

## 労働安全衛生法・安全作業必携に関する内容

問 題	参 考 資 料	回 答
1 工事店ランクの遵守で誤っているものは。	安全作業必携第1章-5 (P2~3) 工事店ランクの遵守  協力工事店B ・細物引込線(14mm <sup>2</sup> 以下) [道路横断、メッセン吊、吊架、引込線無停電工事を除く] ・計器工事全般 [高圧変付計器・低圧]	2
2 作業責任者の任務として不適切なものは。	安全作業必携第2章-1 (P5~13) 作業責任者の任務  P9(3) 安全呼称の確認と応答 作業者の安全呼称に対し、状況確認し、応答する。	4
3 柱上作業時の扱いについて____に当てはまるものはどれか。  昇降時は、原則として安定した姿勢で____点支持により足場ボルトを点検しながらゆっくり昇降する。  小柱には____名以上昇降しない。	安全作業必携第3章-2 (P24~26) 柱上作業  P25(2) 昇降時の扱い ④昇降時は、原則として安定した姿勢で3点支持により足場ボルトを点検しながらゆっくり昇降する。 ⑥小柱には2名以上昇降しない。	2
4 梯子の取扱いについて____に当てはまるものはどれか。  梯子は堅固な構造のもので、下端にすべり止めが付き、梯子幅____cm以上、踏み板の間隔が25~35cmのものを使用する。  安定した地面や床を選び十分強度のある建築物へ根開きを全長の____分の1程度として立て掛ける。	安全作業必携第3章-7 (P35~37) 梯子、脚立の使用  P35(1) 梯子の取扱い ①梯子は堅固な構造のもので、下端にすべり止めが付き、梯子幅30cm以上、踏み板の間隔が25~35cmのものを使用する。 ②安定した地面や床を選び十分強度のある建築物へ根開きを全長の4分の1程度として立て掛ける。	1
5 高所作業車の扱いで不適切なものは。	安全作業必携第3章-8 (P38~42) 高所作業車の扱い  P40(3) 操作 ④カ アウトリガーのスライドは片側ずつ行い、ジャッキのセットは、必ず前ジャッキをセットした後に、後ジャッキのセットを行うこと。また、収納時は後ジャッキから先に行う。	4
6 低圧活線(接近)作業において不適切なものは。	安全作業必携第4章-2 (P45~47) 低圧活線(接近)作業  P47(2) 防具の取付 ③防具の取付は身体の近くから始め、取外は遠い所から行う。	2
7 保安帽・高圧ゴム手袋・絶縁ゴム長靴の耐圧試験について適切なものは。  A: 試験回数 B: 試験電圧および時間	安全作業必携 付録 2(1) (P95) 保護具・防具の耐圧試験基準  試験回数: 6ヶ月に1回以上 試験電圧および時間: 12,000Vで1分間	2
8 計器作業において不適切なものは。	安全作業必携第6章 (P53~63) 計器作業  P57 3安全作業用工具類の使用 (1) ドライバーの滑り等による隣接相との短絡を防止するため、ドライバーの先端までテープ、チューブ等で絶縁処理を施して使用する。	2
9 事故発生時の報告方法について不適切なものは。	安全作業必携第10章(4) (P81~82) 事故発生時の報告方法  P82 ○施工事故 施工中、施工後に限らず全件数、「事故報告書」を作成し、報告する。	3
10 事故審議会について____に当てはまるものはどれか。  事故審議会の開催は、原則として事故発生後____日以内とする。	安全作業必携第10章(5) (P82~85) 事故審議会の開催  P82 ○事故審議会の開催基準 (7) 開催時期および場所 a. 事故審議会の開催は、原則として事故発生(判明)後10日以内とする。	1

