診断士 午前

令和５年度　舗装診断士資格試験

択　一　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50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、**択一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】　“道路統計年報2021”における我が国の道路現況に関する次の記述のうち、**不適当なもの**はどれか。

(1)　簡易舗装道の延長は、舗装済延長の $\frac{2}{3}$ 程度である。

(2)　一般道路の延長における舗装率は、簡易舗装道を含めると8割を超えている。

(3)　舗装、未舗装を含む道路の実延長は120万kmを超えている。

(4)　一般道路のうち、舗装延長に対するセメント系舗装の延長は1割を超えている。

【問　2】　“アスファルト合材統計年報（一般社団法人 日本アスファルト合材協会発行）”に示されている、2017年度から2021年度におけるアスファルト合材プラントの現状に関する次の記述のうち、**不適当なもの**はどれか。

(1)　再生加熱アスファルト混合物の製造数量は、加熱アスファルト混合物の製造数量の6割程度で推移している。

(2)　アスファルト合材プラントの稼働率は、4割程度で推移している。

(3)　アスファルト合材工場の数は、1,000程度で推移している。

(4)　加熱アスファルト混合物の製造数量は、4千万t程度で推移している。

【問　3】　2022年（令和4年）3月末時点でICTを活用するために定められている、“出来形管理の監督・検査要領”のうち、舗装工事編が**発行されているもの**は、次のうちどれか。

(1)　空中写真測量を用いた出来形管理の監督・検査要領

(2)　地上移動体搭載型レーザースキャナーを用いた出来形管理の監督・検査要領

(3)　RTK－GNSSを用いた出来形管理の監督・検査要領

(4)　無人航空機搭載型レーザースキャナーを用いた出来形管理の監督・検査要領

【問　4】　アセットマネジメントに関する次の記述のうち、**不適当なもの**はどれか。

(1)　アセットマネジメントのサイクルは、中長期や年度別、あるいは構想、戦略および実施レベルなどの各階層におけるPDCAサイクルで成り立っている。

(2)　ISO 55000シリーズは、アセットマネジメントやアセットマネジメントシステムに関する国際標準であり、具体的なメンテナンス技術やマネジメント技術を規定している。

(3)　ISO 55001では、組織に対してリーダーシップやパフォーマンス評価などの要求事項を設定している。

(4)　ISO 55000シリーズは、組織にとって価値を有する有形・無形のもの、金銭的・非金銭的なものも含め、あらゆるタイプのアセットを対象としている。

【問　5】 “防災・減災、国土強靭化のための5か年加速化対策” に関する次の記述のうち、**不適当なもの**はどれか。

(1) 激甚化する自然災害への対策の1つとして、高規格道路のミッシングリンク解消および4車線化、高規格道路と直轄国道とのダブルネットワーク化に取り組むこととしている。

(2) 国土強靭化に関する施策を効率的に進めるためのデジタル化等の推進策の1つとして、「無人化施工技術の安全性・生産性向上対策」をあげている。

(3) 国土交通省が管理する道路において、1巡目点検で修繕段階と診断された区間のうち、修繕等が実施された区間の割合はアスファルト舗装で5割強である。

(4) 緊急輸送道路等の防災上重要な道路において、路盤が損傷している区間の修繕完了の達成年次を、当初目標の令和39年度から令和7年度に前倒しするとしている。

【問　6】 “舗装点検要領に基づく舗装マネジメント指針（平成30年9月）” における点検結果等の活用に関する次の記述のうち、**不適当なもの**はどれか。

(1) メンテナンスサイクルの運用による点検および診断結果の蓄積を通じ、舗装の損傷進行の予測ができるようになり、中長期的な予算の見通しの把握も可能となる。

(2) プロジェクトレベルでの事後評価と継続的な改善において検討する事項の1つとして、次回のメンテナンスサイクルでの有効活用に向けた記録様式の見直しがあげられる。

(3) ネットワークレベルでの事後評価と継続的な改善において検討する事項の1つとして、点検の進捗状況を評価し、その結果に応じて点検実施年度を見直すことがあげられる。

