

受 験 番 号					

(記入してください。)

二 級

第 5 種試験問題

次の注意をよく読んでから始めてください。

[注 意]

- 1. これは試験問題です。7 頁まであります。
- 2. 問題は、No. 1～No. 20 まで 20 問題があります。全部解答してください。
- 3. 解答は、別の解答用紙に記入してください。

解答用紙には、必ず試験地、受験番号、氏名を記入してください。

- 4. 解答の記入方法はマークシート方式です。

記入例

問題 番号	解 答 番 号			
No.1	①	●	③	④
No.2	①	②	③	●
No.3	●	②	③	④

① ② ③ ④ のなかから、正解と思う番号
を鉛筆(HB)でマーク(ぬりつぶす)してください。
ただし、1 問に 2 つ以上の答(マーク)がある場
合は、正解としません。

- 5. 解答を訂正する場合は、消しゴムできれいに消してマーク(ぬりつぶす)し直してください。

〔No. 1〕 アスファルトプラントの構造・機能に関する次の記述のうち、適切なものはどれか。

- (1) 混合設備では、骨材とアスファルトが練り混ぜられた後に、石粉が投入されて混合される。
- (2) アスファルトは計量槽で計量され、スプレーポンプで圧送しミキサの底部に設けられたノズルから散布される。
- (3) アスファルト貯蔵タンクは、一般に縦型円筒形で、加熱・保温のために電気ヒータが備えられている。
- (4) 排風機は乾式サイクロンとバグフィルタの間に設置され、ドライヤからの燃焼ガスと水蒸気を強制的に吸引する。

〔No. 2〕 ロードスタビライザに関する次の記述のうち、適切なものはどれか。

- (1) ロードスタビライザの混合装置のロータ軸は、進行方向に対して直角に配置した横軸式が一般的である。
- (2) ロードスタビライザには、クローラ式とホイール式があり、混合深さは 30 cm 以下のものが一般的である。
- (3) ロードスタビライザは、粒度調整工法、セメント・アスファルト安定処理工法のほか、瀝青安定処理工法に使用される。
- (4) セメント・アスファルト安定処理工法は、セメントペーストやアスファルト乳剤等を事前に路盤上に散布し、ロードスタビライザで路上混合する。

〔No. 3〕 アスファルトディストリビュータの構造・機能に関する次の記述のうち、適切なものはどれか。

- (1) トラック架装型の機械のアスファルトポンプは、トラック搭載エンジンの PTO と直結しており、エンジン回転数で散布量を調節する。
- (2) スプレーバーの各ノズルには、バルブが装着され、このバルブを同時に開閉して散布・停止を行う形式のことが多い。
- (3) サックバックとは、管内に溜まった材料をポンプを利用して、ノズルから排出し、管内を空にすることである。
- (4) タンクは、散布材料を保温するため、内側を保温材で覆い、加熱のためのバーナと煙道はタンク外に設けられている。

〔No. 4〕 セメントコンクリート舗装機械に関する次の記述のうち、**適切でないもの**はどれか。

- (1) ボックス型スプレッドは、長方形のボックスによりコンクリートの敷き均しと締固めを行う機械である。
- (2) 縦型のコンクリート表面仕上げ機のスクリードは、走行レールと平行に配置されている。
- (3) コンクリートフィニッシャは、型枠の上端の高さに合わせて表面仕上げを行うためのフィニッシングスクリードを装着している。
- (4) 振動目地切り機は、仕上げたコンクリート版に振動板を押し込んで進行方向の横方向に溝を切る機械である。

〔No. 5〕 路上表層再生工法用機械に関する次の記述のうち、**適切なもの**はどれか。

- (1) 路上表層再生工法のリペーブ方式は、舗装の品質の改善と形状の改善を目的としている。
- (2) 再生用路面ヒータは、既設アスファルト舗装の加熱を主目的に用いられる直接加熱型の機械である。
- (3) 路上表層再生機械は、リペーバとリミキサが一般的に使用されるが、リミキサにはリペーブ方式に使用できない機種が多い。
- (4) リペーバの主要な装置には、新規アスファルト混合物供給装置、既設混合物のかきほぐし装置、再生混合物敷き均し装置及び走行装置がある。

〔No. 6〕 セメントコンクリート舗装機械に関する次の記述のうち、**適切なもの**はどれか。

- (1) コンクリートフィニッシャの締固め装置には、振動ビーム型と振動加圧板型があり、一般的に締固め能力は振動加圧板型が大きい。
- (2) 縦型コンクリート表面仕上げ機のスクリードは、自由に高さを調整できるが、型枠やレールの凹凸によるスクリードの上下の動きが多い。
- (3) インナバイブレータは、横方向に一定間隔で取り付けた棒状バイブレータにより、コンクリートの敷き均し表面を整える。
- (4) 骨材露出機は、表面仕上げ機の一で、コンクリート表面の平滑度を高めるために使用する。

