

氏 名							
受験番号	0	4	A				

平成 16 年度

交 通 技 術 師 資 格 試 験

問 題 用 紙

1. 解答は、別紙のマークシート方式の解答用紙にある「解答欄」の（１）から（５）の中で、正しいものを塗りつぶして下さい。
2. 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。
3. 問題用紙・解答用紙とも、氏名・受験番号を必ず記入して下さい。未記入の場合は、失格となります。
4. この問題用紙を持ち帰ることはできません。試験終了後に監督員が回収します。

第1編 交通調査 (7問)

【問題1】 ある交通調査対象領域にコードンラインを設定し、このコードンライン上でナンバープレート調査を行った。このとき次の3つの項目のうち、原理的にあるいは実用上推定可能な項目を網羅した選択肢を選べ。なお、コードンラインを横切るすべての車両が補足できているものとする。

- (A) ある一定時間内に調査対象領域から流出した車両数
- (B) ある時刻に調査対象領域の道路または駐車場に存在した車両数
- (C) ある一定時間内に調査対象領域を通過した車両数

- (1) (A)
- (2) (A), (B)
- (3) (A), (C)
- (4) (B), (C)
- (5) (A), (B), (C)

【問題2】 次の文章のうち誤っているものを選べ。

- (1) 我が国の政府が行う統計調査は、統計法に定められた手続きにより実施される。
- (2) 「自動車起終点調査」は毎年全国規模で実施されている。
- (3) 「道路統計年報」は、国土交通省が道路延長、橋梁数、トンネル数、道路事業費等の項目について毎年調査を行いまとめたものである。
- (4) 「全国貨物純流動調査」は物流センサスとも呼ばれ、全国の物流関連事業所を対象とし、各事業所の出入荷状況を調査するものである。
- (5) 都道府県や市町村の代表地点での自動車排出ガスによる大気汚染の現状は、環境省より「自動車排出ガス測定局測定結果報告」として公表されている。

【問題 3】 空欄 A、B、C に当てはまる適切な語句の組み合わせを選べ。

車両の通過台数を自動的に測定するために広く用いられているものが (A) である。
国内の都市間高速道路で用いられる (A) は主に (B) のものである。(A)
には車両の通過台数以外にも (C) を測定可能なものがある。

	A	B	C
(1)	車両感知器	ループ式	占有率
(2)	光ビーコン	赤外線式	旅行時間
(3)	車両感知器	ループ式	旅行時間
(4)	光ビーコン	赤外線式	占有率
(5)	車両感知器	超音波式	旅行時間

【問題 4】 信号交差点流入部の飽和交通流率の調査に関する次の記述のうち、正しいものを選択せよ。

- (1) 飽和交通流率の調査では、1 サイクル当りの信号待ち台数を計測する。
- (2) 飽和交通流率の調査では、信号の青表示開始時の待ち行列長を計測する。
- (3) 飽和交通流率の調査では、赤表示開始時における捌け残り台数を計測する。
- (4) 飽和交通流率の調査では、対象流入部の上流側が信号の赤表示開始時に滞留していない状態が望ましい。
- (5) 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に留意する必要がある。

【問題5】 空欄 A、B にあてはまる語句として適切なものを選択せよ。

(A) とは、ある一つの目的のためにある地点から他の地点へ行われる移動のことであり、起点から最初の目的地までの移動が一つの (A) となり、その次の目的地までの交通が次の (A) となる。また、起点と終点は (B) とも呼ばれ、一つの (A) は二つの (B) を持つこととなる。

	A	B
(1)	OD	ゾーン
(2)	OD	ゾーン中心 (セントロイド)
(3)	OD	発生集中ゾーン
(4)	トリップ	トリップエンド
(5)	トリップ	トリップインターチェンジ

【問題6】 空欄 A、B、C、D、E に当てはまる適切な語句の組み合わせを選べ。

計測されたデータの分布全体を代表する統計指標には、(A)、(B)、(C) がある。このうち (A) は全データの和をデータ数で割ったものである。(B) はデータを数値の大きい(あるいは小さい)順に並べ、その真ん中に位置する値を言い、(C) はデータの中で最も出現頻度の多い値を言う。また、(D)、(E) はデータのばらつきを示す指標としてよく用いられる。(D) の平方根を (E) と呼ぶ。

	A	B	C	D	E
(1)	平均値	モード	メディアン	標準偏差	分散
(2)	メディアン	平均値	モード	四分位範囲	変動係数
(3)	平均値	メディアン	モード	分散	標準偏差
(4)	メディアン	モード	平均値	四分位範囲	歪度
(5)	モード	メディアン	平均値	標準偏差	変動係数

【問題 7】 正規分布に関する次の 3 つの記述の正誤について、適切に述べているもの
を選べ。

A : 正規分布の分布形状は、左右非対称の形をしている。

B : 正規分布の分布形は、平均と標準偏差の二つの値があれば特定できる。

C : 現実の世界の中で、正規分布で近似できる確率的な現象は少なくない。

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

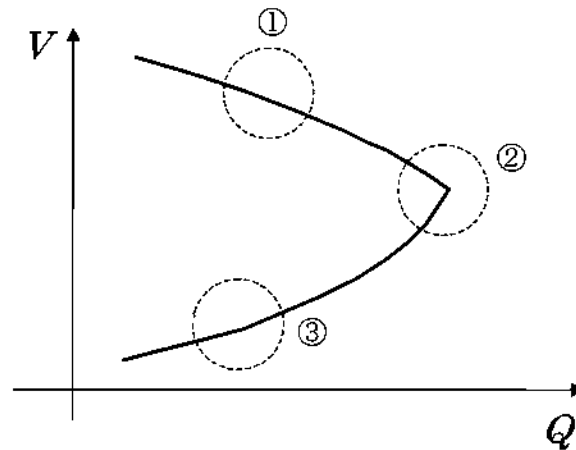
第2編 交通流現象 (14問)

【問題8】 次の(1)～(5)の文の中から、正しいものを選び。

- (1) 交通密度とは、ある微小区間に単位時間に車両が存在した時間の計測時間に対する割合である。
- (2) 旅行速度とは、車両の走行距離を、走行していた時間(停止時間は含まない)で除したものである。
- (3) 空間平均速度は、ある地点を通過した車両の速度の算術平均として算出できる。
- (4) 自由速度とは、その区間での交通状態が自由流領域にあるときの任意の速度を指すものである。
- (5) 臨界密度とは、交通量が最大のときの交通密度である。

