

じゅ 受	けん 検	ばん 番	ごう 号	し 氏	めい 名

1 電二次

令和3年度

1 級電気工事施工管理技術検定

第二次検定問題

[注 意 事 項]

1. ページ数は、表紙を入れて6ページです。
2. 試験時間は、13時から16時までです。
3. 試験問題は、5問題です。全問解答してください。
4. 問題1から問題3は、記述式の問題です。解答は、解答用紙の定められた範囲に記入してください。
5. 問題4及び問題5は、五肢択一式の問題です。解答は、解答用紙の該当するマークシート欄の正解と思う肢の番号を塗りつぶしてください。
6. 解答用紙は、別紙（両面）になっています。
7. 解答は、HBの芯を用いたシャープペンシル又はHBの鉛筆で記入してください。
それ以外のボールペン・サインペン・色鉛筆などを使用した場合は、採点されません。
8. 解答を訂正する場合は、消しゴムできれいに消してください。
消しかたが十分でないと、減点となる場合があります。
9. 解答用紙は、雑書きをしたり、汚したり、折り曲げたりしないでください。
10. この問題用紙の余白を、計算などに使用することは自由です。
11. 漢字に付したふりがなは補足であり、異なる読み方をすることがあります。
12. この問題用紙は、試験終了時刻まで在席した方のうち、希望者は持ち帰ることができます。
途中退席者や希望しない方の問題用紙は回収します。

問題 1. あなたが経験した電気工事について、次の問に答えなさい。

1-1 経験した電気工事について、次の事項を記述しなさい。

- (1) 工事名
- (2) 工事場所
- (3) 電気工事の概要
 - (ア) 請負金額(概略額)
 - (イ) 概要
- (4) 工期
- (5) この電気工事でのあなたの立場
- (6) あなたが担当した業務の内容

1-2 上記の電気工事の現場において、墜落災害又は飛来落下災害が発生する危険性があると、あなたが予測した事項とその理由を2項目あげ、これらの労働災害を防止するために、あなたがとった対策を項目ごとに2つ具体的に記述しなさい。

ただし、2項目は、墜落災害2項目、飛来落下災害2項目、墜落災害及び飛来落下災害各1項目のいずれでもよいものとするが、対策の内容は重複しないこと。

なお、保護帽の着用のみ又は安全帯(要求性能墜落制止用器具)の着用のみ の記述については配点しない。

1-3 上記(1-1)の電気工事の現場において、施工中に発生した又は発生すると予想した工程管理上の問題とその理由をあげ、この問題を防止するためにあなたがとった対策を具体的に記述しなさい。

問題 2. 電気工事に関する次の語句の中から2つ選び、番号と語句を記入のうえ、適正な品質を確保するための方法を、それぞれについて2つ具体的に記述しなさい。

ただし、内容は重複しないこと。

1. 資材の管理
2. 金属管の施工
3. 重量機器の取付け
4. 電線の盤への接続

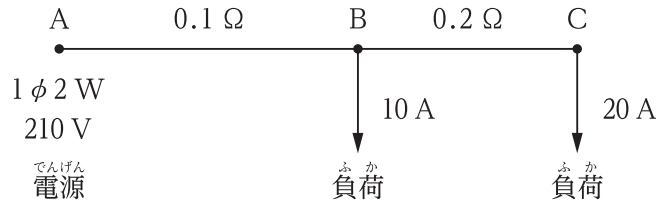
もんだい でん き こうじ かん つぎ よう こ なか えら ばんごう よう こ き にゆう ぎじゆつてき ないよう
問題 3. 電気工事に関する次の用語の中から4つ選び、番号と用語を記入のうえ、技術的な内容を、それぞれについて2つ具体的に記述しなさい。
ただし、技術的な内容とは、施工上の留意点、選定上の留意点、動作原理、発生原理、定義、目的、用途、方式、方法、特徴、対策などをいう。

1. コンバインドサイクル発電はつでん
2. ガス絶縁開閉装置(GIS)ぜつえんかいへいそうち
3. 送電線の多導体方式そうでんせん たどうたいほうしき
4. 送電線の分路リアクトルそうでんせん ぶんろ
5. スポットネットワーク受電方式じゅでんほうしき
6. 電力デマンド制御でんりょく せいぎよ
7. 等電位ボンディングとうでん い
8. LANのルータ
9. 電気鉄道の電食防止対策でんき てつどう でんしょくぼうし たいさく
10. 電車線の区分装置でんしゃせん くぶんそうち
11. 交通信号の定周期制御こうつうしんごう ていしゅうき せいぎよ
12. 過電流継電器(OCR)の動作試験か でんりゅうけいでん き どうさ しけん

