

問 1 ～ 問 3 5 は五肢択一式です。

解答を 1 つ選択してマークシートの数字をマークしてください。

問 1 交通流を表現する状態量のうち「車頭時間」を表すものはどれか。

- ① ある地点を前車の中心部が通過してから後続車の中心部が通過するまでの時間
- ② ある地点を前車の前端部が通過してから後続車の後端部が通過するまでの時間
- ③ ある地点を前車の後端部が通過してから後続車の前端部が通過するまでの時間
- ④ ある地点を前車の前端部が通過してから後続車の前端部が通過するまでの時間
- ⑤ ある地点を前車の後端部が通過してから後続車の後端部が通過するまでの時間

問 2 交通流を表現する状態量のうち「走行速度」を表すものはどれか。

- ① ある地点における車両の瞬間速度
- ② 車両感知器によって算出された速度
- ③ 信号などによる停止時間を含まない車が走行していた時間で走行距離を除したもの
- ④ 信号などによる停止時間を含む時間で走行距離を除したもの
- ⑤ 光ビーコンや ETC 等によって計測された時間で走行距離を除したもの

問 3 道路交通に関する調査で、次の（ ）に入るものはどれか。

道路交通センサス（全国道路・街路交通情勢調査）は、国土交通省が、都道府県、政令指定都市、高速道路会社など共同で行っている調査であり、(A)、(B) の 2 つの調査で構成されている。

- | A | B |
|------------|---------------|
| ① 国勢調査 | パーソントリップ調査 |
| ② 交通事故統計年報 | 交通量調査 |
| ③ 交通量調査 | 大気汚染物質排出量総合調査 |
| ④ 道路統計年報 | 自動車保有車両数統計 |
| ⑤ 交通量調査 | 自動車起終点調査 |

問4 飽和交通流率の説明において、次の（ ）に入るものはどれか。

信号交差点の飽和交通流率は、「交差点流入部において、（A）が十分に存在する状態で、現示ごとまたは車線別に、単位有効青時間あたりに（B）を通過し得る（C）の車両台数」と定義される。

	A	B	C
①	交通量	交差点	平均
②	交通量	停止線	最大
③	交通需要	停止線	最大
④	交通需要	交差点	平均
⑤	交通密度	停止線	最大

問5 信号現示設計の留意事項として誤っているのはどれか。

- ① 車両用信号機の表示については、同一動線に対して、青、黄、赤、黄点滅、赤点滅信号のうちの2つ以上を同時に表示しないこと
- ② 車両用信号機の表示については、青信号表示から赤信号表示への切り替え時に黄信号表示を挿入すること
- ③ 車両用信号機の表示については、青矢印信号表示が終了した時には、黄信号表示を挿入すること
- ④ 歩行者用信号機の表示については、1つの横断方向に対して青信号表示または青点滅信号と赤信号表示を同時に表示しないこと
- ⑤ 青信号表示から赤信号表示への切り替え時には赤点滅信号を挿入すること

問6 交通需要の時間的、空間的な集中を緩和するために交通需要の頻度、時刻、目的地、交通手段、経路、乗車集中、積載効率を変更する手法はどれか。

- ① 交通システムマネジメント
- ② 交通管理マネジメント
- ③ 交通規制管理マネジメント
- ④ 交通計画マネジメント
- ⑤ 交通需要マネジメント

問7 道路標示のうち、法定外表示はどれか。

- ① 中央線
- ② 停止線
- ③ 止まれ
- ④ 横断歩道
- ⑤ 自転車歩道通行可

問 8 道路法における道路上の施設の説明で、次の（ ）に入るものはどれか。

安全で円滑な交通を確保するため、その他、道路の管理をするのに必要な施設又は工作物は、(A) という。道路上に設置される電柱や公衆電話は、(B) という。交通信号機は、道路の効用を増す施設であるが、道路法では (C) に該当するとされている。

	A	B	C
①	道路占用物	道路附属物	道路占用物
②	道路管理物	道路占用物	道路管理物
③	道路附属物	道路占用物	道路占用物
④	道路管理物	道路附属物	道路管理物
⑤	道路占用物	道路附属物	道路附属物

