

平成 18 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

必ず記入 ➡

受験番号

(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)

(発注者)

(工 期)

年

月

年

月

(主な工種)

(施 工 量)

(立場)

① 留意した施工管理項目の課題: ☐ 工程管理 ☐ 出来形・品質管理 ☐ 安全管理

[illegible]

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
																			10
																			15
																			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)～(4)の問に答えなさい。

- (1) 一方向 3 車線の道路のある区間において、舗装の設計期間における大型自動車の方向別の日交通量が 3,000 台であった。この区間の舗装計画交通量について設定できる最小値を求めなさい。

<解答欄>

(台/日)

- (2) 一方向 2 車線の道路のある区間において、舗装の設計期間における大型自動車の方向別の日交通量が 900 台であった。式一 1 (信頼性 90 %) を用いて、設計期間 20 年であつ信頼性 50 % の必要等値換算厚 (T_A) を求める場合、式一 1 の疲労破壊輪数 (N) は何回として計算するか求めなさい。

表一 1 舗装計画交通量と疲労破壊輪数の関係

舗装計画交通量 (単位 1 日につき台)	疲労破壊輪数 (単位 10 年につき回)
3,000 以上	35,000,000
1,000 以上 3,000 未満	7,000,000
250 以上 1,000 未満	1,000,000
100 以上 250 未満	150,000
100 未満	30,000

$$T_A = 3.84 N^{0.16} / CBR^{0.3} \quad \dots (式一 1)$$

N : 疲労破壊輪数

<解答欄>

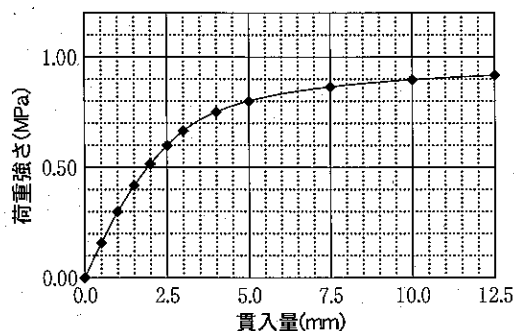
$N =$ (回)

- (3) 舗装計画交通量が 3,000 台/日以上第 3 種第 1 級の普通道路において、排水性舗装を設計する場合、施工直後に要求される①塑性変形輪数および②浸透水量の最小値を記入しなさい。ただし、当該道路は温暖地域にあるものとする。

<解答欄>

① 塑性変形輪数	(回/mm)
② 浸透水量	(ml/15 秒)

- (4) ある地点から採取した試料で CBR 試験を行った。その結果、図一 1 に示すような貫入量と荷重強さの関係が得られた。この試料の CBR を求めなさい。なお、解答は小数点以下第二位を四捨五入して第一位までとする。



図一 1 貫入量と荷重強さの関係

表一 2 標準荷重強さの値

貫入量 (mm)	標準荷重強さ (MPa)
2.5	6.9
5.0	10.3

<解答欄>

(%)

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)の間に答えなさい。

- (1) アスファルト舗装の耐流動対策を行う場合、①表層に適した混合物の種類を 1 つ、②その混合物の配合設計上の留意点を 3 つ、③耐流動性を確認するための試験方法を 1 つ記述しなさい。

<解答欄>

①	表層混合物の種類		
②	配合設計上の留意点	i	
		ii	
		iii	
③	試験方法		

- (2) アスファルト舗装の耐摩耗対策を行う場合、①表層に適した混合物の種類を 1 つ、②その混合物の配合設計上の留意点を 1 つ、③耐摩耗性を確認するための試験方法を 1 つ記述しなさい。

<解答欄>

①	表層混合物の種類		
②	配合設計上の留意点		
③	試験方法		

- (3) 路盤を仕上げた後に施工するプライムコートの目的を 2 つ簡潔に記述しなさい。

<解答欄>

i	
ii	

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)～(4)の問に答えなさい。

- (1) アスファルト混合物を480 t/日で連続して施工する場合の運搬車の最少台数を求めなさい。ただし、現場とプラントの間の距離は20 km、アスファルトプラントの製造能力は60 t/h級(1 t/バッチ)、運搬車の積載量は10 t、平均走行速度は往路20 km/h、復路が40 km/h、現場の荷下ろしを含む滞在時間は10分とし、余裕は見込まないものとする。

<解答欄>

(台)

- (2) 9 tの密粒度アスファルト混合物を舗設したところ、施工延長が20 mとなった。施工中の管理の目安として、この区間の締固め度は何%と予想できるか。ただし、幅員、厚さは下記条件のとおりで材料のロスとは考慮しない。なお、解答は小数点以下第二位を四捨五入して第一位までとする。

[条件] 幅員：4 m 厚さ：5 cm

混合物の基準密度：2.300 g/cm³

<解答欄>

(%)

- (3) ①セメント安定処理路盤および②石灰安定処理路盤の横断方向の施工継目において、前日施工済み部分に新材料を打ち継ぐ際の処理方法を簡潔に記述しなさい。

<解答欄>

	工 法 名	横断方向の施工継目の施工方法
①	セメント安定処理路盤	
②	石灰安定処理路盤	

- (4) アスファルト舗装の基層・表層の締固めに振動ローラを適用する場合、施工上の①利点を2つ、②問題点(欠点)を2つ簡潔に記述しなさい。

<解答欄>

	項 目	内 容
①	利 点	i
		ii
②	問題点(欠点)	i
		ii

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. アスファルト舗装の補修に関する下記の(1)～(3)の問に答えなさい。

- (1) 維持の目的を簡潔に説明しなさい。また、路面の破損の種類を2つ挙げ、それに対応する維持工法の名称を記入しなさい。

<解答欄>

維持の目的		
	破損の種類	対応する維持工法の名称
i		
ii		

- (2) 車両走行軌跡部に発生している線状の縦ひび割れ箇所からコアを採取した。以下の①、②の観察結果から推察されるひび割れの原因を簡潔に記述し、それに対する代表的な補修工法を1つ記入しなさい。

①表面から下方にひび割れが進行している場合 ②底面から上方にひび割れが進行している場合

<解答欄>

①	表面から ひび割れ が進行	原 因	
		補修工法	
②	底面から ひび割れ が進行	原 因	
		補修工法	

- (3) 加熱アスファルト混合物を用いた切削オーバーレイ工法の施工上の留意点を3つ簡潔に記述しなさい。

<解答欄>

i	
ii	
iii	