

令和 3 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

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、本人のものが**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**複数の解答**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】 のり面の施工時の排水に関する次の記述のうち、**不適当なもの**はどれか。

- (1) 切り盛りの接続区間では、雨水などが盛土部に流入するのを防ぐために、切土と盛土の境界付近にトレンチを設ける。
- (2) 準備排水では、自然排水が容易な勾配に地山を整形するとともに、水が工事区域内に入らないように素掘りの溝、暗きょなどの排水施設を設ける。
- (3) 切土部は常に表面排水を考えて切土面は整形せずに粗く仕上げ、雨水などが浸透しやすいように配慮する。
- (4) 構造物裏込め部に、雨水などが流入しないように仮排水工などを設けて、施工中の排水に注意しなければならない。

【問 2】 コンクリート構造物に用いるコンクリートの運搬・施工に関する次の記述のうち、**不適当なもの**はどれか。

- (1) コンクリートの運搬にシュートを用いる場合には、斜めシュートの使用を標準とする。
- (2) 打ち込んだコンクリートは、型枠内で横移動させてはならない。
- (3) コンクリートポンプによる圧送は、できるだけ連続的に行わなければならない。
- (4) コンクリートの締固めには、棒状バイブレータを用いることを原則とする。

【問 3】 車両用防護柵のうち、車両衝突時の衝撃に対して、主にビームあるいはケーブルの引張り  
と支柱の変形で抵抗する防護柵に**該当しないもの**はどれか。

- (1) ガードパイプ
- (2) ボックスビーム
- (3) ガードレール
- (4) ガードケーブル

【問 4】 土工作業の種類とその作業に適した建設機械の次の組合せのうち、**不適当なもの**はどれか。

〔土工作業の種類〕      〔建設機械〕

- (1) 掘削 ..... バックホウ
- (2) 締固め ..... タイヤローラ
- (3) 敷きならし ..... モーターグレーダ
- (4) 積込み ..... ブルドーザ

【問 5】 “土木工事共通仕様書”の内容に関する次の記述のうち、**不適当なもの**はどれか。

- (1) 契約図書とは、契約書および設計図書をいう。
- (2) 設計図書とは、仕様書、契約図面、現場説明書および現場説明に対する質問回答書をいう。
- (3) 現場説明書とは、工事施工に関する工種、設計数量および規格を示した書類をいう。
- (4) 契約図面、特記仕様書および工事数量総括表に記載された事項は、“土木工事共通仕様書”に優先する。

【問 6】 土や地盤の調査のうち、原位置試験に**該当するもの**は、次のうちどれか。

- (1) 平板載荷試験
- (2) 圧密試験
- (3) 三軸圧縮試験
- (4) 液性限界・塑性限界試験

【問 7】 路床の評価に関する次の記述のうち、**不適当なもの**はどれか。

- (1) 改良した層の CBR の上限は 20 とする。
- (2) 区間の CBR が 18.5 の場合、設計 CBR は 20 である。
- (3) 区間の CBR が 6.2 の場合、設計 CBR は 6 である。
- (4) 自然地盤の CBR は、上限を設けない。

【問 8】 舗装用のコンクリート版に関する次の記述のうち、**不適当なもの**はどれか。

- (1) 連続鉄筋コンクリート舗装は、コンクリート版の横目地を省いたものであり、生じるコンクリート版の横ひび割れを縦方向の鉄筋で分散させる。
- (2) 普通コンクリート舗装では、コンクリート版にあらかじめ目地を設けてひび割れを誘導する。
- (3) 舗装用コンクリート版に用いるコンクリートの配合設計では、圧縮強度を基準とするのが一般的である。
- (4) 経験にもとづく設計方法を用いる場合、コンクリート舗装の設計期間は一般に 20 年が適用される。

【問 9】 橋面舗装に関する次の記述のうち、**不適当なもの**はどれか。

- (1) 橋面舗装は、快適な走行性の確保と、交通荷重、雨水その他の気象条件などから橋梁の床版を保護することを目的に設置する。
- (2) 橋面舗装の表層にポーラスアスファルト混合物を用いる場合は、特に基層の耐剥離性に配慮する必要がある。
- (3) 橋面舗装の基層に床版防水機能を有するグースアスファルト混合物などを用いる場合は、防水層を省略することができる。
- (4) 橋面舗装の舗装構成は、路盤、基層および表層の3層を原則とする。

【問 10】 加熱アスファルト混合物に用いる骨材に関する次の記述のうち、**不適当なもの**はどれか。

- (1) スクリーニングスは、碎石などの製造時に生じる粒径 2.36 mm 以下の部分をいう。
- (2) 単粒度碎石 6 号の粒度範囲は、20～13 mm である。
- (3) 加熱アスファルト混合物の骨材として鉄鋼スラグを用いる場合には、製鋼スラグが一般的に使用される。
- (4) 海砂は塩分が含まれているが、アスファルト混合物の品質に影響を与えないので使用してよい。