(4) メンテナンスサイクルを構築・運用することにより、措置が必要な延長を把握し、中長期的に必要な予算を合理的に積み上げることがプロジェクトレベルとしての取組みである。

【問　7】 舗装のマネジメントシステムに関する次の記述のうち、**不適当なもの**はどれか。

(1) ISO 55001 では、情報に関する要求事項の決定と情報を管理するためのプロセスの指定等、情報に関する規定を定めている。

(2) 舗装の情報システムで必要となる情報は、インベントリーデータとコンディションデータの2つに大別することができる。

(3) 国際的な舗装マネジメントシステムとして知られる PONTIS は、開発途上国における道路事業を評価するための世界銀行のモデルとして多くのプロジェクトで使用されている。

(4) 多額の経費を費やして開発した情報システムであるにもかかわらず、業務プロセスとの連携がうまくいかず十分に活用されていない場合がある。

【問　8】 国土交通省が進めている、デジタル道路地図等を基盤として各種データを紐づけるデータプラットフォーム（xROAD）に関する次の記述のうち、**不適当なもの**はどれか。

(1) 令和4年7月、全国道路施設点検データベースとして、国土交通省管理の道路と都道府県管理の道路の舗装に関するデータ閲覧が開始された。

(2) 全国道路施設点検データベースのうち、点検実施年度や判定区分等が格納された基礎データベースについては無料で閲覧することができる。

(3) 国土交通省は、xROADを道路施策検討や現場管理等に活用するとともに、API（Application Programming Interface）を公開し、オープンイノベーションを促進するとしている。

(4) 舗装に関する詳細データベースは、舗装構成や措置の履歴等が格納対象となっている。

【問　9】 “舗装性能評価法 別冊－必要に応じ定める性能指標の評価法編－（平成20年3月）”に示された性能指標の定義に関する次の記述のうち、**不適当なもの**はどれか。

(1) 最大流出量比は、その値が小さいほど雨水の最大流出量が抑制される効果が高いことを示す。

(2) 路面温度低減値は、その値が大きいほど路面温度の上昇を抑制する効果が高いことを示す。

(3) 歩道の硬さは、その値が大きいほど弾力性および衝撃吸収性が小さいことを示す。

(4) 氷着引張強度は、その値が大きいほど凍結を抑制する効果および除雪の効率を高める効果が大きいことを示す。

【問　10】 舗装の性能と性能指標に関する次の組合せのうち、**不適当なもの**はどれか。

	［舗装の性能］		［性能指標］
(1)	車道交差点の骨材飛散抵抗性	…………	衝撃骨材飛散値
(2)	歩道の透水性	…………	浸透水量
(3)	歩道の平たん性	…………	路面段差
(4)	車道の摩耗抵抗性	…………	すり減り値

