

午後

1 実

令和元年度 1 級電気通信工事施工管理技術検定 実地試験問題

次の注意をよく読んでから解答してください。

【注意】

1. これは実地試験の問題です。表紙とも 4 枚、6 問題あります。
2. 解答用紙に試験地、受験番号、氏名を間違いのないように記入してください。
3. 問題 1 ～問題 6 は、必須問題ですので必ず全問題を解答してください。
4. 解答は、解答用紙の所定の解答欄に記入してください。
5. 解答は、解答用紙に鉛筆又はシャープペンシルで記入してください。
6. 解答を訂正する場合は、プラスチック製消しゴムできれいに消してから訂正してください。
7. この問題用紙の余白は、計算等に使用してもさしつかえありません。
ただし、解答用紙は計算等に使用しないでください。
8. 解答用紙を必ず試験監督者に提出後、退室してください。
解答用紙は、いかなる場合でも持ち帰りはできません。
9. 試験問題は、試験終了時刻（16 時 00 分）まで在席した方のうち、希望者に限り持ち帰りを認めます。途中退室した場合は、持ち帰りはできません。

※ 問題 1～問題 6 は必須問題ですので必ず全問題を解答してください。

【問題 1】 あなたが経験した電気通信工事のうちから、代表的な工事を 1 つ選び、次の設問 1 から設問 3 の答えを解答欄に記述しなさい。

〔注意〕 代表的な工事の工事名が工事以外でも、電気通信設備の据付調整が含まれている場合は、実務経験として認められます。

ただし、あなたが経験した工事でないことが判明した場合は失格となります。

〔設問 1〕 あなたが経験した電気通信工事に関し、次の事項について記述しなさい。

〔注意〕 「経験した電気通信工事」は、あなたが工事請負者の技術者の場合は、あなたの所属会社が受注した工事内容について記述してください。従って、あなたの所属会社が二次下請業者の場合は、発注者名は一次下請業者名となります。

なお、あなたの所属が発注機関の場合の発注者名は、所属機関名となります。

- (1) 工 事 名
- (2) 工事の内容
 - ① 発注者名
 - ② 工事場所
 - ③ 工 期
 - ④ 請負概算金額
 - ⑤ 工事概要
- (3) 工事現場における施工管理上のあなたの立場又は役割

〔設問 2〕 上記工事を施工することにあたり「**工程管理**」上、あなたが**特に重要と**考えた事項をあげ、それについて**とった措置又は対策**を簡潔に記述しなさい。

〔設問 3〕 上記工事を施工することにあたり「**品質管理**」上、あなたが**特に重要と**考えた事項をあげ、それについて**とった措置又は対策**を簡潔に記述しなさい。

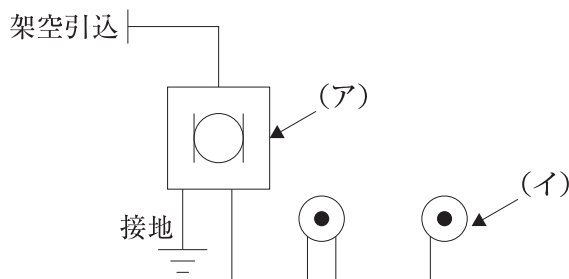
【問題 2】 次の設問 1 から設問 3 の答えを解答欄に記述しなさい。

〔設問 1〕 電気通信工事に関する語句を選択欄の中から 2 つ選び、番号と語句を記入のうえ、**施工管理上留意すべき内容**について、それぞれ具体的に記述しなさい。

選択欄

1. 資材の管理	2. 機器の据付け
3. 波付硬質合成樹脂管 (FEP) の地中埋設	4. 工場検査

〔設問 2〕 下図に示す電話設備系統図において、(ア)、(イ)の日本産業規格 (JIS) の記号の**名称**を記入し、それらの**機能又は概要**を記述しなさい。



