

平成 19 年度

交通工学会研究会認定TOP資格試験

交通工学会研究会認定TOE資格試験

問題用紙

1. 答案用紙に氏名と受験番号を必ず記入してください。また、受験番号の下の○の中を受験番号のとおり正確に塗りつぶしてください。
2. 解答は、別紙マークシート方式の答案用紙にある「解答欄」の(1)から(5)の中で、正しいものを1つだけ塗りつぶして下さい。
3. 解答を2つ以上マークした問題は採点の対象となりません。
4. 問題用紙は、各自が使用したものに限り、退室時に持ち帰ることができます。
5. 途中退出することができるのは、試験開始から1時間を経過した後から、試験終了の15分前までです。
6. TOP資格試験受験者は1番から70番まですべての問題に解答してください。TOE資格試験受験者は1番から50番までの問題に解答してください。

【問題 1】 我が国で実施されている道路交通センサスの自動車起終点調査についての次の記述のうち、正しいものを選び。

- (1) 車両の所有者にアンケート調査票を郵送で配布・回収して調査している。
- (2) 現在では、3年に1回の頻度で、日本全国を対象として調査が行われている。
- (3) 春季の平日・休日の1日の運行実態が調査されている。
- (4) サンプルの抽出率は概ね1%程度で実施されている。
- (5) 調査項目は、調査対象車両の車種、所有形態や、各トリップの起終点の位置、出発・到着時刻、トリップの目的、乗車人数等である。

【問題 2】 速度調査に関する次の記述 A～D の正誤について、正しい組み合わせのものを選べ。

- A：旅行速度とは、ある区間における停止時間を除いた平均的な速度を意味する。
B：走行速度とは、ある区間における停止時間を含めた平均的な速度を意味する。
C：ある2地点において通過車両のナンバープレートの番号と通過時刻を記録することにより、2地点間の所要時間や旅行速度を求めることができる。
D：「プローブカー」が交通の中に一定割合含まれるようになれば、調査のために特別な試験車を投入することなく、日常的に速度データが収集できることが期待される。

- | | A | B | C | D |
|-----|---|---|---|---|
| (1) | 正 | 正 | 誤 | 正 |
| (2) | 正 | 正 | 誤 | 誤 |
| (3) | 誤 | 正 | 正 | 正 |
| (4) | 誤 | 誤 | 正 | 正 |
| (5) | 誤 | 誤 | 正 | 誤 |

【問題3】 交差点交通調査に関する次の記述 A～D の正誤について、正しい組み合わせのものを選べ。

- A：交差点が交通渋滞にある場合の方向別交通量の測定台数は、交通需要量とはいえない。
B：交差点の各流入部の飽和交通流率の調査では、対象流入部の下流側に交通の滞留がないことと、対象流入部の上流から十分な交通需要があることに留意する必要がある。
C：信号待ち行列長の調査では、一般に青表示開始時の待ち行列長を計測することが多い。
D：信号待ち回数の調査では、1 台の車両が、ある信号交差点を通過するまでに遭遇する青表示の回数を計測する。

	A	B	C	D
(1)	正	正	正	正
(2)	正	正	正	誤
(3)	誤	正	誤	正
(4)	正	誤	正	誤
(5)	誤	誤	正	正

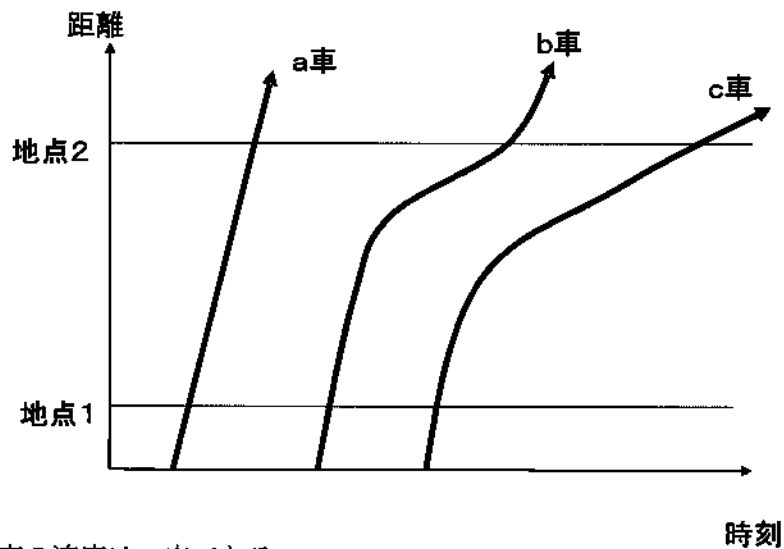
【問題 4】 交通量調査に関する次の記述のうち、誤っているものを選べ。

- (1) 交通量調査では、調査の目的と対象地域とを勘案して、適切な調査日・時間帯と期間などを設定しなければならない。
(2) 交通量調査の計測単位としては、一般に 1 時間をとることが多いが、ピーク特性に着目する場合や交通信号処理計画の場合には 15 分ないしそれ以下の単位で計測される。
(3) 人手による交通量調査では、大型車の判定は、一般的に車両そのものの形状を見て判断する以外に方法がない。
(4) 車両感知器による交通量調査では、通過台数や占有率などを計測することができる。
(5) スクリーンライン調査は、スクリーンラインを横断する交通量を把握するものである。

【問題 5】 ある事柄の発生回数がポアソン分布に従うとき、その事柄の発生時間間隔の分布形を次のものから選べ。

- (1) ポアソン分布
- (2) 指数分布
- (3) ガンベル分布
- (4) 正規分布
- (5) t 分布

【問題6】 図は 3 台の車両の走行状態を示した時間・距離図である。A ～ D の記述について、正誤の正しい組み合わせのものを選べ。



- A：a 車の速度は一定である。
 B：地点 1 と 2 との間の区間速度が最も速いのは a 車である。
 C：b 車はいったん停止している。
 D：c 車は次第に加速している。

- | | A | B | C | D |
|-----|---|---|---|---|
| (1) | 正 | 誤 | 正 | 誤 |
| (2) | 正 | 正 | 誤 | 誤 |
| (3) | 誤 | 正 | 誤 | 正 |
| (4) | 誤 | 誤 | 正 | 誤 |
| (5) | 正 | 正 | 誤 | 正 |

