

平成 22 年度 舗装施工管理技術者資格試験

2 級 一 般 試 験

試 験 問 題

## 2 級 一 般 試 験

### 試 験 問 題

試験開始前に次の注意をよく読んで下さい。

〔注 意〕

- ① 合図があるまで、次ページ以降を開いてはいけません。
- ② 解答用紙(マークシート)には受験地、受験番号、氏名のフリガナがすでに記入してありますので、本人のものか確認し、氏名を漢字で記入して下さい。
- ③ 問 1 から問 40 までのすべての問題に解答して下さい。
- ④ 解答は、解答用紙(マークシート)に記入して下さい。解答用紙の注意事項(記入方法)をよく読んで下さい。1つの問題に対し複数の解答があると正解となりません。
- ⑤ 答を訂正する場合は、消しゴムで丁寧に消して訂正して下さい。消忘れや消残しがあると複数解答とみなされます。
- ⑥ この試験問題の余白を計算などに使用しても、差支えありません。
- ⑦ この試験問題は、一般試験終了時刻まで在席した方のうち希望者に限り持ち帰ることができます。途中で退席する場合は持ち帰りできません。
- ⑧ 試験問題では、「アスファルトコンクリート舗装」を「アスファルト舗装」「セメントコンクリート舗装」を「コンクリート舗装」などとしています。

【問 1】 道路土工において、地山を掘削・運搬して盛土を構築する場合の土量の変化率に関する次の記述のうち、不適当なものはどれか。

- (1) 中硬岩のほぐした土量は、地山の土量より一般に多くなる。
- (2) 砂質土の締固めた土量は、地山の土量より一般に少なくなる。
- (3) 中硬岩の締固めた土量は、地山の土量より一般に少なくなる。
- (4) 砂質土のほぐした土量は、地山の土量より一般に多くなる。

【問 2】 擁壁の種類に関する次の記述のうち、不適当なものはどれか。

- (1) 重力式擁壁は、たて壁が片持ちばりとして水平荷重に抵抗し、かかと版上の土の重量を擁壁の安定に利用できる。
- (2) 補強土擁壁は、補強材と土の摩擦やアンカープレートの支圧によって土を補強し、壁体を形成する。
- (3) もたれ式擁壁は、地山あるいは裏込め土などに支えられながら、自重によって土圧に抵抗する。
- (4) 井げた組擁壁は、プレキャストコンクリートなどの部材を井げた状に組み中詰め材を充填するもので、透水性に優れる。

【問 3】 土作業の種類と、それらの作業によく使用されている建設機械の次の組合せのうち、不適当なものはどれか。

- | 〔土作業の種類〕           | 〔よく使用されている建設機械〕 |
|--------------------|-----------------|
| (1) 締固め .....      | 振動ローラ、ブルドーザ     |
| (2) 敷きならし、整地 ..... | モータグレーダ、クラムシェル  |
| (3) 掘削、積込み .....   | バックホウ、トラクタショベル  |
| (4) 掘削、運搬 .....    | ブルドーザ、スクレーパ     |

【問 4】 道路緑化における肥料の三元素に該当しないものは、次のうちどれか。

- (1) カルシウム(Ca)
- (2) 窒素(N)
- (3) リン酸(P)
- (4) カリウム(K)

【問 5】 契約図書に関する次の記述のうち、不適当なものはどれか。

- (1) 承諾とは、契約図書で明示した事項について、発注者もしくは監督職員または請負者が書面により同意することをいう。
- (2) 提出とは、監督員が請負者に対し、または請負者が監督員に対し工事に係る書面またはその他の資料を説明し、差し出すことをいう。
- (3) 工期とは、契約図書に明示した工事を実施するために要する準備および後片付け期間を含めた始期日から終期日までの期間をいう。
- (4) 共通仕様書とは、特記仕様書を補足し、工事の施工に関する明細または工事に固有の技術的要求を定める図書をいう。