【問　11】　路床・路盤の締固め不良箇所を発見するために実施するプルーフローリング試験方法に関する次の記述のうち、**適当なもの**はどれか。

(1)　たわみ測定用の荷重車を締固め不良と思われる箇所のみで走行させて、路床・路盤面のたわみを観察する。

(2)　たわみ測定用の荷重車を時速 10 km 程度の速度で走行させながら、路床・路盤面の変位状況を観察する。

(3)　試験は、降雨直後などの路床・路盤面の含水比が高い状況で行う。

(4)　試験は、追加転圧用の荷重車により路床・路盤面を 3 回以上転圧した後に行う。

【問　12】　アスファルト舗装の FWD によるたわみ量測定で、一般的に評価または推定できる次の項目のうち、**不適当なもの**はどれか。

(1)　路床の CBR

(2)　アスファルト混合物層の弾性係数

(3)　舗装の支持力の健全度

(4)　アスファルト混合物各層の厚さ

【問　13】　“道路橋床版防水便覧（平成 19 年 3 月）”に示す道路橋床版防水の性能照査に関する次の記述のうち、**不適当なもの**はどれか。

(1)　水浸引張接着試験では、舗装内に水が滞水した場合などに床版防水層と床版および舗装との接着性（試験温度：23 ℃）が著しく低下しないことを照査する。

(2)　せん断試験では、床版防水層と床版とのせん断変形性（試験温度：23 ℃ および－10 ℃）を照査する。

(3)　ひび割れ追従性試験では、床版防水層の耐変形性（試験温度：23 ℃ および－10 ℃）を照査する。

(4)　防水性試験では、床版防水層の防水性（試験温度：23 ℃）を照査する。

【問　14】　“舗装調査・試験法便覧（平成31年版）”に示すアスファルト舗装のひび割れ率をスケッチ法で測定する際の手法に関する次の記述のうち、**不適当なもの**はどれか。

(1)　パッチングがます目にある場合、線状ひび割れが1本あるものとしてます目の数を数える。

(2)　線状ひび割れがます目にある場合、1本だけあるます目と、2本以上あるます目に分けて、それぞれのます目の数を数える。

(3)　ヘアクラック等のひび割れの開き幅が狭く、観察が困難な場合には、路面のひび割れをチョークによって明示、または散水などにより観察しやすくするとよい。

(4)　測定する路面に対して縦横0.5mを示すます目に区割りしてひび割れを写生する。

【問　15】　IRIに関する次の記述のうち、**不適当なもの**はどれか。

(1)　IRIは未舗装道路から高速道路まで同一尺度で評価できる。

(2)　評価延長を長くすることにより鋭敏性の高い縦断凹凸の評価が可能である。

(3)　IRIの数値が大きいほど路面の縦断凹凸が大きい。

(4)　測定方法の一つとして車両に乗車した調査員の体感や目視による方法がある。

【問　16】　アスファルト舗装の損傷箇所の開削調査による観察・評価に関する次の記述のうち、**最も不適当なもの**はどれか。

(1)　各層の層間剥離の有無を観察する。

(2)　ひび割れの進展形態を観察する。

(3)　採取した試料から各層の材料物性を室内試験で評価する。

(4)　各層の密度を測定し舗装としての支持力を評価する。

【問　17】　普通コンクリー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。

	［損傷］		［主な発生原因］
(1)	ポリッシング	…………………	凍結融解
(2)	わだち掘れ	……………………	タイヤチェーン装着車の走行
(3)	横ひび割れ	……………………	供用による疲労
(4)	埋設構造物上の段差	…………	不等沈下