〔No. 7〕 ソイルプラントに関する次の記述について、(A)～(D)に当てはまる語句の組合せのうち、**適切なもの**はどれか。

ソイルプラントは(A)が主流であり、骨材、セメント等を(B)により定量ずつ切り出し、ベルトコンベア等で混合装置に供給する。

混合装置にはロータリドラム式と(C)がある。ソイルプラントによる混合方式は、均一な混合、(D)の調節などの点で路上混合方式より優れている。

- | | (A) | (B) | (C) | (D) |
|-----|------|-------|-------|-----|
| (1) | バッチ式 | 骨材計量槽 | パグミル式 | 空気量 |
| (2) | 連続式 | 骨材計量槽 | スクリュ式 | 含水量 |
| (3) | 連続式 | フィーダ | パグミル式 | 含水量 |
| (4) | バッチ式 | フィーダ | スクリュ式 | 空気量 |

〔No. 8〕 路盤用機械の点検・整備における一般的な注意事項(ソイルプラントを除く。)に関する次の記述のうち、**適切でないもの**はどれか。

- (1) エンジンオイルの交換では、作業後の油が温かいうちに行うと排出が容易にできる。
- (2) エンジンの油量点検は、エンジンの停止直後に行うと油温が高く柔らかいので正確にできる。
- (3) 点検・整備中は、燃料やオイル等に引火する危険性があるので禁煙とする。
- (4) 電気系統の整備時には、バッテリー端子は外しておく。

〔No. 9〕 アスファルトフィニッシャのスクリードに関する次の記述のうち、**適切でないもの**はどれか。

- (1) スクリードユニットの質量、スクリードプレートの作業角、混合物の押上げ力のバランスによって高さを一定としている。
- (2) 敷き均し厚さを変えるには、シックネスコントロールの操作のほかに、レベリングアームの前端のピボットを上下させてもできる。
- (3) エンドプレートは、スクリード両端部の混合物が側方に流失するのを防止するとともに、舗装端部を整形する。
- (4) 伸縮スクリードの舗装幅は、一般に 2.5 ～ 10 m 程度の範囲で自在に調節できる。

〔No. 10〕 アスファルトプラントの運転に関して、混合物の温度が上がらない原因について、次の記述のうち、**適切なもの**はどれか。

- (1) 排風機の羽根が摩耗している。
- (2) 骨材の粒度分布が一定でない。
- (3) ホットビン内で骨材の流れが一定でない。
- (4) 骨材の供給量に対してバーナ開度が大きい。

〔No. 11〕 舗装工事における下層路盤の施工方法に関する次の記述のうち、**適切なもの**はどれか。

- (1) 使用される路盤材は、施工現場近くで経済的に入手できる砕石を使用するが、再生骨材は品質上の問題が多いので使用しない。
- (2) 下層路盤の敷き均しはブルドーザで行い、仮転圧後の整形はモータグレーダで行う。
- (3) 1層の敷き均し最大厚さは、大型締固め機械を使用する場合は、仕上がり厚で 600 mm とすることができる。
- (4) 路盤材の締固めは、路肩側から締固め機械の従動輪を敷き均し機械に向けて転圧を開始し、センターライン側へ幅寄せするのが原則である。

〔No. 12〕 アスファルト舗装の施工に関する次の記述のうち、**適切でないもの**はどれか。

- (1) クラウンのない平坦な舗装の場合、ローラで締固めた後に中央部が凹む傾向にあるので、わずかにクラウンをつける。
- (2) アスファルトフィニッシャで舗装の縦ジョイント(コールドジョイント)を施工するときは、スクリードを既設のマットの上に約 50 mm オーバーラップさせる。
- (3) アスファルト舗装の仕上げ転圧には、細かい不陸の修正やローラマークを消すため、タイヤローラを使用する。
- (4) アスファルトフィニッシャのクローラの接地長より短い路盤の凹凸は、自動的に平坦に仕上がるので、舗装厚調整操作は行わなくても良い。

〔No. 13〕 セメントコンクリート舗装の施工に関する次の記述のうち、**適切なもの**はどれか。

- (1) コンクリートの敷き均しに当たっては、締固めによるコンクリートの沈下を予盛量として考える。
- (2) 舗装用コンクリートの現場到着時のスランプは、8 cm を基準とする。
- (3) コンクリートカッタで目地を切削する場合は、コンクリート打設後完全に硬化した 3 週間後に行う。
- (4) スリップバーは、路面及び道路の中心線に対して直角に、コンクリート版の厚さの中央に入れる。