【問題 7】 自動車交通流に関する次の記述のうち、誤っているものを選び。

- (1) 時間平均速度は、ある地点を計測時間中に通過した車両の速度の算術平均である。
- (2) 空間平均速度は、ある時刻に道路上の計測区間に存在する車両の速度の算術平均である。
- (3) ある微小区間に計測時間中に車両が存在した時間の割合を空間占有率という。
- (4) 交通密度は、ある時刻に道路延長の単位距離あたりに存在する車両数である。
- (5) 通常、交通流率は、1 時間よりも短い時間単位で計測した交通量を 1 時間あたりに換算したものである。

【問題 8】 交通量と交通密度と空間平均速度に関する次の記述のうち、誤っているものを選び。

- (1) 交通量(q)と密度(k)と速度(v)の間では次式が成立する。

$$v=k/q$$

- (2) 臨界密度は最大交通量時の密度である。
- (3) 一般に 1 つの交通量に対して、2 つの交通状態（密度、速度）が存在する。
- (4) 速度は密度の単調減少関数となる性質を持つ。
- (5) 自由速度とは交通量と密度がゼロのときの速度である。

【問題9】 交通量変動に関する次の記述の空欄 A～D に当てはまる語句の正しい組み合わせのものを選び。

道路上のある地点において観測された、1 年間の総時間数 8,760 時間の時間交通量を大きい順に並べた図のことを年交通量順位図といい、一般に道路の利用特性や地域特性によってその形状が異なる。(A) の上位の部分では、それほど交通量が変わらないのに対し、(B) や (C) の上位の部分では、最初の方の順位の交通量が極端に高くなる傾向がある。この図における 30 番目時間交通量の年平均日交通量 (AADT) に対する比率 (%) を普通 (D) という。

A	B	C	D
(1) 都市部	地方部	観光道路	D 値
(2) 観光道路	都市部	地方部	K 値
(3) 観光道路	都市部	地方部	D 値
(4) 地方部	都市部	観光道路	K 値
(5) 都市部	地方部	観光道路	K 値

【問題 10】 片側 2 車線の高速道路における単路部の車線利用率に関する次の記述として、空欄 A～D に当てはまる語句の正しい組み合わせのものを選び。

一般的な傾向として、交通量が少ないときには (A) 車線の利用率が低く、(B) 車線の利用率が高い。交通量の増大とともに、利用率の逆転が生じる。最大交通量付近では、(C) 車線の利用率は (D) 割程度になる。

A	B	C	D
(1) 走行	追越	走行	5
(2) 走行	追越	走行	7
(3) 走行	追越	追越	6
(4) 追越	走行	走行	7
(5) 追越	走行	追越	6

【問題 11】 微視的な交通現象に関する次の記述のうち、誤っているものを選び。

- (1) 平均車頭時間と交通量の間には、反比例の関係がある。
- (2) 交通量が少ない場合に、ある一定時間に到着する車両の台数の分布はポアソン分布で近似できる。
- (3) 自動車の速度の分布は、およそ正規分布で近似できる。
- (4) 渋滞流における車両の追従挙動では、速度が高くなるにつれ車頭時間が長くなる。
- (5) 2 車線道路で 1 台追い越すのに要する時間は、6 ～ 8 秒程度である。

【問題 12】 ボトルネックに関する次の記述のうち、正しいものを選び。

- (1) ボトルネックより上流の地点で、非渋滞時に交通量を観測すれば、そのボトルネックの交通容量を知ることができる。
- (2) 渋滞のとき、ボトルネック上流に形成される渋滞車列よりもさらに上流の地点で交通量を観測すれば、そのボトルネックの交通容量を知ることができる。
- (3) ボトルネックより下流の地点で交通量を観測すれば、渋滞が発生しても交通需要を知ることができる。
- (4) ある地点が渋滞状態の場合は、その地点で交通量を観測すれば、上流のボトルネックの交通容量を知ることができる。
- (5) 渋滞のとき、ボトルネック上流に形成される渋滞車列の中の地点で交通量を計測すれば、そのボトルネックの交通容量を知ることができる。

【問題 13】 自動車の走行性能に関する次の記述のうち、正しいものを選び。

- (1) 自動車に働く走行抵抗は、転がり抵抗、空気抵抗、勾配抵抗の 3 種類の抵抗の和である。
- (2) 自動車が水で覆われた路面を高速走行するとき、タイヤが水面に浮いて走行する状態をハイドロプレーニング現象という。この時タイヤと路面間の摩擦力がなくなるので、タイヤは空転し、ハンドル操作は不能となる。
- (3) オーバーステアとは、一定ハンドル角のまま円周上を定速旋回するとき、車速を増大させると回転半径が大きくなる特性を指す。
- (4) 自動車の空気抵抗は、路面とタイヤの摩擦係数、スリップ率、車両総重量および速度で決まる。
- (5) タイヤと路面の間の摩擦係数（摩擦力和車両重量の比）は、速度に関わらず一定である。

【問題 14】 自動車の排出ガスに関する記述のうち、誤っているものを選び。

- (1) ガソリンエンジンでは、三元触媒が開発されたため、現在では $\text{CO} \cdot \text{HC} \cdot \text{NO}_x$ の除去率は向上した。
- (2) 二酸化炭素 (CO_2) の排出量を削減するためには、自動車の燃料消費効率の向上が有効である。
- (3) ディーゼルエンジンから排出される浮遊粒子状物質 (SPM) は、エンジンの不完全燃焼時に生じる煤 (スス) である。
- (4) ディーゼルエンジンの窒素酸化物 (NO_x) の生成は、低温燃焼時に増加する傾向にある。
- (5) 我が国の運輸部門から排出される二酸化炭素 (CO_2) のうちで、自動車から排出される割合は、約 9 割に達する。

