

平成 17 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

【問 1】 土工における設計上の留意事項に関する次の記述のうち、**不適当なものはどれか。**

- (1) 盛土の安定を確保するためには、盛土材料の土質と盛土高に応じた適切なのり面勾配を選定しなければならない。
- (2) 飽和したゆるい砂質地盤では、地震時に液状化現象による支持力の減少が起こることがある。
- (3) 断層、節理群が多く、著しい破碎を受けた岩盤は、地下水の影響を受けやすく極めて不安定である。
- (4) 構造物取付け部の裏込め材料は、透水係数が小さく、圧縮性の大きいものを選定しなければならない。

【問 2】 歩行者自転車用柵に関する次の記述のうち、**不適当なものはどれか。**

- (1) 横断防止などを目的として設置する防護柵の高さは、路面から柵面の上端まで70～80 cmを標準とする。
- (2) 転落防止を目的として設置する防護柵は、児童などのよじ登りを防止するために縦柵構造を採用することが望ましい。
- (3) 転落防止を目的として設置する防護柵の高さは、路面から柵面の上端まで70 cmを標準とする。
- (4) 転落防止を目的として設置する防護柵は、幼児のすり抜けを防止するため、柵間隔および部材と路面との間隔を15 cm以下とすることが望ましい。

【問 3】 土工作業の種類と建設機械に関する次の組合せのうち、**不適当なものはどれか。**

- | 〔土工作業の種類〕 | 〔建設機械〕 |
|-------------|----------|
| (1) 締固め | スクレーパ |
| (2) 掘削 | バックホウ |
| (3) 掘削・積込み | トラクタショベル |
| (4) 敷ならし・整地 | ブルドーザ |

【問 4】 水準測量に関する次の記述のうち、**不適当なものはどれか。**

- (1) 両標尺までの視準距離は、視準軸誤差を消去するため、ほぼ等しくする。
- (2) レベルは、直射日光による局部加熱を防ぐため、傘などで日除けする。
- (3) レベルのすえつけ回数は、標尺の零点誤差を消去するため、奇数回とする。
- (4) 観測は、測定誤差の累積を避けるため、簡易水準測量を除き往復観測とする。

【問 5】 公共工事の標準的な契約図書に関する次の記述のうち、不適當なものはどれか。

- (1) 請負者は、工事目的物を完成するための工法などについての施工計画書を監督職員に提出しなければならない。
- (2) 請負者は、設計図書に定めのある場合のほか、特別の事情がない限り工事開始日後60日以内に着手しなければならない。
- (3) 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。
- (4) 協議とは、書面により契約図書の協議事項について、発注者と請負者が対等の立場で合議し、結論を得ることをいう。

【問 6】 排水計画に関する次の記述のうち、不適當なものはどれか。

- (1) 一般に、地形および地表面の状況に関しては、現地踏査を行うことによって、地図の判読からだけでは得られない詳細な資料を得ることができる。
- (2) 擁壁の排水施設の設計にあたっては、地下水の動き、透水層の位置なども調査しておくなければならない。
- (3) 土質と地下水に関する調査は、予備調査、現地踏査によりその概要を把握した後、必要に応じて平板載荷試験によって地層の状態を調べる。
- (4) 排水施設の計画・設計のための調査にあたっては、経済性、施工性、維持管理の面から、湧水や浸透水および地下水、流末状況について特に注意する。

【問 7】 路床の支持力の評価に関する次の記述のうち、不適當なものはどれか。

- (1) 路床土の調査・試験は路床の設計の基礎となるもので、土質試験などの予備調査と路床土のCBR試験がある。
- (2) 現状路床を改良した場合、改良した層のCBRの上限は20とし、自然地盤の層については上限を設けない。
- (3) CBR試験用の試料の採取は、雨期や凍結融解期を避けて行う。
- (4) CBRが4未満の現状の路床を改良して構築路床を設ける場合、その施工厚から30cmを減じたものを有効な構築路床の層として扱う。