〔設問 3〕 下図に示す光ファイバケーブルの施工図において、(1)、(2)の項目の答えを記述しなさい。

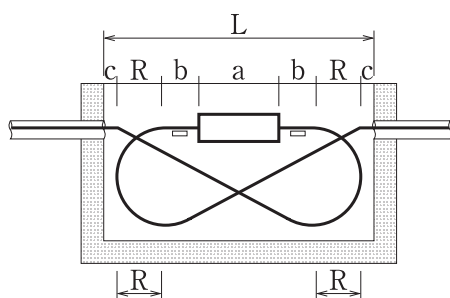


図-1 光ファイバケーブル接続要領図

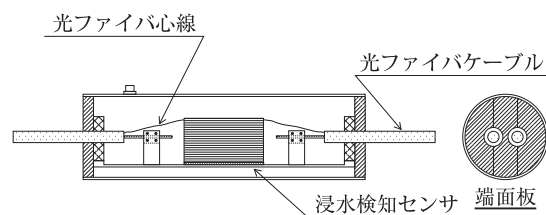


図-2 クロージャ断面図

(1) 図-1 の光ファイバケーブル接続要領図において、ハンドホールの**必要有効長 (L)**を求める**関係式**を記述しなさい。

ただし、クロージャ長を a 、ケーブル直線部必要長を b 、ケーブル許容曲げ半径を R 、ケーブルと壁面の離れを c とする。

(2) 光ファイバケーブルの接続に使用される図-2 のクロージャにおいて、**浸水検知センサ**の**機能又は概要**を記述しなさい。

【問題 3】 下記の条件を伴う作業から成り立つ電気通信工事のネットワーク工程表について，(1)，
(2)の項目の答えを解答欄に記入しなさい。

- (1) 所要工期は，何日か。
- (2) 作業Jのフリーフロートは何日か。

条 件

1. 作業A，B，Cは，同時に着手でき，最初の仕事である。
2. 作業D，Eは，Aが完了後着手できる。
3. 作業F，Gは，B，Dが完了後着手できる。
4. 作業Hは，Cが完了後着手できる。
5. 作業Iは，E，Fが完了後着手できる。
6. 作業Jは，Fが完了後着手できる。
7. 作業Kは，G，Hが完了後着手できる。
8. 作業Lは，I，J，Kが完了後着手できる。
9. 作業Lが完了した時点で，工事は終了する。
10. 各作業の所要日数は，次のとおりとする。
A = 4日，B = 7日，C = 3日，D = 5日，E = 9日，F = 5日，G = 6日
H = 6日，I = 7日，J = 3日，K = 5日，L = 5日

- 【問題 4】** 電気通信工事に関する作業を選択欄の中から2つ選び、解答欄に番号と作業名を記入のうえ、「労働安全衛生法令」に沿った労働災害防止対策について、それぞれ具体的に記述しなさい。
- ただし、保護帽及び安全帯（墜落制止用器具）の着用の記述は除くものとする。

選択欄

- | | |
|-----------------|--------------|
| 1. 高所作業車作業 | 2. 低圧活線近接作業 |
| 3. 脚立作業 | 4. 移動式クレーン作業 |
| 5. 酸素欠乏危険場所での作業 | |

- 【問題 5】** 電気通信工事に関する用語を選択欄の中から4つ選び、解答欄に番号と用語を記入のう
え、技術的な内容について、それぞれ具体的に記述しなさい。
ただし、技術的な内容とは、定義、特徴、動作原理、用途、施工上の留意点、対策など
をいう。

選択欄

1. WDM	2. マルチパス
3. IP-VPN	4. TCP/IP
5. 気象用レーダ	6. L3スイッチ
7. ワンセグ放送	8. OFDM

注) WDM (Wavelength Division Multiplexing)

マルチパス (無線の伝播現象)

IP-VPN (Internet Protocol Virtual Private Network)

TCP/IP (Transmission Control Protocol / Internet Protocol)

OFDM (Orthogonal Frequency Division Multiplexing)

【問題 6】 次の設問 1 から設問 3 の答えを解答欄に記述しなさい。

〔設問 1〕 「建設業法施行規則」に定められている施工体制台帳に記載すべき事項に関する次の記述において、 に当てはまる語句を答えなさい。

「施工体制台帳に係る下請負人に関する記載事項は、商号又は名称及び住所、請け負った建設工事に係る許可を受けた ア の種類、 イ 等の加入状況、請け負った建設工事の名称、内容及び工期等であり、現場ごとに備え置かなければならない。」

〔設問 2〕 「労働基準法」に定められている労働時間に関する次の記述において、 に当てはまる数値を答えなさい。

「労働時間は、休憩時間を除き 1 週間について ウ 時間、1 週間の各日について エ 時間をこえてはならない。」

〔設問 3〕 「電波法施行規則」に定められている無線設備の空中線等の保安施設に関する次の記述において、 に当てはまる語句を答えなさい。

「無線設備の空中線系には オ 又は接地装置を、また、カウンターポイズには接地装置をそれぞれ設けなければならない。ただし、26.175 MHz を超える周波数を使用する無線局の無線設備及び陸上移動局又は携帯局の無線設備の空中線については、この限りでない。」