【問題 15】歩行者交通流に関する次の記述 A～D の正誤について、正しい組み合わせのものを選べ。

A：歩行者密度が一定の値を超えると、歩行速度は急激に低下する。

B：自由歩行速度とは、歩行目的が散歩や買い物の場合の速度をいう。

C：歩行者密度の単位は、一般に人／m で表される。

D：一般に買物目的の歩行速度は、通勤目的の歩行速度に比べて低い。

A B C D

(1) 正 正 誤 誤

(2) 正 誤 正 誤

(3) 正 誤 誤 正

(4) 誤 正 誤 正

(5) 誤 正 正 誤

【問題 16】道路の区分に関する次の記述の空欄 A～D に当てはまる語句の正しい組み合わせのものを選べ。

道路構造令において、道路は（ A ）とそれ以外の道路の別と道路が存する（ B ）により、第 1 種から第 4 種までに分類される。さらに、各種別に属する道路は計画交通量と道路が存する地域の（ C ）などによって（ D ）別に分類される。

①高速道路 ②高速自動車国道および自動車専用道路 ③国道 ④地域（都市部と地方部）
⑤地域（平地部と山地部） ⑥地形 ⑦土地利用状況 ⑧水準 ⑨級

A B C D

(1) ① ⑤ ⑦ ⑧

(2) ① ④ ⑥ ⑨

(3) ② ⑤ ⑦ ⑨

(4) ② ④ ⑥ ⑨

(5) ③ ④ ⑦ ⑧

【問題 17】 設計車両に関する次の記述の空欄 A～D に当てはまる数字の正しい組み合わせのものを選び。

道路構造令で規定されている設計車両には小型自動車、小型自動車等、普通自動車およびセミトレーラ連結車の 4 種類がある。普通自動車の長さは（ A ） m、小型自動車等の長さは（ B ） m と最大寸法が定められている。また、普通自動車の高さは（ C ） m、幅は（ D ） m と最大寸法が定められている。

	A	B	C	D
(1)	10	6.0	2.8	2.0
(2)	10	4.7	3.8	2.5
(3)	12	4.7	2.8	2.5
(4)	12	6.0	3.8	2.5
(5)	15	4.7	3.8	2.0

【問題 18】 平面線形と縦断線形の組み合わせに関する次の記述のうち、誤っているものを選び。

- (1) 平面曲線と縦断曲線の位相が合うことを避ける。
- (2) 凸型縦断曲線の頂部または凹型縦断曲線の底部に急な平面曲線を入れることを避ける。
- (3) 平面曲線と縦断曲線との大きさの均衡を保つ。
- (4) 平面線形が長い直線となっている区間に凹型縦断曲線を入れることを避ける。
- (5) 1 つの平面曲線内で、縦断曲線が凹凸を繰り返すことは避ける。

【問題 19】 平面線形に関する次の記述のうち、誤っているものを選び。

- (1) 平面線形の要素として、直線、円曲線、緩和曲線の 3 つがある。
- (2) 適度の円曲線を用いると、景観が適度に変化するので、運転者に適切な刺激を与えることができる。
- (3) 道路交角が小さい場合に曲線長が短い円曲線が入ることを避ける。
- (4) 同方向に屈曲する曲線の間に短い直線が入ることが望ましい。
- (5) クロソイド曲線は、曲率 0 の点からの曲線に沿った距離に比例して、曲率が一様に増大する曲線である。

【問題 20】 視距に関する次の記述のうち、誤っているものを選び。

- (1) 制動停止視距は、車線の中心線上 1.2 m の高さから高さ 10 cm の障害物を発見して安全に停止するのに必要な距離である。
- (2) 追越視距とは、被追越車の後端に追いついた追い越し動作開始点から追い越しが完了するまでに追越車と対向車が走行した距離の和である。
- (3) 制動停止視距は速度の 2 乗に比例する。
- (4) 制動停止視距を求める際の縦すべり摩擦係数の設定においては、寒冷地では積雪や路面の凍結の影響も考慮する必要がある。
- (5) 視距の確保は、平面線形の他に縦断勾配が変移する場所で問題となる場合がある。

【問題 21】 隣接する平面交差点との最小間隔を制約する要素として、重要でないものを選べ。

- (1) 織込み長
- (2) 平面交差の交差角
- (3) 信号交差点における滞留長
- (4) 右折車線長や減速車線長
- (5) 運転者の注意力の限界

【問題 22】 平面交差に関する次の記述の空欄 A～C に当てはまる数字と語句の正しい組み合わせのものを選べ。

平面交差は原則として（ A ）枝以上とならないようにし、交差角はできるだけ直角またはそれに近い角度（ B ）になるように計画する必要がある。またくい違い交差や（ C ）は極力避けなければならない。

	A	B	C
(1)	4	60° 以上	折れ脚交差
(2)	4	80° 以上	T 字交差
(3)	5	60° 以上	折れ脚交差
(4)	5	80° 以上	Y 字交差
(5)	6	60° 以上	T 字交差

【問題 23】 平面交差の設計段階における幾何構造と交通制御に関する次の記述のうち、誤っているものを選び。

- (1) 交差点流出部の車線は流入部の直進車線の延長上に配置し、交差点内で車線をシフトすることは避ける。
- (2) 普通道路の右左折車線の幅員は 3.00 m を標準とするが、状況により 3.25～2.75 m を選ぶことができる。
- (3) 第一種の道路における平面交差は、本線の交通を阻害しない限度において認められるべきであり、信号制御は行わない。
- (4) 設計速度 60 km/hr 以上の道路では、直進交通に対して一時停止制御を行わない。
- (5) 一般的には互いに交差する交通の合計交通量が約 3000 [台/時] 以下であれば、交通量の少ない側の交通を一時停止制御によって捌くことができる。ただし、安全面からの検討も必要である。

【問題 24】 立体交差の加減速車線に関する次の記述の空欄 A、B に当てはまる語句の正しい組み合わせのものを選び。

流出入ランプと本線との接続部に設ける加減速車線には、(A) と (B) の二形式があり、減速車線の場合は、運転者の流出軌跡に近い (B) の方が優れているといわれている。