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

- (1) 塑性変形輪数は、舗装路面に 49 kN の輪荷重を繰り返し加えた場合、ひび割れが生じるまでの回数である。
- (2) アスファルト舗装の構造設計に必要な交通条件は、舗装計画交通量である。
- (3) 設計期間における交通量およびその輪荷重分布が正確に予測できれば、計算により疲労破壊輪数を求めることができる。
- (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】 コンクリート舗装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版では、縦ひび割れの発生を分散させるために、連続した縦方向鉄筋を設置する。
- (2) コンクリート版の施工方法は、セットフォーム工法、スリップフォーム工法および転圧工法に大別される。
- (3) 普通コンクリート版では、一般に鉄網および縁部補強鉄筋を使用し、目地部にはダウエルバー、タイバーを用いる。
- (4) 転圧コンクリート版では、目地を設置するが、ダウエルバー、タイバーは使用しない。

【問 10】 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) 岩盤上の舗装は、一般に良質な岩盤上を貧配合コンクリートなどで不陸整正し、アスファルト混合物で舗装する。
- (2) 大粒径アスファルト舗装では、一般に骨材の最大粒径が 25 mm を超えるアスファルト混合物を基層や路盤などに用いる。
- (3) 保水性舗装は、主に保水材の明色性によって太陽光を反射させ、路面温度の低減を図る。
- (4) 橋面舗装には、一般に加熱アスファルト混合物やグースアスファルト混合物が用いられる。

【問 11】 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、不適當なものはどれか。

- (1) フィラーにはアスファルトと一体となって骨材の間隙を充填し、混合物の耐久性を向上させる役割がある。
- (2) 骨材の分類では、4.75 mm ふるいにとどまるものを粗骨材、通過するものを細骨材としている。
- (3) 単粒度碎石 6 号の粒度範囲は、13 mm～5 mm である。
- (4) 海砂には塩分が含まれているが、アスファルト混合物の品質には特に影響はない。

【問 12】 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。
- (2) 改質アスファルト II 型は、アスファルトを軽度プロローイングしたものである。
- (3) 舗装用石油アスファルトの種類は、針入度で分類される。
- (4) 改質アスファルト乳剤は、タックコートの接着性を特に高める場合などに用いる。

【問 13】 アスファルト舗装の路盤材に関する次の記述のうち、不適當なものはどれか。

- (1) 粒状路盤材料は、一般に施工現場付近で経済的に入手しやすい材料を用いる。
- (2) 上層路盤材料には、一般に切込砂利、クラッシュラン、瀝青安定処理路盤材料などを用いる。
- (3) 粒度調整碎石は、碎石、クラッシュラン、砂などを単独または複数混合し、所定の粒度となるよう調整したものである。
- (4) 下層路盤材料の最大粒径は、50 mm 以下とすることが望ましい。

【問 14】 加熱アスファルト混合物の配合設計に関する次の記述のうち、不適當なものはどれか。

- (1) アスファルト混合物事前審査認定混合物を利用する場合は、配合設計を省略することができる。
- (2) マーシャル安定度試験のフロー値は、一般にアスファルト量が増加するに従い大きくなる傾向にある。
- (3) 現場配合は、試験練りや舗設した混合物の状況を観察し、必要があれば配合設計で設定したアスファルト量などを修正して決定する。
- (4) マーシャル安定度試験の供試体作製時の突固め回数は、積雪寒冷地域では 75 回、その他の地域では 50 回とする。

【問 15】 舗装用コンクリートの配合に関する次の記述のうち、**不適当なもの**はどれか。

- (1) 単位水量は、舗設作業ができる範囲内で、できるだけ少なくなるように定める。
- (2) 単位セメント量は、強度および耐久性などをもとにして定める。
- (3) 目標とする配合強度は、設計基準曲げ強度とする。
- (4) 細、粗骨材の割合を定めるには、細骨材率による方法などがある。