【問 6】 土質調査に関する次の記述のうち、不適当なものはどれか。

- (1) 締固め試験は、土などが締め固められたときの含水比と乾燥密度の関係を求めるために行うものである。
- (2) 圧密試験は、圧密による沈下量ならびに圧密速度を推定するのに必要な土の圧密特性を求めるために行うものである。
- (3) 三軸圧縮試験は、地盤の原位置におけるトラフィカビリティの判定のために行うものである。
- (4) 弾性波探査は、地盤の中を伝わる人工地震波の速度からその性状を推定するために行うものである。

【問 7】 路床の評価に関する次の記述のうち、**適当なもの**はどれか。

- (1) 区間の CBR が 3 未満の場合、軟弱路床である。
- (2) 区間の CBR が 5 の場合、設計 CBR は 6 である。
- (3) 自然地盤の層については、CBR の上限を 20 とする。
- (4) 改良した層の CBR の上限は設けない。

【問 8】 アスファルト舗装の設計に関する次の記述のうち、**不適當なもの**はどれか。

- (1) 最終的な断面を選定する場合は、ライフサイクルコストの検討も含める。
- (2) 構造設計に必要な舗装計画交通量は、1 日一方向の年間最大の大型交通量である。
- (3) 舗装の設計は、一般に路面設計と構造設計に分けて行う。
- (4)  $T_A$  法で構造設計を行う場合、路床の支持力の評価は設計 CBR により行う。

【問 9】 アスファルト混合物に用いる骨材などに関する次の記述のうち、**不適當なもの**はどれか。

- (1) 砂には、天然砂、人工砂、スクリーニングスなどがある。
- (2) 鉄鋼スラグは、鉄鋼の製造過程で生産されるスラグを破碎したものである。
- (3) フィラーには、石粉や消石灰、クリンカーアッシュなどがある。
- (4) 碎石は、原石を機械的に破碎し、粒度ごとに分級したものである。

【問 10】 舗装に用いる瀝青材料に関する次の記述のうち、**不適當なもの**はどれか。

- (1) 改質アスファルトは、ポリマーなどを加えて、石油アスファルトの性状を改善したものである。
- (2) セミブローンアスファルトには、プレミックスタイプとプラントミックスタイプがある。
- (3) 舗装用石油アスファルトには、40~60、60~80、80~100 などの種類がある。
- (4) 石油アスファルト乳剤には、カチオン系、アニオン系、ノニオン系がある。

【問 11】 路盤用材料に関する次の記述のうち、**不適当なもの**はどれか。

- (1) 瀝青材料には、加熱混合用と常温混合用がある。
- (2) セメント安定処理路盤材料の強度は、一軸圧縮強さで規定されている。
- (3) 上層路盤に用いられる粒状路盤材料には、粒度調整路盤材料がある。
- (4) 粒状路盤材料の強度は、設計 CBR で規定されている。

【問 12】 加熱アスファルト混合物の種類に関する次の記述のうち、**不適当なもの**はどれか。

- (1) 基層には、一般に粗粒度アスファルト混合物を用いる。
- (2) 積雪寒冷地域における耐摩耗用混合物としては、一般に F 付の混合物を用いる。
- (3) 密粒度と細粒度では、一般に細粒度の方が耐流動性に優れる。
- (4) 連続粒度とギャップ粒度では、一般にギャップ粒度の方がすべり抵抗性に優れる。

【問 13】 各種の舗装に関する次の記述のうち、**不適当なもの**はどれか。

- (1) 鋼床版舗装の防水層にグースアスファルト混合物を用いた。
- (2) 凍結抑制舗装にゴム粒子を混入したアスファルト混合物を用いた。
- (3) 低騒音舗装にポーラスアスファルト混合物を用いた。
- (4) 透水性舗装に碎石マスチック混合物を用いた。