A	B
(1) 単線式	複線式
(2) 直結式	準直結式
(3) 直接式	平行式
(4) 平行式	直接式
(5) 直結式	ループ式

【問題 25】 道路トンネルの照明、換気に関する次の記述のうち、誤っているものを選び。

- (1) トンネル照明の構成は、基本照明、入口部照明、出口部照明等からなる。
- (2) トンネル照明には、低圧ナトリウムランプ、高圧ナトリウムランプがよく使われる。
- (3) 非対称照明方式は、往復分離（一方通行）のトンネルにおいて、特に視認性を高めるために用いられる。
- (4) 道路トンネルでは、二酸化炭素と煤煙を換気施設の設計の対象とする物質としている。
- (5) トンネル換気方式は、自然換気と機械換気に二分され、機械換気には縦流換気、横流換気方式などがある。

【問題 26】 警察庁交通統計において定義されている「24 時間死者数」と「30 日以内死者数」に関する記述として誤っているものを選び。

- (1) 24 時間、30 日以内とも事故発生から死亡までの経過時間を指している。
- (2) 24 時間死者数については戦後すぐから統計が取られている。
- (3) 30 日以内死者数の統計が取られ始めたのは平成に入ってからであるが、国際的な比較をするのに適している。
- (4) 30 日以内死者数は 24 時間死者数のおよそ 1.5 倍である。
- (5) 24 時間死者数と 30 日以内死者数は絶対値の差はあるものの、傾向自体に大きな差はない。

【問題27】 最近の交通事故に関する次の記述のうち、誤っているものを選び。

- (1) 交通事故の半分以上は交差点および交差点付近で発生している。
- (2) 車両相互事故は事故全体でも、死亡事故でも件数で約 50%を占める。
- (3) 高速道路の走行台キロあたりの死亡事故件数は一般道路より低い。
- (4) 交通事故による負傷者数は年間 100 万人を越えている。
- (5) わが国の人口 10 万人当たりの交通事故死亡者数は先進諸国とほぼ同じである。

【問題28】 近年の交通事故死者数に関する次の記述の中の空欄 A、B、C に当てはまる語句の適切な組み合わせのものを選べ。

近年の交通事故死者数に占める 70 歳以上の割合は、平成 18 年には（ A ）を占めている。また人口当たりでも全年齢では 10 万人あたりの交通事故死亡者数は約（ B ）であるのに対して、70 歳以上ではその（ C ）以上の高率である。

	A	B	C
(1)	2 割弱	10 人	2 倍
(2)	2 割弱	5 人	4 倍
(3)	2 割強	10 人	2 倍
(4)	3 割以上	5 人	2 倍
(5)	3 割以上	10 人	4 倍

【問題 29】 交通事故分析に関する次の記述 A～C の正誤について、正しい組み合わせのものを選べ。

A：交通事故の発生要因は、人的要因、道路要因、環境要因、地域要因の4つの要因に大別される。

B：安全を目的とした交通事故の原因の究明においては、法律に違反するか否かにかかわらず、事故の発生に関与した要因を抽出する。

C：交通事故の対策立案につながる分析は、個別的箇所を対象とする分析と、広域あるいは全国を対象とする分析とに分類することができる。

A B C

- (1) 正 正 正
- (2) 正 正 誤
- (3) 誤 正 正
- (4) 誤 正 誤
- (5) 誤 誤 誤

【問題 30】 交通事故分析に関する次の記述 A～C の正誤について、正しい組み合わせのものを選べ。

A：事故多発箇所の対策立案のための分析には、交通事故発生状況図や道路現況図は欠かせない。

B：対策の力点を高齢歩行者に置くべきというような方針の客観的根拠は、交通事故統計原票の集計・分析で得られる。

C：シートベルト着用促進による死亡者減少数の予測を行うための情報は、交通事故統計原票の集計・分析では得られない。

A B C

- (1) 正 正 正
- (2) 正 正 誤
- (3) 正 誤 正
- (4) 正 誤 誤
- (5) 誤 誤 誤

【問題 31】 以下に、交通事故対策の目的分類ごとに、これに関する語句をそれぞれ 2 つずつあげてある。このうちで、適切でない語句を含んでいるものを選べ。

- (1) 予防安全：取締り
視線誘導
- (2) 衝突回避：非常待避所
ABS
- (3) 衝突安全：ガードレール
オートクルーズ
- (4) 救急救命：救急車優先信号システム
自動ドアロック解除
- (5) 治療：リハビリ
交通事故専門の医療

【問題 32】 交通事故対策の効果評価に関する次の記述のうち、誤っているものを選べ。

- (1) ある交差点の年間の事故発生件数の偶然性を考慮するときには、一般的に、事故発生件数は正規分布に従うと仮定する。
- (2) 単なる偶然による事故件数の減少を対策の効果と誤る確率を 5 %あるいは 10 %に抑えるような判定手法を採ることが望ましい。
- (3) ある対策が施されたグループとそうでないグループについて、対象とする種類の事故の発生割合を比べる調査方法を有無比較調査という。
- (4) 二対比較法は、事前事後の交通量など道路交通状況の変化を考慮に入れて、事故対策効果を推計評価するのに用いることができる。
- (5) 交通事故データが十分に収集できない場合には、錯綜事象を対象にデータ収集することもある。

【問題 33】 次に示す交通管理の目的、手法と手法例の組み合わせのうち、誤っているものを選び。

＜目的＞	＜手法＞	＜手法例＞
(1) 事故発生確率の低減	交通流の空間的・時間的分離	信号機
(2) 容量の有効活用	容量の適正配分	リバーシブルレーン
(3) 需要の平準化	空間的な集中防止	進行方向別通行区分
(4) 需要の抑制	公共輸送機関への転換	バス専用レーン
(5) 排出量の低減	交通円滑化対策	信号制御の高度化

【問題 34】 道路交通法による交通規制に関する記述 A～D の正誤について、正しい組み合わせのものを選び。

- A：限られた区域・区間・場所に適用される特別ルールとしての通行方法を規定することができる。
- B：民間の警備員が駐車場出入口付近で行う交通誘導は交通規制に含まれる。
- C：交通事故、交通渋滞の発生状況、地域住民の声などを十分に把握・検討し、様々な交通規制を有機的に組み合わせる必要がある。
- D：個々の警察官も状況により一時的に交通規制を行うことができる。

