

令和 6 年度 「交通信号工事士」 学科試験問題

試験会場	受験番号	氏 名

【注 意 事 項】

- 1 終了予定時刻は 1 1 時 2 5 分です。(1 時間 3 0 分)
- 2 開始 3 0 分以降に退出可能ですが、実務試験まで、再入場はできません。
- 3 実務試験受験の方は、事前説明開始の 1 1 時 4 0 分までに入場してください。
- 4 五肢択一式です。答えを 1 つ選択してマークシートに記入してください。
- 5 問 1 ～問 2 5 まで、すべてを解答してください。
- 6 解答は、黒の鉛筆又はシャープペンシルで記入してください。
- 7 ページ数は、表紙及び白紙を含めて 1 2 ページです。
- 8 退出の時は、問題用紙及びマークシートを提出してください。
- 9 マークシート記入上の注意
 - (1) 受験番号(数字 9 桁)を左詰めで記入してください。
 - (2) 受験番号の各数字を、マークしてください。
 - (3) 受験会場を、氏名下の枠内に記入してください。

受験番号：左詰め																																																																																																																																		
フリガナ	コウ ツウ タ ロウ	年	月	日																																																																																																																														
氏 名	交 通 太 郎	2024	9	8																																																																																																																														
← 受験会場を記入																																																																																																																																		
1. 記入欄・マーク欄以外には記入しないで下さい。 2. 鉛筆で、しっかり濃くマークして下さい。 3. 間違った場合には、消しゴムで、きれいに消して下さい。 マーク例 <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 20%;">良い例</td> <td style="width: 10%; text-align: center;">●</td> <td style="width: 20%;">悪い例</td> <td style="width: 10%; text-align: center;">○</td> <td style="width: 10%; text-align: center;">○</td> </tr> </table> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <th colspan="10">番 号</th> </tr> <tr> <th>2</th><th>0</th><th>9</th><th>8</th><th>2</th><th>4</th><th>7</th><th>6</th><th>5</th><th></th> </tr> <tr><td>0</td><td>●</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td></tr> <tr><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td></tr> <tr><td>●</td><td>2</td><td>2</td><td>2</td><td>●</td><td>2</td><td>2</td><td>2</td><td>2</td><td>2</td></tr> <tr><td>3</td><td>3</td><td>3</td><td>3</td><td>3</td><td>3</td><td>3</td><td>3</td><td>3</td><td>3</td></tr> <tr><td>4</td><td>4</td><td>4</td><td>4</td><td>4</td><td>●</td><td>4</td><td>4</td><td>4</td><td>4</td></tr> <tr><td>5</td><td>5</td><td>5</td><td>5</td><td>5</td><td>5</td><td>5</td><td>5</td><td>●</td><td>5</td></tr> <tr><td>6</td><td>6</td><td>6</td><td>6</td><td>6</td><td>6</td><td>6</td><td>●</td><td>6</td><td>6</td></tr> <tr><td>7</td><td>7</td><td>7</td><td>7</td><td>7</td><td>7</td><td>●</td><td>7</td><td>7</td><td>7</td></tr> <tr><td>8</td><td>8</td><td>8</td><td>●</td><td>8</td><td>8</td><td>8</td><td>8</td><td>8</td><td>8</td></tr> <tr><td>9</td><td>9</td><td>●</td><td>9</td><td>9</td><td>9</td><td>9</td><td>9</td><td>9</td><td>9</td></tr> </table>						良い例	●	悪い例	○	○	番 号										2	0	9	8	2	4	7	6	5		0	●	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	●	2	2	2	●	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4	●	4	4	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5	●	5	6	6	6	6	6	6	6	●	6	6	7	7	7	7	7	7	●	7	7	7	8	8	8	●	8	8	8	8	8	8	9	9	●	9	9	9	9	9	9	9
良い例	●	悪い例	○	○																																																																																																																														
番 号																																																																																																																																		
2	0	9	8	2	4	7	6	5																																																																																																																										
0	●	0	0	0	0	0	0	0	0																																																																																																																									
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1																																																																																																																									
●	2	2	2	●	2	2	2	2	2																																																																																																																									
3	3	3	3	3	3	3	3	3	3																																																																																																																									
4	4	4	4	4	●	4	4	4	4																																																																																																																									
5	5	5	5	5	5	5	5	●	5																																																																																																																									
6	6	6	6	6	6	6	●	6	6																																																																																																																									
7	7	7	7	7	7	●	7	7	7																																																																																																																									
8	8	8	●	8	8	8	8	8	8																																																																																																																									
9	9	●	9	9	9	9	9	9	9																																																																																																																									