【問題9】 高速道路上のある地点で観測された交通量を Q とし、その平均速度を V とする時、 Q と V の間には実測結果から図のような関係が見られた。図の①、②、③の交通状況をそれぞれ正しく説明している記述（A～D）はどれか。

- A. 道路の交通密度は小さく、各車は低速走行を行っている。
- B. 道路の交通密度は小さく、各車は他からあまり干渉されず自由に走行している。
- C. 道路の交通密度は大きく、渋滞状態となっている。
- D. 道路の交通密度は中位で、容量に近い交通量が流れている。



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

【問題10】 単路における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択せよ。

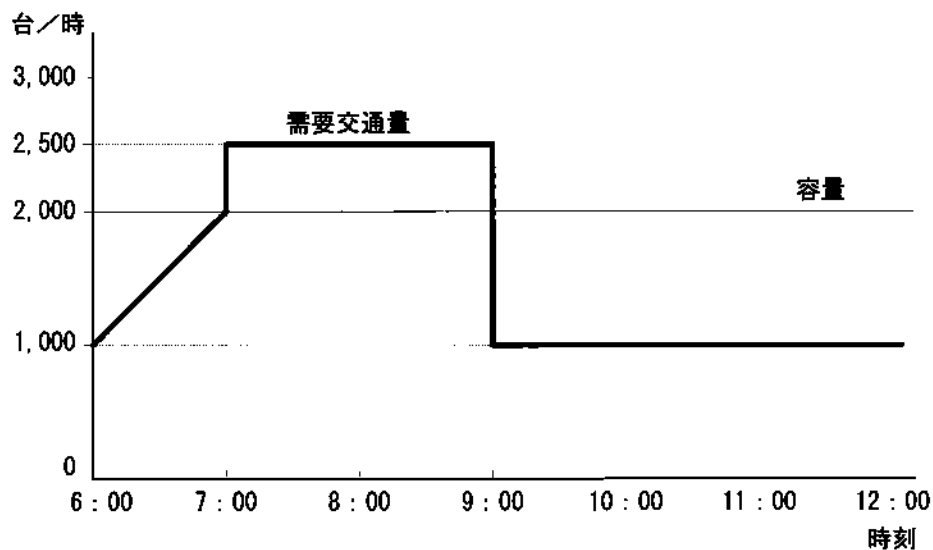
- (1) 平均速度には時間平均速度と空間平均速度とがある。
- (2) 平均速度は密度に対して2価関数の関係にある。
- (3) 平均車頭距離の逆数は密度に対して単調増加の傾向を持つ。
- (4) 渋滞流領域において平均車頭距離は平均速度に対して単調増加の傾向にある。
- (5) 自由流領域において、平均車頭距離は平均速度に対して単調増加の傾向にある。

【問題 11】 交通量の時間的変動についての記述で、正しくないものはどれか。

- (1) AADT は長年増加傾向にあったが、最近は減少傾向も見られる。
- (2) 昼夜率は 1 から 2 までの値をとるのが普通である。
- (3) 月変動は都市部より地方部において大きい傾向がある。
- (4) 時間交通量順位図は単調に右上がりのグラフとなる。
- (5) 時間交通量の 1 日内の変動では朝夕 2 回のピークを持つことが多い。

【問題 12】 図はあるボトルネックの容量と、上流からの需要交通量とを示している。

渋滞開始時刻 T_{beg} 、渋滞終了時刻 T_{end} 、最大渋滞長（vertical queue の台数） Q_{max} の値として、正しい組み合わせを選択せよ。

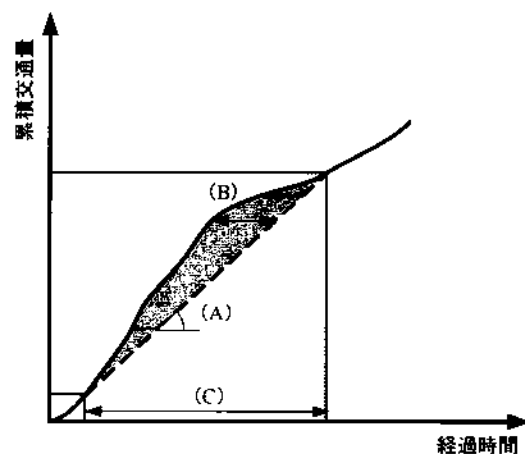


	T_{beg}	T_{end}	Q_{max} (台)
(1)	6 : 30	9 : 00	500
(2)	7 : 00	9 : 00	500
(3)	7 : 00	10 : 00	1,000
(4)	7 : 30	10 : 30	1,000
(5)	8 : 00	11 : 00	1,500

【問題 13】 ある単路区間で事故が発生し、車道が完全閉鎖状態となって渋滞が始まった。上流からの交通需要は 1,200 台/hr、密度 20 台/km、速度 60km/hr である。ジャム密度を 140 台/km とすると、事故発生後 30 分時点での渋滞長は次のうちどれか。

- (1) 3 km
- (2) 5 km
- (3) 6 km
- (4) 10 km
- (5) 12 km

【問題 14】 下図は、あるボトルネックにおける交通量累積図である。図中実線が交通需要、灰色部分が総遅れ時間とすると、図中破線の傾き (A)、灰色部分の横方向での最大値 (B)、および灰色部分の横方向の幅 (C) の意味するところについて、適切な組み合わせを以下から選べ。



A	B	C
(1) 交通容量	最大遅れ時間	渋滞継続時間
(2) 交通需要最大値	渋滞継続時間	最大遅れ時間
(3) 交通需要最大値	需要超過時間	最大遅れ時間
(4) 交通需要最大値	最大遅れ時間	需要超過時間
(5) 交通容量	渋滞継続時間	需要超過時間

【問題 15】 次の記述において、A、B、C、D に相当する用語の正しい組み合わせを選択せよ。

非飽和信号交差点の流入路においては（ A ）と（ B ）とが交互に発生し、ともに後方に伝播する。（ A ）の速度は（ C ）に依存するのでほぼ一定であるが、（ B ）の速度は（ D ）に依存するので一日のうちで大きく変化する。