【問 18】 連続鉄筋コンクリート舗装に生じやすいひび割れに関する次の記述のうち、**不適当なもの**はどれか。

(1) 沈下ひび割れ

(2) 隅角ひび割れ

(3) 横ひび割れ

(4) Ｙ型・クラスタ型ひび割れ

【問 19】 アスファルト舗装の損傷とその発生原因に関する次の記述のうち、**不適当なもの**はどれか。

(1) 段差は、構造物との取付け部、舗装の継ぎ目部などで、路盤層やアスファルト混合物層の締固め不足などにより発生する。

(2) 温度応力ひび割れ（低温ひび割れ）は、温度変化に伴うアスファルト混合物の収縮によって発生する。

(3) コルゲーションは、耐水性の低い材料や施工時の締固め不足などが原因でアスファルト被膜が骨材から剥がれることで発生する。

(4) わだち掘れは、路床・路盤の圧縮変形、アスファルト混合物の塑性変形や摩耗によって発生する。

【問 20】 アスファルト舗装のポットホールの直接的な発生原因に関する次の記述のうち、**不適当なもの**はどれか。

(1) アスファルト混合物の品質不良

(2) オイル等油脂類の浸透

(3) アスファルト混合物の剥離

(4) 路床の支持力低下

【問　21】 ポーラスアスファルト舗装に関する次の文章中の（　　）に当てはまる語句の次の組合せのうち、**適当なもの**はどれか。

ポーラスアスファルト舗装の部分的な寄り（側方流動）は、（ ① ）が原因となって発生する。また、表層と基層の（ ② ）の低下などによっても発生する。

(1) ①粒状路盤の変形　②支持力
(2) ①粒状路盤の変形　②接着力
(3) ①基層混合物の剥離　②支持力
(4) ①基層混合物の剥離　②接着力

【問　22】 工事に伴い排出される次の廃棄物のうち、特別管理産業廃棄物に**分類されるもの**はどれか。

(1) 廃油
(2) ばいじん
(3) アスファルト乳剤の使用残さ
(4) 汚泥

【問　23】 「騒音規制法第三条第一項」の規定により指定された地域のうち、都道府県知事が指定した区域における“特定建設作業に伴って発生する騒音の規制に関する基準”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) 一日十二時間を超えて発生しないこと。
(2) 連続して六日を超えないこと。
(3) 午後七時から翌日の午前七時までの時間内に発生しないこと。
(4) 特定建設作業の場所の敷地の境界線において、八十五デシベルを超えないこと。

【問　24】　舗装の維持修繕における要求性能を設定する上で把握しておくべき事項に関する次の記述のうち、**最も不適当なもの**はどれか。

(1)　維持修繕工事での沿道住民への影響が大きな箇所では、１回の維持修繕費を抑え、実施回数を増やす方針で工法を選定する。

(2)　現況調査による舗装の損傷が生じた原因や性能の低下度合いの把握は、設定する要求性能に応じた維持修繕工法の選定や設計を実施する上での基本となる。

(3)　交通量と、各種交通主体および住居や商用施設の数など沿道の利用状況とを、明らかにしておく。

(4)　建設時の要求性能や設計条件を把握することは、現状との変化の有無が認識でき、新たな要求性能を設定する上での基本となる。

【問　25】　“舗装の構造に関する技術基準・同解説（平成13年７月）”に示されている性能指標の設定に関する次の記述のうち、**不適当なもの**はどれか。

(1)　舗装の性能指標およびその値は、舗装の設計の前に道路の交通状況等を勘案して、道路管理者が舗装ごとに設定する。

(2)　路面性状や路面に関する性能指標の値は、維持修繕要否の判断基準の目標値でもある。

(3)　歩行者や自転車が通行する路面は、平たん性を車道および側帯なみに設定する必要はない。

(4)　施工直後の性能指標の値だけではその性能の確認が不十分な場合においては、供用後一定期間を経た時点での値を設定する。

【問　26】　舗装の性能指標の設定に関する次の記述のうち、**不適当なもの**はどれか。

(1)　疲労破壊輪数は、49 kN の輪荷重の繰り返し載荷の疲労によるひび割れとわだち掘れが発生するまでの回数で、舗装厚が同一である区間ごとに設定する。

(2)　雨水を路面下に浸透させる舗装構造とする場合の浸透水量は、道路の区分に応じて設定する。

(3)　平たん性の値は、2.4 mm 以下で舗装の表層の厚さおよび材質が同一である区間ごとに設定する。

(4)　疲労破壊輪数、塑性変形輪数および平たん性は、路肩全体やバス停などを除いて、必ず設定する。

【問 27】 必要に応じ定める性能指標に関する次の記述のうち、**最も不適当なもの**はどれか。

(1) 自転車道の透水性の性能指標の浸透水量の目標値は、現場透水量試験により設定する。

(2) 路面機能の環境の保全と改善における性能指標には、騒音値、振動レベルおよび路面温度低減値などがある。

(3) 歩道や自転車道のすべり抵抗性の性能指標のすべり抵抗値は、ダイナミック・フリクション・テスタ（DF テスタ）の BPN で評価する。

(4) 騒音値やすべり抵抗値などの舗装の性能指標およびその値は、舗装の目的、用途などを勘案したうえ、実測例などを参考に設定する。

【問 28】 “舗装設計施工指針（平成 18 年 2 月）” に示されている交通量区分あるいは道路の区分に対する性能指標の値の設定に関する次の記述のうち、**不適当なもの**はどれか。