問 9 信号灯器が青→黄→赤→青と一巡する時間は「サイクル」で、サイクル長は、交差点の需要率及び損失時間に基づいて求められる。最小サイクル長の算出式について A, B 欄に該当するものはどれか。

L：損失時間（黄表示及び全赤時間の総和）

λ：交差点の需要率

$$\text{最小サイクル長} = \frac{\text{(A)}}{1 - \text{(B)}}$$

	A	B
①	1.5 L	λ
②	1.5 L	1 / λ
③	1.5 L + 5	λ
④	L	λ
⑤	L	1 / λ

問 10 道路交通法は、交通渋滞を解消し、交通事故を防止することなどにより、道路における交通の安全と円滑を確保するとともに、交通公害などの道路に起因する障害の防止に資することを目的としている。道路交通法で定められていない項目はどれか。

- ① 歩行者および車両の交通方法および交通の規則
- ② 車両の運転者及び使用者の義務
- ③ 制限外積載許可、牽引許可、道路使用許可等の許可制度
- ④ 道路の構造、道路占用許可制度など道路の管理に関すること
- ⑤ 交通安全教育、運転免許制度

問 1 1 公安委員会が、人の形の記号を有する灯火の信号を表示する信号機について、当該信号機の信号が歩行者及び自転車に対して意味するものである旨を内閣府で定めるところにより表示した場合で、人の形の記号を有する赤色の灯火の意味で該当しないのはどれか。

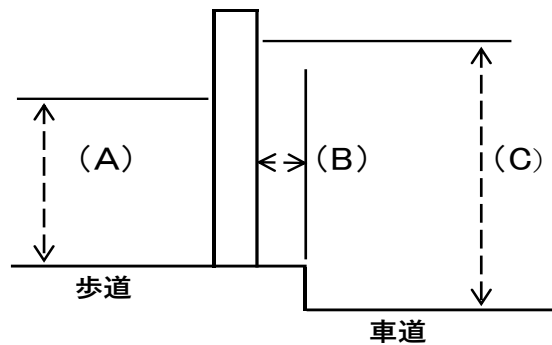
- ① 歩行者は横断してはならないこと。
- ② 歩行者はすみやかに横断を終わるか、又は横断をやめて引き返さなければならないこと。
- ③ 特定小型原動機付自転車及び自転車は、道路の横断を始め、又は停止位置を越えて進行してはならないこと。
- ④ 交差点において既に左折している特定小型原動機付自転車及び自転車は、そのまま進行できること。
- ⑤ 交差点において既に右折している特定小型原動機付自転車及び自転車は、その右折している地点において停止しなければならないこと。

問 1 2 道路法の説明において、次の（ ）に入るものはどれか。

道路法は、道路網の整備を図ることにより、道路交通の発展と公共の福祉を増進することを目的とした道路に関する基本法であり、また、同法に基づき（A）、（B）といった重要な政令が体系的に定められている。

- | A | B |
|------------|----------------------|
| ① 道路交通法施行令 | 車両制限令 |
| ② 道路交通法施行令 | 道路運送車両法施行令 |
| ③ 道路構造令 | 道路運送車両法施行令 |
| ④ 車両制限令 | 道路標識、区画線及び道路標示に関する命令 |
| ⑤ 道路構造令 | 車両制限令 |

問 1 3 高さ指定道路及び重要物流道路対象外の道路において道路構造令の建築限界で規定されている次の（ ）に入る長さはどれか。



	A	B	C
①	2. 5 m	0. 1 5 m	4. 0 m
②	2. 5 m	0. 2 5 m	4. 5 m
③	2. 5 m	0. 2 5 m	5. 0 m
④	3. 0 m	0. 2 5 m	4. 5 m
⑤	3. 0 m	0. 3 0 m	5. 0 m

問 1 4 産業廃棄物管理票（マニフェスト）の種類で正しいものはどれか。

- ① A票、B票、C票、D票、E票
- ② A票、B 1票、B 2票、C票、D票、E票
- ③ A票、B 1票、B 2票、C 1票、C 2票、D票、E票
- ④ A票、B 1票、B 2票、C票、D 1票、D 2票、E票
- ⑤ A票、B 1票、B 2票、C票、D票、E 1票、E 2票