A	B	C	D
(1) 停止波	発進波	需要交通量	飽和交通流率
(2) 停止波	発進波	飽和交通量	需要交通量
(3) 発進波	停止波	需要交通量	飽和交通流率
(4) 発進波	停止波	飽和交通流率	需要交通量
(5) 発進波	発進波	流入交通量	流出交通量

【問題 16】 次の記述の空欄に当てはまる語句の組み合わせを選べ。

上流端に合流部、下流端に分流部を持つ区間を（ A ）区間という。（ A ）区間は、（ B ）に多くみられる。（ A ）車両は車線変更が可能なギャップを見いだすために減速を行うため、（ A ）区間では（ A ）交通が多いほど、また区間長が（ C ）ほど当該区間の交通容量が減少する。

	A	B	C
(1)	合分流	都市部	長い
(2)	合分流	地方部	短い
(3)	織込み	地方部	短い
(4)	織込み	地方部	長い
(5)	織込み	都市部	短い

【問題 17】 次のア～カの文章には、正しい内容のものが二つある。正しい内容の文章の組合せを選べ。

- ア 自動車に働く走行抵抗は、転がり抵抗、空気抵抗、勾配抵抗、加速抵抗の4種類の和で与えられ、エンジンの駆動力は常に走行抵抗よりも5割程度大きくないと加速することができない。
- イ 水膜で覆われた路面を自動車が走行するとき、タイヤと路面の間に水膜が残ってタイヤが路面に接することなく滑走する状態をハイドロプレーニング現象といい、これが生じるとハンドルもブレーキも利かなくなる。
- ウ 走行性能曲線図において、上に凸な曲線は各ギアにおける最大駆動力曲線を表し、右上りの曲線は走行抵抗を表す。ギヤとアクセル開度を通して駆動力を走行抵抗に等しくなるように調節することによって定速走行が行われる。
- エ 走行性能曲線図において、エンジンが最大駆動力を発するエンジン回転数の時に各ギアにおける最大駆動力曲線の極大値となり、この時の駆動力を車両重量で割ったものがその車両の最高速度となる。
- オ 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。
- カ 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。

- (1) エ, カ
- (2) ウ, オ
- (3) イ, エ
- (4) イ, ウ
- (5) ア, エ

【問題 18】 自動車の制動停止距離は制動前の速度（ A ）し、路面とタイヤの摩擦係数（ B ）する項と、運転者の反応時間および制動前の速度（ C ）する項との和である。A、B、C それぞれに相当する言葉を次の（1）～（5）から選べ。

	A	B	C
（1）	に比例	に比例	に比例
（2）	の 2 乗に比例	に反比例	に比例
（3）	に比例	の平方根に比例	に反比例
（4）	に比例	に比例	に反比例
（5）	の 2 乗に比例	に比例	に比例

【問題 19】 自動車の排出ガスに関する A～D の文のうち、正しいもののみをすべて示しているのは（1）～（5）のどれか。

- A ディーゼル車の NO_x は不完全燃焼時に生じ、SPM は高温・高効率燃焼時に多く発生する。
- B 日本の運輸部門からの CO_2 排出量は、日本の全排出量の約 7 割を占めている。
- C 自動車の CO_2 排出量は、燃料消費量にほぼ比例する。
- D ガソリン車の HC 排出量は、走行速度にほぼ比例する。

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

【問題 20】 次の説明の中で正しいものだけをすべて示しているものを選び。

- ア 自動車の運転者に必要な入力情報のほとんどは視覚からの情報だと言われている。
- イ 眩惑（グレア）とは、暗いところから明るいところに出たときしばらくの間まぶしくて周囲がよく見えないことである。
- ウ 速度感を形成するものは、速度計以外に路面や景色の流れ、振動、風切り音などである。
- エ 速度が高くなると視力が低下するが、逆に視野が広がるので前方注視距離は短くなってしまう。
- オ 風景の変化など適度な刺激があるほうが、単調で居眠りを誘う道路よりも運転しやすい。
- カ 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。
- キ 制動停止時の空走時間は、知覚に要する判断時間と反応動作に要する反応時間の和である。

- (1) ア, イ
- (2) エ, カ
- (3) ウ, エ, オ
- (4) ア, ウ, オ, キ
- (5) イ, オ, カ, キ

【問題 21】 (A)とは、周囲の歩行者の影響を物理的にも心理的にも受けない状況の歩行速度である。(A)は歩行目的によっても異なり、通勤、行事・催物、買物の3目的で平均値を比較すると(B)の場合にもっとも高く約(C)である。A、B、Cに相当する言葉の組み合わせを選び。

A	B	C
(1) 最適歩行速度	通勤	1.8m/sec
(2) 最適歩行速度	行事・催物	1.0m/sec
(3) 自由歩行速度	通勤	1.5m/sec
(4) 自由歩行速度	行事・催物	2.0m/sec
(5) 快適歩行速度	買物	1.0m/sec

第3編 道路の設計と管理 (14問)

【問題 22】 道路の幾何構造を規定する法令、基準類についての記述で、空欄に当てはまる語句が適切なものを選択せよ。

道路の機能に応じて最小限保持すべき構造の基準は（ ア ）に基づく（ イ ）である（ ウ ）、および（ ウ ）に基づく（ エ ）にて規定されている。また道路構造の個々の要素にかかわる細部の技術基準は通達等により規定されている。その他これらを補完、解説するものとして各種要綱・指針等がある。

ア	イ	ウ	エ
(1) 道路交通法	政令	道路法	道路構造令
(2) 都市計画法	政令	道路法	道路構造令
(3) 道路法	政令	道路構造令	省令
(4) 道路法	省令	道路構造令	車両制限令
(5) 道路交通法	省令	道路構造令	省令

【問題 23】 道路の区分の記述に関して正しくないものを選べ。

- (1) 道路計画にあたっては、必要とされる道路の機能分類がおこなわれ、それに基づいて道路の区分が決められる。
- (2) 道路の区分は自動車専用道路であるか否か、道路の存する地域、地形の状況に応じて決定される。
- (3) 道路の区分の「級」別に用いられる計画交通量は交通需要予測で推計し日単位の往復交通量で求める。
- (4) 道路の設計速度は道路の区分に応じて決められている。
- (5) 自動車専用道路とは、出入制限のない道路のことである。