問題 4. 次の計算問題を答えなさい。

4-1 図に示す配電線路において、C点の線間電圧として、正しいものはどれか。

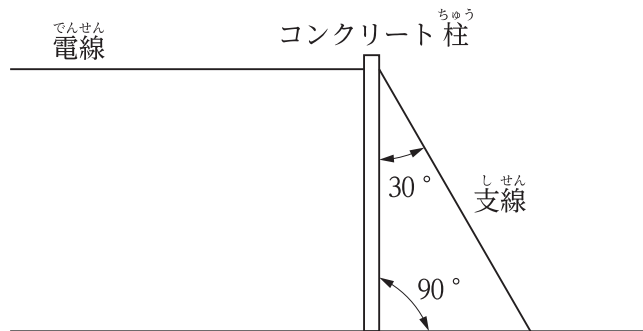
ただし、電線1線あたりの抵抗はA-B間で $0.1\ \Omega$ 、B-C間で $0.2\ \Omega$ 、負荷は抵抗負荷とし、線路リアクタンスは無視する。



- ① 192 V ② 196 V ③ 200 V ④ 203 V ⑤ 205 V

4-2 図に示す架空配電線路において、電線の水平張力の最大値として、正しいものはどれか。

ただし、電線は十分な引張強度を有するものとし、支線の許容引張強度は22 kN、その安全率を2とする。



- ① 5 kN ② 5.5 kN ③ 9.52 kN ④ 11 kN ⑤ 19.05 kN

もんだい けんせつぎょうほう また でんき じぎょうほう かん つぎ とい こた
問題 5. 「建設業法」又は「電気事業法」に関する次の問に答えなさい。

5-1 工事の下請代金に関する次の記述の に当てはまる語句として、「建設業法」
上、定められているものはそれぞれどれか。

もとうけおいにん まえばらいきん しはら う したうけおいにん たい ア ろうどうしゃ
「元請負人は、前払金の支払いを受けたときは、下請負人に対して、 ア、労働者の
ぼしゅう た けんせつこうじ イ ひつよう ひよう まえばらいきん しはら てきせつ はいりょ
募集その他建設工事の イに必要な費用を前払金として支払うよう適切な配慮をしなければならぬ。」

- ア ① ① 機器の調達 ② 仮設の手配 ③ 工具の購入 ④ 資材の購入 ⑤ 仮設の契約
イ ① ① 見積 ② 着手 ③ 施工 ④ 完成 ⑤ 完了

5-2 注文者に関する次の記述の に当てはまる語句として、「建設業法」上、
定められているものはそれぞれどれか。

ちゅうもんしゃ うけおいにん たい けんせつこうじ ア いちじる ふてきとう ひと
「注文者は、請負人に対して、建設工事の アにつき著しく不相当と認められる
したうけおいにん イ
下請負人があるときは、その イ することができる。」

- ア ① ① 業務 ② 管理 ③ 進捗 ④ 施工 ⑤ 監理
イ ① ① 解任を要求 ② 解任を要請 ③ 交代を要求 ④ 変更を要求 ⑤ 変更を請求

5-3 主任技術者免状に関する次の記述の に当てはまる数値として、「電気事業法」上、定められているものはそれぞれどれか。

「経済産業省令で定める事業用電気工作物の工事，維持及び運用の範囲は，次の表の左欄に掲げる主任技術者免状の種類に応じて，それぞれ同表の右欄に掲げるとおりとする。」

主任技術者免状の種類	保安の監督をすることができる範囲
1 第1種電気主任技術者免状	事業用電気工作物の工事，維持及び運用（4又は6に掲げるものを除く。）
2 第2種電気主任技術者免状	電圧 <input type="text"/> ア V未滿の事業用電気工作物の工事，維持及び運用（4又は6に掲げるものを除く。）
3 第3種電気主任技術者免状	電圧 <input type="text"/> イ V未滿の事業用電気工作物（出力5000kW以上の発電所を除く。）の工事，維持及び運用（4又は6に掲げるものを除く。）
4 第1種ダム水路主任技術者免状	省略
5 第2種ダム水路主任技術者免状	省略
6 第1種ボイラー・タービン主任技術者免状	省略
7 第2種ボイラー・タービン主任技術者免状	省略

- ア ① 17万 ② 14万 ③ 11万 ④ 7万 ⑤ 6万
 イ ① 11万 ② 7万 ③ 6万 ④ 5万 ⑤ 2万