問1 音響式交通信号付加装置スピーカの設置について最も適当なものはどれか。

- ① 原則として歩行者用灯器の下部アームに取付ける。
- ② スピーカの中心軸延長線が横断歩道の中心となるよう取付ける。
- ③ スピーカの中心軸延長線が横断歩道の対面側の中心となるよう取付ける。
- ④ スピーカの中心軸延長線が横断歩道の対面側のスピーカと向かい合うよう取付ける。
- ⑤ スピーカの中心軸延長線が交差点中心に向くよう取付ける。

問2 交通信号制御機の動作確認で適当なものはどれか。

- ① 閃光切替器を「入」にし、指定された方向の車両灯器がG又はRの点滅動作となるか確認する。
- ② 主電源投入後、3秒間全赤を表示し第1階梯を表示するかを確認する。
- ③ 閃光切替器を「入」にし、指定された方向の歩行者灯器がRの点滅動作となるか確認する。
- ④ 制御機の日付、パターン設定、パターン切替を設定し多段動作となるかを確認する。
- ⑤ 主電源投入後、5秒間全赤を表示し第1階梯を表示するかを確認する。

問3 交通信号制御機が有する基本動作で不適当なものはどれか。

- ① 多段動作中に階梯の表示が異常長となった場合に異常閃光となる。
- ② 多段動作を行うための定数に不備がある場合に保安動作となる。
- ③ GーGを検出した場合に異常閃光となる。
- ④ 制御機内の時計に異常がある場合に保安動作となる。
- ⑤ 「手動ー自動スイッチ」を「手動」にした場合、階梯を手動で歩進させることができる。

問4 連動子機における周期信号電圧として最も適当なものはどれか。

- ① 直流方式の場合 $\pm 12\text{V} \pm 10\%$
- ② 直流方式の場合 $\pm 48\text{V} \pm 10\%$
- ③ 直流方式の場合 $\pm 48\text{V} \pm 20\%$
- ④ 交流方式の場合 $\pm 48\text{V} \pm 20\%$
- ⑤ 直流方式の場合 $100\text{V} \pm 10\%$

問5 音響式交通信号付加装置端子板において第1方向音響をピヨピヨ、第2方向音響をカッコーとする場合の信号制御機からの灯色条件として不適当なものはどれか。

- ① 第1方向音響を出力する現示の歩行者青に2PGを使う
- ② 第2方向音響を出力する現示の歩行者青に2PGを使う。
- ③ 第2方向音響を出力する対向現示の車両赤に2Rを使う。
- ④ 第2方向音響を出力する現示の歩行者青に1PGを使う
- ⑤ 第1方向音響を出力する対向現示の車両赤に1Rを使う。

問6 接地抵抗測定の場合で不適当なものはどれか。

- ① 補助接地棒はできるだけ湿気の多い土の部分に打ち込む。
- ② 乾燥したところ、小石の多いところや砂地の場合は、補助接地棒を打ち込んだ部分に水をかけてはならない。
- ③ コンクリート上では補助接地棒を寝かせて水をかけてはならない。
- ④ 水道管の接地抵抗地が 100Ω 以下で、水道管理者の許可を得れば各種設置工事の電極として使用することができる。
- ⑤ コンクリート上では補助接地棒の上に濡れ雑巾等をかけてはならない。

問7 次の空欄「 」に当てはまる言葉として適当なものはどれか。

1 サイクルの時間のうち、各現示に割り当てられる時間配分を「 」といい、単位を「%」又は「秒」で表し、各現示の需要率の比率に基づいて算定される。

- ① パターン
- ② スプリット
- ③ パラメーター
- ④ フェールセーフ
- ⑤ クリアランス

問8 次の空欄「A」、「B」に当てはまる言葉の組み合わせとして適当なものはどれか。

信号機によって停止することなく、各交差点をスムーズに通過できるように隣接する交差点間の青信号開始時間にズレを設ける。この時間のずれを「オフセット」といい、1 サイクルの時間に対する「A」又は「B」で表す。