【問 16】 再生舗装材に関する次の記述のうち、**不適当なもの**はどれか。

- (1) アスファルト再生骨材の品質規格の項目には、旧アスファルトの含有量や旧アスファルトの針入度などがある。
- (2) 再生アスファルトの針入度を設計針入度に調整するには、再生用添加剤や新アスファルトを添加・混合する方法がある。
- (3) コンクリート再生骨材は修正 CBR が比較的大きいので、単独でも再生クラッシュランとして利用できるものがある。
- (4) 再生路盤材では、アスファルト再生骨材の配合割合を大きくすると、修正 CBR が大きくなる。

【問 17】 舗装用材料の試験の名称とその用途・目的に関する次の組合せのうち、**不適当なもの**はどれか。

(試験の名称) (用途・目的)

- (1) エングラー度試験 …………… 粗骨材のすり減り減量の評価
- (2) マーシャル安定度試験 …………… アスファルト混合物の配合設計
- (3) 硫酸ナトリウムによる安定性試験 …………… 骨材の凍結融解に対する耐久性の評価
- (4) タフネス・テナシティ試験 …………… アスファルトの把握力、粘結力の評価

【問 18】 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) 切土表面から 30 cm 程度以内に木根や転石がある場合、取り除いて仕上げる。
- (2) 安定材に生石灰を使用する場合、六価クロムの溶出量を確認する必要がある。
- (3) 盛土路床で一層の敷きならし厚さの目安は、仕上がり厚さで 20 cm 以下とする。
- (4) CBR が 3 未満の軟弱土の安定処理は、路上混合方式などで行う。

【問 19】 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) 路上混合方式によるセメント安定処理路盤の一層の仕上がり厚さは、15～30 cm を標準とする。
- (2) 石灰安定処理路盤は、締固め終了後、表面を保護するなどの目的でプライムコートを行う。
- (3) 瀝青安定処理路盤で用いるシックリフト工法は、夏期の高気温時の施工に最も適している。
- (4) 粒状路盤材料が乾燥し過ぎている場合は適宜散水し、最適含水比付近の状態に調整して締め固める。

【問 20】 舗装用コンクリートの製造・運搬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は、よく清掃した運搬車を用いて材料分離が生じないようにする。
- (2) 運搬時間の限度の目安は、ダンプトラックの方がアジテータトラックよりも長い。
- (3) コンクリートの所要練混ぜ量は、一般に設計量の3～4%程度を余分に見込む。
- (4) コンクリートプラントがJIS表示許可工場の場合は、工事ごとに性能検査を行う必要はない。

【問 21】 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) ローラによる転圧は、横断勾配の高い方から低い方へ向かい、順次幅寄せしながら低速かつ等速で行う。
- (2) ロードローラによる初転圧は、一般にアスファルトフィニッシャ側に駆動輪を向けて行う。
- (3) 振動ローラによる二次転圧では、速度が速すぎると不陸や小波が発生し、遅すぎると過転圧になることがある。
- (4) 二次転圧に振動ローラを用いた場合には、仕上げ転圧にタイヤローラを用いることが望ましい。

【問 22】 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) ダンプトラックで運搬する場合、練混ぜから約1時間以内を目安に舗設を開始する。
- (2) 平たん仕上げの終了後、グレーピング用の機械などで粗面仕上げをする。
- (3) 敷きならされたコンクリートは、スプレッタを使って締め固める。
- (4) 一般に、スランプが5 cm以上のコンクリートの運搬には、アジテータトラックを使用する。

【問 23】 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) 半たわみ性舗装の浸透用セメントミルクの施工は、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。
- (2) グースアスファルト混合物の敷きならし作業には、専用のフィニッシャを使用する。
- (3) 碎石マスチック舗装は、アスファルトモルタルの充填効果と粗骨材のかみ合わせ効果により、耐流動性、水密性などの性能を有する。
- (4) 明色舗装は、明色骨材を使用するので夏期に路面温度が上がりやすく、耐流動性が劣る。

