

<問題－Ⅳ－（２）：道路>

1. 自動車の走行抵抗に関する記述のうち、正しいものを a～d のなかから選びなさい。
 - a. 転がり抵抗は、車輪が路面上を転がるときに生じる抵抗（転がり抵抗係数）×自動車総重量で与えられ、通常の舗装路面では転がり抵抗係数は 0.15 程度である。
 - b. 空気抵抗は（空気の相対）速度（m/s）と自動車の前面投影面積（㎡）に比例する。
 - c. 勾配抵抗は、勾配 $\tan \theta$ の上り坂では、自動車総重量の勾配斜面方向成分、すなわち自動車総重量× $\sin \theta$ で与えられる。
 - d. 加速抵抗は、加速度と質量に反比例する。

2. 交通事故危険箇所の抽出に関する記述のうち、誤っているものを a～d のなかから選びなさい。
 - a. 一般に用いられる手法は、事故発生件数や事故率等であり、交通安全施設等整備事業計画における「緊急に交通の安全を確保すべき道路」の判定基準には事故率が採用されている。
 - b. 一定期間内に発生した事故発生件数を用いて抽出する方法は、都市部や交通量の多い区間に偏る傾向がある。
 - c. 事故発生件数を、利用する人数、走行台キロなどにより基準化した事故率を用いて抽出する方法は、交通量が多い箇所では極端に事故率が大きくなる場合がある。
 - d. 事故の種類により事故発生件数を重み付けした危険箇所に抽出方法は、死亡、重傷事故など大事故が発生した箇所の抽出に有効である。

3. 舗装性能評価に関する記述のうち、誤っているものを a～d のなかから選びなさい。
 - a. 必須の性能指標は疲労破壊輪数、塑性変形輪数、平たん性である。
 - b. 疲労破壊輪数は、供試体のホイールトラッキング試験による動的安定度を測定し評価する。
 - c. 平たん性、浸透水量、騒音値、すべり抵抗値等は直接計測により評価する。
 - d. 騒音値、すべり抵抗値は必要に応じ定める性能指標である。

4. 自転車専用道路等に関する記述のうち、誤っているものを a~d のなかから選びなさい。
- a. 自転車専用道路の幅員は 3 m 以上、自転車歩行者専用道路の幅員は 4 m 以上とする。
 - b. 自転車に乗った人の通行空間は幅 1.0m、高さ 2.5m である。幅の 1.0m はハンドル幅 0.6m と横揺れに対する余裕 0.4m の和である。
 - c. 自転車歩行者専用道路の規定幅員は、自転車の通行幅、車いすのすれ違い必要幅（車いす 2 台の通行空間）および両側の側方余裕を加えて定められている。
 - d. 自転車専用道路等の幅員は、地形の状況その他特別な理由によりやむを得ない場合は 2.5m まで縮小できる。
5. 道路構造令に関する記述のうち、誤っているものを a~d のなかから選びなさい。
- a. 道路構造令は道路を新設、改築する場合の他、修繕工事にも適用される一般的技術基準である。
 - b. 一般的技術基準であり、特殊車両の通行を目的とする道路、超大規模橋梁、急峻な山岳部に建設する道路等は、個別の検討が必要である。
 - c. 道路構造令は、道路法第 30 条の主旨に沿って、道路構造の技術的基準を定めた政令である。
 - d. 道路の一定区間にバイパスを建設する場合には、道路構造令は当該区間全体には適用されず、バイパス部分にのみ適用される。
6. 平面交差点に関する記述のうち、誤っているものを a~d のなかから選びなさい。
- a. 設計交通量を飽和交通流率で除した値を需要率といい、その交通量を捌くのに必要なスプリットに相当する。
 - b. 飽和交通流率は、流入部において交通需要が十分に存在する状態で、単位時間あたりに通過しうる最大の車両数であり、理想的な状態では 2,200 (pcu/車線/青 1 時間) とされる。
 - c. 発進損失とクリアランス損失の 2 種類の損失時間の和を現示毎に合計した値を「1 サイクル当たりの損失時間」という。
 - d. 「現示の需要率」は各現示における最大の需要率であり、各現示の需要率の合計値が「交差点の需要率」で、これが 0.9 を超えると設計交通量を捌くことが出来なくなる。

7. 道路標識に関する記述のうち、誤っているものを a～d のなかから選びなさい。
- 路側式の標示板の設置高さは 2.50m を標準とする。
 - 歩道等を有する場合においては、原則として歩車道境界と 25cm 以上離して設置する。
 - 片持式・門型式の標示板の設置高さは 5.0m 以上を標準とする。
 - 警戒標識、規制標識は原則として路側式とする。
8. 曲線部の拡幅に関する記述のうち、誤っているものを a～d のなかから選びなさい。
- 第 1 種、第 2 種、第 3 種第 1 級の普通道路に対してはセミトレーラー、その他の道路に対しては普通自動車、小型道路に対しては小型自動車等を対象として拡幅量を設定する。
 - 6 車線以上の道路は、必ずしも全車線に対して拡幅を行う必要はない。
 - 都市部に存する第 2 種及び第 4 種の道路については、拡幅量の縮小もしくは拡幅をしないことが出来る。
 - 曲線半径が小さい場合は、車線毎に拡幅量を決めるため、上下線で車道の幅員が異なることがある。
9. 路床の設計に関する記述のうち、誤っているものを a～d のなかから選びなさい。
- C B R が 3 未満の路床を改良する場合の改良厚さは、安定処理で 30～100cm、置換工法による場合は 50～100cm の間で設定する。
 - C B R が 2 未満の路床を改良した場合、その施工厚から 20cm を減じたものを有効な構築路床の層として扱う。
 - 改良した層の C B R の上限は 20 とする。自然地盤の層は上限を設けない。
 - 舗装構造を短区間で変えることは望ましくない。少なくとも 200m の区間は変えないように設計することが望ましい。
10. インターチェンジに関する記述のうち、誤っているものを a～d のなかから選びなさい。
- 不完全立体交差型は、ダイヤモンド型を除けば料金所がある場合の適合性は高い。
 - 完全立体交差型は、料金所がある場合、3 枝交差以外での適合性は低い。
 - 織り込み型は、比較的交通量が多い場合の適合性は高い。
 - 不完全立体型は、交通量が多い場合の適合性は低い。