(1) 普通道路の疲労破壊輪数の基準値は、7 つの交通量区分に応じて設定されている。

(2) 小型道路の塑性変形輪数の基準値は、道路の区分や舗装計画交通量に係わらず設定されている。

(3) 普通道路の塑性変形輪数の基準値は、7 つに分類された道路の区分に応じて設定されている。

(4) 小型道路の疲労破壊輪数の基準値は、4 つの交通量区分に応じて設定されている。

【問 29】 舗装の路面設計上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) 路面の平たん性は、施工の影響を受けるため、施工機械の選定など基層を含めた施工方法についても考慮して設定する。

(2) 路面設計では、一般に表層に使用する材料や工法、厚さを決定する。

(3) 路面の設計期間は、交通に供する路面が疲労破壊抵抗性などの性能を保持する期間として設定する。

(4) 路面の性能に舗装構造が影響する場合には、舗装各層の構成についても検討する。

【問　30】 以下に示す舗装構成と損傷状況において、既設舗装の残存等値換算厚（T_{A0}）の計算に用いる各層の構成材料の等値換算係数に関する次の組合せのうち、**最も不適当なもの**はどれか。

舗装構成
表層・基層：加熱アスファルト混合物
上層路盤　：加熱瀝青安定処理
上層路盤　：粒度調整砕石
下層路盤　：クラッシャラン
損傷状況　大規模な修繕が必要と判断される重度（ひび割れ率 40 %）の損傷

	［構成材料］	［等値換算係数］
(1)	表層・基層の加熱アスファルト混合物 …………	0.9
(2)	上層路盤の加熱瀝青安定処理 ……………………	0.4
(3)	上層路盤の粒度調整砕石 …………………………	0.2
(4)	下層路盤のクラッシャラン ………………………	0.15

【問　31】 普通コンクリート舗装の経験にもとづく構造設計に関する次の記述のうち、**最も不適当なもの**はどれか。

(1) 切土部において路床が岩盤である場合には、一般に均しコンクリートを厚さ 10 cm 程度打設して支持力を均等にする方法を検討するとよい。

(2) 路盤厚の設計において、路盤が厚くなる場合は、路盤構成を 2 層または 3 層構造とすることもある。

(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) アスファルト中間層を用いる場合には、アスファルト中間層の 4 cm に相当する厚さとして、通常、セメント安定処理路盤の場合にはその厚さを 10 cm 低減してよい。

【問　32】 路面の設計期間に関する次の記述のうち、**不適当なもの**はどれか。

(1) 性能指標の値の経時的変化が把握されていない場合は、既往の調査研究等を参考にして設定することが望ましい。

(2) 設計の対象とする性能指標の値の経時的変化が把握されている場合は、それにもとづいて設定するとよい。

(3) 路面の設計期間は、構造設計の設計期間を超えるように設定するとよい。

(4) 路面の設計期間の設定が困難な場合には、暫定的に設計期間を設定し、将来、設計期間の設定が行えるように検討するとよい。

【問　33】 排水施設の設計における留意点に関する次の記述のうち、**最も不適当なもの**はどれか。

(1) 積雪寒冷地域において、消雪用水および融雪水の排水不良は舗装の破損の原因となるため、流末の処理には十分な配慮を行う。

(2) 路面の滞水は、道路利用者の安全性を著しく損なうことから、降雨などに伴う表面水を路側に設けた側溝などへ排水を行うため、集水ますを追加するなど排水に十分配慮する。

(3) 雨水の地下への排水と車道部からの雨水流出抑制を考慮する場合は、排水性舗装を積極的に取り入れるとよい。

(4) 舗装内の滞水は、舗装の支持力を低下させる恐れがあるので、地下排水を施し、地下水位を低下させるとともに、道路に隣接する地帯からの浸入水を遮断する。

【問　34】 排水施設の計画に関する次の記述のうち、**不適当なもの**はどれか。

(1) 地下横断施設（アンダーパス）を設ける場合や、地形条件により路面冠水が発生しやすい道路においては、必要に応じて排水能力に余裕を持たせるなどの検討をすることが望ましい。