## 電気工事士法、電気工事業法、電気用品安全法に関する内容

問 題	参 考 資 料	回 答
1 電気工事士法において、第二種電気工事士免除の交付を受けている者であってもできない工事は。	自家用電気工作物（500kW未満の需要設備）の非常用予備発電装置の工事は、経済産業大臣の交付した認定証を持つ特種電気工事資格者が施工する。	3
2 電気工事士法において、一般用電気工作物の工事または作業でa、bともに電気工事士でなければ従事できない作業は。	電気工事士でなくてもできる作業は、1-b、3-a、4-a・b	2
3 電気工事士の義務または制限に関する記述として、誤っているものは。	電気工事士の住所変更の場合、免状に自分で訂正すればよい。	4
4 登録電気工事業者の登録有効期限で正しいものは。	<ul style="list-style-type: none"> <li>・電気工事業を営もうとする者は、次の所に申請し、登録を受ける。</li> <li style="padding-left: 20px;">2以上の都道府県内に営業所を設置する場合・・・経済産業大臣</li> <li style="padding-left: 20px;">1都道府県内のみに営業所を設置する場合・・・都道府県知事</li> <li>・登録の有効期限は5年であるため、5年毎に更新の登録を受けなければならない。</li> <li>・業務の変更および廃止は、30日以内に登録申請を行った都道府県知事または経済産業大臣に届け出る。</li> </ul>	1
5 一般用電気工作物の適用を受けるものは。ただし、発電設備は電圧600[V]以下で、1構内に設置するものとする。	一般用電気工作物は600[V]以下で受電し、小出力発電設備は <ul style="list-style-type: none"> <li>・太陽電池発電設備は出力50[kW]未満</li> <li>・風力発電設備および水力発電設備は出力20[kW]未満</li> <li>・内燃力を原動力とする発電設備は10[kW]未満</li> </ul>	1
6 自家用電気工作物内で電気火災が発生した場合には所轄の産業保安監督部長に報告するが、速報・詳細の報告期限で正しいものは。	事故内容 電気工作物における「感電死傷事故」「電気火災事故」「供給支障事故」など  報告 <ul style="list-style-type: none"> <li>・事故の発生を知った時から24時間以内に電話などで報告する。</li> <li>・事故の発生を知った日から30日以内に所定の報告書を提出する。</li> </ul> 報告先 所轄産業保安監督部長	2
7 電気工事業の業務の適正化に関する法律において、登録電気工事業者が営業所等に掲げる標識に、記載することが義務づけられていない項目は。	標識に「電気工事の施工場所名」の掲示は義務づけられていない。	2
8 「特定電気用品」と「特定電気用品以外の電気用品」の表示で正しいものは。	<div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;">  <p>特定電気用品</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>特定電気用品以外の電気用品</p> </div> </div>	4
9 電気用品安全法により特定電気用品の適用を受けるものは。	定格電流100A以下の配線用遮断器は特定電気用品である。	3
10 電気工事業の適正化に関する法律で、電気工事業者が一般用電気工作物の工事業務を行う営業所などに備えることが義務づけられていないものは。	営業所ごとに「絶縁抵抗計」「接地抵抗計」「回路計（抵抗および交流電圧を測定できる器具）」を備えなければならない。	1

【電気工事士法、電気工事業法、電気用品安全法に関する内容】

問10「電気工事業の適正化に関する法律で、電気工事業者が一般用電気工作物の工事業務を行う営業所などに備えることが義務づけられているいないものは。」

2 採点の扱い

全て「正解」として扱う。

3 協力工事店への対応

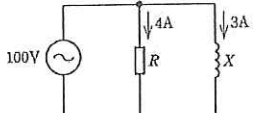
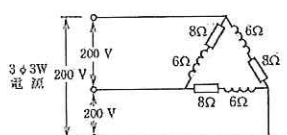
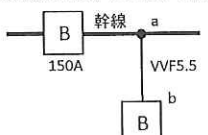
技術研修会および定例会等で採点に関する説明する際、問10については解答に記載のとおり「義務づけられているものは絶縁抵抗計、接地抵抗計、回路計(抵抗および交流電圧を測定できる器具)である。」とお伝え願います。

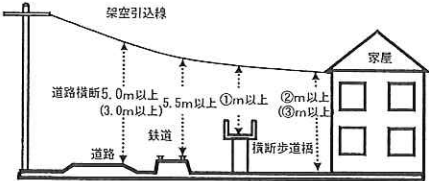
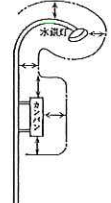
以上

=====  
中部電力パワーグリッド(株) 静岡支社  
電力サービス部 配電運営課 鈴木 公巖  
〒420-0064 静岡市葵区本通二丁目4-1  
携帯:080-8663-2204  
E-mail:Suzuki.Kougen@chuden.co.jp  
=====



