.6mm (断面積 5.5mm^2)以上、コンセントは20A以上30A以下です。図のコンセントは15AなのでNGです。

したがって適切なものは[ハ]です。

問11

正解 **イ**

[材料の材質及び用途]

金属線ぴは、樋(とい)状の形をした幅 5cm 以下の配線用のカバーであり、壁面や天井面に露出して設置し、その中に電線を収める工事方法です。電線を物理的に保護しつつ、美観を保つ目的でもよく使われます。金属線ぴは幅 4cm 未満のものは『1種金属線ぴ』、 4cm 以上 5cm 以下のものは『2種金属線ぴ』と区分されています。通称、メタルモールと呼ばれます。

したがって正しいものは[イ]です。

イ [正しい]。金属製線ぴの説明です。

ロ 誤り。フロアダクトの説明です。

ハ 誤り。ライティングダクトの説明です。

ニ 誤り。ケーブルラックの説明です。

問12

正解 **ロ**

[配線器具の構造及び性能]

電気工事士試験で問われる電線・ケーブルの最高許容電流は次のとおりです。

- **IV**：600Vビニル絶縁電線 **60°C**
- **HIV**：600V二種ビニル絶縁電線 **75°C**
- **VVF**：600Vビニル絶縁ビニルシースケーブル平型 **60°C**
- **VVR**：600Vビニル絶縁ビニルシースケーブル丸形 **60°C**
- **CV**：600V架橋ポリエチレン絶縁ビニルシースケーブル **90°C**
- **MI**：無機絶縁ケーブル **250°C**
- **EM-EEF**：600Vポリエチレン絶縁耐燃性ポリエチレンシースケーブル **75°C**

EM-EEFの最高許容温度は **75°C** なので、[ロ]が正解です。

最高許容温度	記号
60℃	IV、VVF、VVR
75℃	HIV、EM-EEF
90℃	CV
250℃	MIケーブル

問13

正解 **ニ**

[工具の用途]

- ☐ **イ** 誤り。トーチランプは、硬質塩化ビニル電線管を高温の炎で熱して曲げる際に用いる工具です。
- ☐ **ロ** 誤り。ディスクグラインダは、金属の切断や研削(バリ取りなど)に用いる工具です。
- ☐ **ハ** 誤り。パイプレンチは、鋼製電線管をカップリングに締め付ける際に用いる工具です。
- ☒ **ニ** [正しい]。パイプベンダは、鋼製電線管を指定の角度に曲げる際に用いる工具です。

したがって正解は[ニ]です。

問14

正解 **イ**

[電気機器の構造及び性能]

- ☒ **イ** [正しい]。スターデルタ始動は、三相誘導電動機の始動電流を抑えるための代表的な始動方式であり、特にかご形(巻線を持たない)誘導電動機で一般的に使用されます。始動時に電動機の巻線をスター結線とし、運転時にデルタ結線に切り替えることで、始動電流を1/3に抑えられます。
- ☐ **ロ** 誤り。スターデルタ始動は固定子側の結線方式に関するものです。巻線形電動機では外部抵抗による始動が主流であり、スターデルタ方式は使用されません。
- ☐ **ハ** 誤り。スターデルタ始動は三相交流電源に使用される方式です。直流電動機では直流電源で動作するため、スターデルタ方式は使用されません。
- ☐ **ニ** 誤り。スターデルタ始動は三相交流電源に使用される方式です。単相誘導電動機は単相交流電源で動作するため、スターデルタ方式は使用されません。

したがって正解は[イ]です。

問15

正解 **ニ**

[電気機器の構造及び性能]

- イ 誤り。調光器は、明るさを連続的に調節できる機能を備えた照明器具です(図記号は )。太陽光発電設備として直接必要とされるものではありません。
- ロ 誤り。低圧進相コンデンサは、交流回路の力率を改善するために用いる機器です(図記号は )。コンデンサの特性により電流を進めることで、コイルによる遅れを相殺して、力率を改善しますが、太陽光発電設備では使用されません。
- ハ 誤り。自動点滅器は、周囲の明るさが一定以下になると自動的にONとなり、一定以上になれば自動的にOFFとなるスイッチです(図記号は )。照明器具と組み合わせ、暗くなれば自動的に照らすような使い方をしますが、太陽光発電設備では使用されません。
- ニ [正しい]。パワーコンディショナは、太陽光発電において得られる直流電流を、一般家庭などで使用される交流電流に変換する役割をもつ機器(インバータ)です。直流から交流への電力変換効率は太陽光発電において大きな意味を持つため、パワーコンディショナは重要な機器です。
なお、系統連系型とは、電力会社の送電網や配電網に自家用発電設備を接続して使用する形態で、この使用形態の場合、パワーコンディショナの設置が必須となります。

したがって正解は[ニ]です。

問16

正解 □

[材料の材質及び用途]

- イ 誤り。ユニバーサルは、配管が直角に曲がる部分で、金属管相互を接続する材料です。外径31mm以下の比較的細い金属管が対象です。
- ロ [正しい]。写真は『ノーマルバンド(ねじなし電線管用)』です。配管が直角に曲がる部分で、金属管相互を接続する材料です。ユニバーサルよりも太い管径にも対応します。
- ハ 誤り。ベンダは、金属管の曲げ加工に使用する工具です。
- ニ 誤り。カップリングは、金属管相互を直線的に接続する材料です。

したがって正解は[ロ]です。

問17

正解 □

[電気機器の構造及び性能]

- イ 誤り。調光器の用途です。
- ロ [正しい]。写真は『熱線式自動スイッチ』です。人の接近や動きを赤外線センサで感知して自動的にON/OFFします。「ON/OFF/自動」の切替え部や検知範囲を調整するカバーがあるのが見た目の特徴です。玄関照明や防犯ライトで使われています。

☐ **ハ** 誤り。力率改善コンデンサの用途です。

☐ **ニ** 誤り。自動点滅器の用途です。

したがって正解は[ロ]です。

問18

正解 **ニ**

[工具の用途]

☐ **イ** 誤り。メッセンジャワイヤの用途です。

☐ **ロ** 誤り。ケーブルベンダの用途です。

☐ **ハ** 誤り。パイプバイスの用途です。

☒ **ニ** [正しい]。写真は『張線器』です。架空電線工事中において電線を引っ張ってたるみを調整し、一定の張力をかけるための工具です。電柱間に電線を張る際、ワイヤーグリップで電線をつかみ、レバー操作によって引っ張ることで、たるみのない状態に調整します。

したがって正解は[ニ]です。

問19

正解 **ハ**

[電線の接続]

使用するリングスリーブの種類と圧着マークの組合せは、種類が多く覚えるのが大変ですが、試験用に鉄板の解法があるのでこれを使って解きましょう（複線図問題や技能試験でも使えます）。

鉄板の解法とは、1.6mm電線1本を"1"、2.0mm電線1本を"2"として値を足していき、その合計値で以下のようにリングスリーブを判断するものです（**大**は出題されないので無視）。

- 合計値が**2**⇒圧着マークは**○**
- 合計値が**3**または**4**⇒圧着マークは**小**
- 合計値が**5**以上⇒圧着マークは**中**

