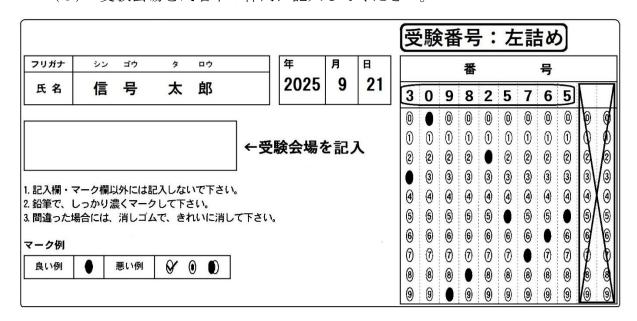
令和7年度

「交通信号設計士」 学科試験問題

【注 意 事 項】

- 1 終了予定時刻は15時05分です。(1時間30分)
- 2 開始30分以降に退出可能ですが、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15時15分までに入場してください。
- 4 ページ数は、表紙及び白紙を含めて16ページです。
- 5 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。
- 6 問1~問35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。
- 7 問36~問40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。
- 8 退出の時は、マークシート及び短答式解答用紙を提出してください。 問題用紙はお持ち帰りください。
- 9 マークシート記入上の注意
 - (1) 受験番号(数字9桁)は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。



_	2	_
	~	

問1~問35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

間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 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、高速道路会社などと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 交通量調查 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

間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、単位有効青時間当たりに(B)を通過し得る(C)の車両台数」と定義される。

	A	В	С
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	В	С
1	道路占用物	道路付属物	道路占用物
2	道路管理物	道路占用物	道路管理物
3	道路付属物	道路占用物	道路占用物
4	道路管理物	道路付属物	道路管理物
(5)	道路占用物	道路付属物	道路付属物

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

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11 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。

間12 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。

Α	В
Λ	D

① 道路交通法施行令 車両制限令

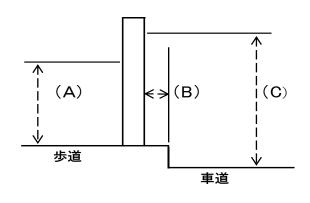
② 道路交通法施行令 道路運送車両法施行令

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13 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。



	Α	L	В		С	
1	2.	5 m	0.1	5 m	4.	0 m
2	2.	5 m	0. 2	2 5 m	4.	5 m
3	2.	5 m	0. 2	2 5 m	5.	0 m
4	3.	0 m	0. 2	2 5 m	4.	5 m
(5)	3.	0 m	0.3	3 0 m	5.	0 m

問14 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、B1票、B2票、C票、D票、E票
- ③ A票、B1票、B2票、C1票、C2票、D票、E票
- ④ A票、B1票、B2票、C票、D1票、D2票、E票
- ⑤ A票、B1票、B2票、C票、D票、E1票、E2票

問15 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16 交通信号工事の設計業務において、実施する項目で誤っているものはどれか。

- ① 工事設計方針協議
- ② 業務計画書作成・提出
- ③ 地下埋設物調査、通線調査
- ④ 道路使用許可申請書作成
- ⑤ 設計図書作成

問17 道路交通法の目的の記述において、正しい組み合わせはどれか。

この法律は、道路における(A)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(B)の防止に資することを目的とする。

	A	В
1	危険	渋滞
2	危険	障害
3	事故	障害
4	事故	渋滞
(5)	事故	危険

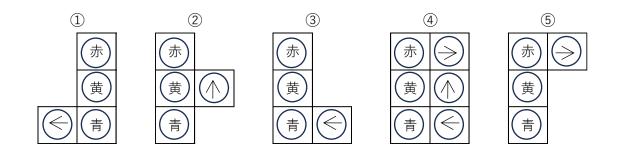
問18 交通信号工事設計ハンドブックにおける信号灯器の高さ基準において、誤っているものはどれか。