電技・内線規程・引込便覧に関する内容

	問題	参考資料・計算式	回答
1	<p>図のような回路で、抵抗Rに流れる電流が4[A]、リアクタンスXに流れるが3[A]であるとき、この回路の消費電力[W]は。</p> 	<p>全電流 <math>I = \sqrt{I_R^2 + I_X^2} = \sqrt{4^2 + 3^2} = \sqrt{16+9} = \sqrt{25} = 5A</math></p> <p>力率 <math>\cos \theta = I_R / I = 4/5 = 0.8</math></p> <p>消費電力 <math>P = VI \cos \theta = 100 \times 5 \times 0.8 = 400W</math></p>	2
2	<p>抵抗率 <math>\rho</math> [Ω・m]、直径D [mm]、長さL [m]の導線の電気抵抗 [Ω]を表す式は。</p>	<p>■ 抵抗率 <math>\rho</math> [Ω・m]、長さL [m]、断面積A [m<sup>2</sup>]とすると、導線の電気抵抗R [Ω]は、次式で求まる。</p> $R = \rho \frac{L}{A} [\Omega] \dots \text{①}$ <p>また、導線の断面を直径D [mm]の円とすると、A [m<sup>2</sup>]は、次式で求まる。</p> $D [\text{mm}] = D \times 10^{-3} [\text{m}] \text{ だから、}$ $A = \frac{\pi (D \times 10^{-3})^2}{4} = \frac{\pi D^2 \times 10^{-6}}{4} [\text{m}^2] \dots \text{②}$ <p>式②を式①へ代入する。</p> $R = \frac{4\rho L}{\pi D^2 \times 10^{-6}} = \frac{4\rho L}{\pi D^2} \times 10^6 [\Omega]$	2
3	<p>図のような三相3線式回路の全消費電力[kW]は。</p> 	<p>相電流Iを求めると</p> $I = \frac{E}{\sqrt{(R^2 + X_L^2)}} = \frac{200}{\sqrt{(8^2 + 6^2)}} = \frac{200}{10} = 20[A]$ <p>全消費電力Pは次式で求められる。</p> $P = 3I^2 R = 3 \times 20^2 \times 8 = 9600 [W] = 9.6 [kW]$	3
4	<p>電気の接続不良により、接続点の接触抵抗が0.2[Ω]となった。この電線に15Aの電流が流れると、接続点1時間に発生する熱量[kJ]は。ただし、接触抵抗の値は変化しないものとする。</p>	<p>0.2Ωの抵抗に15Aの電流が流れるので、1時間に所消費する電力量W[kW・h]は、</p> $W = I^2 R = 15^2 \times 0.2 \times 10^{-3} = 0.045 \text{ kW} \cdot \text{h}$ <p>1kW・hは、3600kJであるから、電力量Wを熱量Q[kJ]に換算すると</p> $Q = 0.045 \times 3600 = 162 \text{ kJ}$	3
5	<p>ビニル絶縁電線（単線）の抵抗と許容電流に関する記述として、誤っているものは。</p>	<p>銅線の抵抗率をρ、銅線の直径をD、長さsとすると、抵抗Rは次式で求められる。</p> $R = \rho \frac{L}{\frac{\pi}{4} D^2}$ <p>上式より、電線の抵抗は導体の長さに比例し、電線の抵抗は導体の直径に2乗に反比例する。導体の直径が大きくなると電線の抵抗は小さくなり、許容電流は大きくなる。また、電線の許容電流は周囲温度が上昇すると減放散が悪くなるので、許容電流は小さくなる。</p>	1
6	<p>図のように定格電流150Aの配線用遮断器で保護された低圧屋内幹線から太さ5.5mm<sup>2</sup>のVVVFケーブル（許容電流34A）で低圧電路を分岐する場合、分岐した幹線の配線用遮断器を省略できるa-b間の長さの最大値[m]は。ただし、負荷側に他の幹線を接続しないとする。</p> 	<p>分岐した幹線の許容電流は、幹線を保護する過電流遮断器の定格電流の22.6% (34/150=0.226) である。したがって、35%未満から、a-b間の長さは3m以下にしなければならない。</p>	1
7	<p>単相3線式100/200V屋内配線の住宅用分電盤を点検した。不適切なものは。</p>	<p>単相3線式100/200V配線で、200V分岐回路は、両外側線（非接地側）からの分岐である。したがって、開閉器と素子は省略ができず、2極2素子の配線用遮断器を使用しなければならない。</p>	4
8	<p>乾燥した点検できない隠ぺい場所の低圧屋内配線工事の種類で、適切なものは。</p>	<p>乾燥した場所や点検に有無や展開した場所に関係なく工事できるのは、合成樹脂管工事、金属管工事、金属可とう電線管工事、ケーブル工事の4つである。</p>	3
9	<p>電気工事の種類と、その工事で使用する工具の組合せとして、適切なものは。</p>	<p>リーマは、クリックボールに取り付けて、金属管工事における金属管内面の管端処理に用いる。</p>	1
10	<p>住宅で使用する電気食器洗い機用のコンセントとして最も適しているものは。</p>	<p>住宅で使用する電気食器洗い機用のコンセントは、接地極付コンセントを使用する。また、接地極付コンセントには接地端子を備えることが望ましい（内線規程3202-3）</p>	3