☐ **イ** 適切。2.0mm/3本なので合計値は6、よって圧着マークは**中**です。

☐ **ロ** 適切。1.6mm/3本なので合計値は3、よって圧着マークは**小**です。

☐ **ハ** [不適切]。2.0mm/2本なので合計値は4、よって圧着マークは**小**です。

☒ **ニ** 適切。1.6mm/1本と2.0mm/2本なので合計値は5、よって圧着マークは**中**です。

したがって不適切なものは[ハ]です。

スリーブ	圧着マーク	組合せ
小	○	1.6mm 2本
	小	1.6mm 3~4本 2.0mm 1本+1.6mm 1~2本 2.0mm 2本
中	中	1.6mm 5~6本 2.0mm 1本+1.6mm 3~5本 2.0mm 2本+1.6mm 1~3本 2.0mm 3本+1.6mm 1本 2.0mm 3~4本 2.6mm 2本
大	大	上記より多いもの

より線は $2\text{mm}^2 \Rightarrow 1.6\text{mm}$ 、 $3.5\text{mm}^2 \Rightarrow 2\text{mm}$ 、 $5.5\text{mm}^2 \Rightarrow 2.6\text{mm}$ に換算する

問20

正解 □

[配線工事]

施設場所ごとに可能な配線工事の種類は次のとおりです。

施設場所の区分 (使用電圧300V以下)	展開した場所 点検できる隠ぺい場所		点検できない 隠ぺい場所	
	乾燥	湿気・水気	乾燥	湿気・水気
合成樹脂管(CD管除く)	●	●	●	●
金属管	●	●	●	●
金属可とう電線管	●	●	●	●
ケーブル工事	●	●	●	●
がいし引き	●	●	×	×
金属線び	●	×	×	×
金属ダクト	●	×	×	×
ライディングダクト	●	×	×	×
バスダクト	●	▲	×	×
平型保護層	▲	×	×	×

この4つはいつでも施設できる

展開場所のみOK

展開場所はNG

乾燥 … 乾燥した場所、湿気・水気 … 湿気の多い場所・水気のある場所
CD管 … コンクリート埋込み専用の電線管

イ 適切。ケーブル工事は、どこでも施設できます。

ロ [不適切]。CD管は、耐燃性のない合成樹脂製可とう電線管です。耐燃性がないため次のいずれかの工法しか認められていません。

- ① 直接コンクリートに埋め込んで施設する
- ② 専用の不燃性又は自己消火性のある難燃性の管又はダクトに収めて施設する

このため、点検できない隠ぺい場所など上記以外にCD管を施設するのは不適切です。

ハ 適切。合成樹脂管工事(CD管を除く)はどこでも施設することができます。

ニ 適切。ライティングダクト工事は、展開した場所又は点検できる場所であって、乾燥した場所に限り施設できます。

したがって不適切なものは[ロ]です。

問21

正解 イ

[機器と器具の設置工事]

イ [不適切]。1種金属製可とう電線管は、**湿気の多い場所に施設することはできません**。乾燥した場所であり、かつ、露出した場所または点検できる隠ぺい場所に限られています。

ロ 適切。ケーブル工事では、支持点の距離が**2m**以下であれば問題ありません。ケーブル工事のポイントは次のとおりです。

- 造営材に沿ってのケーブル工事では、ケーブルの支持点間は**2m**以下とする
- ケーブルを曲げるときの屈曲半径は、ケーブル外径の原則**6**倍以上とする
- 弱電流電線や水道管などの管に触れないように距離を取ってケーブルを敷設する

ハ 適切。金属管工事では、屋外用ビニル絶縁電線(OW)以外の絶縁電線を使用することができます。金属管工事のポイントは次のとおりです。

- 屋外用ビニル絶縁電線(OW)以外の絶縁電線を使用する
- 電線管内での配線の接続はせずに、ボックスを設けて配線接続を行う
- 使用電圧が300V以下であれば、D種接地工事を行う。ただし、次の場合は省略できる。

a. 乾燥した場所で電線管の長さが**4m**以下であるとき

b. 対地電圧150V以下で、長さ**8m**以下の管を簡易接触防護措置を施すか、乾燥した場所で施工するとき

ニ 適切。乾燥した場所の金属管工事では、管の長さが**4m**以下であればD種接地工事を省略できます。本肢は長さが3mなので省略可能です。

したがって不適切なものは[イ]です。

問22

正解 イ

[接地工事]

絶縁不良や漏電による感電や火災を防止するため、機械器具の金属製の台や外箱、金属管等には接地工事を施すのが原則です。ただし、低圧の電気工事において次のケースではD種接地工事を省略することができます。

す。電工二種試験の中でも覚えるのが大変な論点ですが、キーワードに着目して少しずつ覚えていきましょう。

【機械器具の金属製の台や外箱】

1. 対地電圧150V以下の機械器具を**乾燥した場所**に設置する場合
2. 機械器具を木製の床など**絶縁性のもの**の上に施設する場合(コンクリートは絶縁性ではないのでNG)
3. **2重絶縁**の構造の機械器具を施設する場合
4. 機械器具に電気を供給する回路の電源側に**絶縁変圧器**(2次側線間電圧が300V以下であって、容量が3kVA以下のもの)を施設し、かつ、当該絶縁変圧器の負荷側の回路を接地しない場合
5. 機械器具に電気を供給する回路に、**漏電遮断器**(定格感度電流が**15mA**以下、動作時間が**0.1**秒以下の電流動作型のもの)を施設する場合(水気のある場所はNG)

【金属管等】

6. 乾燥した場所に長さ**4m**以下の金属管を施設する場合
7. 長さ**4m**以下の金属可とう電線管・金属線ぴを施設する場合
8. 対地電圧150V以下、長さ**8m**以下の管や線ぴであって、①**簡易接触防護措置**を施すとき、または②**乾燥した場所**に施設するとき

上記の基準に当てはめると次のようになります。

- ☒ **[正しい]**。コンクリートは絶縁性ではないので、コンクリートの上に施設する鉄台には接地工事が必要です。
- ☐ **誤り**。低圧の機械器具を木製の床(絶縁性のもの)の上に施設するため省略できます(2.)。
- ☐ **誤り**。対地電圧150V以下+8m以下の金属管+乾燥した場所なので省略できます(8.)。
- ☐ **誤り**。乾燥した場所+4m以下の金属管なので省略できます(6.)。

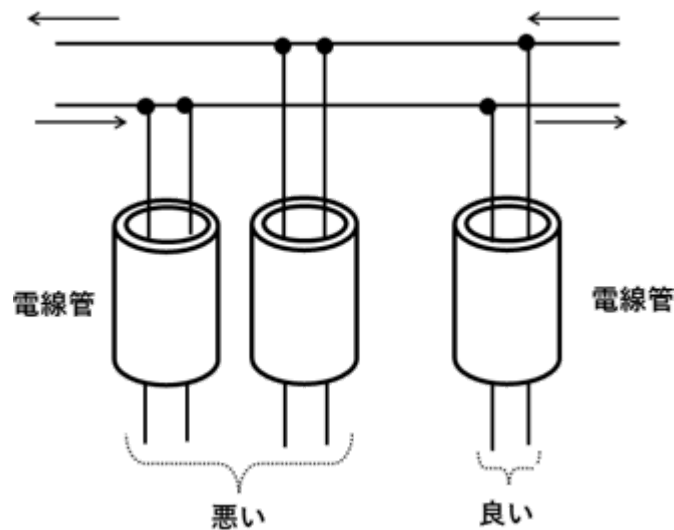
したがって正解は[イ]です。

問23

正解 **イ**

[配線工事]

