

平成 25 年度 舗装施工管理技術者資格試験

1 級 応 用 試 験

試 験 問 題 ・ 解 答 用 紙

この欄は必ず記入すること

受 験 地	受 験 番 号								氏 名

平成 25 年度 舗装施工管理技術者資格試験

1 級 応 用 試 験

試 験 問 題 ・ 解 答 用 紙

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 この表紙の上の欄に受験地、受験番号、氏名を必ず記入して下さい。
- ③ 試験問題には**必須問題**と**選択問題**があります。
- ④ **問 1** は**必須問題**です。受験番号を記入のうえ、必ず解答して下さい。
- ⑤ **問 2** から**問 5** までは**選択問題**です。このうち問題を 2 つ選択して、受験番号を記入のうえ、解答して下さい。問題を 3 つ以上解答した場合は減点となります。
- ⑥ 解答は、**所定の解答欄**に記入して下さい。
- ⑦ 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。
- ⑧ この試験問題・解答用紙の余白を計算などに使用しても、差支えありません。
- ⑨ 退席の際に、この試験問題・解答用紙は回収します。持ち帰りは厳禁です。
- ⑩ 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は必須問題です。

必ず記入 →

受験番号																			
------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

問1. あなたが経験した舗装工事のうちから1つを選び、その工事について下記の(1)~(4)の間に答えなさい。

(1) 舗装工事名：工事名を明確に記述しなさい。(例：県道〇〇線〇〇舗装工事)

(工事名) _____

(2) 工事内容：工事の発注者、工期、主な工種、施工量を記述しなさい。

(発注者) _____ (工期) _____ 年 _____ 月 ~ _____ 年 _____ 月

(主な工種) _____

(施工量) _____

(3) 工事現場における施工管理上のあなたの立場を明確に記述しなさい。

(立場) _____

(4) その舗装工事の施工に当たって、①留意した施工管理項目の課題を工程、出来形・品質および安全のうちから選び(複数の選択可)口に✓を記入し、その内容を200字以内、②課題に対して現場で実施した対策を300字以内、③得られた結果を100字以内で簡潔に記述しなさい。

① 留意した施工管理項目の課題： <input type="checkbox"/> 工程管理 <input type="checkbox"/> 出来形・品質管理 <input type="checkbox"/> 安全管理																			

5 10 15 20

② 前述の課題に対して現場で実施した対策

																			5
																			10
																			15
																			20

③ 得られた結果

																			5
																			20

問 2 から問 5 は選択問題です。これらのうち問題を 2 つ選択して解答しなさい。
問題を 3 つ以上解答した場合は減点となります。

この問題を選んだ場合は記入 →

受験番号									
------	--	--	--	--	--	--	--	--	--

問 2. 舗装の設計に関する下記の(1)～(3)の問に答えなさい。

(1) 路面設計として、表-1 の設計条件により表層材料の選定を行う。下記の選択肢の中から適当な語句や数値を記号(A～L)から選び解答欄の①～⑨に記入しなさい。

ただし、選択肢の記号は重複記入しないものとする。

表-1

設計条件 性能指標	道路の区分	第2種第1級	第3種第2級	自転車道
	塑性変形輪数	3,000 回/mm	3,000 回/mm	500 回/mm
	浸透水量	1,000 ml/15 s	設定しない	300 ml/15 s
<解答欄>	混合物種類	①	②	③
	空隙率	④	⑤	⑥
	使用アスファルト	⑦	⑧	⑨

<選択肢> (重複記入不可)

- A 密粒度アスファルト混合物(13)
- B ポーラスアスファルト混合物(13)
- C 開粒度アスファルト混合物(13)
- D グースアスファルト混合物
- E ストレートアスファルト 60～80
- F ポリマー改質アスファルト II 型
- G ポリマー改質アスファルト H 型
- H トリニダットレイクアスファルト
- I 4 %
- J 12 %
- K 20 %
- L 50 %

(2) コンクリート舗装の構造設計に関する次の記述の⑩～⑫に当てはまる適当な語句や数値を解答欄に記入しなさい。

経験に基づく設計方法では、基盤条件である設計支持力係数あるいは をもとに路盤の厚さを設定し、舗装計画交通量および使用する舗装用コンクリートの設計基準 強度に応じてコンクリート版の厚さを設定する。普通コンクリート舗装でのすべての舗装計画交通量における設計基準 強度は一般に MPa である。