	A	B	C	D
(1)	誤	正	正	正
(2)	正	誤	正	誤
(3)	誤	正	誤	正
(4)	正	誤	正	正
(5)	誤	誤	誤	正

【問題 35】 一方通行規制に関する次の記述の空欄 A～E に当てはまる語句の、正しい組み合わせのものを選べ。

一方通行は、幅員が（ A ）道路や（ B ）の多い道路において、相互通行による輻輳した交通を単純化するのに効果的である。

市街地や屈曲部の一方通行では、（ C ）等の安全対策を併せて実施する。また一方通行によって（ D ）が極端に長くなったり、（ E ）の抜け道ができたりということが無いようにする。

	A	B	C	D	E
(1)	狭い	右折車両	速度規制	迂回距離	通過交通
(2)	狭い	右折車両	速度規制	信号サイクル長	地区内交通
(3)	狭い	右折車両	追越し禁止	信号サイクル長	通過交通
(4)	広い	直進車両	追越し禁止	信号サイクル長	地区内交通
(5)	広い	直進車両	追越し禁止	迂回距離	通過交通

【問題 36】 交通規制に関する次の記述のうち、誤っているものを選べ。

- (1) 路線バスの優先通行帯規制においては、路線バス以外の一般車両はこの通行帯を通行できない。
- (2) 右折専用通行帯（右折レーン）が設置できない場合や、右折現示を設けることができない場合には、右折禁止規制によって交差点交通容量の増大を図ることも考えられる。
- (3) 幹線道路などにおいては駐車禁止規制を強化する一方で、短時間駐車需要が多い路線では時間制限駐車区間規制を実施するなど、駐車の効用に配慮すべきである。
- (4) 路線バスの優先通行帯規制の適用に当たっては、運行本数がピーク時 1 時間当たり 1 方向概ね 20 台以上を目安とする。
- (5) 都市交通問題を解決するためには、駐車禁止・駐停車禁止規制を的確に実施するとともに、公共交通機関の充実や駐車場の建設などの施策をあわせて実施することが必要である。

【問題 37】 信号制御に関する次の記述の空欄 A～D に当てはまる語句として、正しい組み合わせのものを選べ。

(A) とは、交差点流入部において、交通需要が十分に存在する状態で、単位時間当たりに停止線を通過し得る最大の車両数である。通常は青 1 時間当たりの通過台数で表される。(B) とは、設計交通量を (A) で除した値で、各流入部において同一の現示で処理される交通流ごとに計算される。(C) は、各信号現示における最大の (B) である。(D) は、各現示の需要率の合計値で、これが 1.0 を超えるとどのように信号制御をしてもそのままでは設計交通量を捌くことはできない。

	A	B	C	D
(1)	飽和交通流率	需要率	現示の需要率	交差点の需要率
(2)	飽和交通流率	現示の需要率	交差点の需要率	需要率
(3)	需要率	飽和交通流率	現示の需要率	交差点の需要率
(4)	需要率	現示の需要率	交差点の需要率	飽和交通流率
(5)	需要率	飽和交通流率	交差点の需要率	現示の需要率

【問題 38】 信号表示案の設計手順に関する次の項目 A～D について、設計手順として正しい順番の組み合わせを選べ。

- A：サイクル長の算定
- B：交差点の需要率の算定
- C：信号現示の設定
- D：スプリットの算定

- (1) B→C→D→A
- (2) C→B→A→D
- (3) C→D→A→B
- (4) A→B→D→C
- (5) D→C→A→B

【問題 39】 信号制御の基礎的事項に関する次の記述 A～C の正誤について、正しい組み合わせのものを選べ。

- A： 信号現示とは、1つの交差点において、あるひとつまたはそれ以上の交通流に対して同時に与えられる通行権またはその通行権が割り当てられている状態をいう。通常、各現示の変わり目には、青表示の後に「黄表示」があり、それに続いて次の現示の青表示が開始される前にすべての方向に「全赤表示」がある。
- B： 制御パラメータは、ある青の表示開始から、同じ青が再び表示されるまでの時間を示す「サイクル長」、各現示に割り当てられる時間の長さを示す「スプリット」、各交差点の系統方向の青の開始時刻の差を示す「オフセット」からなる。
- C： 有効青時間の終了時刻から次現示の青時間の開始時刻までの時間を「クリアランス損失」という。クリアランス損失は交差点の大きさによって影響を受けない。

A B C

- (1) 誤 正 誤
- (2) 正 誤 正
- (3) 正 正 誤
- (4) 正 誤 誤
- (5) 誤 誤 正

【問題 40】 系統制御におけるオフセットの設定に関する次の記述のうち、誤っているものを選べ。

- (1) 平等オフセットとは、上下双方向の交通流に対してほぼ同等の系統効果を与えるようにオフセットを設定する方式である。
- (2) 優先オフセットとは、朝、夕のラッシュ時などにおいて、上下いずれかの方向の交通流に対し優先的に系統効果を与えるようにオフセットを設定する方式である。
- (3) 同時式オフセットは、隣接する交差点の信号機の青表示をほぼ同時に表示する方式で、一般に速度が低い場合に適用する。
- (4) 交互式オフセットは、隣接する交差点の信号機の青をほぼ半周期ずらして表示する方式で、一般に交差点間の距離が長い場合に適用する。
- (5) 基本オフセットとは、すべての交通を直進流とみなした場合に、これらが最も円滑に流れる設定値をいう。

【問題 41】 路上工事に関する次の記述 A～D の正誤について、正しい組み合わせのものを
選べ。

- A： 公益企業者による占用工事に当たっては、道路管理者もしくは警察署長のいずれかの
許可を受けなければならない。
- B： 道路工事区間で発生する交通事故の被害者のほとんどは、一般の歩行者である。
- C： 路上工事での安全かつ円滑な交通運用には、渋滞の発生を極力回避するような工事実
施時間などの検討が欠かせない。
- D： 路上工事における保安施設の設置は 常に上流から開始する。

- | | A | B | C | D |
|-----|---|---|---|---|
| (1) | 正 | 正 | 正 | 誤 |
| (2) | 正 | 正 | 誤 | 誤 |
| (3) | 正 | 誤 | 正 | 誤 |
| (4) | 誤 | 誤 | 正 | 正 |
| (5) | 誤 | 誤 | 誤 | 正 |