金属管に電線を通して施設するときには、同じ回路の電線は、1つの回路で使う電線全部を1つの電線管に納めなければなりません。電磁的平衡にして、金属内に磁気が生じないようにするためです。このため、2線の回路では行き帰りの2本、3線の回路では3本全部を納める必要があります。少なくとも行き・帰りで2本はあるはずなので、**1本しか入線していない電線管があれば即座にNG**と判断しましょう。



電線に電流が流れると、電線周りに磁力線が生じます。これが電線管内で起こると、磁力線によって誘導電流が渦状に発生し、ジュール熱によって異常発熱が起こります。場合によっては、火災や電線管損傷の原因にもなります。1つの回路の電線には、行きと帰りの電流が流れているため、発生した磁力線が打ち消し合い電磁的平衡状態となります。

- ☒ **[適切]**。三相用では各電路より各1本で計3本の電線を1つの電線管に入線し、単相用では別々の電路から2本の電線を1つの電線管に入線しているため、電磁的平衡状態です。
- ☐ **不適切**。2本の電線管ともに、1つの電路から2本をとって入線しているのでダメです。
- ☐ **不適切**。上側の電線管は2線の電路であれば問題ありません。しかし、下2本の電線管は1本しか入線していないのでダメです。
- ☐ **不適切**。各1本しか入線していないのでダメです。

したがって適切なものは[イ]です。

問24

正解 イ

[導通試験、点検の方法]

電気工作物が設置された時及び変更の工事が完了した時に行う検査を「竣工調査」といいます。一般用電気工作物の竣工検査は次の手順で実施します。

1. 目視点検

結線ミス、損傷、誤接続などがいないかを外観を見て確認する

2. 絶縁抵抗の測定

絶縁抵抗器(メガー)を使用して、電路間及び電路と大地間の絶縁抵抗を測定する

3. 接地抵抗の測定

接地抵抗計(アーステスタ)を使用して、接地抵抗値が基準値以下であることを確認する

4. 導通試験

回路計(テスタ)などを使用して、電線や機器のつながりが正常であることを確認する

5. 通電試験

実際に電源を投入し、機器や回路が正常に動作するかどうかを確認する

〔(A)について〕

絶縁抵抗測定は、測定対象の回路に電圧がかかっていない「無充電状態の回路」で行います。対象回路をほかの回路や機器から切り離し、絶縁抵抗計(メガー)の電圧だけが印加される状態にするためです。

〔(B)について〕

接地抵抗の測定では、その設備に設けた「測定接地極」が規定値以下かどうかを確認します。E-P-Cのうち、E極が測定接地極です。P極及びC極は補助接地極という位置付けで、P極は電位極、C極は電流極と呼ばれます。

〔(C)について〕

導通試験は、「回路計」の抵抗測定レンジまたは導通レンジを使用して行います。

検電器は、回路に電圧が印加されているかどうかを確認するための器具であり、自ら試験電圧や試験電流を供給して導通を確認するものではありません。そのため、配線工事が完了した段階のように無電圧の状態では配線の断線・誤接続を確認する用途には適しません。

したがって適切な組合せは[イ]です。

問25

正解 ハ

[絶縁抵抗測定]

一般家庭のように停電して行う絶縁抵抗測定が困難な場合には、当該電路の使用電圧が加わった状態における漏えい電流が**1**mA以下であれば、適正な絶縁抵抗性能を有していると判断できます。

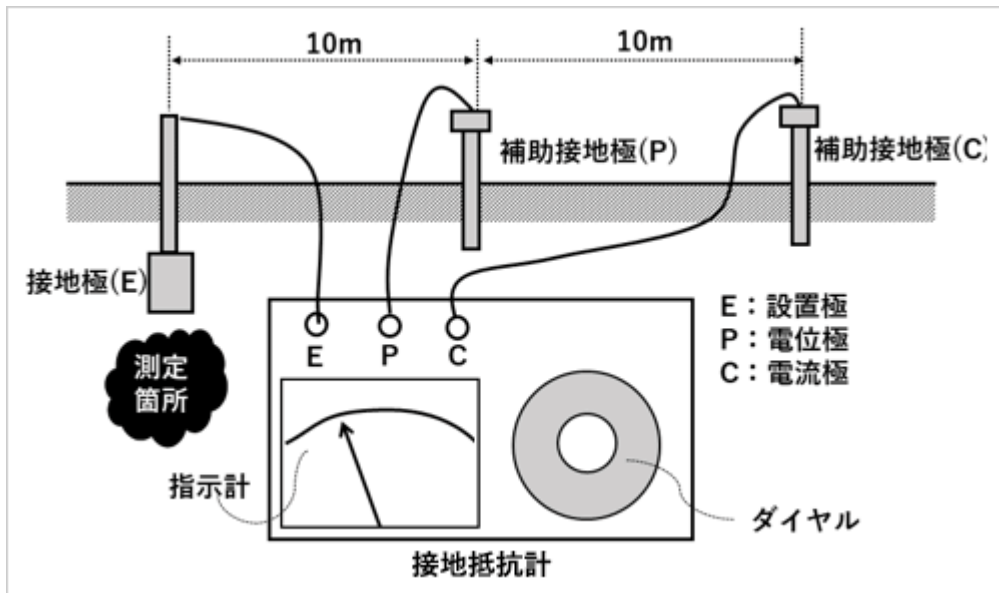
漏れ電流は、使用電圧によらず**1**mA以下であれば良いので、基準に適合しているのはA回路のみとなります。したがって[ハ]の説明が適切です。

問26

正解 イ

[接地抵抗測定]

直読式接地抵抗計(アーステスタ)を使用して直読により接地抵抗を測定する場合、被測定となる箇所に被測定接地極**E**を差し込みます。被測定接地極**E**から**10**m程度離れた箇所には、補助接地極**P**(電圧用)を、さらに**10**m程度離れた箇所には補助接地極**C**(電流用)を差し込み、これら3点が一直線上になるようにします。つまり、3つ接地極は端から順番に「**E-P-C (イーピーシー)**」と並びます。



並べ方は、被測定接地極Eを**端**とし、そこから一直線上に2つの補助極をそれぞれ**10m**離して配置するので、[イ]の説明が適切です。

☒ **イ [適切]**。E [10m] P [10m] Cと一直線上に並べます。

☐ **ロ 不適切**。被測定接地極は、中央ではなく端に配置します。

☐ **ハ 不適切**。補助接地極との距離は、1mではなく10mです。

☐ **ニ 不適切**。接地極間の距離は5mではなく10mです。また一直線に並べないと正しく測定ができません。

【参考】

被測定接地極Eと補助接地極P(電圧用)の間には電源電圧を印加して電流を流し、また被測定接地極Eと補助接地極C(電流用)の間は、電圧計で電圧を測定することで、正確な接地抵抗値を測定します。接地極同士の距離を10m程度とする理由としては、距離が近すぎると大地間の抵抗が不十分となり、正確な接地抵抗値を測定が不可能となるからです。また、その大地の抵抗率の大きさによっては、接地極間の距離を多少変えても問題はありません。

問27

正解 ☒ **ニ**

[試験用器具の性能及び使用方法]