問題	参考資料・計算式	回答
11 600Vビニル絶縁ビニルケーブルを造営材の下面に沿って取り付けの場合、ケーブルの支持点かの距離の最大値[m]は。	ケーブルを造営材の下面または側面に沿って取り付けの場合の支持点間の距離は2m以下と定められている。	2
12 車両その他の重量物の圧力を受けない場所に、直接埋設式によりビニルケーブルを布設する場合、埋設深さ[m]の最小値は。	車両その他の重量物の圧力を受けない場所に、直接埋設式によりビニルケーブルを布設する場合の埋設深さは0.6m以上と定められている。	2
13 接地抵抗計（電池式）に関する記述として、誤っているものは。	接地抵抗計の出力端子における電圧は交流電圧である。直流で測定すると電気化学作用による誤差が生じる。 なお、接地抵抗測定の前には、地電圧（測定する接地極と大地間の電圧）が大きいと測定誤差が大きくなるので、許容値以下（通常3V以下）であることを確認する。	4
14 計器の取付高さについて、_____に当てはまるものはどれか。 (単独計器) 計器の計量盤を地表上 A とすること。ただし工事上やむを得ない場合は、検針、工事に支障のない範囲で B 以上 C 以下とすることができる。	引込および内線工事便覧（2020年6月改定版）P190 (単独計器) 計器の計量盤を地表上1.8mとすること。ただし工事上やむを得ない場合は、検針、工事に支障のない範囲で1.8m以上2.0m以下とすることができる。 (注) 工事上やむを得ず1.8m未満とする場合は、集合箱等を取り付け、人が容易に触れないようにすること。また、この場合、計器の取付高さは、原則として1.0m以上とすること。	3
15 単独計器（SM60A）に接続する電線の被覆剥ぎ取り（断むき）寸法で正しいものは。	引込および内線工事便覧（2020年6月改定版）P194  SM30A：25mm SM60A：25mm SM120A（押しネジ）：30mm SM120A（圧着端子）：端子の寸法による SM250A：端子の寸法による	3
16 「引込および内線工事便覧」における低圧引込線の扱いについて誤っているものは。	引込および内線工事便覧（2020年6月改定版）P2  【低圧引込線】 架空引込線の架空部分の互長は、お客さまの家屋に直接取り付けの電線で、風力等の外力による断線や支持点の強度等を考慮し、4.0m以下とする。	1
17 図表の地上高[m]で正しいものはどれか。()は、技術上やむを得ない場合で交通に支障のない場合に限る。 	引込および内線工事便覧（2020年6月改定版）P13  ①3.0m以上 ②4.0m以上 ③2.5m以上	4
18 図表の他の工作物に施設した簡易な突出看板等と低圧架空引込線（DV線）との離隔距離で正しいものはどれか。 	引込および内線工事便覧（2020年6月改定版）P13  引込線に使用する電線と離隔距離 ・DV線：0.3m以上 ・高圧絶縁電線：0.3m以上 ・ケーブル：0.3m以上	1
19 単独計器の通信端末未取付後の通信状態のLED確認結果として正しいものは。	引込および内線工事便覧（2020年6月改定版）P205  無線マルチホップ、1：N無線方式、PLC方式いずれも「緑点滅→緑点灯」を確認する。	3
20 「引込および内線工事便覧」における屋外メーター箱の施設について誤っているものは。	引込および内線工事便覧（2020年6月改定版）P208  扉は、容易に開閉ができ、かつ、施設できる構造とすること。	4