【問 11】 舗装に用いる瀝青材料に関する次の記述のうち、**不適当なもの**はどれか。

- (1) 石油アスファルト乳剤には、カチオン系、ノニオン系などがある。
- (2) 石油アスファルト乳剤には、浸透用乳剤、混合用乳剤などがある。
- (3) 改質アスファルトは、アスファルト混合物の耐流動性、耐摩耗性を向上させるために使用する。
- (4) 舗装用石油アスファルト 20～40 は、主に積雪寒冷地で使用される。

【問 12】 舗装の路盤材料に関する次の記述のうち、**不適当なもの**はどれか。

- (1) 粒状路盤材料の品質規格として、修正 CBR が定められている。
- (2) 瀝青安定処理材料は、主に上層路盤に使用される。
- (3) クラッシュランは、主に下層路盤に使用される。
- (4) セメント安定処理路盤材料の品質規格として、マーシャル安定度が定められている。

【問 13】 コンクリート舗装に用いる材料に関する次の記述のうち、**不適当なもの**はどれか。

- (1) 細骨材には、川砂、山砂および砕砂などが用いられる。
- (2) 粗骨材の最大寸法は、40、25 および 20 mm が標準である。
- (3) 海水は、練り混ぜ水や養生水として用いてはならない。
- (4) ダウエルバーには、一般に異形棒鋼が用いられる。

【問 14】 再生舗装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) 再生石灰安定処理路盤材料は、再生骨材に瀝青系材料を加えて製造したものである。
- (2) 路盤再生骨材は、路盤発生材を必要に応じて破碎、分級したものである。
- (3) 再生用添加剤は、旧アスファルトの針入度などの性状を回復させるために添加するものである。
- (4) 路上路盤再生工法に用いられる安定材には、セメントや瀝青系材料などがある。

【問 15】 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) 凍上抑制層には、遮水性の高い粘性土を用いた。
- (2) 安定材にセメントを用いたので、六価クロムの溶出量を確認した。
- (3) 軟弱路床土の置換えで、地域産材料を安定処理して使用した。
- (4) 盛土の施工で、一層の仕上がり厚さを 20 cm とした。

【問 16】 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) セメントを用いた安定処理路盤の施工では、締固め終了後、直ちに交通開放しても差し支えない。
- (2) クラッシャランの一層の仕上がり厚さは、20 cm 以下を標準とする。
- (3) 石灰安定処理路盤材料の締固めは、最適含水比よりも乾燥状態で行うとよい。
- (4) 加熱アスファルト安定処理路盤の施工では、下層の路盤面にプライムコートを施す。

【問 17】 次に示す装置のうち、新規アスファルト混合物の製造設備・装置に**該当しないもの**はどれか。

- (1) ドライヤ
- (2) ジョークラッシャ
- (3) ホットビン
- (4) ホッパ（コールドビン）

【問 18】 加熱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) 二次転圧に振動ローラを用いた場合には、仕上げ転圧にマカダムローラを用いることが望ましい。
- (2) 初転圧時にヘアクラックが発生するような場合には、線圧の小さいローラを用いるとよい。
- (3) 敷きならし中に雨が降り始めた場合には、敷きならし作業を中止し、すみやかに締め固めて仕上げる。
- (4) 仕上げ転圧は、不陸の修正やローラマークの消去のために行う。

【問 19】 タックコートに関する次の記述のうち、**不適当なもの**はどれか。

- (1) 新たに舗設するアスファルト混合物とその下層の瀝青安定処理層などとの付着をよくするために行う。
- (2) 寒冷期の施工などでは、所定の散布量を2回に分けて散布することがある。
- (3) ポーラスアスファルト舗装では、原則として高浸透性アスファルト乳剤（PK-P）が使用される。
- (4) 乳剤散布装置を搭載したアスファルトフィニッシャで散布することがある。

【問 20】 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) 型枠は、舗設機械の重量に耐えられる堅牢なものでなければならない。
- (2) コンクリートの敷きならしは、鉄網の有無に係わらず、2層で行うことが一般的である。
- (3) コンクリートの荷下ろしは、路盤やアスファルト中間層上へ直接行う場合と、荷下ろし機械を用いて行う場合とがある。
- (4) 敷きならしたコンクリートは、コンクリートフィニッシャを用いて十分に締め固める。

【問 21】 各種の舗装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) 碎石マスチック舗装は、粗骨材の量が多く、その間隙をアスファルトモルタルで充填したギャップ粒度の混合物を用いた舗装である。
- (2) グースアスファルト混合物は、一般のアスファルトフィニッシュで敷きならす。
- (3) プレキャストコンクリート版舗装は、敷設後早期に交通開放できるため、修繕工事にも適している。
- (4) 半たわみ性舗装の浸透用セメントミルクの注入は、一般に舗装体表面の温度が50℃程度以下になってから行う。