電気計器の目盛板の記号は、その計器の動作原理と測定時の置き方などを示しています。たくさん種類がありますが、試験対策上は以下の表を覚えておけば大丈夫です。

動作原理					
					
可動コイル型	可動鉄片形	誘導型	整流形	熱電形	電流力計形
直流	交流	交流	交流	直流・交流	直流・交流

重要なのはこの2つ

置き方（目盛板の向き）		
		
鉛直	水平	傾斜

左の記号より、動作原理は**可動鉄片形**、右の記号より、目盛板が**鉛直**になるように置いて使用することがわかります。

したがって[二]が正しい記述です。

問28

正解 **二**

[法令総合]

- ☒ **正しい。**電気工事士法は、**電気工事の作業に従事する者の資格及び義務を定め**、電気工事の欠陥による災害の発生の防止に寄与することを目的としています。
- ☐ **正しい。**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き、事業用電気工作物及び一般用電気工作物の技術基準を定めた経済産業省令です。
- ☐ **正しい。**電気用品安全法は、電気用品の製造、販売等を規制するとともに、電気用品の安全性の確保につき民間事業者の自主的な活動を促進することにより、電気用品による危険及び障害の発生を防止することを目的としています。
- ☐ **[誤り]。**電気工作物を一般用電気工作物・電気事業用の電気工作物・自家用電気工作物とに区分し、それぞれについて定義しているのは**電気事業法**です。電気用品安全法ではありません。

したがって誤っている記述は[二]です。

問29

正解 **イ**

[電気用品安全法]

電気用品安全法では、電気用品を「特定電気用品」と「特定電気用品以外の電気用品」に分けています。下表は試験で出題歴のある電気用品の一覧です。

	特定電気用品 (特に危険や障害の発生率が高い) 	特定電気用品以外の電気用品 
配線材料	絶縁電線 (断面積100mm ² 以下) ケーブル (断面積22mm ² 以下で7心以下) コード、キャブタイヤケーブル	電線管(銅製以外)、フロアダクト、線び、 スイッチボックス、ネオン電線
配線器具	タンブラースイッチ・タイムスイッチ・中 間スイッチ等の点滅器(30A以下) フロートスイッチ・配線用遮断器・漏電遮 断器等の開閉器(100A以下) 差込み接続器・ねじ込み接続器・ソケット ・ローゼット・ジョイントボックスなどの 接続器とその付属品(50A以下)	リモートコントロールリレー カットアウトスイッチ カバー付ナイフスイッチ ライティングダクト 電磁開閉器
その他	電気便座・電気温蔵庫・電気温水器	換気扇、蛍光ランプ、電気ストーブ、 電気冷蔵庫

- ☒ [正しい]。配線用遮断器は、特定電気用品です。
- ☐ 誤り。換気扇は、特定電気用品以外の電気用品です。
- ☐ 誤り。金属製電線管は、特定電気用品以外の電気用品です。
- ☐ 誤り。電気ストーブは、特定電気用品以外の電気用品です。

したがって正解は[イ]です。

問30

正解 ハ

[電気設備の技術基準]

- ☒ 正しい。電圧の種別は、電技省令2条において以下のように定められています。

	直流	交流
低圧 (主に設備用)	750V以下	600V以下
高圧 (主に配電線用)	750Vを超え7,000V以下	600Vを超え7,000V以下
特別高圧 (主に送電線用)	7,000Vを超えるもの	

- ☐ 正しい。電技省令4条では『電気設備は、感電、火災その他人体に危害を及ぼし、または物件に損傷を与えるおそれがないように施設しなければならない』と定めています。
- ☐ 正しい。本肢は「配線」の定義です。電線は、電技省令1条7号において『強電流電気の伝送に使用する電気導体、絶縁物で被覆した電気導体又は絶縁物で被覆した上を保護被覆で保護した電気導体をいう』

と定義されています。

- ② [誤り]。電気機械器具は、電技省令1条2号において『電路を構成する機械器具をいう』と定義されています。

したがって誤っているものは[ハ]です。

問31

正解 ハ

[施行方法]

①の部分は木造住宅の屋外において、造営物に固定して施設される部分となります。このように施設される電線路を「屋側電線路(おくそくでんせんろ)」といいます。

低圧屋側電線路に施設可能な工事には、①がいし引き工事、②合成樹脂管工事、③金属管工事、④バスダクト工事、⑤ケーブル工事の5つがありますが、木造の造営物においては金属性の電線管等は使用できません。したがって、木造住宅の屋側電線路として施設できるのは、**がいし引き工事、合成樹脂管工事、ケーブル工事**に限られます。

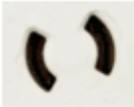
したがって[ハ]のケーブル工事だけが施設可能です。

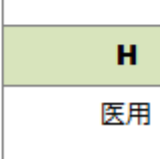
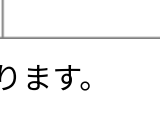
問32

正解 □

[コンセント]

コンセントの傍記表示は、15A、125V、1口、2極であれば記載なし、それ以外の場合には定格電流、定格電圧、口数、極数がそれぞれ傍記されます。コンセントの種類の一覧は下表のようになっています。

LK	T	E	ET
抜け止め型 	引掛型 	接地極付 	接地端子付 

EET	EL	WP	EX
接地極接地端子付 	漏電遮断器付 	防雨型 	防爆型 
			H 医用 

②の図記号の傍記表示「ET」は、接地端子付を表すので[口]が正解となります。

問33

正解 ニ

[施行方法]

③の配線は、チャイムと押しボタンを繋ぐ配線です。押しボタンを押している間は、チャイムが鳴り、押しボタンを離すとチャイムが止まる機能です。

小勢力回路とは、絶縁変圧器を使って電圧を**60V**以下に下げて使用する回路で、呼鈴、警報ベルなどの配線に使われます。小勢力回路は、コード化ケーブルで配線し、電線には直径**0.8mm**以上の軟銅線を使います※。

したがって[二]の**60** [V] が正解です。

※架空配線に限り、直径1.2mm以上の硬銅線となります。

問34

正解 **イ**

[配線器具と材料]

管類の種類を示す主な傍記表示は次のとおりです。

- (傍記表示なし) 薄鋼電線管・厚鋼電線管
- **E** ねじなし電線管
- **PF** 合成樹脂製可とう電線管(PF管) ※耐燃性あり
- **CD** 合成樹脂製可とう電線管(CD管) ※耐燃性なし
- **F2** 2種金属製可とう電線管
- **VE** 硬質塩化ビニル電線管
- **HIVE** 耐衝撃性硬質塩化ビニル電線管
- **FEP** 波付硬質合成樹脂管

硬質塩化ビニル電線管は図記号「VE」、合成樹脂製可とう電線管は図記号「PF」なので、④は**硬質塩化ビニル電線管**です。

電線管の横の数字は管の直径であり、**奇数であれば外径、偶数であれば内径**を表しています。"28"は偶数なので**内径**28mmということになります。

したがって[イ]の組合せが正解です。

問35

正解 **ロ**

[配線器具と材料]

⑤の電線には「EM-CE」の図記号が付されています。

EM-CEの「EM」はEco Material(エコマテリアル)の略で、燃焼時の有毒ガスの発生が少ない材料を使った耐燃性素材のシースであることを示しています。大事なのは後ろの「CE」です。ケーブルに印字された表記はその種類を表す記号で、1文字目が電線の絶縁素材(Iは電線)、2文字目がシース(外側被膜)の素材をそれぞれ次の記号で表しています。