問 1 5 道路使用許可申請書で記載する項目で、該当しないものはどれか。

- ① 道路使用の目的
- ② 道路使用の種別
- ③ 道路使用の場所又は区間
- ④ 道路使用の期間
- ⑤ 現場責任者の住所及び氏名

問 1 6 交通信号施設の保守点検の役割に関する記述で、次の（ ）に入るものはどれか。

保守点検の結果をもとに、消耗部品などの交換及び（A）などにより、機能の回復及び障害の（B）を図る。

- | | A | B |
|---|-----|------|
| ① | 微調整 | 軽減 |
| ② | 調査 | 未然防止 |
| ③ | 調整 | 早期把握 |
| ④ | 計測 | 防止 |
| ⑤ | 調整 | 未然防止 |

問 1 7 交通信号施設の保守点検・診断に関わる法令及び規則の記述で、不適当なものはどれか。

- ① （道路交通法）この法律は、道路における危険を防止し、その他交通の安全と円滑を図り、及び道路の交通に起因する障害の防止に資することを目的とする。
- ② （道路交通法施行規則）太陽の光線その他周囲の光線によって紛らわしい表示を生じやすいものでないこと。
- ③ （労働安全衛生法）事業者は、単にこの法律で定める労働災害の防止のための最低基準を守るだけでなく、快適な職場環境の実現と労働条件の改善を通じて職場における労働者の安全と生活を確保するようにしなければならない。
- ④ （労働安全衛生規則）事業者は、多量の発汗を伴う作業現場においては、労働者に与えるために、塩及び飲料水を備えなければならない。
- ⑤ （電気設備基準）架空電線、架空電力保安通信線及び架空電車線は、接触又は誘導作用による感電のおそれがなく、かつ、交通に支障を及ぼすおそれがない高さに施設しなければならない。

問 1 8 交通信号施設の保守点検・診断の資格に関する記述（ア）、（イ）で、次の（ ）に入るものはどれか。

- （ア） 電気工事士免許は、一定範囲の（A）の工事作業に従事できる国家資格である。
- （イ） 電気通信事業法に規定されている工事担任者は、アナログ回線及びデジタル回線などに、（B）設備を接続する工事を行う、又は監督をするために必要な国家資格である。

- | | A | B |
|---|-------|-------|
| ① | 通信関係 | 伝送 |
| ② | 電気関係 | 通信 |
| ③ | 建築物 | 交通信号 |
| ④ | 電気工作物 | 端末 |
| ⑤ | 電気製品 | 信号機など |

問 1 9 都道府県警察本部が発注する保守点検・診断に関し、点検の対象となる装置について、不適当なものはどれか。

- ① 交通用テレビ端末装置
- ② 端末区間用無線伝送装置
- ③ 自動起動式発動発電機
- ④ トンネル非常用設備
- ⑤ U D 形端末回線集約装置

問 2 0 地点制御用交通信号制御機の定期点検基準に関する記述（ア）、（イ）で、次の（ ）に入るものはどれか。

- （ア） 予め設定されていた各階段の（A）に従って多段動作を行い、各信号灯器の表示は、階段図に従うことを確認する。
- （イ） 入力電源の電圧測定において、A C 1－A C 2 間及びA C 1－E 間の電圧は（B）、またA C 2－E 間の電圧は0 Vであることを確認する。

A	B
① 設定値	A C 9 5 V ～ 1 0 5 V
② 表示時間	A C 1 0 0 V ± 1 0 %
③ 階段図	A C 9 0 V ～ 1 1 0 V
④ 信号制御定数	A C 9 0 V ～ 1 0 5 V
⑤ 表示時間	A C 8 5 V ～ 1 1 5 V

問 2 1 交通信号制御機に連動子機機能が付加された場合の定期点検基準に関する記述（ア）、（イ）で、次の（ ）に入るものはどれか。

- （ア） 親機からの周期信号を監視し、A 信号及びB 信号の（A）受信しない場合は、連動動作を中止する。
- （イ） 同期階段でオフセットを計時終了したときに同期階段の（B）を計時中の場合、次に同期点を受信した時点からオフセットを計時して歩進する。