- | | A | B |
|---|----|----|
| ① | % | 秒 |
| ② | % | 分 |
| ③ | 秒 | 分 |
| ④ | m | 距離 |
| ⑤ | 距離 | % |

問9 次の空欄「 」に当てはまる言葉として適当なものはどれか。

コンクリート打設工において、気温が高くなるとコンクリートの硬化が早くなったり、水分が急速に蒸発して耐久性が低下する。そのため、打設後24時間平均気温が「 」℃を超えることが予想される場合は、「暑中コンクリート」として扱う。

- ① 18
- ② 20
- ③ 24
- ④ 25
- ⑤ 28

問 1 0 次の空欄「A」、「B」に当てはまる言葉の組み合わせとして適当なものはどれか。

架空ケーブル敷設について、自己支持ケーブルの場合は、「A」 mに「B」回の割合で撚回する。

	A	B
①	5	1
②	1 0	1
③	1 5	2
④	2 0	1
⑤	2 0	3

問 1 1 次の信号制御の基本説明として、不適当なものはどれか。

- ① 青信号の表示により特定方向の車と歩行者のみが通行できる、この一群の交通の流れに与えられた通行権を「現示」という。
- ② 歩行者青時間は、横断距離を横断歩行速度で除して求められるが、横断歩行速度は一般的に秒速 1 mが用いられる。
- ③ 歩行者青点滅時間は、歩行者青時間中に横断中の歩行者が横断を完了するために必要な時間として設定される。
- ④ 一般的に同一現示内に車両と横断歩行者がある場合には、右左折車を処理するために歩行者用時間（青時間＋点滅時間）を車両青時間より短く設定する。
- ⑤ 信号灯器が青→黄→赤、そして次の青と一巡する時間をサイクルという。

問 1 2 産業廃棄物処理票マニフェストの内容として不適当なものはどれか。

- ① A票は排出事業者の保管用である。
- ② B 1 票は収集運搬業者から排出事業者に戻送され、運搬終了を確認。
- ③ C 1 票は処理業者の保管用である。
- ④ D票は処理業者から排出事業者に戻送され、処分終了を確認。
- ⑤ E票は処理業者から排出事業者に戻送され、最終処分終了を確認。

問 1 3 電気用の地中配管敷設時に使用する埋設シートの色として正しいものはどれか。

- ① 橙
- ② 赤
- ③ 青
- ④ 緑
- ⑤ 白

問 1 4 次の空欄「A」、「B」に当てはまる言葉の組み合わせとして適当なものはどれか。

電気用の地中配管敷設時に車両その他重量物の圧力を受ける恐れがある場所では管路の埋設深さを「A」 m以上とする。また、その他の場所においては「B」 m以上とする。

- | | A | B |
|---|------|------|
| ① | 1. 0 | 0. 6 |
| ② | 1. 2 | 0. 5 |
| ③ | 1. 2 | 0. 6 |
| ④ | 1. 5 | 0. 5 |
| ⑤ | 1. 5 | 0. 6 |

問 1 5 電線の離隔距離に関する記述について「A」、「B」、「C」の組み合わせとして適当なものはどれか。尚、乙の電気工作物と甲の共架電線との離隔距離は次のとおりである。