〔No. 14〕 舗装工事における上層路盤の施工に関する次の記述のうち、**適切でないもの**はどれか。

- (1) ソイルプラントにおける路盤材の混合時の含水比は、転圧作業時に最適含水比になるように調整する。
- (2) セメント安定処理路盤でロードスタビライザ施工をする場合、セメントを添加し1～2回空練りした後、必要に応じ水を加えながら混合する。
- (3) ロードスタビライザを用いて路上混合する場合、路盤材料は粒度の大きいものを下層として順に一様に敷き広げておく。
- (4) ロードスタビライザを用いて路上混合する場合、ロータのビットが摩耗していると混合性能が落ちるので混合回数を多くする。

〔No. 15〕 特殊な舗装に関する次の記述のうち、**適切なもの**はどれか。

- (1) 転圧コンクリート舗装(RCCP)を施工する場合の機械の組合せは、通常のコンクリート舗装と同様である。
- (2) 透水性舗装や排水性舗装においては、一般の舗装に比べて石粉や細骨材を多く使用する。
- (3) 半たわみ性舗装は、空隙の大きいアスファルト混合物を舗装した後、セメントミルクを注入し空隙を埋める。
- (4) 排水性舗装の施工でタイヤローラを使用し転圧する場合、骨材どうしの付着性を高めるため転圧温度は140～160℃とする。

〔No. 16〕 寒冷期におけるアスファルト舗装の施工に関する次の記述のうち、**適切なもの**はどれか。

- (1) 混合物の温度を上げて製造するが、アスファルトの劣化を防ぐため250℃までの加熱とする。
- (2) アスファルトフィニッシャのスクリートを、温度が低下しないように継続して加熱し、連続作業を行う。
- (3) 混合物の敷き均しが進んだら速やかに転圧作業を開始し、未転圧のままの区間を20 m以上放置しない。
- (4) 転圧作業時には、敷き均した混合物温度の低下を防ぐため付着防止は行わない。

〔No. 17〕 アスファルトフィニッシャによる施工において、舗装厚の変化とその原因に関する次の記述のうち、**適切でないもの**はどれか。

- (1) 舗設速度を低速にすると、舗装厚は薄くなる。
- (2) スクリード作業角を大きくすると、舗装厚は厚くなる。
- (3) スクリュー部の混合物の滞留量が増加すると、舗装厚は厚くなる。
- (4) 混合物の温度が高い場合、舗装厚は厚くなる。

〔No. 18〕 路上現地再生路盤工法に関する次の記述について、(A)～(D)に当てはまる語句の組合せのうち、適切なものはどれか。

ロータ式スタビライザは、(A)に限界があるが、歯車を介して入力軸を上部に取り付けたり、油圧駆動モータをロータに内蔵して(B)の混合が可能になった。添加剤としてセメントやアスファルト乳剤を使用する従来の工法に加え、液状加熱アスファルトに(C)を添加する(D)アスファルト工法が採用されている。

- | | (A) | (B) | (C) | (D) |
|-----|------|----------|-----|-------|
| (1) | 混合幅 | 1,000 mm | 薬液 | ストレート |
| (2) | 混合深さ | 1,000 mm | 水 | フォームド |
| (3) | 混合幅 | 2,000 mm | 薬液 | フォームド |
| (4) | 混合深さ | 2,000 mm | 水 | ストレート |

〔No. 19〕 セメントコンクリート舗装の路盤の施工に関する次の記述について、(A)～(D)に当てはまる語句の組合せのうち、適切なものはどれか。

路盤の表面が必要以上に(A)していると敷き均されたコンクリートは変質する。それを防止するため、路盤の表面には(B)を施工する。また、アスファルト混合物を用いた中間層の上にコンクリート版を施工する場合、通常、水と石粉を容積比(C)に混合した溶液をレーキなどで塗布する。塗布量は(D)程度である。

- | | (A) | (B) | (C) | (D) |
|-----|-----|---------|-------|-----------------------|
| (1) | 湿潤 | タックコート | 1 : 1 | 30 ℓ / m ² |
| (2) | 湿潤 | プライムコート | 1 : 5 | 3 ℓ / m ² |
| (3) | 乾燥 | プライムコート | 1 : 1 | 3 ℓ / m ² |
| (4) | 乾燥 | タックコート | 1 : 5 | 30 ℓ / m ² |

[No. 20] アスファルトフィニッシャで敷き均す加熱混合物の量に関する次の記述について、
()に当てはまる数量が正しいものはどれか。

舗装の終点まであと 50 m となり、ホッパの中とスクリードの前に約 5 t の混合物があると推測される場合、舗装厚が 4 cm、舗装幅が 5 m、混合物の密度が 2.5 t/m^3 の条件で、終点までの舗装に必要な混合物の追加量は()である。

- (1) 35 t
- (2) 30 t
- (3) 25 t
- (4) 20 t