

平成 30 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】 次の軟弱地盤対策工法のうち、液状化の発生を抑制する工法に属さないものはどれか。

- (1) プレロード工法
- (2) バイプロフローテーション工法
- (3) 薬液注入工法
- (4) サンドコンパクションパイル工法

【問 2】 コンクリートの打込み後の養生に関する次の記述のうち、不適當なものはどれか。

- (1) コンクリートは、養生期間中に予想される振動、衝撃、荷重、海水などの有害な作用から保護しなければならない。
- (2) コンクリートは、打込み後、硬化を始めるまで、日光の直射、風などによる水分の逸散を防がなければならない。
- (3) コンクリートの露出面は、表面を荒らさないで作業ができる程度に硬化する前に、湿潤養生を行わなければならない。
- (4) コンクリートは、十分に硬化が進むまで、硬化に必要な温度条件に保ち、低温、高温、急激な温度変化などによる有害な影響を受けないようにしなければならない。

【問 3】 防護柵に関する次の記述のうち、不適當なものはどれか。

- (1) ガードケーブルは、車両衝突時の衝撃に対してケーブルの引張りと支柱の変形で抵抗する防護柵であり、快適展望性に優れる。
- (2) ガードレールは、破損箇所の局部取替えが容易である。
- (3) ボックスビームは、主に路側用として使用される。
- (4) ガードパイプは、ガードレールに比べ快適展望性において優れているが、施工性に劣る。

【問 4】 土工用建設機械に関する次の記述のうち、不適当なものはどれか。

- (1) 振動コンパクタは、平板の上に直接起振機を取り付けたもので、振動を利用して締固めを行う軽量の機械である。
- (2) タンパは、機関の回転運動をクランク機構で上下動に変えて、スプリングを介して打撃板に伝達するもので、打撃と振動の2つの機能を備えている。
- (3) 振動ローラは、ローラに起振機を組み合わせ、振動によって小さな重量で大きな締固め効果を得ようとするものである。
- (4) ロードローラは、空気入りタイヤの特性を利用して締固めを行うもので、タイヤの接地圧は載荷重および空気圧により変化させることができる。

【問 5】 土木工事共通仕様書に関する次の記述のうち、誤っているものはどれか。

- (1) 図面とは、入札に際して発注者が示した設計図、発注者から変更または追加された設計図、工事完成図などをいう。
- (2) 特記仕様書とは、共通仕様書を補足し、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。
- (3) 現場説明書とは、質問受付時に入札参加者が提出した契約条件などに関する質問に対して発注者が回答する書類をいう。
- (4) 工事数量総括表とは、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。

【問 6】 道路の路線測量の一般的な作業順序のうち、適当なものは、次のどれか。

①横断測量 ②中心線測量 ③詳細測量 ④仮BM設置測量 ⑤縦断測量

- (1) ④ → ⑤ → ② → ③ → ①
- (2) ④ → ② → ① → ⑤ → ③
- (3) ② → ④ → ⑤ → ③ → ①
- (4) ② → ④ → ⑤ → ① → ③

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

- (1) 区間の CBR が 10.5 の場合、当該箇所の設計 CBR は 10 である。
- (2) 置換材料の修正 CBR が 23.6 の場合、置き換えた層の CBR は 20 である。
- (3) 路床が深さ 1 m の均一な自然地盤であり、その CBR が 27 の場合、路床の CBR は 27 である。
- (4) CBRm の平均値が 4.9 で標準偏差が 1.2 の場合、区間の CBR は 3.7 である。

【問 8】 舗装の設計に関する次の記述のうち、**適当なもの**はどれか。

- (1) 車道における舗装には、必ず表層と基層を設ける必要がある。
- (2) 基層には、通常、アスファルト混合物が用いられるが、コンクリート版、粒状材料なども用いることができる。
- (3) 路盤は、通常、上層路盤と下層路盤の 2 層あるが、条件によっては路盤を 1 層にすることができる。
- (4) 構造設計における舗装厚は、表層、基層、路盤および路床の合計厚さである。

【問 9】 コンクリート舗装の設計に関する次の記述のうち、**不適当なもの**はどれか。

- (1) コンクリート版に用いるコンクリートの配合設計では、一軸圧縮強度を基準とするのが一般的である。
- (2) 普通コンクリート舗装の横目地部には、荷重伝達装置(ダウエルバー)を設ける。
- (3) 路床は、平板載荷試験の測定結果から求まる設計支持力係数、または CBR 試験の結果から求まる設計 CBR によって評価する。
- (4) コンクリート舗装に標準的に用いられるコンクリート版には、普通コンクリート版、連続鉄筋コンクリート版および転圧コンクリート版がある。