【問題 42】 交通運用方策に関する次の記述のうち、誤っているものを選べ。

- (1) 交差点の交通容量を増加させるために、各流入部の車線当たりの幅員を小さくして、
車線数を増やすということをしてはならない。
- (2) 右折需要が大きく変動する交差点流入部では、右折感應制御を導入して右折需要に見
合った右折現示時間が得られるようにすることが望ましい。
- (3) 自動料金支払い（ETC）システム導入の目的のひとつとして、料金所渋滞の緩和があ
げられる。
- (4) 右折ポケットとは、交差点において、右折待機車の側方を直進車が通過可能なように
設けられた幅広の右直混用車線をいう。
- (5) 一般に、信号交差点付近での路上駐車は、それ以外の区間での路上駐車に比べ、道路
の交通容量に与える影響の度合いは大きい。

【問題 43】 道路の分類に関する次の記述のうち、誤っているものを選び。

- (1) 道路法による「道路」とは、一般交通の用に供する道路であつて、高速自動車国道、一般国道、都道府県道、市町村道の 4 区分に該当するものをいう。
- (2) 高速自動車国道と一般国道は、あわせて全国的な幹線道路網を構成するもので、国が政令で路線を指定する。
- (3) 都道府県道は地方的な幹線道路網で、都道府県知事により認定される。
- (4) 市町村道は市町村内の区域にある道路で、市町村長により認定される。
- (5) 道路交通法での道路の定義は、道路法に規定する道路と道路運送法に規定する自動車道の 2 種類としている。

【問題 44】 自動車 OD 調査を基礎として、道路交通需要予測を行う場合の一般的なプロセスとして正しい順番の組み合わせを選び。

- A : 分布交通量
- B : 発生集中交通量
- C : 交通機関別交通量
- D : 配分交通量

- (1) A→B→C
- (2) A→C→D
- (3) B→A→C
- (4) B→A→D
- (5) B→C→D

【問題 45】設計時間交通量に関する次の記述 A～E の正誤について、正しい組み合わせのものを選べ。

- A：設計時間交通量とは、交通の円滑性と経済性を考慮して、設計上考慮すべき 1 時間当たりの交通需要に相当するものである。
- B：設計時間交通量には、年交通量順位図の 30 番目時間交通量を用いるという考え方が一般的である。
- C：将来の設計時間交通量は、将来の年交通量順位図がないため、「設計時間交通量 = 将来の年平均日交通量 × K 値 / 100」で算定する。
- D：設計時間交通量は、車線数にかかわらず往復交通量で表す。
- E：設計時間交通量と設計時間交通容量を比較して、交通需要が交通容量を上回らないように車線数を決定する。

	A	B	C	D	E
(1)	正	正	正	正	正
(2)	正	正	正	誤	正
(3)	誤	正	正	正	誤
(4)	誤	誤	正	正	正
(5)	正	正	誤	誤	正

【問題 46】現在の日本の設計基準において、可能交通容量の算定式に反映されていないものを選べ。

- (1) 大型車混入率
- (2) 縦断勾配
- (3) 車線幅員
- (4) 沿道要因
- (5) 平面線形要因

【問題 47】 公共交通システムの計画に関する次の記述のうち、誤っているものを選び。

- (1) 都市交通の計画の際には、道路交通と共に公共交通機関についても考慮する必要がある。
- (2) 都市鉄道の計画は、交通政策審議会答申に基づいて長期的な視点から計画案が策定される。
- (3) モノレールや新交通システムのインフラ整備には、多くの場合、鉄道財源による国の支援が行われる。
- (4) 欧米諸国では、LRT の新規導入が、地方都市中心市街地の再活性化や道路交通問題の緩和に寄与している都市が増加している。
- (5) 行政の支援を前提とした小型の車両による、福祉的な意味合いの濃い路線の開設が進んでおり、それらはコミュニティバスと総称される。

【問題48】 交通需要マネジメント（TDM）に関する次の記述のうち、誤っているものを選び。

- (1) TDM とは、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、乗車効率、積載効率を変更する手法である。
- (2) TDM 施策の一つであるカープールとは、都市の外縁部で車から公共交通機関に乗り換えさせるために、乗り換え地点での駐車場整備を行うことである。
- (3) SOHO、電子会議、電子ショッピング等の推進による交通発生源の調整も TDM 施策の 1 つである。
- (4) 交通手段を変更する TDM 施策として、駅前広場の整備、バスレーンの設置など公共交通機関を使いやすくすることにより、自動車交通量を減少させる方法がある。
- (5) TDM 施策の導入に当たっては、社会実験等を活用し、その効果を事前に検証することがよく行われている。

【問題 49】 一般国道の新設時に、環境影響評価法により必ず環境影響評価を行わねばならないとされている対象となる道路事業として正しいものを選べ。

- (1) すべて
- (2) 5 km 以上はすべて
- (3) 4 車線以上はすべて
- (4) 4 車線以上かつ 5 km 以上
- (5) 4 車線以上かつ 10 km 以上

【問題 50】 以下に示す法令と所管官庁の関係のうち、誤っているものを選べ。

- (1) 道路法 — 国土交通省道路局
- (2) 道路構造令 — 国土交通省道路局
- (3) 車両制限令 — 国家公安委員会（警察庁交通局）と国土交通省道路局の共管
- (4) 道路交通法 — 国家公安委員会（警察庁交通局）
- (5) 道路標識、区画線及び道路標示に関する命令
 - 国家公安委員会（警察庁交通局）と国土交通省道路局の共管

TOE 資格試験受験者は、以上の 50 問で終わりです。

TOP 資格試験受験者は、以下の 20 問にも解答してください。

【問題 51】 次に挙げる道路交通関連調査のうち、交通流動調査に該当しないものを選び。

- (1) 国勢調査の従業地・通学地調査
- (2) 道路交通センサスの一般交通量調査
- (3) パーソントリップ調査
- (4) 物資流動調査
- (5) 道路交通センサスの自動車起終点調査