11. 道路の持つ機能の組み合わせで、誤っているものを a~d のなかから選びなさい。

- a. 交通機能－自動車－アクセス
- b. 空間機能－情報空間
- c. 交通機能－歩行者、自転車－滞留
- d. 空間機能－防災空間

12. 交通調査に関する記述のうち、誤っているものを a~d のなかから選びなさい。

- a. OD 調査とは、自動車交通の交通量、起終点、乗員数などを調査するものである。
- b. プローブカー調査とは、カーナビゲーションを車両に搭載して走行データを収集する調査である。
- c. 渋滞長調査とは、信号待ちの車両の長さ、車種や信号待ちの回数を計る調査である。
- d. 断面交通量調査とは、現況道路の断面交通量を調査するものである。

13. 次の記述のうち、誤っているものを a~d のなかから選びなさい。

- a. スマート I C とは、E T C を搭載した車両に限定しているインターチェンジである。
- b. P I とは、市民等に情報を提供した上で、広く意見を聞き、政策や計画の立案に反映するプロセスである。
- c. V I C S とは、道路上に設置したビーコンと AM 放送によって、渋滞情報などをリアルタイムでカーナビに提供するシステムである。
- d. TDM とは、車の利用者の交通行動の変更を促すことにより、道路交通混雑を緩和する手法である。

14. 歩車共存道路の記述のうち、誤っているものを a~d のなかから選びなさい。

- a. 歩行者に対するサービスを優先し、自動車に対するサービスを限定する。
- b. 歩車道境界には縁石等を設けて、物理的に車道と分離する。
- c. 凸部や狭窄部、屈曲部等で自動車の速度を抑制する構造を用いる。
- d. 歩行者・自転車・自動車の通行空間が同一平面上にある。

15. 防護柵に関する記述のうち、誤っているものを a～d のなかから選びなさい。
- a. 路側高さ 4 m 以上、かつ法勾配 1.0 以下の区間には、車両用防護柵を設置する必要がある。
 - b. 車両用防護柵の路面から防護柵上端までの高さは、0.6m 以上 1.0m 以下とする。
 - c. 歩行者等の転落防止を目的として設置する柵の路面からの柵面上端までの高さは 1.1m を標準とする。
 - d. 剛性防護柵のフロリダ型は、柵前面が 80 度の傾斜面でできているコンクリート製の防護柵である。
16. 擁壁設計で地震の影響を考慮する場合の許容応力度の割増し係数のうち、正しいものを a～d のなかから選びなさい。
- a. 1.20
 - b. 1.25
 - c. 1.50
 - d. 2.00
17. 道路横断排水施設の排水計画で標準的に用いられる降雨確率年の組合せで、誤っているものを a～d のなかから選びなさい。
- a. 計画交通量 10,000 台/日以上 — 高速自動車国道 — 10 年以上
 - b. 計画交通量 10,000～4,000 台/日 — 一般国道 — 10 年以上
 - c. 計画交通量 4,000～500 台/日 — 都道府県道 — 7 年
 - d. 計画交通量 500 台/日未満 — 市町村道 — 3 年
18. 剛性パイプカルバートの埋設形式で、突出型とならないものを a～d のなかから選びなさい。
- a. 直接地盤またはよく締固めた地盤上に設置する場合
 - b. 溝掘りした後、管が杭で支持される場合
 - c. 溝掘りした後、管上での溝幅が管の外径の 1.5 倍以上ある場合
 - d. 溝掘りした後、原地盤からの土かぶりが管上での溝幅の 1/2 以下の場合

19. 構造物によるのり面保護工に関する記述のうち、誤っているものを a～d のなかから選びなさい。

- a. モルタル吹付工は、のり面の風化、侵食、表面水の浸透防止のために、モルタルを 8～10cm 吹付ける工法である。
- b. 現場打ちコンクリート枠工は、湧水を伴う風化岩や長大のり面で、のり面の長期安定性が確保できない場合に、単独あるいはグラウンドアンカー工と併用して用いられる工法である。
- c. グラウンドアンカー工の機能には、締め付け機能と引き止め機能があり、すべり面の勾配がゆるやかでかつすべり面が比較的深い場合には引き止め機能は無視することもある。
- d. 切土補強土工は、地山に挿入された補強材によって斜面全体の安定を図る工法で、補強材の打設密度は経験的に、 2m^2 あたり 1 本である。

20. 道路標識に関する記述のうち、誤っているものを a～d のなかから選びなさい。

- a. 規制標識とは、車両の通行を禁止したり、駐車を禁止するなど特定の通行方法を制限したり、交差点流入路の進行方向別通行区分などのように特定の通行方法に従うよう指示する標示板で、設置管理者は都道府県公安委員会または、道路管理者である。
- b. 指示標識とは、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示板で、設置管理者は都道府県公安委員会または、道路管理者である。
- c. 警戒標識とは、運転上注意すべき状況などを前もって知らせる表示板で、設置管理者は都道府県公安委員会である。
- d. 案内標識とは、地点の名称、方向、距離などを示して、道路利用者の経路選択の便宜を図る標識で、設置管理者は道路管理者である。