【問 10】 アスファル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) 骨材には、碎石、玉砕、砂利、鉄鋼スラグ、砂などがある。
- (2) 再生骨材には、セメントコンクリート再生骨材、アスファルトコンクリート再生骨材などがある。
- (3) フィラーには、石粉、消石灰、スクリーニングスなどがある。
- (4) 砂には、天然砂、人工砂などがある。

【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) 混合用アスファルト乳剤は、主にタックコートに用いられる。
- (2) ポリマー改質アスファルト H 型は、主にポーラスアスファルト混合物に用いられる。
- (3) 石油アスファルト乳剤には、浸透用、混合用およびセメント混合用などがある。
- (4) ポリマー改質アスファルトには、I 型、II 型、III 型および H 型などがある。

【問 12】 アスファルト舗装の路盤材に関する次の記述のうち、**不適当なもの**はどれか。

- (1) 粒状路盤材料にはクラッシュランや粒度調整碎石などがある。
- (2) 一般に瀝青安定処理材料は下層路盤に用いられる。
- (3) 一般にクラッシュランは下層路盤に、粒度調整碎石は上層路盤に用いられる。
- (4) 路盤に用いる材料には、粒状材料、安定処理材料などがある。

【問 13】 舗装用セメントコンクリートに用いる材料および配合に関する次の記述のうち、**適当なもの**はどれか。

- (1) 粗骨材を検討する場合、粒形、耐久性などから砂利より碎石が適している。
- (2) 単位水量は、舗設作業ができる範囲内でできるだけ多くする。
- (3) 暑中に舗設する場合は、遅延形の AE 減水剤の使用を検討する。
- (4) 高炉セメントは、比較的早期の交通開放を必要とする場合に使用する。

【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) セメントコンクリート再生骨材を使用した再生路盤材料は、新規骨材に比べて修正 CBR が比較的小さい。
- (2) アスファルト混合物層の切削材は、アスファルトコンクリート再生骨材の品質に適合すれば再生加熱アスファルト混合物に使用できる。
- (3) 再生加熱アスファルト混合物の配合設計において、旧アスファルトの性状を回復させるため、再生用添加剤により針入度を調整する方法がある。
- (4) 一般建設系のセメントコンクリート発生材には、タイルや陶磁器類、石膏ボード類、木片などの異物が混入している場合がある。

【問 15】 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) 粒状路盤の施工において、降雨などにより材料が著しく水を含み締固めが困難な場合には、晴天を待って曝気乾燥を行うこともある。
- (2) 石灰安定処理路盤材料の締固めは、最適含水比よりもやや湿潤状態で行うとよい。
- (3) セメント安定処理工法において、締固め終了後直ちに交通開放しても差し支えないが、必要に応じてアスファルト乳剤を散布するとよい。
- (4) 加熱アスファルト安定処理路盤材料の敷きならしは、一般にブルドーザを使用するが、アスファルトフィニッシャを用いることもある。

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

- (1) 最初のバッチは、適正な配合となっていないことがあるので、使用しないことが望ましい。
- (2) バッチ式プラントでは細粒分の多い混合物は、混合時間を通常よりも短くする。
- (3) 出荷時の混合物の目視観察は、プラントの設備が自動化されているので省略することができる。
- (4) アスファルト混合物が運搬車荷台に付着するのを防止するために、軽油を荷台に塗布する。

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

- (1) ローラによる転圧では、一般に駆動輪をアスファルトフィニッシャ側に向けて行う。
- (2) 振動ローラによる転圧では、転圧速度が遅すぎると不陸や小波が発生しやすい。
- (3) 締固め作業は、一般に初転圧、継目転圧、二次転圧および仕上げ転圧の順序で行う。
- (4) 初転圧はヘアクラックの生じない限りできるだけ低い温度で行う。

【問 18】 ポーラスアスファルト混合物を用いた排水性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) タイヤローラによる仕上げ転圧は、混合物の表面温度が70℃程度になってから行うのが望ましい。
- (2) 一般の密粒度アスファルト混合物に比較して時間当たりの製造量が多い。
- (3) タックコートの散布量は、一般に0.4~0.6 l/m²が標準である。
- (4) すり付け最小厚さは、粗骨材の最大粒径以上とする。

【問 19】 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) スランプ5 cm 以上のコンクリートの運搬はダンプトラックで行うのが一般的である。
- (2) コンクリートの敷きならしは、スプレッダで行うのが一般的である。
- (3) コンクリートの荷下ろしは、バックホウなどのバケットを使用することもある。
- (4) コンクリートの練混ぜから舗設開始までの時間の限度の目安は、アジテータトラックによる運搬の場合で約1.5時間以内とする。

