

<問題－IV－（２）：道路>

1. 環境施設帯の設置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. 良好な環境を保全する必要があると認められる地域を通過する幹線道路は車道端から 20m の環境施設帯を設置する。
  - b. 環境施設帯の幅には路肩は含まれない。
  - c. 自動車専用道路であって夜間に相当の重交通が見込まれるものについては、環境施設帯を 20m とする。
  - d. 沿道の土地利用が進み用地取得が困難で 10m もしくは 20m を確保することができない場合には適切な幅とすることが出来る。
  
2. 平面交差点の交通容量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. 正規化交通量は各流入部の設計交通量と交通容量の比率で求められる。
  - b. 直進車線の基本飽和交通流率は 2200pcu／青 1 時間である。
  - c. 右折車線の基本飽和交通流率は 1600pcu／青 1 時間である。
  - d. 交差点の飽和度は、各現示の飽和度の合計として求められる。
  
3. 道路の交通量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. 設計基準交通量は、道路の車線数を定める際に用いられる基準値である。
  - b. 設計時間交通量は計画目標年における 50 番目時間交通量を標準とする。
  - c. K 値は一般に年平均日交通量が増加するにつれて増加する。
  - d. 交通量の季節変動の大きい観光道路などでは、K 値は小さな値となる。
  
4. 積雪地域の幅員構成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. 幹線道路の堆雪幅を定める際の計画対象積雪深は、10 年間再現確率値を標準とする。
  - b. 冬季交通確保幅は、冬季側帯、冬季車道、冬季路肩で構成する。
  - c. 冬季車道は当該道路区分の車道幅員から 0.25m を減じた値を標準とする。
  - d. 冬季歩道の有効幅員は 2.0m 以上確保することが望ましい。
  
5. 副道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. 車線数が 4 以上である都市部の第 2 種および第 4 種道路には、必要に応じ副道を設けるものとする。
  - b. 副道の幅員は、第 3 種第 5 級、第 4 種第 4 級の車道幅員を勘案し、5 メートルを標準とする。
  - c. 副道の路肩幅員は、道路規格に応じて適切に決定する。
  - d. 副道の設計速度は、1 時間につき 40 キロメートル、30 キロメートルまたは 20 キロメートルとする。

6. 登坂車線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。
- 登坂車線の幅員は本線の車道幅員にあわせるものとする。
  - 普通道路の縦断勾配が 5% を超える車道には、必要に応じ登坂車線を設ける。
  - 許容最低速度は、セミトレーラーに対して設計速度の 1/2 とする。
  - 登坂車線を設置している区間では、非常駐車帯を設ける必要はない。
7. 舗装の性能指標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。
- 舗装の性能指標の値は、原則として施工後 1 年の値とする。
  - 車道および側帯の必須の性能指標は、疲労破壊輪数、塑性変形輪数および浸透水量とする。
  - 疲労破壊輪数は、舗装計画交通量および設計期間を勘案して設定する。
  - 塑性変形輪数は道路の区分、舗装計画交通量および設計期間に応じ設定する。
8. 縦断線形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。
- 同方向に屈折する縦断曲線の間には短い直線を挿入しない。
  - 短区間で凹凸を繰り返す縦断線形にすることはさける。
  - サグ部には極力大きな縦断線形を挿入しなめらかな線形とする。
  - 地形は平坦であっても、路面排水のために 0.3%~0.5% 程度の勾配を付す。
9. 道路交通特性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。
- トリップ長は、出発地から到着地への移動距離のことであり、大型車や高速道路利用交通は長トリップ交通が多い。
  - 昼夜率は 24 時間交通量を昼間 12 時間交通量で割った値であり、幹線道路が生活道路よりも小さな値となる。
  - ピーク率はピーク時間交通量の日交通量または昼間 12 時間交通量に対する割合であり、都市内街路は都市周辺道路や観光道路より小さな値となる。
  - 重方向率は、往復合計の交通量に対する重方向交通量の割合のことであり、地方部の道路が大きな値となる。
10. 駐車方式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。
- 30° 斜角駐車は前進駐車のみであり、車路幅は小さく 1 台当たりの駐車所要面積は最小となる。
  - 45° 斜角駐車は前進、後退ともに利用できるが、前進駐車の方が駐車しやすいといわれている。
  - 60° 斜角駐車は前進、後退ともに利用でき、操作性はもっともよく、車路幅は大きくなるが駐車所要面積は小さい。
  - 90° 駐車は前進、後退ともに利用できるが、後退駐車が一般的で安全であり、所要面積は最も少なくなる。

11. 次の用語の説明の中で、誤っているものを a~d のなかから選びなさい。

- a. 高規格幹線道路は、自動車の高速交通の確保を図るため必要な道路で、全国的な自動車交通網を構成する自動車専用道路をいう。
- b. 普通道路とは、小型自動車、普通自動車、セミトレーラー連結車の交通の用に供する道路および道路の部分をいう。
- c. ゆずり車線とは、低速車を高速車から分離して通行させることを目的として、低速車に通行させるために設けられた付加車線をいう。
- d. 側道とは、高速自動車国道または自動車専用道路等に並行して、沿道の利便のために設けられる道路で、同じ種級区分の道路である。