【問 24】 舗装の施工に使用する機械と使用目的に関する次の組合せのうち、適当なものはどれか。

- | 〔使用する機械〕 | 〔使用目的〕 |
|---------------|--------------|
| (1) ディストリビュータ | 路盤材の敷きならし・整形 |
| (2) エンジンスプレーヤ | 石灰やセメントの散布 |
| (3) スタビライザ | 路床土と安定材の混合 |
| (4) タイングルーバ | アスファルト乳剤の散布 |

【問 25】 補修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) 設計 CBR の設定に当たっては、一般に既存の資料や非破壊調査などにより路床の支持力を推定する方法を利用する。
- (2) 薄層オーバーレイ工法では、構造設計が必要となるので、設計 CBR の設定や交通量などの調査を行う。
- (3) 表層・基層打換え工法における構造の設計は、舗装計画交通量、設計 CBR、既設舗装の残存等値換算厚について把握して行う。
- (4) 構造的破損が著しく早く発生した箇所では、輪荷重を測定し、疲労破壊輪数を設定する方法を取るのが望ましい。

【問 26】 アスファルト舗装の補修に用いる材料とその主な用途に関する次の組合せのうち、不適当なものはどれか。

- | [補修に用いる材料] | [主な用途] |
|--------------------|--------|
| (1) スラリーシール混合物 | 局部打換え |
| (2) 加熱アスファルト混合物 | オーバーレイ |
| (3) マイクロサーフェシング混合物 | 表面処理 |
| (4) 反応性の樹脂モルタル | 段差すり付け |

【問 27】 アスファルト舗装の補修工法に関する次の記述のうち、不適当なものはどれか。

- (1) 切削オーバーレイ工法は、既設混合物の一部を切削し、加熱アスファルト混合物層を舗設するものである。
- (2) 表面処理工法は、ポットホール、くぼみ、段差などを応急的に補修するものである。
- (3) 切削工法は路面の凸部などを切削除去し、不陸や段差を解消するものである。
- (4) わだち部オーバーレイ工法は、既設舗装のわだち掘れ部のみを舗設するものである。

【問 28】 再生粒度調整碎石の基準試験に該当しないものは、次のうちどれか。

- (1) ふるい分け試験
- (2) 液性・塑性試験
- (3) 修正 CBR 試験
- (4) 一軸圧縮試験

【問 29】 工程表に関する次の文章中の に当てはまる下記の語句の組合せのうち、適切なものはどれか。

① は、各作業が全く余裕時間のない ② と、ある一定量の余裕時間を持つ ③ で示される。

- | | | |
|-----------------|-------------|-------------|
| (1) ① バーチャート | ② クリティカル・パス | ③ フロート・パス |
| (2) ① ネットワーク工程表 | ② クリティカル・パス | ③ フロート・パス |
| (3) ① バーチャート | ② フロート・パス | ③ クリティカル・パス |
| (4) ① ネットワーク工程表 | ② フロート・パス | ③ クリティカル・パス |

【問 30】 道路上の工事において行う安全対策に関する次の文章中の [①] に当てはまる下記の語句の組合せのうち、**適当なもの**はどれか。

建設工事公衆災害防止対策要綱では、歩行者が安全に通行し得るために歩行者用として幅 [①] m 以上、特に歩行者が多い箇所においては幅 [②] m 以上の通路を確保しなければならないと定められている。