- **E**：ポリエチレン

- **C**：架橋ポリエチレン
- **V**：ビニル
- **F**：平形
- 語尾に/**F**、接頭辞に**EM**(Eco Material)：耐燃性

1文字目は"C"なので絶縁は「架橋ポリエチレン」、2文字目は"E"なのでシースは「ポリエチレン」となります。また平型の場合には3文字目に"F"が付きますが、本問では付いていないので平型ではありません。したがって[□]が正解です。

イ 誤り。耐燃性⇒EM-、電線⇒I、ポリエチレン絶縁⇒Eなので、対応する図記号は「EM-IE」です。

ロ [正しい]。EM(耐燃性)、C(架橋ポリエチレン絶縁)、E(ポリエチレンシース)なので、対応する図記号は「EM-CE」です。

ハ 誤り。耐燃性⇒EM、電線⇒I、架橋ポリエチレン絶縁⇒Cなので、対応する図記号は「EM-IC」です。

ニ 誤り。耐燃性⇒EM、ポリエチレン絶縁⇒E、ポリエチレンシース⇒E、平型⇒Fなので、対応する図記号は「EM-EEF」です。

問36

正解 **ハ**

[配線器具と材料]

◎ ジャンクションボックス

ダクト工事において、ダクトを接続・分岐する場所を提供する

□ アウトレット(ジョイント)ボックス



電線管相互や電線を接続する場所を提供する。JISで規定されていてノックアウトがある。ジョイントボックスとも呼ばれる

⊘ VVF用ジョイントボックス



VVFケーブル用の接続に使用されるボックス

⊠ プルボックス



電線管相互や電線を接続する場所を提供する。様々なサイズがある

⑥の図記号 **⊘** なので**VVF用ジョイントボックス**が正解です。

正解 □

[線条数]

⑦の配線の先には単切りスイッチ(ワイドハンドル型)◆、◆が2つあるだけです。スイッチのみのケースは深く考えるまでもなく、次の本数となります。

単切りスイッチ

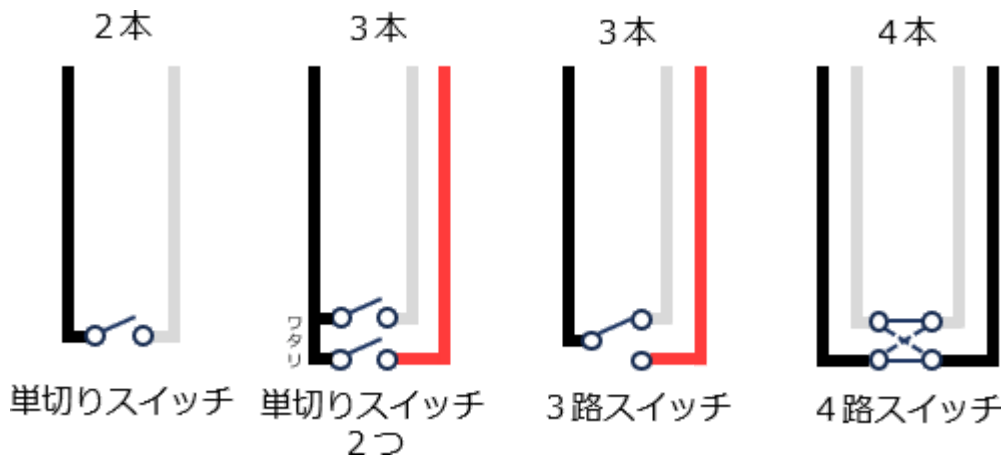
電源線および負荷との接続で2本

3路スイッチ

電源線または負荷の接続で1本、3路スイッチ同士の接続で2本で計3本

4路スイッチ

2つの3路スイッチとの接続で計4本



2つのスイッチはワタリ線で接続すればよいので、電源線は1つで足りる。よって、必要となる配線は、電源線1本に加えて各スイッチを負荷と接続するための配線2本で、合計3本とわかります。したがって最少電線本数は3本となります。

正解 二

[スイッチ等]

●◆ 点滅器



片切りのスイッチ。単極スイッチ・タンブラースイッチともいう。●は一般形、◆はワイド型

⚡⚡ 調光器



コントローラを操作して照明器具の明るさを連続的に調整する器具。●は一般形、◆はワイド型

◆の図記号はワイドハンドル形点滅器を示します。したがって[二]が正解です。

問39

正解 イ

[絶縁抵抗]

絶縁抵抗を選択する問題は、以下の表の数字を暗記しておけば簡単に解くことができます。

回路の使用電圧の区分		配線方式	絶縁抵抗値
300V以下	対地電圧150V以下	単層2線式(1Φ2W) 100V 単層3線式(1Φ3W) 100V/200V	0.1MΩ以上
	対地電圧150V超	三相3線式(3Φ3W) 200V	0.2MΩ以上
300Vを超える		三相4線式(3Φ4W) 240/415V	0.4MΩ以上

⑨の部分の配線がつながっている分電盤を見ると、受電点に「1Φ3W 100/200V」と記載があるので、単相3線式100/200Vの回路ということがわかります。したがって、回路と大地間の絶縁抵抗は**0.1** [MΩ] 以上とするのが適切です。

問40

正解 ニ

[接地工事・接地抵抗]

施設する接地工事と接地抵抗の最大値は、以下の表を暗記しておけば簡単に解くことができます。A種とB種は高圧向けで電気二種の範囲外なので省略しています。

接地工事の種類	使用電圧	接地抵抗値		接地線の太さ
C種接地工事	300Vを超える	10Ω以下	0.5秒以内に動作する 漏電遮断器を施設する場合 500Ω以下	1.6mm以上
D種接地工事	300V以下	100Ω以下		

⑩の部分の配線が接続されている分電盤を見ると、受電点に「1Φ3W 100/200V」と記載があるので、単相3線式100/200Vの回路ということがわかります。

分電盤には300V以下の電源しか入ってこないため、接地は**D種**接地工事となります。分電盤を見ると幹線に漏電遮断器[BE]が設置されているため、接地抵抗値は**500** [Ω] 以下にするのが適切です。

したがって正しい組合せは[ニ]です。

問41

正解 ハ

[ボックス内の接続]

当サイトではボックス内の接続問題（リングスリーブ、差込型コネクタ）について、以下の定型化したやり方で解説しています。

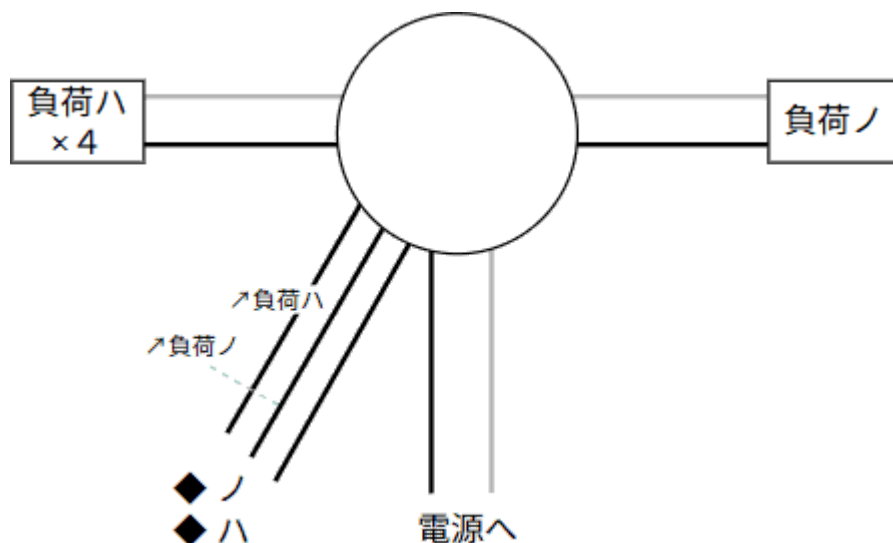
- (1) ボックス部から延びる各枝線の本数を確定する
- (2) 電圧線（黒線）、接地線（白線）、スイッチ間の接続線の順で接続する
- (3) 接続点ごとに適切なスリーブ／コネクタを選定する