【問 20】 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) フォームドアスファルト舗装とは、加熱アスファルト混合物を製造する際に、加熱したアスファルトを泡状にし、混合性を高めて製造した混合物を用いる舗装である。
- (2) 排水性舗装とは、空隙率の高い材料を表層または表・基層に用い、雨水などをすみやかに路盤以下に浸透させる舗装である。
- (3) 碎石マスチック混合物に繊維質補強材を用いる場合、混合時間を通常より長くするなどの対策が必要となる。
- (4) 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。

【問 21】 路床・路盤の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。

- (1) 敷きならし機械 …………… ブルドーザ
- (2) 締固め機械 …………… ホイールローダ
- (3) 路上混合機械 …………… スタビライザ
- (4) 掘削・積込み機械 …………… トラクタショベル

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

- (1) 段差 …………… 路盤層以下の締固め不足
- (2) 塑性変形によるわだち掘れ …………… 夏期の高温時の交通荷重の繰返し作用
- (3) 摩耗によるわだち掘れ …………… 冬期のタイヤチェーン装着車両の繰返し作用
- (4) プリージング …………… アスファルト混合物のアスファルト量不足

【問 23】 アスファルト舗装の損傷形態と維持修繕工法に関する次の組合せのうち、不適當なものはどれか。

- (1) 塑性変形によるわだち掘れ …………… 切削オーバーレイ工法
- (2) 車輪走行部の亀甲状ひび割れ …………… 打換え工法
- (3) 段差 …………… バーステッチ工法
- (4) ポットホール …………… パッチング工法

【問 24】 アスファルト舗装の維持修繕工法に関する次の記述のうち、不適當なものはどれか。

- (1) 表面処理工法は、既設舗装の上に厚さ 3 cm 未満の封かん層を設けるものである。
- (2) 路上表層再生工法は、既設アスファルト混合物層および路盤層を破碎し、セメントやアスファルト乳剤などを混合し、締め固めるものである。
- (3) オーバーレイ工法は、既設舗装の上に厚さ 3 cm 以上の加熱アスファルト混合物層を舗設するものである。
- (4) 空隙づまり洗浄工法は、ポーラスアスファルト舗装などの空隙に堆積した泥やゴミなどを取り除き、排水機能や騒音低減機能を回復させるものである。

【問 25】 施工計画の立案に関する次の記述のうち、不適當なものはどれか。

- (1) 受注者は、構造、材料、機械および工法などにおいて、設計および施工計画の変更が適切と考えられる場合には、発注者と協議のうえ必要な措置を講ずる。
- (2) 受注者は、施工計画を変更する必要がある場合には、竣工時に変更施工計画書を提出する。
- (3) 施工計画書は、工事規模に応じたものでよく、既に標準化されている事項などについては記述を簡略化して簡潔なものとする。
- (4) 計画の立案は、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連動させながら進める必要がある。

【問 26】 建設副産物の再資源化率の推移に関する次の組合せのうち、**適当なもの**はどれか。

- ①アスファルト・コンクリート塊 ②コンクリート塊 ③建設発生木材 ④建設汚泥

単位：%

	平成7年	平成12年	平成14年	平成17年	平成20年	平成24年
A	40	38	61.1	68.2	80.3	89.2
B	65	96	97.5	98.1	97.3	99.3
C	6	30	45.3	47.9	69.8	68.8
D	81	98	98.7	98.6	98.4	99.5

出典：国土交通省 2012(H24)年度建設副産物実態調査結果

- (1) ①：D ②：B ③：A ④：C
 (2) ①：A ②：D ③：C ④：B
 (3) ①：C ②：A ③：B ④：D
 (4) ①：B ②：C ③：D ④：A

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

- (1) 工程管理とは、労働力、機械設備、資材などを効率よく活用し、工事の生産過程を管理するものである。
 (2) バーチャート工程表は、各工種の工程のつながりを基に組み立てられるので、着手時期、施工順序が明らかになる。
 (3) ネットワーク工程表は、全体工程の中での工種別工程のウェイトが明らかになるので、重点的・合理的に管理できる。
 (4) 工程管理の管理サイクルは、計画(P)－実施(D)－検討(C)－対策(A)の各段階に分けられる。

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

- (1) 原価管理では、工事の出来高と実行予算を対比しながら行うことが重要である。
 (2) 原価管理では、材料費、労務費、外注費、経費の4費目について月々の原価を把握する必要がある。
 (3) 施工途中における原価管理のポイントは、残工事の予想原価、未払金の適切な把握、および工事最終利益見込みの算出である。
 (4) 原価管理における実行予算の編成方式には、費目別と工種別があり、前者の方が工事内容を把握しやすい。

【問 29】 道路工事における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) 打換えなどにより、区画線が消滅した場合は、仮区画線を設置すれば交通開放できる。
- (2) 安全衛生委員会の議事で重要なものに係わる記録は、3年間保存しなければならない。
- (3) 安全委員会、衛生委員会または安全衛生委員会は、年1回開催しなければならない。
- (4) 保安施設の設置および撤去作業は、交通誘導員と協同作業で行う。