12. 次の建築限界の記述のうち、誤っているものを a~d のなかから選びなさい。

- a. 普通道路および小型道路の車道の建築限界の高さは、それぞれ 4.5m、3.0m である。
- b. 歩道等の建築限界の高さは、2.5m である。
- c. 「車道に接続して路肩を設ける道路の車道」と「車道のうち分離帯または交通島に係る部分」のハンチ切欠け部の幅員は、普通道路で 1.0m、小型道路で 0.5m である。
- d. 標準の横断勾配を有する区間での建築限界線のとり方は、路面に垂直である。

13. 次の用語の説明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. 視距とは、車線の中心線上 1.2m の高さから当該車線の中心線上にある高さ 10cm の物の頂点かを見とおすことができる距離を当該車線の中心線に沿って測った長さである。
- b. 停車帯とは、第 4 種の道路において車両の安全かつ円滑な通行のために車道の一部として設けられるもので、幅員 2.5m を標準とする。
- c. 側帯とは、車両の運転者の視線を誘導し、及び側方余裕を確保する機能を分担させるために、車道に接続して設けられる帯状の中央帯又は路肩の部分で、道路の区分に応じて定められ、最大で 1.00m、最小で 0.25m である。
- d. 路肩とは、道路の主要構造部を保護し、又は車道の効用を保つために、車道、歩道、自転車道又は自転車歩行者道に接続して設けられる帯状の道路の部分で、道路の区分に応じて定められ、最大で 2.5m、最小で 0.5m である。

14. 次の路肩の機能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. 車道との境界をマーキング等により一定幅で明瞭に示し、運転者の視線を誘導し、運転に対する安全性を増大させる。
- b. 車道、歩道、自転車道または自転車歩行者道に接続して道路の主要構造部を保護する。
- c. 故障車が本線車道から退避できるので、事故と交通の混乱を防止するのに役立つ。
- d. 側方余裕幅として交通の安全性と快適性に寄与する。

15. 次の擁壁の設計に用いる設計諸定数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。
- 土質分類別に推定した砂質土のせん断定数は  $30^\circ$  である。
  - 地震時の影響を考慮する場合の許容応力度の割増し係数は 1.50 である。
  - 重力式擁壁の安定性検討に用いる土とコンクリートの場合の壁面摩擦角は  $2/3\phi$  である。
  - 擁壁の安定に対する検討のうち、滑動に対する安全率は、常時で 1.2、地震時で 1.0 である。
16. 次の擁壁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。
- 多段ブロック積擁壁では、下段積擁壁と上段積擁壁の間に 2m 以上の小段を設け、この小段には防水処理を行うものとする。
  - 逆 T 式擁壁のかかと版つけ根の部材設計では、最大でたて壁つけ根のモーメントを用いる。
  - 直接基礎の支持地盤を改良する場合の地中応力の分散角度は  $45^\circ$  を標準とする。
  - 補強土壁擁壁の設計では、滑動、転倒、支持力の検討と円弧すべりに関する安定性の検討を行う必要がある。
17. 長大な自然斜面、内水排除が重要な場所の道路横断排水施設の計画で用いられる降雨確率年について、誤っているものを a～d のなかから選びなさい。
- 計画交通量が 10,000 台/日以上的高速自動車国道および自動車専用道路の降雨確率年は 10 年以上である。
  - 計画交通量が 10,000～4,000 台/日の一般国道の降雨確率年は 7 年である。
  - 計画交通量が 4,000～500 台/日の都道府県道の降雨確率年は 7 年である。
  - 計画交通量が 500 台/日未満の市道の降雨確率年は 5 年である。
18. 路面排水など流達時間が極めて短くかつ側溝ますのように数多く設計しなければならない場合の降雨強度の決定方法を次の a～d のなかから選びなさい。
- 近傍観測所の確率降雨強度式
  - 標準降雨強度図
  - 特性係数法
  - 貯留関数法

19. 次の待避所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. 第3種第5級の道路には、必要に応じて待避所を設けるものとする。
- b. 待避所相互間の距離は、最大待避時間を30秒とし、視距も考慮して300m以内とする。
- c. 待避所の長さは少なくとも1台の車両が待避し得るのに必要な長さとして20m以上とする。
- d. 待避所の車道の幅員は2台の車両がすれ違うことができるように6m以上とする。

20. アスファルト舗装に関する記述のうち、誤っているものを次の a~d のなかから選びなさい。

- a. 基層とは、上層路盤の上にあつて、その不陸を補正し、表層に加わる荷重を均一に路盤に伝達する役割をもつ層である。
- b. クラッシュランとは、岩石または玉石をクラッシャーで割りっぱなしにしたままの碎石で、ふるい分けしないので、粒度範囲は広いが、上層路盤材料としてよく用いられる。
- c. CBRとは、路床・路盤の支持力を表す指数で、直径5cmの貫入ピストンを供試体表面から貫入させたとき、所定の貫入量における試験荷重強さと標準荷重強さとの比で、百分率で表わす。通常、貫入量2.5mmにおける値をとる。
- d. ポットホールとは、舗装表面に生じた10~100cmの穴で、走行に支障となるばかりでなく舗装を損傷するため、早急な維持が必要となるものである。