<解答欄>

⑩		⑪		⑫	
---	--	---	--	---	--

(3) 舗装計画交通量が 500 台/日・方向(交通量区分 N_5) の路線で必要等値換算厚 T_A が 22 cm の区間に表-2 の材料で舗装を構成するとき、表層と基層を加えた最小厚を解答欄⑬に記入しなさい。

また、表層と基層を加えた厚さおよび下層路盤の厚さを下記に示す【条件】とした場合、上層路盤厚は最低何 cm 必要か解答欄⑭に記入しなさい。

表-2

使用する層	使用材料	等値換算係数
表・基層	加熱アスファルト混合物	1.0
上層路盤	粒度調整碎石	0.35
下層路盤	クラッシュラン	0.25

<解答欄>

⑬		cm
⑭		cm

【条件】

- 表層と基層を加えた厚さ …… 最小厚
- 下層路盤の厚さ …………… 20cm

問2から問5は選択問題です。これらのうち問題を2つ選択して解答しなさい。
問題を3つ以上解答した場合は減点となります。

この問題を選んだ場合は記入 ➡

受験番号

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

問 3. アスファルト舗装の材料に関する下記の(1)~(3)の問に答えなさい。

- (1) 密粒度アスファルト混合物の耐流動性を向上させる対策を、①アスファルト量の設定上から、
②骨材の合成粒度の設定上から、それぞれ簡潔に記述しなさい。

<解答欄>

①アスファルト量	
②合成粒度	

- (2) 上層路盤に用いる安定処理路盤材料を2つ挙げ、それぞれの安定材の添加量を決定する試験方法を記述しなさい。

<解答欄>

安定処理路盤材料	安定材の添加量を決定する試験

- (3) ポーラスアスファルト混合物の配合設計において、一般に密粒度アスファルト混合物の配合設計では用いられない試験方法を2つ挙げ、その試験の目的を簡潔に記述しなさい。

<解答欄>

試験方法	試験の目的

問 2 から問 5 は選択問題です。これらのうち問題を 2 つ選択して解答しなさい。
問題を 3 つ以上解答した場合は減点となります。

この問題を選んだ場合は記入 →

受験番号

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

問 4. 舗装の施工に関する下記の(1)~(3)の間に答えなさい。

- (1) 寒冷期において加熱アスファルト混合物を舗設する場合、所定の品質を得るようにするために有効な方法を、①製造、②運搬、③敷きならし、④締固めの作業ごとにそれぞれ1つ簡潔に記述しなさい。

<解答欄>

①	製 造	
②	運 搬	
③	敷きならし	
④	締固め	

- (2) 次に挙げる下層路盤の築造工法について、それぞれの施工上の留意点を2つ簡潔に記述しなさい。

<解答欄>

工法名称	施工上の留意点	
粒状路盤工法	①	
	②	
セメント安定処理工法	①	
	②	

- (3) 日平均気温が25℃以上になることが予想される場合、いわゆる暑中のコンクリートの施工において、所要の出来形と品質および性能を得るために、製造時や舗設時に必要な対策をそれぞれ1つ簡潔に記述しなさい。

<解答欄>

		対策
①	製造時	
②	舗設時	

問2から問5は選択問題です。これらのうち問題を2つ選択して解答しなさい。
問題を3つ以上解答した場合は減点となります。

この問題を選んだ場合は記入 →

受験番号									
------	--	--	--	--	--	--	--	--	--

問5. 舗装の補修に関する下記の(1)~(3)の問に答えなさい。

(1) 次の試験機器を用いて求める既設舗装の測定項目をそれぞれ1つ挙げなさい。

<解答欄>

試験機器	測定項目
(例) 現場透水量試験器	(例) 路面の浸透水量
① フォーリングウェイトデフレクトメータ(FWD)	
② 振り子式スキッドレジスタンステスト	
③ 横断プロフィールメータ	

(2) ポーラスアスファルト舗装に発生する次の破損について、原因およびその補修工法をそれぞれ1つ簡潔に記述しなさい。

<解答欄>

破損の種類	発生原因	補修工法
① 空隙づまり		
② 空隙つぶれ		

(3) アスファルト舗装に発生する次の破損について、原因およびその補修工法をそれぞれ1つ簡潔に記述しなさい。

<解答欄>

破 損	発生原因	補修工法
① 線状ひび割れ		
② わだち掘れ (摩耗)		