解答に必要な箇所のみ検討すると、本問では以下ようになります。

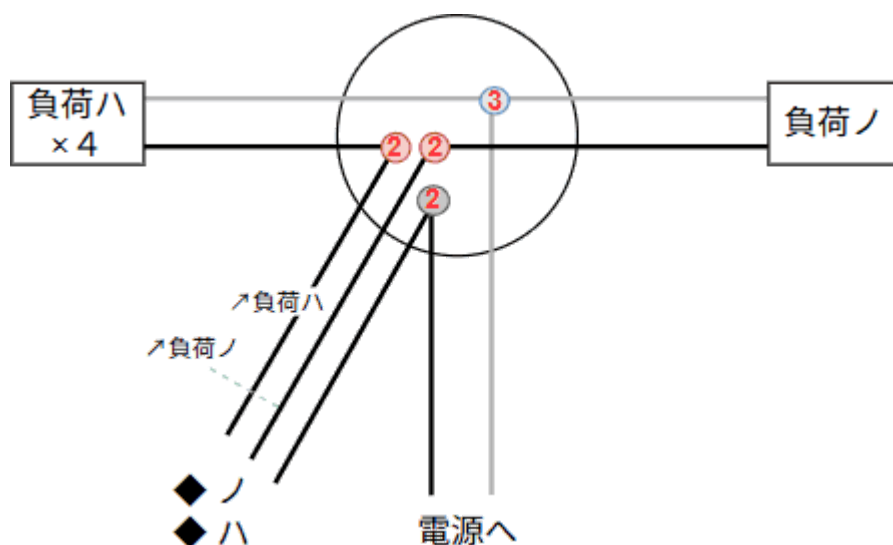
(1) [左/右側] 負荷ノ・ハのみなので各2本です（スイッチから1本、接地線1本）。

[左下側] 単路スイッチが2つ（◆ノ◆ハ）があるので3本です（電圧線1本、負荷ノへ向かう1本、負荷ハへ向かう1本）。

[下側] 電源側には分岐側とつながる負荷やスイッチがないため2本です（電圧線1本、接地線1本）。



(2) 電圧線、接地線、スイッチ間を接続します。接続点の色は、黒：電圧線、青：接地線、赤：スイッチ間です。



(3) 電線の接続箇所は、2本が3つ、3本が1つなので、必要なコネクタは赤×3、青×1です。

したがって[ハ]の組合せが正解となります。

問42

正解 □

[配線器具と材料]

❌ 誤り。写真は『プルボックス』です(図記号は)。電線管相互や電線を接続する場所を提供する材料で、様々なサイズがあります。

□ [正しい]。写真は『アウトレット(ジョイント)ボックス』です(図記号は)。電線管相互や電線を接続する場所を提供する材料です。JISで規定されていてノックアウトがあります。

ハ 誤り。図記号は『VVF用ジョイントボックス』を表します。VVFケーブル用の接続に使用されるボックスです。

ニ 誤り。写真は『露出型スイッチボックス(金属製)』です。図記号はありません。スイッチやコンセントなどの電気部品を収納するための箱状の材料です。

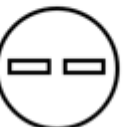
したがって正解は[ロ]です。

問43

正解 ハ

[コンセント]

コンセントの傍記表示は、15A、125V、1口、2極であれば記載なし、それ以外の場合には定格電流、定格電圧、口数、極数がそれぞれ傍記されます。コンセントの種類と刃受けの形状の一覧は下表のとおりです。接地極付の刃受けにはが付きます。

単相125V (縦)			単相250V (横)		三相250V	
15A	20A	20A以下	15A	20A以下	30A以下	
						
LK			T		E	
抜け止め型			引掛型		接地極付	
						
EET			EL		WP	
接地極接地端子付			漏電遮断器付		防雨型	
						
					EX	
					防爆型	
					H	
					医用	

⑬のコンセントは、250V・20A・接地極付ですから[ハ]の刃受けが正解となります。

イ 誤り。単相250V・15A・接地極付のコンセントです。

ロ 誤り。三相250V・30A以下・接地極付のコンセントです。

ハ [正しい]。単相250V・20A以下・接地極付のコンセントです。

ニ 誤り。単相125V・20A以下・接地極付のコンセントです。

問44

正解 イ

[その他の電気機器]

⑭の図記号 **B** は配線用遮断器(ブレーカ)を示します。4つの写真のうち[イ][ニ]は配線用遮断器、[ロ][ハ]は漏電遮断器(過負荷保護付)なので、正解は[イ][ハ]のどちらかに絞られます。

写真をよく見ると、[イ]は2P2E(2極2素子)、[ニ]は2P1E(2極1素子)と記載されています。素子とは過電流引きはずし素子のことで、中性線(接地線)以外を接続する各極には素子が付いていなければなりません。⑭が設置される回路は200Vであり、2本の電圧線が接続されますから両方とも素子が必要です。

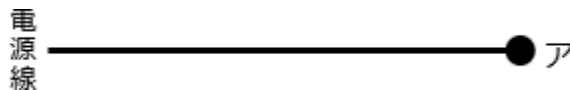
したがって、2極2素子の配線用遮断器である[イ]が正解となります。

問45

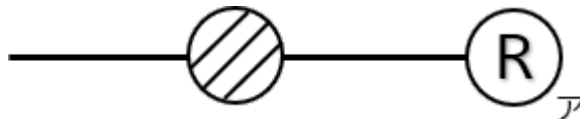
正解 ロ

[線条数]

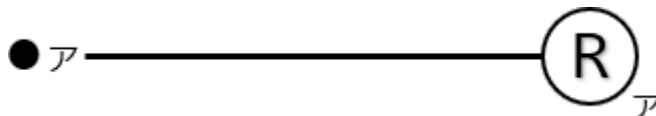
(1) 配線が電源(非接地側)線とスイッチ・コンセントをつなぐ場合、電源線(黒線)を1本加える



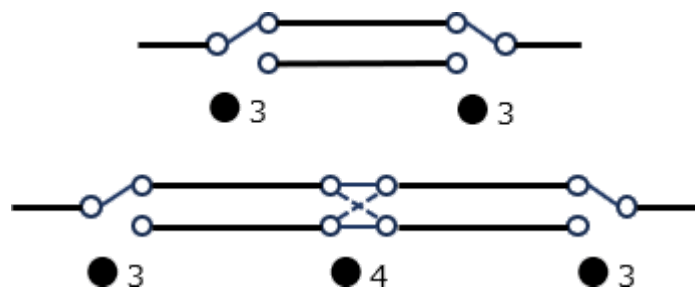
(2) 配線の先に負荷がある場合、接地側の線(白線)を1本加える



(3) 配線がスイッチと負荷をつなぐ場合、リンクごとに1本加える



(4) 配線が3路スイッチ同士、または3路スイッチと4路スイッチをつなぐ場合、リンクごとに2本加える。ただし、3路スイッチはどちらに電源線を接続するかによって、最少本数に違いが出る場合がある