【問題 52】 次の統計指標のうち、他と性質の違うものを選び。

- (1) 50 パーセンタイル値
- (2) 平均値
- (3) 標準偏差
- (4) 中央値
- (5) 最頻値

【問題 53】 交差点の交通現象に関する次の記述 A～C の正誤について、正しい組み合わせのものを選べ。

- A：信号交差点の遅れ時間とは、信号による停止や減速がなかったと仮定した場合の所要時間と実際の所要時間との差である。
- B：信号交差点上流部の時間・距離図には停止波、発進波、および到着需要と飽和流の境界波の 3 つのショックウェーブができる。
- C：1 車線当たりの飽和交通流率の基本値は、理想状態で 2,500 台／時とされている。

A B C

- (1) 誤 正 正
- (2) 正 誤 正
- (3) 正 正 誤
- (4) 誤 誤 正
- (5) 正 正 正

【問題 54】 合流、織込みに関する次の記述 A～D の正誤について、正しい組み合わせのものを選べ。

- A：合流車両と合流時の本線の後方車両との車間時間を後方ラグという。
- B：織込み区間は、上流端に分流部、下流端に合流部を持つ。
- C：都市内街路では、立体交差が近接している区間でも織込みは生じない。
- D：平等な優先権を持つ 2 つの交通流が互いに相手を横切る場合を単純織込みという。

A B C D

- (1) 誤 正 正 誤
- (2) 正 誤 誤 正
- (3) 正 正 誤 正
- (4) 誤 誤 正 正
- (5) 正 正 正 誤

【問題 55】 自動車騒音に関する次の記述 A～C の正誤について、正しい組み合わせのものを選べ。

A： 自動車交通による騒音はエンジン音とタイヤ音が主な発生源である。

B： 最小可聴値に対する比率を常用対数で表わし 10 倍したものを音の強さのレベルと呼び、その単位をデシベル[dB]であらわす。

C： 道路上の自動車の列を線音源とみなして地表面を反射性の自由空間と考えた場合、一般に道路からの距離が 2 倍になると音の強さは約 10 dB(A) だけ減少する。

- | | A | B | C |
|-----|---|---|---|
| (1) | 正 | 正 | 誤 |
| (2) | 正 | 誤 | 正 |
| (3) | 誤 | 正 | 正 |
| (4) | 正 | 誤 | 誤 |
| (5) | 正 | 正 | 正 |

【問題 56】 運転における知覚と反応に関する次の記述 A～C の正誤について、正しい組み合わせのものを選べ。

A： 車両の速度が高速になるほど、視力は変わらないが視野は狭くなる。

B： 制動停止時の空走距離算定では、一般に判断時間と反応動作に要するブレーキ反応時間（反動時間）の和として、1.0 秒が考えられている。

C： 視覚機能の蒸発現象とは、明るい所から暗い所へ入って暗順応するまで視覚が低下する現象である。

- | | A | B | C |
|-----|---|---|---|
| (1) | 正 | 誤 | 誤 |
| (2) | 正 | 正 | 誤 |
| (3) | 誤 | 正 | 正 |
| (4) | 正 | 誤 | 正 |
| (5) | 誤 | 誤 | 誤 |

【問題 57】 道路の横断面の構成要素に関する次の記述のうち、誤っているものを選べ。

- (1) 車道には、車線、停車帯、非常駐車帯、待避所などが含まれる。
- (2) 車道部は、車道に路肩、中央帯、軌道敷を加えた部分である。
- (3) 中央帯は、分離帯と側帯よりなる。
- (4) 車道から沿道へのアクセスが困難な場合に、副道を設けて、その副道を介して沿道と車道を接続する。
- (5) 歩道に並木がある場合には、その部分は植樹帯とみなされる。

【問題 58】 道路構造令で規定する道路の横断構成に関する次の記述のうち、誤っているものを選べ。

- (1) 車線幅員の標準値は、道路の区分に応じて 2.75 ～ 3.5 m と定められている。
- (2) 停車帯の幅員は 2.5 m だが、大型車の比率が小さい場合には 1.5 m まで縮小できる。
- (3) 路肩の幅員は、2.5～3.25 m であればすべての車両の一時停車が可能であり、側方余裕としても十分である。
- (4) 歩道の幅員は、歩行者の交通量が多い道路にあっては 2 m 以上、その他の道路にあっては 1 m 以上とする。
- (5) 自転車道の幅員は、原則として 2 m 以上とする。

【問題 59】 道路を良好な状態に保つため、通常の道路管理の一環として実施されている道路パトロールの目的に関する次の記述 A～E について、正誤の正しい組み合わせのものを選べ。

A：道路の状況を把握し、道路の異常、破損などを早期に発見すること。

B：交通の状況を把握し、交通の障害になる状況を発見すること。

C：道路の不法使用、不法占用などの状況を把握すること。

D：ガス、水道などの道路占用工事などの実施状況を確認すること。

E：道路の沿道状況を把握し、道路への影響を調べること。

	A	B	C	D	E
(1)	正	誤	正	正	誤
(2)	正	正	正	正	誤
(3)	正	正	誤	誤	正
(4)	正	正	正	正	正
(5)	誤	正	正	誤	正

【問題 60】 道路状況とその調査に関する次の記述のうち、誤っているものを選べ。

- (1) マクロな凹凸（ラフネス）は、走行する車両のサスペンションを介して車両の振動を誘発する程度以上の路面凹凸をいう。
- (2) ミクロな凹凸（路面の粗さ）は、タイヤの変形で吸収されるが、騒音、排水性、すべり抵抗、照明光反射などに対する影響が大きい。
- (3) 路面状況の調査には、レーザーやカメラなどの機器を車に搭載し、通常で速度で走行しながら、ひび割れ、わだち掘れ、平坦性などの路面性状を自動的に測定する方法が活用されている。
- (4) 路面のすべりは、すべり抵抗をタイヤにかかる荷重で除したすべり摩擦係数などで評価される。
- (5) 路面凍結は交通安全上大きな問題であるが、自動的な検知装置はいまだ開発されていない。