A	B
① いずれも	最長監視時間
② 片方を	限度青時間
③ いずれも	最短監視時間
④ 片方を	異常短
⑤ いずれも	保証青時間

問 2 2 高所作業車の安全管理の点検項目に関する記述で、不適当なものはどれか。

- ① 傾斜地では、必ず前下りに駐車する。
- ② アウトリガーの張出しは、前、後ろの順に行う。
- ③ 緊急停止装置は有効に作動するか。
- ④ 傾斜角度 7° 以内の傾斜地では、高所作業車を使ってはいけない。
- ⑤ 敷鉄板は 2 枚重ね (20 cm) 以内を限度とする。

問 2 3 鋼管柱の定期点検基準に関する記述で、最も不適当なものはどれか。

- ① 目視で凹み、腐食、傷など確認する。
- ② 角度計により柱の傾きを計測する。
- ③ 目視で地際部の隙間を確認し、腐食が疑われる場合は、ハンマーによる打音検査を行う。
- ④ 不法添架のケーブルを確認した場合は、即刻撤去する。
- ⑤ 必要な場合は、埋設部について非破壊診断装置を使用し診断する。

問 2 4 交通信号灯器 (LED 式) の定期点検基準に関する記述で、警察庁の仕様書で仕様が規定されていないものはどれか。

- ① ユニットの直径
- ② LED 使用個数
- ③ 輝度均斉度 (明るさの均一性)
- ④ 光度 (明るさ)
- ⑤ 色度

問 2 5 交通信号施設の定期点検基準にある避雷器の確認に関する記述で、次の () に入るものはどれか。

避雷器は、変色、(A)、焼損などが確認された場合は、必ず交換すること。

(注釈：劣化したまま使い続けた場合、次に雷を受けると避雷器が雷のエネルギーを抑制できず、装置の (B) に繋がる。)

- | | A | B |
|---|----|------|
| ① | 割れ | 故障 |
| ② | 劣化 | 破壊 |
| ③ | 弛み | 劣化 |
| ④ | 劣化 | 性能低下 |
| ⑤ | 錆び | 故障 |

問 2 6 交通信号制御機の基本的な機能に関する記述で、不適当なものはどれか。

- ① 地点制御用交通信号制御機で動作可能な 3 色制御は、手動・多段・保安の 3 動作である。
- ② リコール機能付きの地点制御用交通信号制御機で時計が故障した場合、多段動作は出来ないが、リコール機能は動作可能である。
- ③ 集中制御用交通信号制御機の閃光動作には、異常閃光、手動閃光、現示切替信号による閃光がある。
- ④ カレンダー機能には、閏年の他に「国民の祝日に関する法律」で規定されている国民の休日及び振替休日が含まれる。
- ⑤ 集中制御用交通信号制御機は、中央装置からの信号制御指令で「遠隔」が指令された場合に、指令を受信後の第 1 階梯の立上がりから遠隔動作を行う。

問 2 7 交通信号施設の保守点検・診断で測定器（電圧又は電流の測定）を使用するときの留意事項に関する記述で、最も不適当なものはどれか。

- ① 測定器を使用する前に、「校正済証」のラベルが貼られているかを確認する。
- ② 装置を稼働させたままで負荷電流を測定する場合、テスターではなくクランプメータを使った方が効率良い。
- ③ アナログテスタで 5 V の電圧を測定する場合、1 2 0 V レンジではなく 1 2 V のレンジで測定する方が、許容差が少ない。
- ④ 電圧測定を両手で行うとテストリードを交錯させ回路をショートする恐れがあるので、必ず片手で作業を行う。
- ⑤ 測定中は他のレンジに切替えたり、テストリードを他の測定端子に差替えない。