【問 14】 路床の施工に関する次の記述のうち、**不適当なもの**はどれか。

- (1) 路上混合方式の安定処理工法では、安定材の混合にスタビライザが用いられる。
- (2) タイヤローラによる締固めでこねかえしや過転圧となる場合、振動ローラが用いられる。
- (3) 盛土材料や置換え材料の敷きならしには、ブルドーザやモータグレーダが用いられる。
- (4) 小規模工事の安定処理工法では、安定材の混合に混合装置付バックホウが用いられる。

【問 15】 上層路盤の施工に関する次の記述のうち、**不適当なもの**はどれか。

- (1) 厚さ 35 cm の石灰安定処理路盤を一層で仕上げた。
- (2) 厚さ 15 cm の粒度調整路盤を一層で仕上げた。
- (3) 厚さ 10 cm の加熱アスファルト安定処理路盤を一層で仕上げた。
- (4) 厚さ 20 cm のセメント安定処理路盤を一層で仕上げた。

【問 16】 アスファルト混合物の製造に関する次の記述のうち、**不適当なもの**はどれか。

- (1) 混合温度は、一般にアスファルトの適切な動粘度の温度範囲から設定する。
- (2) 混合物を 24 時間程度貯蔵する場合は、一時貯蔵ビンを用いる。
- (3) 混合物の製造に必要な材料は、碎石、砂、フィラー、アスファルトなどである。
- (4) 使用する骨材を変更する場合は、碎石工場の設備、生産能力などを調査する。

【問 17】 加熱アスファルト混合物の締固めに関する次の記述のうち、**不適当なもの**はどれか。

- (1) 初転圧時のヘアクラックを少なくするためには、線圧の大きいローラを使用する。
- (2) 二次転圧は、一般に 8～20 t のタイヤローラまたは 6～10 t の振動ローラで行う。
- (3) 仕上げ転圧は、不陸の修正、ローラマークの消去のために行う。
- (4) 仕上げた直後の舗装の上には、長時間ローラを停止させないようにする。

【問 18】 セットフォーム工法による普通コンクリート版の施工に関する次の記述のうち、**不適当なもの**はどれか。

- (1) 鉄網は、コンクリート版の上面から 3 分の 1 の深さを目標に設置する。
- (2) 敷きならした後、荒仕上げ、平たん仕上げ、粗面仕上げの順で仕上げていく。
- (3) 敷きならしは、コンクリートフィニッシャを用いて適切な余盛をつけて行う。
- (4) スランプが 5 cm 未満のコンクリートは、一般にダンプトラックで運搬する。

【問 19】 ポーラスアスファルト混合物の施工に関する次の記述のうち、**不適当なもの**はどれか。

- (1) 敷きならしには、タックコート用の乳剤散布装置を備えたアスファルトフィニッシャが用いられることがある。
- (2) 供用時の飛散防止のために、振動ローラで振動をかけて仕上げ転圧を行うのが一般的である。
- (3) アスファルトプラントにおける製造能力は、密粒度アスファルト混合物の製造時と比較して低下することがある。
- (4) 敷きならし時の余盛厚は、配合やアスファルトフィニッシャの種類などによって異なる。

【問 20】 各種の舗装に関する次の記述のうち、**適当なもの**はどれか。

- (1) 排水性舗装は、雨水を路盤以下に浸透させることができる。
- (2) 保水性舗装は、路盤に雨水などを貯留することで路面温度の上昇を抑制することができる。
- (3) 低騒音舗装は、車両走行による騒音を遮ることができる。
- (4) 中温化技術は、混合物の温度がある程度低くても良好な施工性を得ることができる。

【問 21】 アスファルトフィニッシャに関する次の組合せのうち、**不適当なもの**はどれか。

- (1) スクリード …………… 敷きならし面を平たんにする
- (2) パーフィーダ …………… 混合物運搬車の後輪を押し
- (3) タンパ …………… 混合物を締め固める
- (4) スクリュスプレッタ …………… 混合物を幅員方向へまき出す