この手順に従って電源㉠から延びる⑮部分の周辺配線を確認していきます。

(1) 配線の先に●_ケ●_セ●_コがあるので、電源線が**1**本必要です。

(2) 配線の先にはダウンライト等があるので、接地側の線が**1**本必要です。

(3) スイッチ●_コを右下のシーリングライト_コにつなぐ配線部分となるので、プラス**1**本します。

(4) 3路スイッチ、4路スイッチをつなぐ線はありません。

したがって心線数が**3**本である[ロ]が適切です。

正解 イ [ボックス内の接続]

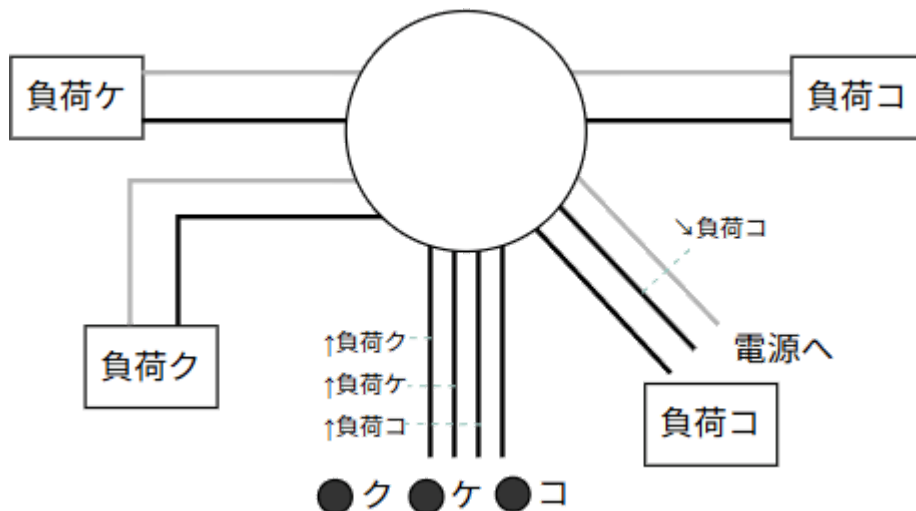
[ボックス内の接続]

当サイトではボックス内の接続問題（リングスリーブ、差込型コネクタ）について、以下の定型化したやり方で解説しています。

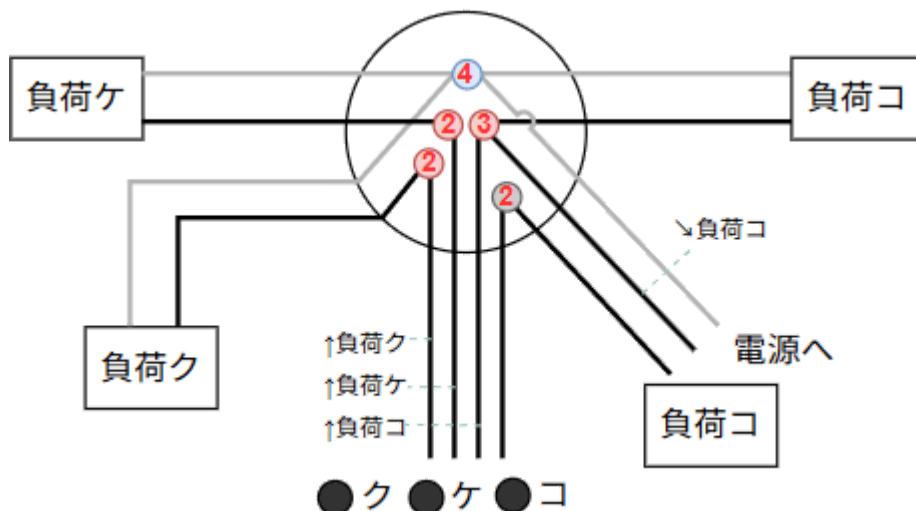
- (1) ボックス部から延びる各枝線の本数を確定する
- (2) 電圧線（黒線）、接地線（白線）、スイッチ間の接続線の順で接続する
- (3) 接続点ごとに適切なスリーブ／コネクタを選定する

解答に必要な箇所のみ検討すると、本問では以下のようになります。

- (1) [左/左下/右側] 負荷ク、ケ、コのみなので各2本です（スイッチから1本、接地線1本）。
 [下側] 単路スイッチが3つ（●_ク●_ケ●_コ）があるので4本です（電圧線1本、負荷クへ向かう1本、負荷ケへ向かう1本、負荷コへ向かう1本）。
 [右下側] まず電圧線1本と接地線1本が必要です。さらに電源側に負荷コがあるので、スイッチから負荷に向かう線が1本を加えて計3本です。



- (2) 電圧線、接地線、スイッチ間を接続します。接続点の色は、黒：電圧線、青：接地線、赤：スイッチ間です。



- (3) リングスリーブの種類と圧着マークの対応は下表のとおりです。

合計ポイント数※	刻印	スリーブの種類
2	○	小
3～4	小	
5～7	中	中
8～	大	大

※1.6mm(2.0mm²)=1、2.0mm(3.5mm²)=2、2.6mm(5.5mm²)=3

例外：1.6mm×7は大、2.0mm×4は中

線種は全て1.6mmです。2本が3つ、3本が1つ、4本が1つなので、使用するのは小スリーブ5個（刻印：○3、小2）です。

したがって[イ]の組合せが正解となります。

問47

正解 二

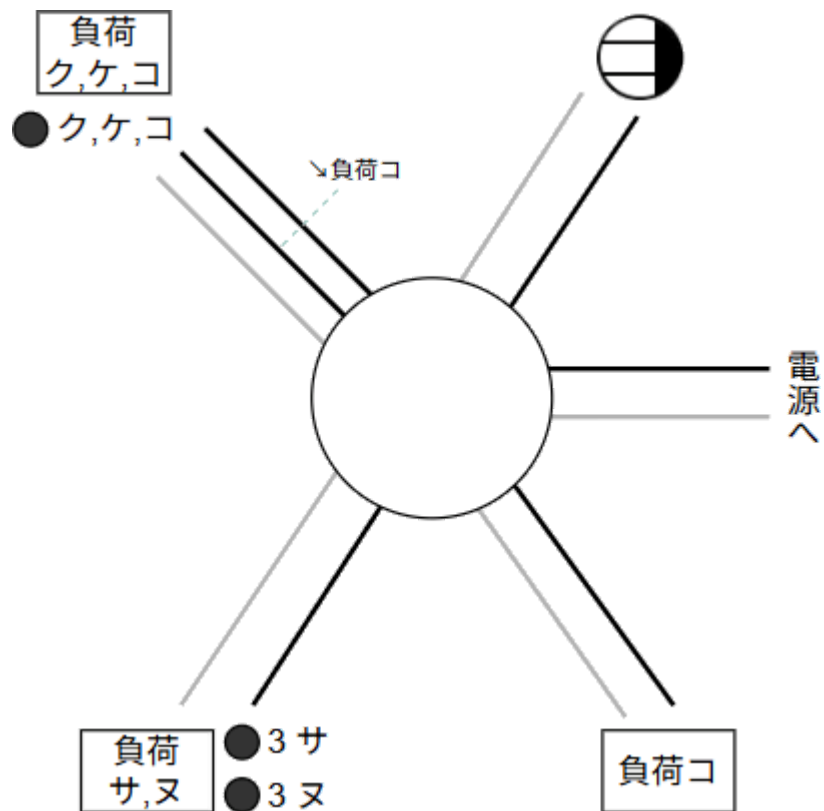
[ボックス内の接続]