- ① 高さ指定道路及び重要物流道路でない場合、車両用信号灯器は灯箱の下面 5.0 m以上の高さで設置しなければならない。
- ② 高さ指定道路及び重要物流道路にあっては、矢印灯器を付加した場合にも灯箱の下面高さを4.8 m以上確保しなければならない。
- ③ 柱頭式(自立式)歩行者用灯器は灯箱の下面の高さを3m程度とする。
- ④ 歩行者用信号灯器にあっては、灯箱の高さを2.5 m以上とすることができる。
- ⑤ 歩行者灯器は一般的には下面高さを一般的には $2.7 \,\mathrm{m} \sim 3.2 \,\mathrm{m}$ で設置するが、横断幅員が狭く、かつ高齢者が多い場合には $2.5 \,\mathrm{m}$ に下げて視認性を確保する検討を行う。

問19 信号灯器、感知器、押しボタンの必要十分な芯数で誤っているものどれか。

1	矢印(1位式)	2 芯
2	歩行者用信号灯器	3芯
3	車両感知器 (1波)	4芯
4	押しボタン (12V) Ⅱ型	4芯
(5)	押しボタン(100V)	4芯

間20 矢印灯器の設置方法で誤っているのはどれか。



間21 標示板と表示板の説明で()に入るものはどれか。

「標示板」とは、「道路標識、区画線及び道路標示に関する命令」に基づく標識とは別に(A)に基づいたものである。

- 一方、表示板は、道路利用者に対する利便性の提供を目的として設置するもので、
- 一部 (B) で表示方法が示されているものもある。

設計対象交差点において標示板又は表示板の設置が必要な場合は、その箇所を含めて設計する。

	A	В
1	道路法	道路交通法
2	道路法	国土交通省通達
3	道路交通法	警察庁通達
4	道路交通法	道路交通法施行規則
(5)	道路交通法施行令	警察庁通達

間22 交通信号工事設計にあたって留意すべき点として不適切なものはどれか。

- ① 十分な視認性を確保した信号灯器の設置位置に配慮する。
- ② 歩行者や車両の通行の障害にならない信号柱の建柱位置とする。
- ③ 地下埋設管のケーブル配線の芯数は、信号灯器等の配線に必要な最小の芯数としなければならない。
- ④ ケーブル架設は、原則として公道等の上空占用とする。
- ⑤ 車道横断埋設管は2条設置することが望ましい。

間23 渋滞長計測用車両感知器の交差点からの標準的な設置位置はどれか。

- \bigcirc 150m, 300m, 500m
- 2) 150m, 300m, 450m
- $3 200 \,\mathrm{m}, 300 \,\mathrm{m}, 400 \,\mathrm{m}$
- (4) 300m, 500m, 750m
- (5) 300m, 600m, 1000m

問24 信号工事設計及び現地調査についての記述であるが、正しい組み合わせは どれか。

信号工事設計に当たって作業項目とその内容、作業実施工程を記載した(A)を作成し、発注者の承認を受ける、また、現地調査に先だって(B)を確認する。

	A	В
1	作業手順書	調査設計方針
2	作業手順書	信号施設図
3	業務計画書	調査設計方針
4	業務計画書	信号施設図
(5)	業務計画書	工事内容

間25 視覚障害者付加装置の音源について誤っているものはどれか。

- ① 音源は、横断歩道の両端に設置する。
- ② 音源の設置位置は、横断歩道の幅員内の中央とする。
- ③ 音源の設置位置は、横断歩道の幅員内の中央とし、縁石より約1m程度歩道側の距離に設定する。
- ④ 音源の高さの標準値は2.5m程度とする。
- ⑤ スピーカの取付角度は、スピーカの中心軸延長線が横断歩道の中心付近とする。

間26 信号現示企画の考え方として、一般的でないものはどれか。

- ① 1サイクルの中で、同一交通流に対して2つ以上の現示を与える場合は、原則として、これらの現示を分離する。
- ② 矢印信号により交通権を与える交通流は、原則として、これに交錯する交通流がないようにする。
- ③ 横断歩行者と左折車は交錯させても良いが左折車が多い場合等には分離する。
- ④ 時差式現示に従う右折車両が右折先横断歩道の歩行者と交錯しないようにする。
- ⑤ 信号現示数は可能な限り少なくする。

問27 交通信号制御機の主な性能として誤っているのはどれか。

- ① 階梯数:最大24ステップ
- ② 灯器出力数:最大36回路
- ③ 多段動作用定数:階梯ごとの表示時間設定8パタン
- ④ カレンダ: 閏年、祝日及び振替休日に対応、12時間以内の停電補償
- ⑤ 異常検出:MPU異常、G-G検出、タイマ異常