【問 22】 路面の定量調査の項目とその測定方法に関する次の組合せのうち、**不適当なもの**はどれか。

- (1) ひび割れ率 …………… DF テスタによる方法
- (2) わだち掘れ量 …………… 横断プロフィールメータによる方法
- (3) 平たん性 …………… 3メートルプロフィールメータによる方法
- (4) 浸透水量 …………… 現場透水量試験器による方法



【問 23】 アスファルト舗装の補修の構造設計を  $T_A$  法によって行う場合、必要のない設計条件は次のうちどれか。

- (1) 塑性変形輪数
- (2) 残存等値換算厚 ( $T_{AO}$ )
- (3) 疲労破壊輪数
- (4) 設計 CBR

【問 24】 アスファルト舗装の破損の種類とその主な補修工法に関する次の組合せのうち、不適当なものはどれか。

- (1) 線状に発生したひび割れ …………… 線状打換え工法
- (2) 摩耗によるわだち掘れ …………… わだち部オーバーレイ工法
- (3) ポットホール …………… パッチング工法
- (4) 段差 …………… シール材注入工法

【問 25】 施工計画の立案に関する次の記述のうち、不適当なものはどれか。

- (1) 補修工事においては、過去における補修の履歴、舗装や構造物の台帳などを活用するとよい。
- (2) 補修工事においては、既設舗装材の撤去などを伴うことが多いので、それら発生材の低減または有効利用に十分配慮するとよい。
- (3) 計画立案は、所轄警察署などの関係機関との各種手続きや、近隣への工事案内などの準備作業とは別に進めるとよい。
- (4) 材料、機械および工法などにおいて新技術の導入が得策と考えられる場合は、積極的に適用を検討するとよい。

【問 26】 再生クラッシュランに関する次の記述のうち、**不適当なもの**はどれか。

- (1) アスファルトコンクリート再生骨材を多く含む再生クラッシュランの修正 CBR は、温度上昇により低下する傾向がある。
- (2) アスファルトコンクリート再生骨材を多く含む再生クラッシュランは、締め固めにくい傾向がある。
- (3) セメントコンクリート再生骨材を多く含む再生クラッシュランは、含水比の変化に対して締め固め度の変化が鋭敏である。
- (4) セメントコンクリート再生骨材を多く含む再生クラッシュランの基準試験には、一軸圧縮試験を用いる。

【問 27】 工程管理に関する次の記述のうち、**不適当なもの**はどれか。

- (1) 工程管理の手順は、計画－実施－検討－改善の4段階に分けられる。
- (2) 横線式工程表は、実績を書き入れることでひと目で各工程の進捗がわかる。
- (3) ネットワーク工程表は、比較的工種の少ない工事の工程管理に用いられることが多い。
- (4) 工程管理は、施工計画の時点で作成した実施工程表に基づき工事の進捗状況を管理するものである。

【問 28】 「建設業法」および「建設業法施行規則」では、完成工事原価報告書の提出を義務付けているが、これに記載する科目として**該当しないもの**はどれか。

- (1) 仮設費
- (2) 材料費
- (3) 労務費
- (4) 外注費

【問 29】 発注者が道路管理者である道路工事において施工管理を行う特定元方事業者が労働災害防止に対して実施する業務のうち、**不適當なもの**はどれか。

- (1) 安全衛生教育に対する指導および援助
- (2) 道路工事等協議書の作成
- (3) 協議組織の設置および運営
- (4) 作業場所の巡視

【問 30】 道路工事における交通対策に関する次の記述のうち、**不適當なもの**はどれか。

- (1) やむを得ない理由で段差が生じたので、3%の勾配ですりつけた。
- (2) 2車線道路を1車線に交通規制するため、車道幅員を3.0mとした。
- (3) 自転車用通路が必要なので、幅1.0mの通路を確保した。
- (4) 特に歩行者が多いので、幅1.0mの歩行者用通路を確保した。