【問題24】 空欄A、Bに当てはまる数値が適切なものを選択せよ。

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。普通自動車の幅は（ A ）mであり、小型自動車等の幅は（ B ）mと定められている。

	A	B
(1)	2.0	1.7
(2)	2.5	1.7
(3)	2.5	2.2
(4)	3.0	2.2
(5)	3.0	2.5

【問題 25】 道路の横断面構成要素に関して正しくないものを選べ。

- (1) 中央帯は安全快適な走行を確保するために往復の交通流を分離する必要がある場合に設けられる。
- (2) 路肩は走行上の側方余裕と故障車などの停車スペースとしての機能を持っている。
- (3) 停車帯は都市内の道路において沿道へのアクセスのための駐停車需要が多いところに設置される。
- (4) 歩道や自転車道、自転車歩行者道は、歩行者もしくは自転車を自動車と分離することが交通安全上重要であることから設置される。
- (5) 軌道敷は路面電車の通行のために必要な空間であり、車道に含まれない。

【問題 26】 空欄 A、B、C に当てはまる組み合わせの正しいものを選択せよ。
 道路構造令によれば、停車帯の幅員は(A)とする。ただし、大型車の割合が(B)
 場合等においては(C)まで縮小することができる。

	A	B	C
(1)	3.0m	多い	2.0m
(2)	3.5m	少ない	2.5m
(3)	3.25m	多い	2.25m
(4)	2.5m	少ない	1.5m
(5)	2.0m	少ない	1.0m

【問題 27】 空欄 A、B、C に当てはまる組み合わせの正しいものを選択せよ。
 道路上で車両や歩行者の安全を確保するために、ある一定幅、ある一定の高さの範囲内
 には交通の障害となる物をおいてはいけないとする空間確保の限界が必要である。これ
 を(A)と言い、この限界内にはいかなる施設も設けることは禁止されている。道
 路構造令ではその高さを、普通道路で(B) m、小型道路で(C) m と規定して
 いる。

	A	B	C
(1)	車両限界	3.0	1.5
(2)	建築限界	3.5	1.5
(3)	車道限界	4.0	3.5
(4)	建築限界	4.5	3
(5)	道路限界	5.0	3

【問題 28】 平面線形と縦断線形の組み合わせについての記述で、適切でないものを選べ。

- (1) 平面曲線と縦断曲線とを重ねる（位相を合わせる）のは避ける。
- (2) 凸型縦断曲線の頂部（クレスト）または凹型縦断曲線の底部（サグ）に急な平面曲線を入れるのは避ける。
- (3) 一つの平面曲線内で、縦断曲線が凹凸を繰り返すことは避ける。
- (4) 長い直線区間に凹型縦断曲線を入れることは避ける。
- (5) 同方向に屈曲する曲線の間に短い直線を入れることは避ける。

【問題 29】 空欄に当てはまる語句の組み合わせとして正しいものを選択せよ。

制動停止視距は、設計速度で走行する自動車の運転者が、車線の中心線上（ A ）の
高さの目の位置から当該（ B ）にある高さ（ C ）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り、当該車線の中心線に沿って測った長さで表す。

	A	B	C
(1)	2.0m	車線の中心線上	10cm
(2)	1.0m	車道のセンターライン上	20cm
(3)	1.2m	車道のセンターライン上	20cm
(4)	1.2m	車線の中心線上	10cm
(5)	1.0m	車線の中心線上	20cm

【問題30】 次の記述において空欄A、B、Cの組合せのうち適切なものを選択せよ。
 自動車が曲線部を走行するとき、遠心力によって曲線部の外側に滑らない限度は、次の関係式で表される。

$$R = V^2 / 127(f+i)$$

この関係式で、 R は（ A ）、 V は（ B ）、 f は横滑りに対する路面とタイヤの摩擦係数、 i は（ C ）のことである。

A	B	C
(1) 最小曲線半径 (m)	自動車の走行速度 (k m/h)	片勾配
(2) 最小曲線半径 (m)	自動車の走行速度 (m/s)	縦断勾配
(3) 平均曲線半径 (m)	自動車の走行速度 (m/s)	縦断勾配
(4) 平均曲線半径 (m)	自動車の走行速度 (k m/h)	合成勾配
(5) 最大曲線半径 (m)	空間平均速度 (k m/h)	合成勾配

【問題31】 以下の4 枝交差のインターチェンジに関する記述において、A、B、Cとして適切な用語の組み合わせを選べ。

（ A ）は、立体交差箇所が多くなり多層構造となるが、織込みが発生しないようにできる。また、ループランプがないため、運転者にとって進行方向がわかりやすいなどの利点がある。

（ B ）は、用地面積が少なくて済むこと、立体交差箇所が 1 箇所ですむこと、交差道路側は平面交差により交通処理をするという簡易な構造をしている点が特徴である。

（ C ）は、立体交差箇所が 1 箇所でありながら、すべての交通動線を連結路で接続することができる。しかし、一般に広い用地面積が必要となり、右折動線がすべてループランプで処理されることが欠点とされる。

A	B	C
(1) ダイヤモンド型	クローバーリーフ型	タービン型
(2) ダイヤモンド型	タービン型	クローバーリーフ型
(3) クローバーリーフ型	ダイヤモンド型	タービン型
(4) タービン型	ダイヤモンド型	クローバーリーフ型
(5) クローバーリーフ型	タービン型	ダイヤモンド型

【問題 32】 平面交差の計画設計に関する記述で正しくないものを選び。

- (1) 平面交差の設計交通量は、右左折、直進の方向別車種別交通量を用いる。車種は特別な場合を除いて、大型車とそれ以外の2分類で十分である。
- (2) 歩行者は特殊な場合を除いては方向別に「非常に多い」から「非常に少ない」まで、その多さの程度を4～5段階で表す程度でよい。自転車についても、通常の自転車交通量であれば歩行者同様でよい。
- (3) 既存交差点を改良する場合は、実測交通量を用いるのが一般的である。しかし、改良によって交通パターンが大きく変化すると考えられる場合には推計交通量を用いることもある。
- (4) 新設道路の交差点では推計された設計交通量を用いられるが、かなり余裕を持った計画設計を行い、供用開始後の適当な時期に、必要に応じて手直しを行う。
- (5) 設計交通量に関して最も注意を要するのは設計時間帯であり、交差点への合計流入交通量が最大となる1時間帯のみをとらなければならない。