問28 交通信号機器に使用されている(過去に使用されているものを含む)伝送 方式で誤っているのはどれか。

- ① UD形伝送
- ② M形伝送
- ③ H形伝送
- ④ U形伝送
- ⑤ T形伝送

間29 サイクル長120秒の3現示交差点で、1現示50%、2現示15%の場合、3現示の時間は何秒になるか。

- ① 20秒
- ② 24秒
- ③ 35秒
- ④ 42秒
- ⑤ 48秒

間30 信号制御系の機能説明で、()に入る言葉として適切なものはどれか。

信号制御系は、交通情報処理機能及び信号制御機能の2つに分類される。交通情報処理機能には、車両感知器からの感知信号をサンプリングし、交通信号機の状態信号に同期して交通量及び(A)などの車両感知器情報を収集した後、待ち行列長及び(B)などの交通情報を算出する。

信号制御機能は、交通情報に基づき、信号制御定数を決定し、交通信号機に対して 制御指令を行う。

A B

- ① 速度 飽和度 (需要率)
- ② 速度 飽和交通流率
- ③ 占有率 飽和度(需要率)
- ④ 渋滞長 飽和交通流率
- ⑤ 渋滞長 飽和度(需要率)

問31 交通信号設計における道路及び交差点形状調査において、次の()にあてはまる言葉をどれか。

工事設計に必要な計測対象は、道路幅員、幅員構成(車線数、中央帯、路肩等)、 (A)であるが、特に道路の傾斜の大きい箇所での工事になる場合は、必要に応じ て縦断勾配、横断勾配も測量する必要がある。

そのほか、(B)を調査する。

	A	В
1	外側半径	道路標示
2	外側半径	舗装種別
3	内側半径	道路標示
4	内側半径	舗装種別
(5)	隅きり半径	舗装種別

問32 信号機の構造及び灯器の高さの基準、青色の灯火の矢印及び黄色の灯火の 矢印の種類及び形状、信号機の灯器の性能が示されている法令、規則はどれか。

- ① 道路法
- ② 交通安全施設等整備事業の推進に関する法律
- ③ 道路構造令
- ④ 道路交通法施行規則
- ⑤ 車両制限令

問33 工事設計契約後、仕様書に示されている業務を実施するにあたり、委託者 に提出し、承認を得なければならないものはどれか。

- ① 工事設計方針書
- ② 業務計画書
- ③ 設計協議資料
- ④ 設計写真撮影場所
- ⑤ 設計委託同意書

問34 マニフェスト票のうち、「処理業者から排出事業者に送付され、最終処分終 了を確認するものはどれか。

- A票
- ② B票
- ③ C票
- ④ D票
- ⑤ E票

問35 歩車分離式制御の方式で、すべての方向の自動車等を同時に停止させている間にすべての方向の歩行者等を同時に横断させる方式であって、斜め方向の横断を認めない方式はどれか。

- ① スクランブル方式
- ② 歩行者専用現示方式
- ③ 右左折車分離方式
- ④ 左折車両分離方式
- ⑤ セパレート方式

問36~問40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36 視覚障害者負荷装置で「ピョ」及び「ピョピョ」又は「カッコー」及び 「カカッコー」の音響を交互に出力する方式は何か。

問37 歩行者用信号機で待ち時間、残り時間を表示する歩行者灯器の名称は何か。

問38 交通管制システムに接続されず「朝・夕」、「日中」、「深夜」というように、交通量の変動に応じて、予め設定した秒数及び切替パタンに従って動作する制御方式は何か。

問39 交通信号制御機の調査で必要な項目で、次の()に入る項目として、適当なものは何か。

銘板、信号現示階梯図、立上りケーブル芯数及び使用状況、()、電源供給線や通信回線の引込状況、補助ケース内の収容状況確認、制御種別及び機能、連動方法

問40 交差点流入部直近が、ガード等の構造物やカーブまたは上り坂により、交差点までの視距が十分でない場合、追突等の事故防止を図るために設置を検討するものをひとつ書きなさい。

以下余白