問 2 8 交通信号制御機の機能であるフェールセーフに関する記述で、次の（ ）に入るものはどれか。

フェールセーフとは、「主機能が故障した場合、(A) 状態を生じない方向に切替える制御を行うよう (B) で決められている。」

例えば、異なる方向の青信号を表示しようとした場合、これを検出し異常閃光動作を行う。

	A	B
① 異常な		警察庁の仕様書
② 危険な		発注仕様書
③ 正常な		警察庁の通達
④ 危険な		警察庁の仕様書
⑤ 異常な		発注仕様書

問 2 9 安全管理の点検項目に関する記述 (ア) ～ (オ) で、次の（ ）に入るものはどれか。

(ア) 保護帽の点検は、使用区分、耐用年数、(A) などの確認を行う。

(イ) 高所作業（高さ 2 m 以上）では、(B) の平均風速が 1 0 m / s 以上の場合
は、作業を中止する。

(ウ) 安全帯のベルトは、(C) に装着する。

(エ) (D) の視認性が確認された安全チョッキを着用する。

(オ) 梯子の設置角度は、地面に対して (E) 以下とする。

	A	B	C	D	E
① 帽体破損		5 分間	大腿部	作業中	6 0 °
② 保護レベル		2 0 分間	腰	作業中	7 5 °
③ あごひも汚れ		5 分間	骨盤	夜間	6 5 °
④ 検定ラベル		1 0 分間	腰骨部	昼夜	7 5 °
⑤ 保護区分		1 0 分間	腰骨部	夜間	7 0 °

問 3 0 交通信号制御機（地点制御）の動作の優先に関する記述（ア）、（イ）で、次の（ ）に入るものはどれか。

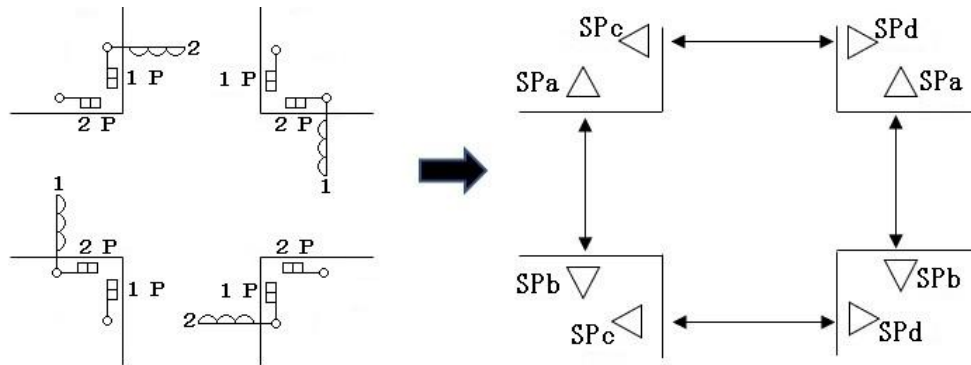
- （ア） 主電源投入時又は復電時には、5 秒間全赤表示信号（（A）と呼ぶ）を表示した後、第 1 階梯から動作を開始する。ただし、閃光切替器を「入」で主電源投入時は、（A）を表示せず直ちに閃光動作を開始する。
- （イ） 手動閃光及び（B）で動作中の場合を除き、手動操作部の動作切替器を「手動」に切替えた場合、手動操作用押ボタンを押すごとに 1 階梯歩進する。

	A	B
①	全赤表示	パターン閃光
②	初期全赤	保安動作
③	全赤表示	異常閃光
④	全赤	パターン閃光
⑤	初期全赤	異常閃光

問 3 1 押ボタン制御用交通信号制御機の切替器操作と動作の組み合わせで、異常と判断すべきものはどれか。

- ① 定周期切替器を「切」に切替→押ボタン動作に移行
- ② 定周期切替器を「入」に切替→定周期動作に移行
- ③ 動作切替器を「手動」に切替→手動動作に移行
- ④ 閃光切替器を「入」に切替→初期全赤計時後、手動閃光に移行
- ⑤ 閃光切替器を「切」に切替→初期全赤計時後、第 1 階梯から通常表示を開始

問 3 2 下図の交差点において「異種鳴き交わし方式」の音響式交通信号付加装置を設置する場合、スピーカの接続で適当なものはどれか。



- ①
- | | | | | | |
|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| SP0 | SP1 | SP2 | SP0 | SP3 | SP4 |
|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
- ②
- | | | | | | |
|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| SP0 | SP1 | SP2 | SP0 | SP3 | SP4 |
|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
- ③
- | | | | | | |
|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| SP0 | SP1 | SP2 | SP0 | SP3 | SP4 |
|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
- ④
- | | | | | | |
|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| SP0 | SP1 | SP2 | SP0 | SP3 | SP4 |
|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
- ⑤
- | | | | | | |
|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| SP0 | SP1 | SP2 | SP0 | SP3 | SP4 |
|-----|-----|-----|-----|-----|-----|