【問 22】 アスファルト舗装の損傷とその原因に関する次の組合せのうち、**不適当なもの**はどれか。

〔損傷〕

〔原因〕

- (1) 車輪走行部の亀甲状ひび割れ …………… 路床・路盤の支持力低下
- (2) 塑性変形によるわだち掘れ …………… 高温時における交通荷重の繰返し作用
- (3) ポットホール …………… オイルなどの油脂の浸透
- (4) ポリッシング …………… タックコートの過剰散布

【問 23】 アスファルト舗装の維持修繕の構造設計を  $T_A$  法により行う場合、**必須となる設計条件**は、次のうちどれか。

- (1) 平坦性
- (2) 疲労破壊輪数
- (3) 動的安定度
- (4) すべり摩擦係数

【問 24】 アスファルト舗装の維持修繕工法と施工機械に関する次の組合せのうち、**不適当なもの**はどれか。

〔維持修繕工法〕

〔施工機械〕

- (1) 表面処理工法 …………… ベースペーパー
- (2) 打換え工法 …………… ブレーカー
- (3) 表層・基層打換え工法 …………… 路面切削機械
- (4) 路上路盤再生工法 …………… 路上破碎混合機械

【問 25】 工程表に関する次の記述のうち、**不適当なもの**はどれか。

- (1) 横線式工程表（バーチャート）は、修正が容易で、工期に影響する作業が分かりやすい。
- (2) 横線式工程表（ガントチャート）は、作成が容易で、各作業の現時点での進捗度合いが分かりやすい。
- (3) 工程管理曲線（バナナ曲線）は、出来高工程の上下変動域を示すことで予定工程のずれの許容範囲が把握しやすい。
- (4) ネットワーク式工程表は、作業の順序関係が明確であり、工事全体像が把握しやすい。

【問 26】 「資源の有効な利用の促進に関する法律」で義務付けられている再生資源利用促進計画の対象となる工事に**該当しないもの**はどれか。

- (1) 建設発生土を 1,000 m<sup>3</sup> 搬出する建設工事
- (2) コンクリート塊を 200 t 搬出する建設工事
- (3) アスファルト・コンクリート塊を 100 t 搬出する建設工事
- (4) 建設発生木材を 200 t 搬出する建設工事

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

- (1) 全ての工事期間を通じて、なるべく忙しさの程度を等しくする。
- (2) 実施工程表は発注者の承諾を得なければならない。
- (3) 各部分工事を適切な期間で施工し、全工事を工期内に完了させなければならない。
- (4) 各部分工事（各工程）の施工順序を決める。

【問 28】 原価管理に関する次の記述のうち、**不適当なもの**はどれか。

- (1) 設定された実行予算を基準として、たえず施工計画の再検討・再評価を行い、修正・改善する。
- (2) 実行予算を確保するため、原価引上げの処置を講ずる。
- (3) 実行予算と実際に発生した原価とを比較して、差異の原因を分析・検討する。
- (4) 最も経済的な施工計画をたて、これにもとづいて実行予算を設定する。

【問 29】 道路工事の安全対策に関する次の記述のうち、**不適当なもの**はどれか。

- (1) 工事途中に生じる路面の段差は緩やかにすりつけ、段差ありの標識を設置した。
- (2) 工事標識や交通誘導員の見通しを妨げない位置に作業待機車を駐車させた。
- (3) 打換えにより、区画線が消滅したので、交通開放前に仮区画線を設置した。
- (4) 車道の規制区間が短かったので、保安施設の撤去は一般作業員だけで速やかに行った。

【問 30】 道路工事における安全確保に関する次の記述のうち、**不適当なもの**はどれか。

- (1) 工事責任者が、現場を巡回中に安全上の不良箇所を発見したので、直ちに改善した。
- (2) 現場の交通流に対面する場所に工事中を示す標識板を設置した。
- (3) 工事の受注者と発注者の協議書にもとづき、必要な道路標識、標示板を公道上に設置した。
- (4) 車線規制をしたので、作業箇所の前後および要所に交通誘導員を配置した。

【問 31】 舗装の品質管理の考え方に関する次の文章のうち、( ① )、( ② ) に当てはまる語句の組合せとして、**適当なもの**はどれか。

基準試験、出来形・品質管理は、( ① ) に応じて、工程の ( ② ) において適切な手法・頻度で実施する。

- (1) ①舗装工事の規模      ②各段階
- (2) ①施工体制            ②各段階
- (3) ①舗装工事の規模      ②最終段階
- (4) ①施工体制            ②最終段階