【問題 33】 平面交差の幾何構造に関して正しくないものを選び。

- (1) 横断歩道は車道に直角に設置することを原則とし、可能な限り歩行者の自然な流れに合致させるようにする。
- (2) 停止線は原則として車道中心線に直角に設置する。横断歩道がある場合は、その手前1～2mの位置に設置する。
- (3) 幹線道路と従道路との交差点の交通処理能力を上げるためには、一般に従道路側よりも幹線道路側の流入部車線数を増やす方がよい。
- (4) 右折車線長は、減速に必要な長さと滞留に必要な長さから構成される。
- (5) 交差点においては、原則として単路部と同一の設計速度とすべきである。

【問題 34】 平面交差においては、円滑さや安全性の面から適正な制御方式を考えなければならない。交通制御方式を考える際の原則のうち、不適切なものを選べ。

- (1) 第一種の道路には原則として平面交差点は設けない。交通量が少なく本線の交通を阻害しない限度においてやむを得ず設置する場合にも、信号制御は行わない。
- (2) 比較的高速走行となっている幹線道路の直進交通方向に対して一時停止制御することは、多くの場合運転習慣に反するため、交通の混乱をもたらし、事故が発生するおそれがあるので、一時停止制御を行わない。
- (3) 一般的には互いに交差する交通の合計交通量が約 1000 [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。
- (4) 一時停止制御をする場合は、仮に一時停止標識を見落としても、その道路条件（線形、幅員、交差角、構造など）から、自然に一時停止するような設計をしなければならない。
- (5) 多車線道路の平面交差点の交通制御方式は信号制御としなければならない。

【問題 35】 良い道路照明を施すために必要とされる要件として当てはまらないものを選べ。

- (1) 路面の平均輝度は、できるだけ高い値とする。
- (2) 路面輝度分布が適切な均斉度を有する。
- (3) 極端に輝度が高い点や面によって起こる不快感・眩惑が充分抑制されている。
- (4) 道路の線形をよく示すことにより適切な誘導性を有する。
- (5) 投資効果を考慮した設置計画である。

第4編 交通安全 (10問)

【問題 36】 わが国の近年の交通事故の状況を示しているものとして不適切なものを選べ。

- (1) 1億走行台キロ当りの死者数は、ほぼ一貫して減少傾向にある。
- (2) 死亡事故の70%以上が交差点で発生している。
- (3) 30日死者数は24時間死者数の約15%増しである。
- (4) 交通事故死者の約3割が歩行中の死者である。
- (5) 交通事故による負傷者は年間100万人を越えている。

【問題 37】 次の記述で空欄A、B、Cにふさわしい組み合わせは(1)から(5)のどれか。

平成14年の高速自動車国道における交通事故死者数は(A)人であった。

1億走行台キロあたりの死亡者数では、道路全体では約(B) [人/億台キロ]であるのに対して、高速自動車国道では約(C) [人/億台キロ]である。

	A	B	C
(1)	58	0.49	0.21
(2)	58	0.49	2.09
(3)	338	1.05	0.49
(4)	338	1.05	2.09
(5)	2,073	2.09	1.05

【問題 38】 次の5つの記述のうち、誤っているものを選択せよ。

- (1) 追突事故と出会い頭事故の合計は、全車両相互人身事故の7割近くを占める。
- (2) 正面衝突事故では、(人身)事故件数当りの死者数が平均より多い。
- (3) 歩行者横断中の事故では(人身)事故件数当りの死者数が平均より多い。
- (4) 追突事故では、(人身)事故件数当りの死者数が平均より多い。
- (5) 単路事故は交差点事故よりも(人身)事故件数当りの死者数が多い。

【問題 39】 次の記述の空欄A、B、Cにふさわしい語句は（1）から（5）のどれか。

内閣府の推計によれば平成 11 年の交通事故による経済損失額は、年間（ A ）億円と推定されている。その構成は、（ B ）と（ C ）がそれぞれ 4 割余りを占め、残り 2 割弱は「その他」である。

	A	B	C
（1）	5 千	人的損失	物的損失
（2）	4 兆 3 千	人的損失	物的損失
（3）	7 兆 3 千	物的損失	医療費
（4）	7 兆 3 千	物的損失	各種公共機関等の損失
（5）	1 0 兆 3 千	人的損失	各種公共機関等の損失

【問題 40】 事故分析の基本的な考え方として不適切なものを選択せよ。

- （1）事故の発生要因を確実に把握し、また対策を確実なものにするためにも、分析の対象とする事故件数はある程度以上多く収集することが望ましい。
- （2）ある交差点にある対策を施した結果、事故が事前 6 ヶ月間に 1 件発生したのに対し、事後 6 ヶ月間にはゼロ件となったので、この対策は事故防止に効果があったと判定した。
- （3）事故分析に際しては、自転車、二輪車は大分類では車両として自動車と同類に分類されることに注意が必要である。
- （4）昼夜によって事故要因が異なる可能性がある。
- （5）事故発生状況図は事故多発箇所の事故分析及び対策立案に当たっては検討上欠くことのできないものである。

【問題 41】 次の文章の中の A、B として適切な言葉の組み合わせを選べ。
交通安全対策の効果評価の方法としてもっとも多く用いられるのが（ A ）である。
（ B ）は（ A ）が適用しにくいような対策に関して用いられることが多い。

- | A | B |
|------------|--------|
| (1) 事前事後比較 | 国際比較 |
| (2) 二対比較 | 有無比較 |
| (3) 事前事後比較 | 有無比較 |
| (4) 錯綜分析 | 事前事後比較 |
| (5) 二対比較 | 国際比較 |