問 3 3 集中制御用交通信号制御機が有する基本動作に関する記述で、不適当なものはどれか。(標準的な 2 現示交差点の場合)

- ① 中央装置からの指令「現示切替時限表」(付加機能)を使った「閃光」動作中に、手動／自動切替器を「手動」に切替えた場合、5 秒間初期全赤表示後第 1 階梯から手動動作となる。
- ② 遠隔動作中に時計異常が発生した場合、中央装置からの時刻データを基に遠隔動作を継続する。
- ③ 遠隔動作が出来ない状況になった場合、単独動作を行う。ただし、過去に「単独動作時限表」が作成出来ていない場合は、保安動作となる。
- ④ 手動／自動切替器を「手動」、閃光切替器を「入」の状態では信号制御機の電源を投入した場合、5 秒間初期全赤を表示せず直ちに「閃光動作」を行う。
- ⑤ 信号制御機の電源を投入後、第 1 階梯にて手動／自動切替器を「手動」に切替えて手動動作を継続し、次の第 1 階梯で手動／自動切替器を「自動」にした場合、その後最終階梯までは「保安動作」となる。

問 3 4 交通信号制御機(地点制御)の操作パネルに示している文字に関する記述で、最も不適当なものはどれか。



- ① 「曜日」: 月曜日～日曜日を表し、番号 1～7 で設定する。
- ② 「日種」: 平日、土曜、休日を表し、番号 1～3 で設定する。
- ③ 「切替」: 最大 10 のパターンを 1 日に 10 回切替える時刻を、番号 0～9 で設定する。
- ④ 「動作」: 付加機能(パターン閃光、連動子機、リコールなど)を実行する時間帯・曜日を設定する。設定する番号と付加機能の対応は、発注時に指定される。
- ⑤ 「経過時間(秒)」: 実行中の階梯の設定値(秒)に対する経過時間を表示する。

問 3 5 光ビーコンの基本機能に関する記述で、次の（ ）に入るものはどれか。
光ビーコンは、中央装置などからの情報を（A）信号（ダウンリンク情報）として送信し、近赤外線車載機からのアップリンク情報を受信、また（B）に送信する。

- | A | B |
|--------|---------------|
| ① 超音波 | 車両感知器制御機 |
| ② 赤外線 | 交通信号制御機（集中制御） |
| ③ 紫外線 | 交通信号制御機（地点制御） |
| ④ 近赤外線 | 中央装置 |
| ⑤ 近赤外線 | 交通情報板 |

問 3 6～問 4 0は短答式です。

解答を短答式解答用紙に記入してください。

解答用紙「氏名、受験番号、受験会場」欄記入もれに注意してください。

問 3 6 交通信号施設の保守点検・診断の目的に関する記述で、次の（ ）に入れる言葉を記載しなさい。

交通信号施設の機能及び（A）を常時適切な状態に維持することによって、各施設の適正検証、長寿命化及び障害の未然防止を図るものである。

問 3 7 交通信号施設の定期点検を行う場合、留意すべき事項に関する記述で、次の（ ）に入れる言葉を記載しなさい。

点検に使用する測定器は、（A）済みのものを使用する。

問 3 8 超音波式車両感知器の定期点検基準に関する記述で、次の（ ）に入れる言葉を記載しなさい。

送受器開口面は、路面に対して（A）であることを確認する。

問 3 9 交通信号制御機の主電源開閉器への配線で、クランプメータを用いて何の値を測定しているのかを記載しなさい。



問 4 0 交通信号制御機の動作及び異常表示灯の点灯条件及びその時の動作状態を表した記述で、(A) の動作状態を記載しなさい。



	点灯している表示灯	動作する条件	動作状態
①	MPU	マイクロコンピュータ異常	保安動作
②	動作中・多段	多段動作中	多段動作
③	タイマ	保安動作中に異常長検出	異常閃光動作
④	全て滅灯	時計異常検出又は多段動作中に異常長検出	保安動作
⑤	(A)・遠隔	遠隔動作中	遠隔動作

以下余白