【問 32】 ICT を活用した工事に関する次の記述のうち、**不適当なもの**はどれか。

- (1) ICT 活用工事（土工）において、3次元 MC（マシンコントロール）ブルドーザを使用した。
- (2) ICT 活用工事（舗装工）において、3次元 MC（マシンコントロール）モーターグレーダを使用した。
- (3) ICT 活用工事（土工）において、TLS（地上型レーザースキャナ）を用いて、3次元起工測量を行った。
- (4) ICT 活用工事（舗装工）において、UAV（ドローンなどの無人航空機）を用いて、出来形管理を行った。

【問 33】 舗装の品質検査に関する工種と検査項目の一般的な組合せのうち、**不適当なもの**はどれか。

| [工種]                     | [検査項目]                                    |
|--------------------------|-------------------------------------------|
| (1) 再生セメント（石灰）安定処理       | 締固め度、セメント（石灰）量、<br>粒度（2.36 mm、75 $\mu$ m） |
| (2) 再生加熱アスファルト混合物〔基層・表層〕 | 転圧温度、<br>粒度（2.36 mm、75 $\mu$ m）           |
| (3) 下層路盤                 | 締固め度                                      |
| (4) 再生粒度調整路盤〔上層路盤〕       | 締固め度、<br>粒度（2.36 mm、75 $\mu$ m）           |

【問 34】 舗装の支持力を評価する試験として、**不適当なもの**はどれか。

- (1) 平板載荷試験
- (2) CBR 試験
- (3) ホイールトラッキング試験
- (4) FWD によるたわみ試験

【問 35】 「労働安全衛生規則」に関する次の記述のうち、車両系建設機械を用いて作業を行うときの作業計画に示す事項として、定められていないものはどれか。

- (1) 車両系建設機械による作業の方法
- (2) 使用する車両系建設機械の種類及び能力
- (3) 車両系建設機械の運転者の氏名
- (4) 車両系建設機械の運行経路

【問 36】 「建設業法」の内容に関する次の文章のうち、( ① )、( ② )に当てはまる数値と語句の組合せとして正しいものはどれか。

特定建設業者は、建設工事（建築工事を除く）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 )万円以上になるときは、建設工事の適正な施工を確保するため、下請負人の商号、当該下請負人に係る建設工事の内容等を記載した( ② )を作成し、工事現場ごとに備え置かなければならない。

- (1) ①4,000 ②作業計画書
- (2) ①3,000 ②施工体制台帳
- (3) ①4,000 ②施工体制台帳
- (4) ①3,000 ②作業計画書

【問 37】 「道路交通法」の内容に関する次の記述のうち、誤っているものはどれか。

- (1) 道路使用許可申請書には、申請者の住所および氏名、道路使用の期間、現場責任者の住所および氏名を記載しなければならない。
- (2) 道路使用許可申請書には、公安委員会が必要と認めて定めた書類を添付しなければならない。
- (3) 道路において工事若しくは作業をしようとする者は、所轄警察署長の許可を受けなければならない。
- (4) 道路において工事をしようとする者は、当該工事が下水道管、ガス管などの占用工事であるときは、当該占用企業を経由して道路使用許可申請を行わなければならない。

【問 38】 「環境基本法」に定める環境基準に関する次の文章のうち、（①）、（②）に当てはまる語句の組合せとして正しいものはどれか。

政府は、大気の汚染、水質の汚濁、（①）及び（②）に係る環境上の条件について、それぞれ、人の健康を保護し、及び生活環境を保全する上で維持されることが望ましい基準を定めるものとする。

- (1) ①土壌の汚染      ②振動
- (2) ①騒音              ②地盤沈下
- (3) ①振動              ②地盤沈下
- (4) ①土壌の汚染      ②騒音

【問 39】 「振動規制法」に定める特定建設作業に該当しないものは、次の記述のうちどれか。

ただし、当該作業がその作業を開始した日に終了しないものとする。

- (1) 手持ち式ブレーカーを使用する作業で、作業地点が連続的に移動し、一日における当該作業に係る二地点間の距離が80メートルを超える作業
- (2) くい打機（もんけん及び圧入式くい打機を除く）を使用する作業
- (3) 舗装版破碎機を使用する作業で、作業地点が連続的に移動し、一日における当該作業に係る二地点間の最大距離が40メートルの作業
- (4) 鋼球を使用して建築物その他の工作物を破壊する作業

【問 40】 「廃棄物の処理及び清掃に関する法律」に定める産業廃棄物に該当しないものはどれか。

- (1) 道路の植樹帯の剪定に伴って発生した枝葉
- (2) 道路工事に伴って発生したコンクリートの破片
- (3) 工作物の除去に伴って発生した木くず
- (4) 建設工事に伴って発生した廃油

〔以下余白〕