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

- (1) 歩行者が安全に通行できるように、歩行者用通路の幅を0.5mとした。
- (2) 保安灯の設置間隔は、交通流に対面する部分では5m、その他の道路に面する部分では10mとした。
- (3) 2車線道路を1車線に規制するので、車道幅員を2.5mとした。
- (4) 工事の途中でやむを得ず段差が生じたので、5%の勾配ですり付けて交通開放した。

【問 31】 品質管理手法として、プルーフローリング試験を行うと**異常箇所が発見できるもの**は、次のうちどれか。

- (1) 路床
- (2) 瀝青安定処理路盤
- (3) 表層
- (4) コンクリート版

【問 32】 下層路盤の出来形管理項目として**不適当なもの**は、次のうちどれか。

- (1) 厚さ
- (2) 締固め度
- (3) 幅
- (4) 基準高さ

【問 33】 舗装の出来形・品質の検査に関する下記文章の()に当てはまる語句の組合せのうち、
適当なものはどれか。

工事完成時には、(①)が検査を実施する。検査の方法は、原則として(②)によるもの
とし、受注者の出来形・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立会い検査
- (2) ①監督員 ②抜取り検査
- (3) ①監督員以外 ②抜取り検査
- (4) ①監督員 ②立会い検査

【問 34】 すべり抵抗を測定する装置として、適当なものは、次のうちどれか。

- (1) コーンペネトロメータ
- (2) フォーリングウェイトデフレクトメータ(FWD)
- (3) ベンケルマンビーム
- (4) 振り子式スキッドレジスタンステスタ

【問 35】 「労働基準法」の労働時間の原則に関する下記文章の()に当てはまる数値の組合せのうち、
正しいものはどれか。

使用者は、労働者に、休憩時間を除き一週間について(①)時間を超えて、労働させては
ならない。また、労働時間が6時間を超える場合においては少くとも(②)分、(③)時間
を超える場合においては少くとも(④)時間の休憩時間を労働時間の途中に与えなければな
らない。

- (1) ①48 ②60 ③ 8 ④1.5
- (2) ①40 ②60 ③10 ④1.5
- (3) ①48 ②45 ③10 ④1
- (4) ①40 ②45 ③ 8 ④1

【問 36】 「建設業法」に関する下記文章の()に当てはまる数値や語句の組合せのうち、正しいものはどれか。

(①)は下請負人からその請け負った建設工事が完成した旨の通知を受けたときは、当該通知を受けた日から(②)以内で、かつ、できる限り短い期間内に、その完成を確認するための検査を完了しなければならない。また、工事完成後における支払いを受けたときは、下請代金を、当該支払いを受けた日から(③)以内で、かつ、できる限り短い期間内に支払わなければならない。

- (1) ①元請負人 ②四十日 ③二月
- (2) ①元請負人 ②二十日 ③一月
- (3) ①発注者 ②四十日 ③一月
- (4) ①発注者 ②二十日 ③二月

【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、必要に応じて図面などを添付することができる。
- (2) 道路使用許可申請書に記載する必要事項には、申請者の住所および氏名、道路使用の目的、道路使用の期間などがある。
- (3) 1件の工事を、同一都道府県内で2つの警察署の管轄にまたがる場所で行う場合は、両方の警察署長に道路使用許可申請書を提出しなければならない。
- (4) 道路において工事もしくは作業をしようとする者は、所轄警察署長に道路使用許可申請書を提出しなければならない。

【問 38】 「環境基本法」において環境基準が定められている組合せは、次のうちどれか。

- (1) 地盤の沈下、粉じん
- (2) 大気の汚染、悪臭
- (3) 土壌の汚染、振動
- (4) 水質の汚濁、騒音

【問 39】 下記文章の()に当てはまる数値の組合せのうち、正しいものはどれか。

「騒音規制法」に定める、特定建設作業の騒音は、特定建設作業の場所の敷地の境界線において(①)デシベルを超えてはならない。「振動規制法」に定める、特定建設作業の振動は、特定建設作業の場所の敷地の境界線において(②)デシベルを超えてはならない。

- (1) ①95 ②75
- (2) ①85 ②85
- (3) ①95 ②85
- (4) ①85 ②75

【問 40】 「資源の有効な利用の促進に関する法律」に定める建設副産物の組合せのうち、指定副産物に該当するものは、次のうちどれか。

- (1) アスファルト・コンクリートの塊、木くず
- (2) 木材、土砂
- (3) 土砂、建設汚泥
- (4) コンクリートの塊、ガラスくず

〔以下余白〕