【問題 42】 次の表は高速道路で発生した道路構造別事故件数の割合（平成 12 年度）である。この表の解釈として適切なものはどれか。

高速道路の事故発生状況 （平成 12 年度）

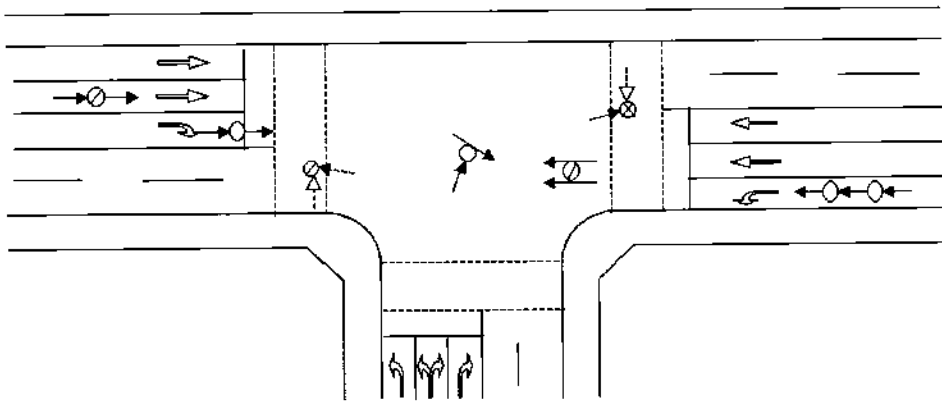
平面線形別 構成率 (%)	直線 90.9	左カーブ 4.1	右カーブ 4.9
縦断勾配別 構成率 (%)	平坦 94.2	上り坂 1.9	下り坂 3.9

- (1) 一般に直線のほうが事故が起きやすい。
- (2) 一般に平坦なところほど事故が起きやすい。
- (3) 一般に上り坂より下り坂のほうが事故が起きやすい。
- (4) 右カーブのほうが左カーブよりやや多いのは右カーブの箇所が多いからである。
- (5) 高速道路の直線部分の延長は全体の 90.9% である。

【問題 43】 次の図は、ある交差点及びその付近の交通事故の発生状況を示すものである。

この交差点及びその付近で、発生していない事故は、どれか。

- (1) 人対車両事故
- (2) 多重追突事故
- (3) 追越接触事故
- (4) 側面衝突事故
- (5) 死亡事故



【問題 44】 信号機の効果に関して誤った記述を選べ。

- (1) 信号機の新設は出合頭衝突事故の防止に効果がある。
- (2) 信号機の新設は追突事故を増加させるおそれがある。
- (3) 右折専用現示（青矢）の設置は右折車と自転車との衝突の削減にも効果がある。
- (4) 車両用信号灯器の増灯は追突事故と出合頭衝突事故のいずれにも防止効果がある。
- (5) 信号の系統制御化は横断歩行者事故の削減効果が大きい。

【問題 45】 交通安全対策の記述として適当でないものを選べ。

- (1) 交差点内面積は走行の自由度を確保するためできるだけ広いほうがよい。
- (2) 夜間事故減少のためには道路照明が有効であるが配置に注意しないと逆効果になる場合がある。
- (3) 右折車と対向直進車との衝突事故の対策には右折車線および信号の右折専用現示が有効である。
- (4) 視線誘導は予防安全を目的としている。
- (5) 交差点の枝数は4以内にするのを原則とする。

第5編 交通の運用と管理 (15問)

【問題 46】 交通管理に関する A～E の記述のうち、妥当なものの組み合わせはどれか。

- A：交通管理は交通運用とも呼ばれ、具体的には、交通規制や信号制御のほか道路交通情報の提供など、もっぱら警察によって実施されるものである。
- B：交通管理は、道路という限られた空間の有効活用と安全、円滑に人や物を移動させることのほかに、交通公害の防止や軽減をも目的としている。
- C：交通管理は別名交通規制ともいわれているように、主に道路利用者に対する規制や道路交通情報の提供など、もっぱらソフト面での対策から成るものである。
- D：交通管理の施策には、交通規制、道路交通情報の提供のほかに道路の改良、標識の整備などが含まれるが、交通需要の抑制のための施策は交通運用の範疇を越えている。
- E：交通管理は具体的には、交通規制、信号制御、道路交通情報の提供、駐車対策のほかに、交差点の導流化や視線誘導標の設置など、既設道路の小規模な改良や施設整備も含むものである。

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

【問題 47】 次は一方通行を施すのに適当な道路とその適用にあたっての留意事項を示したものであるが、A～Cに当てはまるものの組み合わせとして、妥当なのはどれか。

一方通行は、幅員が狭い道路や右折車両の多い道路において、車両相互通行による輻輳した交通を（ A ）して交通事故の防止や渋滞の緩和を図るものである。市街地や屈曲部の一方通行は、（ B ）等の安全対策をあわせて実施することが必要である。また幹線道路における一方通行の実施には、交差点において車両通行帯、進行方向別通行区分および進路変更禁止、または車両通行帯および進行方向別通行区分を実施し、交通流の（ C ）を図る必要がある。

A	B	C
(1) 単純化	歩道整備	低速化
(2) 単純化	速度規制	整序化
(3) 単純化	歩道整備	整序化
(4) 均等化	速度規制	低速化
(5) 均等化	歩道整備	整序化

【問題 48】 道路標識について述べた次の記述のうち、誤っているのはどれか。

- (1) 警戒標識は、運転上注意すべき状況等を前もって知らせる標識である。強く注意を喚起することができるように色彩は「赤地／白文字」となっている。
- (2) 指示標識は、特定の通行方法が許されることや、その区間または場所が道路交通法上どのような意味を持つかを示す標識である。
- (3) 規制標識は、特定の通行方法の制限や、特定の通行方法に従うように指定する標識である。都道府県公安委員会のほかに道路管理者が設置者となりうるものがある。
- (4) 案内標識は、地点の名称、方向、距離等を示して、道路利用者の経路選択の便宜を図る標識である。色彩には「青地／白文字」と「緑地／白文字」がある。
- (5) 補助標識は、本標識の意味を補足する標識であり、通常は本標識の下に取り付けられる。

【問題 49】 以下の文章の空欄を埋める用語として正しい組み合わせを選択せよ。

路面標示には法定の路面標示とそれ以外の路面標示〔(A) 表示〕とがあり、法定の路面標示には (B)〔道路管理者〕と (C)〔都道府県公安委員会〕とがある。さらに (C) には (D) と (E) とがある。(A) 表示には「止まれ」の文字や交差点クロスマークなどが含まれる。