(2) 地下排水施設の排水能力は、通常、n 年確率降雨で設定される計画雨量強度から地下水浸透量を定量的に予測して求める。

(3) 排水施設は、計画道路の種類、規格、交通量および沿道の状況を十分考慮し、その排水能力を設定する。

(4) 排水施設は、土工構造物の構造、周辺集水域における地形・地質・地下水の状況等を考慮し、適切な排水系統を計画するとともに、目的と機能に応じた適切な排水工種を選定する。

【問　35】 維持工法に関する次の記述のうち、**不適当なもの**はどれか。

(1) パッチングおよび段差すりつけ工法は、ポットホールや段差、くぼみに対してパッチング材料を応急的に充填することにより、車両の走行性を回復させる工法である。

(2) 表面処理工法は、路面の老化やひび割れ、摩耗などが生じた場合や予防保全の観点から行い、舗装の機能を回復・向上させる効果が期待できる工法である。

(3) アスファルト乳剤系のシール材注入工法は、アスファルト舗装面に発生したひび割れにシール材を充填して雨水等の浸入を遮断し、舗装の構造を回復させる工法である。

(4) 切削工法は、わだち掘れや寄りが生じて混合物が押し出された部分や交差点付近などの流動により発生した変形を削り取ることで、車両の走行性を回復させる工法である。

【問　36】 アスファルト舗装の破損の種類とその維持工法に関する次の組合せのうち、**不適当なもの**はどれか。

	［破損の種類］	［維持工法］
(1)	骨材飛散	表面処理工法
(2)	コルゲーション	表面処理工法
(3)	ポリッシング	薄層オーバーレイ工法
(4)	アスファルト混合物の劣化・老化によるひび割れ	薄層オーバーレイ工法

【問　37】 薄層コンクリート舗装に関する次の記述のうち、**最も不適当なもの**はどれか。

(1) 薄層コンクリート舗装は、普通コンクリート舗装の版中央に発生した横断ひび割れの補修工法として用いられる。

(2) 薄層コンクリート舗装は、老朽化した橋梁コンクリート床版の補強対策工法として用いられる。

(3) 薄層コンクリート舗装は、既設コンクリート版と新しいコンクリートとの付着性の確保が重要である。

(4) 薄層コンクリート舗装は、積雪寒冷地における摩耗した路面の供用性改善のための補修工法として用いられる。

【問　38】 路面に期待する性能と、それらに対応可能な材料または工法に関する次の組合せのうち、**不適当なもの**はどれか。

［期待する性能］　　　　［材料または工法］

(1) 塑性変形抵抗性 ………… 半たわみ性舗装

(2) 騒音低減 ………………… グルービング工法（横方向）

(3) すべり抵抗性 …………… 開粒度アスファルト混合物

(4) 骨材飛散抵抗性 ………… 透水性樹脂モルタル

【問　39】 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、**不適当なもの**はどれか。

(1) アスファルト混合物の分離と片荷積みの防止には、ダンプトラックを徐々に移動させながらアスファルト混合物を荷台全体へ平均的に積み込むようにするとよい。

(2) バッチ式プラントにおいてアスファルト混合物を製造する場合、品質を確保するため混合時間は長いほどよい。

(3) 混合物をサイロで長時間貯蔵する場合には、サイロ内の混合物はできるだけ多く貯蔵しておくとよい。

(4) ダンプトラックはフィニッシャホッパの直前に停止して、フィニッシャに押し進められながら、合図に従って徐々にアスファルト混合物を荷下ろしする。

【問　40】 舗装用改質アスファルト乳剤に関する次の記述のうち、**不適当なもの**はどれか。

(1) PKR－T（ゴム入りアスファルト乳剤）は、主にシールコートやアーマーコートなどのチップシールに用いる乳剤である。

(2) PK－P（高浸透性アスファルト乳剤）は、浸透性が高く、主にプライムコートに用いる乳剤である。

(3) PKM－T（タイヤ付着抑制型アスファルト乳剤）は、運搬車両のタイヤ等への付着を軽減し、剥離による層間付着力の低下を予防する乳剤である。

(4) PK－H（高濃度アスファルト乳剤）は、主に表面処理や中央分離帯のシールなどに用いるために、蒸発残留分を特に多くした乳剤である。

【問 41】 普通コンクリート版および連続鉄筋コンクリート版に用いる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) アジテータトラックを用いてコンクリートを運搬する場合、スランプは2.5 cmが一般的である。