【問 31】 大規模なアスファルト舗装工事の締固め度の標準的な管理として、**最大乾燥密度で管理しないもの**はどれか。

- (1) 上層路盤(セメント安定処理)
- (2) 上層路盤(セメント・瀝青安定処理)
- (3) 下層路盤(クラッシュラン)
- (4) 上層路盤(粒度調整碎石)

【問 32】 舗装の出来形管理において受注者が定める管理の事項に関する次の組合せのうち、**適當なもの**はどれか。

- (1) 管理頻度、合格判定値、管理の限界
- (2) 管理手法、管理の限界、合格判定値
- (3) 管理手法、管理頻度、管理の限界
- (4) 管理頻度、管理手法、合格判定値

【問 33】 コンクリート版の標準的な出来形管理項目として、次の組合せのうち、**適当なもの**はどれか。

- (1) 厚さ、基準高、平たん性
- (2) 幅、厚さ、基準高
- (3) 厚さ、幅、平たん性
- (4) 基準高、幅、平たん性

【問 34】 舗装の出来形・品質の検査に関する次の文章中の( )に当てはまる語句の組合せのうち、**適当なもの**はどれか。

完成時には、( ① )が工事検査を実施する。

検査の方法は原則として抜取り検査によるものとし、( ② )の出来形・品質管理データをもってそのまま検査結果としない。

- (1) ① 監督員以外      ② 受注者
- (2) ① 監督員            ② 発注者
- (3) ① 監督員            ② 受注者
- (4) ① 監督員以外      ② 発注者

【問 35】 「労働安全衛生法」の内容に関する次の文章中の( )に当てはまる下記の数値のうち、**正しいもの**はどれか。

建設業の事業者は、常時( )人以上の労働者を使用する事業ごとに安全委員会を設けなければならない。

- (1) 20
- (2) 30
- (3) 40
- (4) 50

【問 36】 「建設業法」に関する次の文章中の( )に当てはまる下記の数値と語句の組合せのうち、正しいものはどれか。

発注者から直接舗装工事を請け負った特定建設業者は、当該建設工事を施工するために締結した下請契約の請負代金の額が( ① )万円以上になる場合は、工事の施工の技術上の管理をつかさどる( ② )を置かなければならない。

- (1) ① 3,000      ② 主任技術者
- (2) ① 3,000      ② 監理技術者
- (3) ① 5,000      ② 主任技術者
- (4) ① 5,000      ② 監理技術者

【問 37】 「環境基本法」において、基準を定めることとなっているものは、次のうちどれか。

- (1) 振動
- (2) 地盤の沈下
- (3) 悪臭
- (4) 土壌の汚染

【問 38】 「騒音規制法」に定める特定建設作業に該当しないものは、次のうちどれか。ただし、当該作業はその作業を開始した日には終わらないものとする。

- (1) 混練機の混練重量が200キログラム以上のアスファルトプラントを設けて行う作業。
- (2) 原動機の定格出力が80キロワット以上のバックホウを使用する作業。
- (3) くい打機をアースオーガーと併用する作業。
- (4) 混練機の混練容量が0.45立方メートル以上のコンクリートプラントを設けて行う作業。

【問 39】 「振動規制法」に定める特定施設の設置の届出に関する次の文章中の( )に当てはまる下記の語句のうち、正しいものはどれか。

指定地域内において工場又は事業場に特定施設を設置しようとする者は、特定施設の種別及び能力ごとの数、振動の防止の方法、その他環境省令で定める事項等を( )に届け出なければならない。

- (1) 国土交通大臣
- (2) 環境大臣
- (3) 都道府県知事
- (4) 市町村長

【問 40】 「資源の有効な利用の促進に関する法律」に定める建設業の指定副産物に該当しないものはどれか。

- (1) 建設汚泥
- (2) コンクリートの塊
- (3) アスファルト・コンクリートの塊
- (4) 木材

(以下余白)