	A	B	C	D	E
(1)	違法	区画線	車線境界線	車道外側線	車道中央線
(2)	違法	車線境界線	車道中央線	案内標示	警戒標示
(3)	法定外	車道中央線	区画線	車線境界線	車道外側線
(4)	法定外	車道外側線	車道中央線	案内標示	車線境界線
(5)	法定外	区画線	道路標示	指示標示	規制標示

【問題 50】 次の信号制御に関する記述において、A～Cに当てはまるものの組み合わせとして適切なのはどれか。

(A) とは交通量を飽和交通流率で除した値で、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。(B) は各信号現示における最大の (A) である。すなわち、同時に流れる交通のうちで最も長い有効青を必要とする交通の (A) である。(C) は (B) の合計値で、この値が 1.0 にな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ができない。

	A	B	C
(1)	現示の飽和度	正規化交通量	交差点の飽和度
(2)	交通量－交通容量比	交通容量	交通需要
(3)	交通需要	交通容量	交通量－交通容量比
(4)	正規化交通量	現示の飽和度	交差点の飽和度
(5)	正規化交通量	交通量	交通量－交通容量比

【問題 51】 次のA～Dは、信号表示企画の設計に必要な作業の一部であるが、設計手順として正しい順番はどれか。

- A：サイクルおよびスプリットの算定
- B：交差点の飽和度の算定
- C：現示方式の設定
- D：各現示の損失時間の算定

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

【問題 52】 信号制御方式に関する記述として、正しいものがすべて含まれる組み合わせはどれか。

- A 定周期制御とは、一日中まったく同じ表示を繰り返すもので、表示の変更が不可能な単純なタイプの制御方式である。変更できるのは歩行者押ボタンと連動させた場合のみである。
- B 感応制御とは、車両感知器を用いる制御で、感知器の情報に基づいて時間帯や各曜日等に応じて青の長さやサイクル長を変化させる方式である。
- C 感応制御では、全現示を感応式にしたものを全感応制御、一部の現示のみを感応式にしたものを半感応式と呼ぶ。全感応制御は、交通量が多く、その変動が規則的な交差点やまたは時間帯に適用して効果がある。
- D プログラム選択制御とは、あらかじめ設定された複数の制御パラメータの組合せの中から、そのときの交通状態に適する一つを選択する方式である。
- E プログラム形成制御とは、感知器情報にもとづいて、オンラインでパラメータあるいは信号表示の切替えタイミングを決定する方式である。

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

【問題 53】 信号制御における現示構成に関する記述 A～E のうち、正しいものがすべて含まれる組み合わせはどれか。

- A：一般に、現示数が多くなると、1サイクルあたりの損失時間は増加する。
- B：右折専用車線は設置不可能だが、右折交通が多いので、右折専用現示の挿入を検討する。
- C：対向する交通量に差があり、右折交通が多いので、時差現示の挿入を検討する。
- D：4 枝信号交差点における最小現示数は 4 である。
- E：3 枝信号交差点における最小現示数は 2 である。

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

【問題 54】 信号制御に関する記述 A～E のうち、正しいものがすべて含まれる組み合わせはどれか。

- A：非飽和信号交差点での平均遅れは、サイクル長にほぼ比例する。
- B：信号交差点の交通処理能力は、サイクル長に比例する。
- C：歩行者現示時間の必要最小値は、交差点飽和度に比例する。
- D：信号制御における損失時間は、サイクル長に比例する。
- E：スプリットは、現示の飽和度にほぼ比例させるとよい。

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

【問題 55】 サイクル長に関する記述として誤っているのは、次のうちどれか。

- (1) Webster 式によって求められる *Copt* 値は、交差点飽和度が高くなるにつれて真の最適サイクル長より過大となる。
- (2) サイクル長が長すぎると、飽和交通流率の低下により交通容量が低下する場合がある。
- (3) 系統制御では、系統内で最も飽和度の高い交差点の最小サイクル長よりも長いサイクル長とする。
- (4) 互いに近接した 4 枝交差と 3 枝交差を系統制御する場合には、できるだけ長いサイクルを用いるのがよい。
- (5) Webster 式は停止線への到着交通がランダム到着であることを仮定している。

【問題 56】 2 方向道路において隣接する直進主流の 2 交差点を系統制御する。これら交差点間のリンク長が 600 m で、系統速度は 15 m/sec (54 km/h) である。これらの交差点の共通サイクル長が 80 秒で両方向の交通量がほぼ等しい場合、最適な相対オフセット（サイクル長に対する %）は、次のどれか。

- (1) 0 %
- (2) 25 %
- (3) 50 %
- (4) 60 %
- (5) 90 %

【問題 57】 路上工事に関する次の記述で、A～C に当てはまるものの組み合わせとして、正しいのはどれか。

路上工事に伴う交通運用区間での保安施設の設置に当たっては、(A) 側から開始し、また、作業終了後の撤去は (B) から (C) に向かって行う必要がある。

	A	B	C
(1)	上流	下流	上流
(2)	上流	上流	下流
(3)	上流	中央	上下流
(4)	下流	下流	上流
(5)	下流	上流	下流

【問題 58】 次の文章の空欄を埋める用語として正しいものを選択せよ。

ある道路区間における渋滞の対策をするためには、まず (A) の特定をし、次にその (A) の容量と (B) 交通量とを測定しなければならない。容量は (A) 直近下流の (C) により、(B) 交通量は (D) とその増減により求めることが多い。対策としてはまず (A) の容量増加方策を検討し、それが困難かあるいはそれだけで不十分であれば、空間的あるいは時間的分散などによって (B) 交通量を削減する方策について検討する。

	A	B	C	D
(1)	ボトルネック	需要	交通量	渋滞車列長
(2)	ボトルネック	流出	交通量	渋滞車列速度
(3)	渋滞末尾	需要	速度	渋滞車列長
(4)	渋滞末尾	流出	速度	渋滞車列密度
(5)	渋滞末尾	潜在	オキュパンシー	渋滞車列速度