(2) 配合は、舗設方法、気象条件、現場条件等に応じたワーカビリティーを持ち、所要の締固めや平たん性が容易に得られるようなフィニッシャビリティーを持つようにする。

(3) 現場到着時におけるコンクリートの空気量は、スリップフォーム工法の場合4～7％が一般的である。

(4) プラントで練り混ぜたコンクリートは、運搬中において水分の蒸発および空気量の損失等によりスランプが小さくなる。

【問 42】 アスファルト舗装の打換え工法に関する次の記述のうち、**最も不適当なもの**はどれか。

(1) 準備工（計画）では、遅延なく安全に所定の時間に交通開放を行うために、現場条件、各工法の施工能力、施工方法を検討し、作業工程および施工量を決定する必要がある。

(2) 既設舗装の取壊し作業においては、時間当たり施工量が多い路面切削機を使用するとともに、地下埋設物上では油圧ブレーカーでの作業が望ましい。

(3) シックリフト工法でアスファルト安定処理路盤を施工する場合、混合物の敷きならし厚さが厚く高温状態を保持できるため、締固め効果の高い施工が行える。

(4) 打換え工法は、既設舗装のアスファルト混合物層を全層および路盤の一部、または既設舗装すべてを打ち換えるものである。

【問 43】 施工の記録に関する次の記述のうち、**最も不適当なもの**はどれか。

(1) 施工効率の向上、コスト縮減等を目的として新技術を採用した場合、その結果を記録、蓄積し、関係者の共有の知識とすることが重要である。

(2) 舗装の種別、構造に関する記録は、耐久性の検討、修繕工法の検討、材料のリサイクルの可能性の検討に必要となる。

(3) 舗装の管理を適切に行うため、舗装の種別、施工年月日、構造その他必要な事項を台帳等に記録する。

(4) 舗装工事における膨大な施工記録の管理および活用は、紙媒体のほうが電子媒体よりも容易である。

【問　44】 路上路盤再生工法に関する次の記述のうち、**最も不適当なもの**はどれか。

(1) 破砕は、最大粒径が概ね 50 mm 以下となるように行う。

(2) 路上再生路盤の仕上り厚さは、20 cm を上限とする。

(3) 路上破砕混合機の施工レーンの重ね合わせ幅は、10 cm 程度以上を確保するとよい。

(4) 路上破砕混合機のタインは、撹拌混合性に影響するので極度に摩耗したものはあらかじめ取り替えておく必要がある。

【問　45】 コンクリート舗装の破損形態とその維持修繕工法に関する次の組合せのうち、**不適当なもの**はどれか。

	[破損形態]	[維持修繕工法]
(1)	摩耗わだち掘れ ……………………	オーバーレイ工法
(2)	横ひび割れ ………………………	バーステッチ工法
(3)	角欠け ……………………………	注入工法
(4)	目地材のはみ出し・飛散 ………	シーリング工法

【問　46】 「建設工事公衆災害防止対策要綱（国土交通省 大臣官房 技術調査課、土地・建設産業局 建設業課：令和元年９月）」に示されている次の記述のうち、**誤っているもの**はどれか。

(1) 施工者は、道路上の工事の場合には、作業場出入口等に原則、交通誘導警備員を配置し、保安灯、セイフティコーン又は矢印板等を設置し、常に交通の流れを阻害しないよう努めなければならない。

(2) 発注者は、危険性の事前評価（リスクアセスメント）を通じて、現場での各種作業における公衆災害の危険性を可能な限り特定し、当該リスクを低減するための措置を自主的に講じなければならない。

(3) 発注者又は施工者は、試掘等によって埋設物を確認した場合においては、その位置（平面・深さ）や周辺地質の状況等の情報を埋設物の管理者等に報告しなければならない。