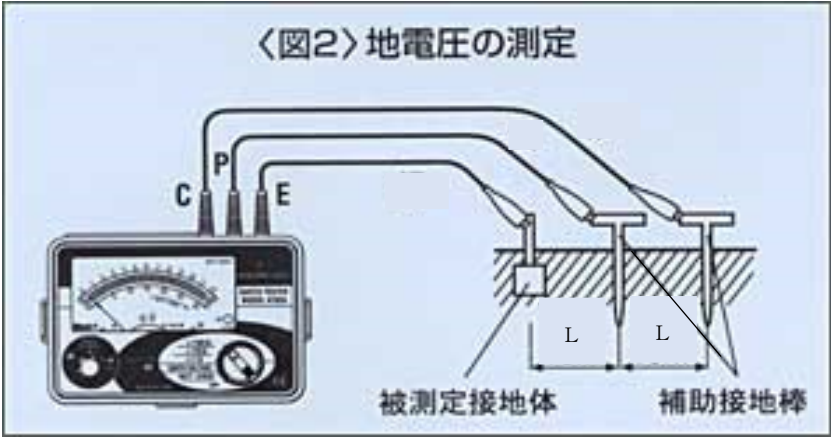
A：乙の高圧線と甲の電線の離隔距離

B：乙の低圧線と甲の電線の離隔距離

C：乙の電力保安通信線と甲の電線の離隔距離

- | | A | B | C |
|---|----------|----------|----------|
| ① | 1. 0 m以上 | 0. 5 m以上 | 0. 3 m以上 |
| ② | 1. 0 m以上 | 0. 6 m以上 | 0. 3 m以上 |
| ③ | 1. 0 m以上 | 0. 8 m以上 | 0. 6 m以上 |
| ④ | 1. 5 m以上 | 1. 0 m以上 | 0. 6 m以上 |
| ⑤ | 2. 0 m以上 | 1. 0 m以上 | 0. 6 m以上 |

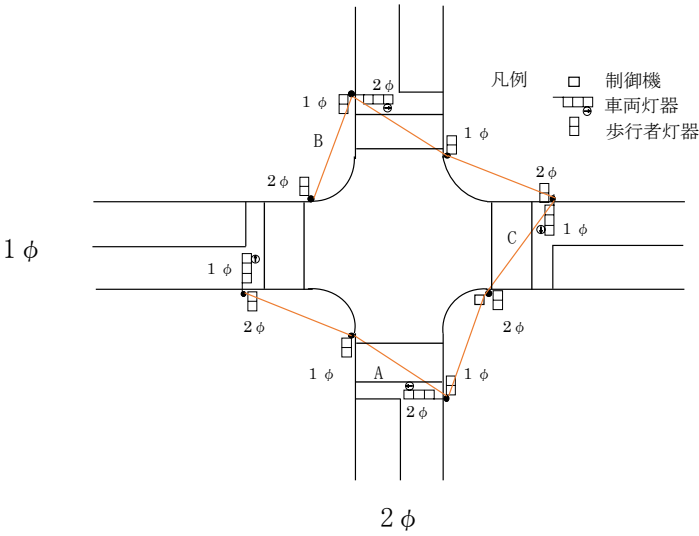
問 1 6 下図は、接地抵抗測定状況を表したものである。図中のC、P、E、L、接地工事の種類、接地抵抗値の組み合わせとして適当なものはどれか。



	C	P	E	L	接地工事の種類	接地抵抗値
①	赤	黒	緑	3 ～ 5 m	D種接地工事	5 0 Ω 以下
②	黄	緑	赤	5 ～ 1 0 m	C種接地工事	1 0 0 Ω 以下
③	赤	黄	緑	5 ～ 1 0 m	D種接地工事	1 0 0 Ω 以下
④	黄	赤	緑	5 ～ 1 0 m	C種接地工事	1 0 0 Ω 以下
⑤	白	緑	黒	1 0 ～ 2 0 m	C種接地工事	5 0 Ω 以下

問 1 7 下記の信号機図面でCの区間で最低必要なケーブル芯数はどれか。ただし、車両灯器用と歩行者灯器用のコモンは別々とする。

- ① 1 0
- ② 1 1
- ③ 1 2
- ④ 1 3
- ⑤ 1 4



問 18 移動式クレーンの定義に関する記述として文中の空欄「A」、「B」、「C」、「D」に入る言葉の組み合わせとして正しいものはどれか。

移動式クレーンとは「荷を「A」を用いて吊り上げ、これを水平に運搬することを目的とする「B」で、原動力を「C」し、且つ不特定の場所に「D」させることができるもの」をいう。

	A	B	C	D
①	動力	機械装置	内臓	移動
②	玉掛け具	機械装置	製造	作業
③	レバースロック	駆動装置	改造	固定
④	人力	読み取り装置	分解	集合
⑤	玉掛け具	駆動装置	内臓	移動