【問題 59】 交通渋滞対策を狙いとした交通運用に関する次の記述で、A、B に当てはまるものの組み合わせとして、妥当なのはどれか。

都市内の（ A ）などで、時間帯によって需要が卓越する方向が逆転することがある。このような場合に、時間帯に応じて車道中央部の車線の通行方向を変更する（ B ）が設定される場合がある。

A	B
(1) 放射道路	リバーシブルレーン
(2) 放射道路	バス優先レーン
(3) 環状道路	右折車線
(4) 環状道路	バス優先レーン
(5) 高速道路	加速車線

【問題 60】 路上駐車スペースの運用に関する次の記述のうち、望ましくないのはどれか。

- (1) パーキングメーターなどにより、合法性と秩序を持たせる。
- (2) 単位時間当たりの駐車料金の水準を付近の路外駐車場より安く設定する。
- (3) 駐車料金を駐車時間に対して累進的に設定する。
- (4) 料金未払い駐車や駐車時間超過駐車は徹底的に取り締まる。
- (5) 駐車時間の制限を、地域の駐車需要の大きさに応じて設定する。

第6編 交通計画 (8問)

【問題 61】 次の文章において A、B、C、D に当てはまる語句の正しい組み合わせを選択せよ。

高速自動車国道や都市高速道路は（ A ）に特化した道路であり、区画道路は（ A ）よりも（ B ）に重点を置くべき道路である。幹線街路や補助幹線道路は周辺地域や交通の性格によって（ A ）と（ B ）とを適切に併せ持たせることが必要になる。都市内では（ C ）よりも（ D ）の重要性が大きい場合も多い。

A	B	C	D
(1) 自動車利用	自転車利用	環境保護	景観
(2) 高速走行	歩行	アクセス機能	通行機能
(3) アクセス機能	空間機能	自動車利用	自転車利用
(4) 高速走行	交通機能	歩行	景観
(5) 通行機能	アクセス機能	交通機能	空間機能

【問題 62】 次の自転車の走行に関する文章で空欄 A、B、C に当てはまる語句として適切なものを選択せよ。

自転車の走行に関する（ A ）の規定では、自転車道が無い場合、（ B ）の左側寄りの通行が原則となっている。しかしながら（ C ）等により歩道上も通行が可能としており、この場合は歩道の中央より車道側を通行することとされている。

A	B	C
(1) 自転車法	歩道	道路標識
(2) 道路交通法	車道	道路標識
(3) 自転車法	車道	道路標示
(4) 道路交通法	歩道	道路標示
(5) 道路法	車道	道路標示

【問題 63】 交通需要予測には一般的に 4 段階推計法が用いられているが、その標準的な計算の順序として正しいものは次のうちどれか。

- A：分布交通量の予測
- B：発生・集中交通量の予測
- C：交通機関別分担の予測
- D：配分交通量の予測

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

【問題 64】 空欄 A、B、C に当てはまる適切な語句の組み合わせは、次のうちどれか。

年交通量順位図の（ A ）番目時間交通量と年平均日交通量の比率のことを（ B ）という。（ A ）番目時間交通量と年平均日交通量との間には一定の関係があることが知られている。道路計画に用いる設計時間交通量は、年平均日交通量に（ B ）を乗じたものに、さらにピーク時の重方向率（ C ）を乗じて求める。

	A	B	C
(1)	20	D 値	K 値
(2)	30	D 値	K 値
(3)	20	K 値	D 値
(4)	30	K 値	D 値
(5)	40	D 値	K 値

【問題 65】 単路部の交通容量を表現する次の A、B、C について、値の大きい順に並んでいるものを選べ。

A：基本交通容量

B：設計交通容量

C：可能交通容量

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

【問題 66】 次の記述のうち誤っているものを選択せよ。

- (1) pce(乗用車換算係数)は passenger car equivalent の略で、乗用車以外の車種について、交通容量上各 1 台が乗用車何台に相当するかを示す値である。
- (2) pcu(乗用車換算台数)は passenger car unit の略で、複数の車種から成る交通量が乗用車に換算すると何台に相当するかを示す値である。
- (3) トンネル入口およびサグでの渋滞現象では、渋滞が始まる直前の交通量つまり渋滞前の交通容量と、渋滞が延伸してしまってから後のボトルネック交通量つまり渋滞開始後の交通容量とは異なり、前者の方が後者より大きい。
- (4) 有料道路料金所の設計に際して、そのブース数は、次の式で求めればよい。
ブース数＝交通量（台／秒）×1 台当り平均サービス時間（秒）
ここに 1 台当り平均サービス時間とは十分に需要がある（行列がある）状態において、料金所ブースを通過する車両の平均車頭時間をいう。
- (5) AADT と ADT とは特に断らない限り同じものである。

【問題 67】 TDM の手段として適切でないものを選択せよ。

- (1) ロードプライシング
- (2) リバーシブルレーン
- (3) カープーリング
- (4) フレックスタイム
- (5) ランプメータリング

【問題 68】 ITS のうち有料道路の料金所で停車することなく通行料金の支払いを行うことができるシステムは次のうちどれか。

- (1) GPS
- (2) AHS
- (3) ETC
- (4) VICS
- (5) ASV

第7編 法制度と環境影響評価制度 (2問)

【問題69】 大気汚染に係る環境基準が定められていない物質はどれか。

- (1) 二酸化炭素
- (2) 二酸化いおう
- (3) 二酸化窒素
- (4) 一酸化炭素
- (5) 浮遊粒子状物質

【問題70】 騒音にかかわる環境基準に関する記述として、誤っているものを選べ。

- (1) 環境基準値は、昼間と夜間で異なる値が設定されており、夜間の方が小さい値である。
- (2) 道路に面する地域について、地域の土地利用の状況により、A地域、B地域、C地域の3つの地域に区分されている。
- (3) 幹線交通を担う道路に近接する空間については、特例として他の道路に面する地域より厳しい環境基準値が適用されている。
- (4) 幹線交通を担う道路に近接する空間については、個別の住居等において騒音の影響を受けやすい面の窓を主として閉めた生活が営まれていると認められるときは、屋内へ透過する騒音にかかわる基準によることができる。
- (5) 騒音にかかわる環境基準値の単位は、デシベルで表示されている。