(4) 施工者は、当該工事の立地条件等を十分把握した上で、工事の内容に応じた適切な人材を配置し、指揮命令系統の明確な現場組織体制を組まなければならない。

【問　47】 環境についての法律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)　「廃棄物の処理及び清掃に関する法律」（廃棄物処理法）は、廃棄物の排出を抑制し、及び廃棄物の適正な分別、保管、収集、運搬、再生、処分等の処理をし、並びに生活環境を清潔にすることにより、生活環境の保全及び公衆衛生の向上を図ることを目的としている。

(2)　「ポリ塩化ビフェニル廃棄物の適正な処理の推進に関する特別措置法」（PCB特別措置法）は、PCB廃棄物の保管、処分等について必要な規制等を行うとともに、PCB廃棄物の処理のための必要な体制を速やかに整備することにより、その確実かつ適正な処理を推進し、もって国民の健康の保護及び生活環境の保全を図ることを目的としている。

(3)　「建設工事に係る資材の再資源化等に関する法律」（建設リサイクル法）は、特定の建設資材について、再生資源の有効な利用の確保及び廃棄物の適正な処理を図り、もって生活環境の保全及び国民経済の健全な発展に寄与することを目的としている。

(4)　「貨物自動車排出ガスの規制等に関する法律」（オフロード法）は、建設現場で使用する貨物自動車について必要な規制を行うこと等により、排出ガスを抑制し、国民の健康の保護と生活環境を保全することを目的としている。

【問　48】 「労働安全衛生規則」で定める車両系建設機械の安全対策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)　事業者は、車両系建設機械の運転者が運転位置から離れるときは、原動機を止めかつ走行ブレーキをかける、バケットなどの作業装置を地上に降ろすなどの措置を講じなければならない。

(2)　事業者は、誘導者を配置してその誘導者に車両系建設機械を誘導させる場合は、運転中の当該車両系建設機械に労働者が接触する危険が生ずるおそれのある箇所に労働者を立ち入らせてもよい。

(3)　事業者は、岩石の落下等が生ずるおそれのある場所で車両系建設機械（ブルドーザ、トラクターショベル、ずり積機、パワーショベル、ドラグ・ショベル及び解体用機械に限る）を使用するときは、当該車両系建設機械に堅固なヘッドガードを備えなければならない。

(4)　事業者は、作業の性質上やむを得ないときまたは安全な作業の遂行上必要なときは、荷のつり上げ用の器具を具備しない車両系建設機械のパワーショベルで、荷のつり上げ作業を行わせてもよい。

【問　49】　一般社団法人 日本道路建設業協会では平成28年11月に“舗装技術者の倫理要綱”を公開し、“社会への貢献”、“秘密の保持”など9つの項目を挙げて遵守すべき事項を定めている。次の項目のうち、**挙げられていないもの**はどれか。

(1)　環境、文化の尊重

(2)　職務の誠実履行

(3)　業界の発展

(4)　安全と減災

【問　50】　次の文章は、「私的独占の禁止及び公正取引の確保に関する法律」（独占禁止法）の第一条である。（　　）内に入る①～④の語句の次の組合せのうち、**適当なもの**はどれか。

この法律は、私的独占、不当な（ ① ）及び不公正な取引方法を禁止し、事業支配力の過度の集中を防止して、結合、協定等の方法による生産、販売、価格、技術等の不当な制限その他一切の事業活動の（ ② ）を排除することにより、公正且つ自由な競争を促進し、事業者の創意を発揮させ、事業活動を盛んにし、雇傭及び国民実所得の水準を高め、以て、（ ③ ）の利益を確保するとともに、（ ④ ）の民主的で健全な発達を促進することを目的とする。

(1)	①入札制約	②不正競争	③一般事業者	④国民経済
(2)	①入札制約	②不当な拘束	③一般消費者	④事業者団体
(3)	①取引制限	②不正競争	③一般事業者	④事業者団体
(4)	①取引制限	②不当な拘束	③一般消費者	④国民経済

〔以 下 余 白〕