当サイトではボックス内の接続問題（リングスリーブ、差込型コネクタ）について、以下の定型化したやり方で解説しています。

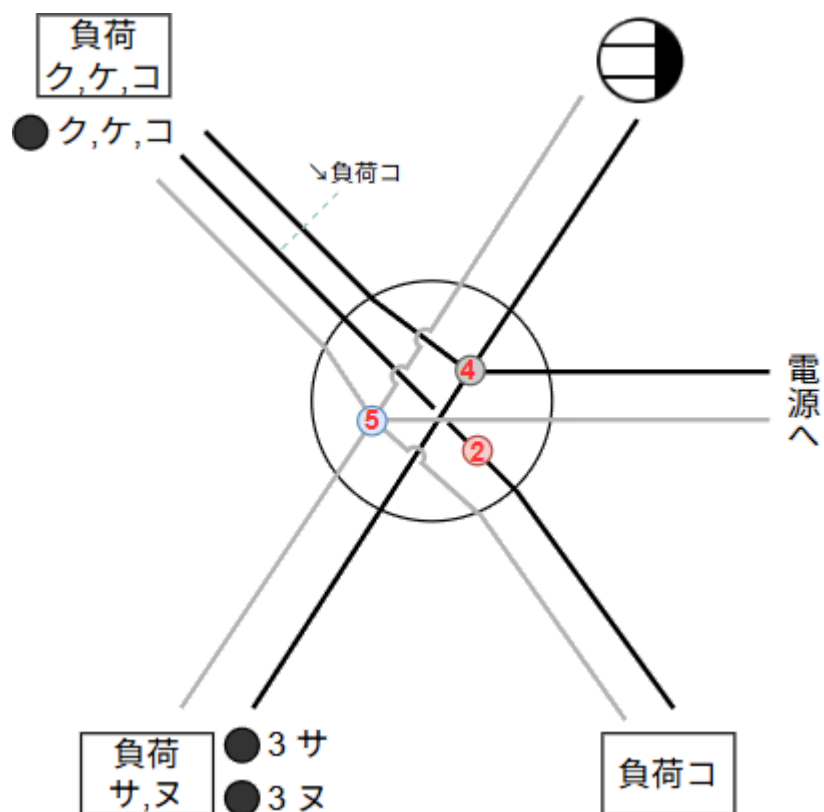
- (1) ボックス部から延びる各枝線の本数を確定する
- (2) 電圧線（黒線）、接地線（白線）、スイッチ間の接続線の順で接続する
- (3) 接続点ごとに適切なスリーブ／コネクタを選定する

解答に必要な箇所のみ検討すると、本問では以下ようになります。

- (1) [右下側] 負荷コのみなので2本です（スイッチから1本、接地線1本）。
[右上側] コンセント1つのみなので2本です（電圧線1本、接地線1本）。
[左上側] まずスイッチに向かう電圧線と負荷から戻る接地線の2本が必要です。さらに分岐先の●コから右下の負荷コに向かう線を加えて計3本です。
[左下側] 負荷とスイッチがいくつかありますが、接続関係はそちら側で完結しています。このため、スイッチに向かう電圧線と、戻りの接地線の2本です。
[右側] 直接電源とつながるので2本です（電圧線1本、接地線1本）。



(2) 電圧線、接地線、スイッチ間を接続します。接続点の色は、黒：電圧線、青：接地線、赤：スイッチ間です。



(3) リングスリーブの種類と圧着マークの対応は下表のとおりです。

合計ポイント数※	刻印	スリーブの種類
2	○	小
3～4	小	
5～7	中	中
8～	大	大

※ $1.6\text{mm}(2.0\text{mm}^2)=1$ 、 $2.0\text{mm}(3.5\text{mm}^2)=2$ 、 $2.6\text{mm}(5.5\text{mm}^2)=3$

例外： $1.6\text{mm}\times 7$ は大、 $2.0\text{mm}\times 4$ は中

線種は全て1.6mmです。2本が1つ、4本が1つ、5本が1つなので、使用するのは小スリーブ2個（刻印：○1、小1）と中スリーブ1個です。

したがって[ニ]の組合せが正解となります。

問48

正解 **イ**

[スイッチ等]

- イ [正しい]**。写真は『位置表示灯内蔵スイッチ』です(図記号は●_H)。この配線図では使用されていません。
- ロ 誤り**。写真は『遅延スイッチ』です(図記号は●_D)。玄関の壁にあり、玄関の電灯(記号ク)のスイッチとして使用されています。
- ハ 誤り**。写真は『3路スイッチ』です(図記号は●₃)。階段の昇降口にあり、階段の電灯(記号サ)と2階廊下のダウンライト(記号ヌ)のスイッチとして使用されています。
- ニ 誤り**。写真は『確認表示灯内蔵スイッチ』です(図記号は●_L)。1階便所内と風呂の入口付近にあり、それぞれ換気扇(記号ス・ソ)のスイッチとして使用されています。

したがって正解は[イ]です。

問49

正解 **ロ**

[電気工事用の工具]

- イ 誤り**。写真は『リングスリーブ用圧着工具』です。2階にアウトレットボックスがあるため、各ボックス内の電線の接続に使用します。
- ロ [正しい]**。写真は『合成樹脂管用カッタ』です。別名『塩ビカッタ』と呼ばれるように、硬質ポリ塩化ビニル電線管の切断に使用する工具ですが、この配線図では硬質ポリ塩化ビニル電線管(VE管)が使われていないため使用されません。
- ハ 誤り**。写真は『Fケーブル用ストリッパ』です。VVFケーブルなど平形(フラット)ケーブルの外装被覆や絶縁被覆をはぎ取るときに使う専用工具です。

- ニ 誤り。写真は『電工ナイフ』です。VVFやIV線の被覆除去作業、細い電線の切断など各所で用いられます。

したがって正解は[ロ]です。

問50

正解 ハ

[電気工事用の材料]

- イ 誤り。写真は『埋込型スイッチボックス』です。コンセントやスイッチを壁内に埋め込んで施設する際に使用します。配線図の各所で使用されています。
- ロ 誤り。写真は『ステーブル』です。ケーブルや電線を木製の壁や柱に固定するためのU字型の釘です。屋内配線に使用されているVVFケーブルの固定に使用します。
- ハ [正しい]。写真は『ねじなしボックスコネクタ』です。ねじなし電線管(E管)とボックスを接続するためのコネクタですが、この配線図ではねじなし電線管は使用されていません。
- ニ 誤り。写真は『2号コネクタ』です。屋外の門柱の押しボタンまでの地中配線にVE管(硬質塩化ビニル電線管)が使われており、そのVE管をボックスに接続する際に使用します。

したがって正解は[ハ]です。