

じゅ 受	けん 検	ばん 番	ごう 号	し 氏	めい 名

1 電二次

令和5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内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場合があります。
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。

もんだい
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(概略の額)
 - (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、対策の内容は重複しないこと。

なお、次のいずれか又は両方の記述については配点しない。

- ・保護帽の単なる着用のみ記述
- ・要求性能墜落制止用器具の単なる着用のみ記述

1-3 上記(1-1)の電気工事の現場において、電気工事に従事する労働者に感電災害が発生する危険性があると予測した作業内容とその理由をあげ、あなたがとった対策を具体的に記述しなさい。

もんだい
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、方法の内容は重複しないこと。

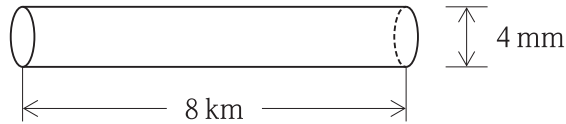
- | |
|--|
| <ol style="list-style-type: none">1. 資材の管理2. 合成樹脂製可とう電線管(PF管)の施工3. 重量機器の取付け4. 電線相互の接続 |
|--|

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. 水車のキャビテーション
2. 汽力発電の熱効率向上対策
3. 架空電線路と比較した地中電線路の特徴
4. 電力系統の直流送電
5. 電力デマンド制御
6. サージ防護デバイス(SPD)
7. 遮断器の保護協調
8. 新4K 8K 衛星放送用構内共同受信設備
9. 電気鉄道の電食防止対策
10. 電気鉄道の閉そく装置
11. 交通信号の半感応制御
12. B種接地工事

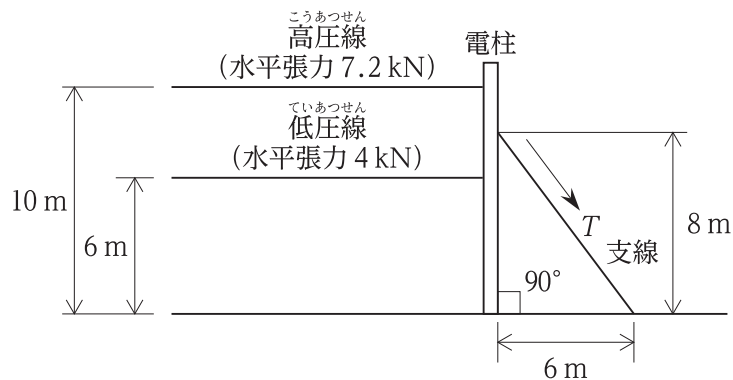
問題 4. 次の間に答えなさい。

- 4-1 図に示す直径が4 mm、長さが8 kmの一様な断面積を持つ直線状の電線の抵抗値 [Ω] として、最も適当なものはどれか。
 ただし、電線の抵抗率は $1.57 \times 10^{-8} \Omega \cdot \text{m}$ とする。



- ① 0.01 Ω ② 0.1 Ω ③ 0.4 Ω ④ 2.5 Ω ⑤ 10 Ω

- 4-2 図に示す高低圧架空配電線路の引留箇所において、電線の水平張力を支線で支えるとき、電柱の支線に必要な引張強さ T [kN] の値として、最も適当なものはどれか。
 ただし、支線は1条とし、安全率を1.5とする。



- ① 12 kN ② 18 kN ③ 20 kN ④ 30 kN ⑤ 45 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 建設工事の元請負人の義務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。

「元請負人は、請負代金の出来形部分に対する支払い又は工事完成後における支払いを受けたときは、当該支払いの対象となった建設工事を施工した下請負人に対して、当該元請負人が支払いを受けた金額の出来形に対する割合及び当該下請負人が施工した出来形部分に相応する下請代金を、当該支払いを受けた日から ア 以内で、かつ、できる限り イ 支払わなければならない。」

ア ① 20日 ② 1月 ③ 40日 ④ 50日 ⑤ 2月

イ ① 現金で ② 手形で ③ 短い期間内に ④ 下請負人に直接 ⑤ 明細書を付して

5-2 建設工事の請負契約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。

「建設工事の請負契約の当事者は、各々の ア な立場における合意に基づいて公正な契約を締結し、信義に従って誠実にこれを イ しなければならない。」

ア ① 公平 ② 独自 ③ 適正 ④ 対等 ⑤ 平等

イ ① 履行 ② 敢行 ③ 施工 ④ 実行 ⑤ 実施

5-3 事業用電気工作物の設置又は変更の工事で、その工事の計画を主務大臣に届け出なければならない工事の種類及び届出を要するものに関する次の記述の□に当てはまる語句として、「電気事業法」上、定められているものはそれぞれどれか。

(電気事業法第48条第1項)

「事業用電気工作物の設置又は変更の工事であって、主務省令で定めるものをしようとするものは、その工事の計画を主務大臣に届け出なければならない。」

(電気事業法施行規則第65条の抜粋)

「法第48条第1項の主務省令で定めるものは、次のとおりとする。

一 事業用電気工作物の設置又は変更の工事であって、別表第2の上欄に掲げる工事の種類に応じてそれぞれ同表の下欄に掲げるもの。(事業用電気工作物が滅失し、若しくは損壊した場合又は災害その他非常の場合において、やむを得ない一時的な工事としてするものを除く。)

別表第2

じょうらん <上欄> こうじ しゅるい 工事の種類	ア (こうざん ほあんほう てきよう のぞ) (鉱山保安法が適用されるものを除く。) 1 せっち こうじ 設置の工事
げらん <下欄> じ ぜんとどけで よう 事前届出を要するもの	じゅでんでんあつ 受電電圧 イ 以上の ア の設置

- ア ① じょうようせつび 需要設備 ② じ かよう 自家用電気工作物 ③ じゅでんせつび 受電設備 ④ へんでんしょ 変電所 ⑤ じぎょうよう 事業用電気工作物

- イ ① 600 V ② 7 000 V ③ 10 000 V ④ 50 000 V ⑤ 170 000 V