【問題 61】 交通事故の過去の経緯に関する次の記述の中の空欄 A～C に当てはまる適切な語句の組み合わせのものを選べ。

戦後自動車の保有台数の伸びとともに交通事故も急激に増加した。昭和 45 年に死者数（24 時間死者）が過去最大の（ A ）余を記録した。この後各種の対策の効果により死者数は昭和54年にはピーク時の約半数にまで減少した。負傷者も同様に減少した。その後（ B ）は平成 13 年まで増加するが最近はやや減少している。（ C ）は平成 4 年まで増加したがその後は減少している。

	A	B	C
(1)	1 万 6 千人	負傷者数	死者数
(2)	1 万人	負傷者数	死者数
(3)	1 万人	死者数	負傷者数
(4)	1 万 6 千人	死者数	負傷者数
(5)	2 万 5 千人	負傷者数	死者数

【問題 62】 自動車乗車中のシートベルト着用有無別の事故死傷者数に関する次の記述の空欄 A、B にふさわしい語句の組み合わせのものを選べ。

自動車乗車中死傷者数で見るとシートベルト非着用者は全体の約（ A ）割を占めるに過ぎないが、死者のみを見ると全体の（ B ）割近くを占める。死傷者数に対する死者の割合を致死率としてみると、非着用者の致死率は着用者の 10 倍以上である。

	A	B
(1)	1	3
(2)	1	6
(3)	2	3
(4)	2	6
(5)	3	8

【問題 63】 交通事故の基礎的な統計分析に関する次の事項 A、B の例の組み合わせとして、最も適切なものを選べ。

A：地域別事故発生件数などの基準化のための指標

B：事故発生状況図に示される事項

A	B
(1) 自動車売上台数	特殊条件（降雨など）
(2) 交差点交通量	被害の程度
(3) 人口	当事者の分類
(4) 道路総延長	走行速度
(5) 免許保有者数	各方向別の交通量

【問題 64】 道路標識に関する次の記述のうち、誤っているものを選べ。

- (1) 道路標識の種類、様式、設置者の区分、設置場所などの細目的事項は、「道路標識、区画線及び道路標示に関する命令」に定められている。
- (2) 案内標識と警戒標識は、道路管理者が設置する。
- (3) 規制標識と指示標識は、都道府県公安委員会が設置する。
- (4) 道路標識の設置方式には、路側式、オーバースタック式（片持式）、オーバースタック式（門型式）、添架式がある。
- (5) 補助標識は、本標識の意味を補足する標示板である。

【問題 65】 路面標示に関する次の記述のうち、誤っているものを選び。

- (1) 路面標示は、道路交通の安全・円滑および道路構造の保全を目的として、ペイントや鋳などを用いて様式化された線、記号または文字が路面に描かれたものである。
- (2) 法定の路面標示には、都道府県公安委員会が設置する道路標示と、道路管理者が設置する区画線とがある。
- (3) 道路標示には規制標示と指示標示がある。
- (4) 導流帯は、道路管理者のみが設置できる。
- (5) 区画線の車道中央線、車道外側線は、それぞれ道路標示の中央線、路側帯とみなされる。

【問題 66】 信号制御方式に関する次の記述のうち、誤っているものを選び。

- (1) 制御を対象範囲によって分類すると、地点制御、路線系統制御、面制御となる。
- (2) 歩行者の押しボタン制御は一種の半感应制御である。
- (3) 制御を制御パラメータの設定方式によって分類すると、定周期制御、端末感应制御、中央感应制御となる。
- (4) 中央感应制御とは、面制御などの複数の交差点を対象に制御パラメータを変化させて制御する方式である。
- (5) プログラム形成制御とは、あらかじめ設定された複数の制御パラメータの組み合わせの中から、そのときの交通状態に最も適する 1 つを選択する方式である。

【問題 67】 踏切道に関する次の記述のうち、誤っているものを選び。

- (1) 踏切道には、その運用形態によって 4 種に分類される。
- (2) 踏切に信号が設置されていて信号の表示が青のときでも、踏切の直前では停止しなければならない。
- (3) 踏切道の長さをできるだけ短くするとともに、二輪車等の車輪がレールの間隙に落ち込むことを防止するために、道路構造令では、道路と鉄道の交差角を 45 度以上と規定している。
- (4) 道路構造令では、自動車の交通量がきわめて少ないかまたは特別の理由でやむをえない箇所を除いて、踏切道の両側からそれぞれ 30 m までの区間は、踏切道を含めて直線とすることとされている。
- (5) 踏切道では車両と歩行者が輻輳するため、交通量が多い場合には歩道を設ける必要がある。

【問題 68】 道路交通情報に関する次の記述のうち、誤っているものを選び。

- (1) 道路交通情報は、道路地図や標識のような静的情報と、渋滞や旅行時間のような動的情報とに分類される。
- (2) VICS は、公安委員会や道路管理者が既に設置している機器とは別に独自に設置した道路交通情報収集機器によって得られた道路交通情報を、リアルタイムに車載装置に提供するシステムである。
- (3) 道路交通情報の提供に用いられるメディアとして、ラジオ、テレビのほか道路交通情報板、VICS があげられる。
- (4) 道路交通情報提供の効果のひとつとして、道路ネットワークの利用効率を高めることがあげられる。
- (5) 道路交通情報は、電話や FAX などでも提供されている。

【問題 69】 交通静穏化手法の物理的手法として一般的でないものを選べ。

- (1) リバーシブルレーン
- (2) ハンプ
- (3) 狭さく
- (4) シケイン
- (5) ボラード

【問題 70】 歩行者と自転車交通に関する次の記述のうち、誤っているものを選べ。

- (1) 都市部においては、歩行者、自転車のための空間をそれぞれ独立して考えるとともに、互いに調和した道路空間となるよう道路構造の再構築・見直しを図る必要がある。
- (2) 歩行者交通は地区交通計画において考慮すべき重要な要素である。
- (3) 歩行空間は、歩道など道路空間に建物内の公共スペースや公園などを加えて構成される。
- (4) 自転車道の道路延長に対する割合は、オランダでは約 9 % であるのに対し、日本ではわずか 3 % 程度に過ぎない。
- (5) 自転車の走行に関する道路交通法上の規定では、自転車道がない場合には、車道の左側寄りの通行が原則となっている。