- (1) ① 0.75 ② 1.5
- (2) ① 0.75 ② 2.0
- (3) ① 1.0 ② 2.0
- (4) ① 1.0 ② 1.5

【問 31】 労働災害を防止するために請負者が実施する業務のうち、**不適当なもの**はどれか。

- (1) 協議組織の設置および運営
- (2) 安全衛生教育に対する指導、援助
- (3) 安全に関する特記仕様書の作成
- (4) 作業場所の巡視

【問 32】 品質管理の留意点に関する次の記述のうち、**不適当なもの**はどれか。

- (1) 工程能力図にプロットされた点が規格値をはずれた場合、ただちに試験頻度を増し、異常の有無を確認する。
- (2) 密度や含水比などを非破壊で測定する機器を活用して、管理の合理化を図ることができる。
- (3) 管理項目、管理頻度、管理の限界の設定は、検査基準、工事規模、施工能力などに応じて発注者が定める。
- (4) 締固め度の管理は、工程の初期は頻度を増し、管理の限界を十分満足することがわかれば、減らしてもよい。

【問 33】 出来形管理に関する次の文章中の [] に当てはまる下記の語句の組合せのうち、適当なものはどれか。

(イ) 出来形管理は、工事により作られる構造物の [①] が [②] と合致しているかを確認する管理といえる。

(ロ) 事前に出来形が [③] を満足するように工事の進め方や [④] を定め、それぞれの担当者に周知徹底させる。

- | | | | |
|------------|--------|--------|--------|
| (1) ① 管理基準 | ② 作業標準 | ③ 形状寸法 | ④ 設計図書 |
| (2) ① 管理基準 | ② 設計図書 | ③ 作業標準 | ④ 形状寸法 |
| (3) ① 形状寸法 | ② 作業標準 | ③ 管理基準 | ④ 設計図書 |
| (4) ① 形状寸法 | ② 設計図書 | ③ 管理基準 | ④ 作業標準 |

【問 34】 舗装の試験方法に関する次の記述のうち、不適当なものはどれか。

- (1) カンタプロ試験は、排水性舗装用混合物のすべり抵抗性を評価するために行う。
- (2) プルーフローリングは、仕上がり後の路床、路盤の不良箇所の有無を確認するために行う。
- (3) ラベリング試験は、表層用混合物の耐摩耗性を評価するために行う。
- (4) ホイールトラッキング試験は、表層用混合物の耐流動性を評価するために行う。

【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組合せのうち、正しいものはどれか。

(イ) 建設業の事業者は、常時 [①] 人以上の労働者を使用する事業場ごとに、総括安全衛生管理者を設けなければならない。

(ロ) 建設業の事業者は、常時 [②] 人以上の労働者を使用する事業場ごとに、安全委員会を設けなければならない。

- | | |
|-----------|-------|
| (1) ① 100 | ② 200 |
| (2) ① 150 | ② 200 |
| (3) ① 150 | ② 50 |
| (4) ① 100 | ② 50 |

【問 36】「建設業法」に定める技術者の設置等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、当該舗装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においては、当該舗装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 監理技術者
- (2) ① 3,000 ② 主任技術者
- (3) ① 4,500 ② 主任技術者
- (4) ① 4,500 ② 現場代理人

【問 37】「環境基本法」において、環境基準が定められているものは、次のうちどれか。

- (1) 地盤沈下
- (2) 騒音
- (3) 悪臭
- (4) 振動

【問 38】「騒音規制法」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数値と語句の組合せのうち、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、その特定施設の設置の工事の開始の日の [①] 日前までに、環境省令で定めるところにより、特定施設の種類ごとの数、騒音の防止の方法、その他環境省令で定める事項等を [②] に届け出なければならない。」

- (1) ① 10 ② 都道府県知事
- (2) ① 10 ② 市町村長
- (3) ① 30 ② 市町村長
- (4) ① 30 ② 都道府県知事

【問 39】 「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うち、指定副産物に該当するものは、次のうちどれか。

- (1) 廃プラスチック類
- (2) 金属くず
- (3) 建設汚泥
- (4) コンクリートの塊

【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、次のうちどれか。

- (1) 木くず
- (2) 燃え殻
- (3) 廃油
- (4) 土砂

(以下余白)