問 19 高所作業車構造規格により、高所作業車の条件を満たす記述として空欄「A」、「B」、「C」、「D」に入る言葉の組み合わせとして正しいものはどれか。

「A」の高さに上昇できる作業床（作業員が作業時に乗る場所）を持ち、「B」、「C」等により構成される。作業床の上昇、下降に「D」の動力を使用する。

	A	B	C	D
①	2 m以上	昇降装置	走行装置	人力以外
②	2 m以上	駆動装置	油圧装置	原動力
③	1 0 m未満	巻上装置	油圧装置	作業員
④	1 0 m以上	駆動装置	巻上装置	バッテリー
⑤	1 0 m以上	巻上装置	駆動装置	原動力

問 20 信号機の灯器の性能の説明として正しいものはどれか。

- ① 高速自動車国道においては2 5 0 m前方から識別できる光度を有すること。
- ② 自動車専用道路においては1 7 5 m前方から識別できる光度を有すること。
- ③ 灯火の光の発散角度は左方、右方、下方にそれぞれ6 0 度以上であること。
- ④ 自動車専用道路及び高速自動車国道においては2 0 0 m前方から識別できる光度を有すること。
- ⑤ 自動車専用道路及びその他の道路においては2 0 0 m前方から識別できる光度を有すること。

問 2 1 道路使用許可を申請するにあたり、その内容として不適当なものはどれか

- ① 道路使用許可の申請は、当該工事の全容を把握し管理責任を負える立場の者が申請する。
- ② 道路使用の目的を記載する。
- ③ 工事を行う期間・時間は必要最小限とする。
- ④ 道路使用許可の申請は、各市町村に提出して行う。
- ⑤ 作業帯の幅は車両や歩行者通路を確保した上、必要最低限とし車両や歩行者の通行形態を記載する。

問 2 2 高所作業における安全対策として不適当なものはどれか。

- ① 梯子、脚立等の構造に欠陥がないか点検する。
- ② 夜間や暗い場所では必要な照度を確保する。
- ③ 強風、大雨、大雪等の悪天候の為、危険のおそれがあるときは作業を行わない。
- ④ 高さが 2 m 以上の箇所で作業する時は、墜落防止の措置を行う。
- ⑤ 高さが 3 m 以上の箇所で墜落の恐れがある場所では、年少者（18 歳未満）を作業に従事させない。

問 2 3 工事を中止する場合の悪天候の基準として不適当なものはどれか。

- ① 強風・・・10 分間の平均風速が毎秒 15 m 以上
- ② 大雨・・・1 回の降雨量が 50 mm 以上
- ③ 大雪・・・1 回の降雪量が 25 cm 以上
- ④ 中震以上の地震・・・震度階数 4 以上
- ⑤ 暴風・・・瞬間風速が毎秒 30 m を超える風

問 2 4 玉掛け用具の点検について文中の空欄「A」、「B」、「C」に入る言葉の組み合わせとして正しいものはどれか。

ワイヤーロープは「A」、変形、錆、腐食など異常を認めたものは補修するか、又は使用を禁止したものは切断するなどして再び使用できないよう処置をする。

外観に損傷及び異常がなくとも、屋内使用の場合は使用開始後「B」年を経過し又は常時屋外使用の場合は、使用開始後 3 年を経過したものについては「C」、又はメーカーに点検を依頼する。

	A	B	C
①	損傷	5	廃棄
②	キンク	5	保管
③	落下	5	保管
④	損傷	7	廃棄
⑤	キンク	7	廃棄

問 2 5 信号機設置のための考え方として不適当なものはどれか。

- ① 当該地点又はその付近において、信号機の設置により抑制することができたと考えられる人身事故が過去 1 年間に 2 件以上発生している場合。
- ② 小中学校（盲学校、聾学校又は養護学校の小中学部を含む）、幼稚園、保育園、児童公園、病院、養護老人ホーム等の付近において、生徒、児童、幼児、身体障害者、高齢者等の交通の安全を特に確保する必要がある場合。
- ③ 歩行者が安全に横断をするために必要な滞留場所が確保できる場合。
- ④ 一方通行の場合を除き、赤信号で停止している自動車等の側方を歩行者が安全にすれ違うために必要な車道幅員が確保できる場合。
- ⑤ 人身事故の態様、物損事故の件数、交差点の形状等から信号機の設置が認められる場合。

以下余白

