

この欄は必ず記入すること

受 験 地	受 験 番 号								氏 名

平成 29 年度 舗装施工管理技術者資格試験

2 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**3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 4つ**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 2 から問 5 は選択問題です。これらのうち問題を 3 つ選択して解答しなさい。
問題を 4 つ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次の文章の①～⑤に当てはまる適当な数値や語句を、下記の〔数値〕または〔語句〕から選び、解答欄に記入しなさい。

〔数 値〕 24 1000 3.5 12 400 1.0 2.4 1500 23
〔語 句〕 設計基準交通 塑性変形 舗装計画交通 疲労破壊 断面交通
わだち掘れ

- (1) ① 輪数は、表層の温度を 60℃とし、路面に 49 kN の輪荷重を繰り返し加えた場合に当該舗装路面が下方に 1 mm 変位するまでに要する回数として定める。
- (2) 車道及び側帯の舗装路面における施工直後の平坦性は、② mm 以下とする。
- (3) 車道及び側帯の舗装路面における施工直後の浸透水量を求める場合、道路の区分に応じ③ ml/15 秒以上、または 300 ml/15 秒以上とする。
- (4) コンクリート舗装の経験に基づく構造設計においては、まず路盤面における所要の支持力が確保されるように路盤厚を設定し、次に④ 量に応じたコンクリート版厚の設定を行う。
- (5) 設計 CBR = 4、疲労破壊輪数 $N = 1,000,000$ 回/10 年の場合の必要等値換算厚 T_A を求めると⑤ cm になる。ただし、計算式は、 $T_A = 3.84 \times N^{0.16} / \text{CBR}^{0.3}$ を使い、 $1,000,000^{0.16} = 9$ 、 $4^{0.3} = 1.5$ として計算を行うものとする。

参考：車道及び側帯の舗装の構造の基準に関する省令

<解答欄>

①	塑性変形輪数
②	2.4
③	1000
④	舗装計画交通量
⑤	24

第1条

第5条

第6条

別表2

$T_A = 3.84 \times 9 / 1.5 = 23.04$
→切上 24

(テキスト第2章P2、3、27～31)

問2から問5は選択問題です。これらのうち問題を3つ選択して解答しなさい。
問題を4つ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. アスファルト舗装用材料に関する次の文章の①～⑤に当てはまる適当な数値や語句を、下記の〔数値〕または〔語句〕から選び、解答欄に記入しなさい。

〔数 値〕 20 80 30

〔語 句〕 グースアスファルト混合物 付着防止剤 修正
 砕石マスチック混合物 ラベリング ポーラスアスファルト混合物
 設計 再生用添加剤 マーシャル安定度 ホイールトラッキング
 剥離防止剤 区間

- (1) 表層用加熱アスファルト混合物の耐摩耗性は、 試験で評価する。
- (2) 粒度調整砕石の品質規格として、 CBR は一般に %以上が定められている。
- (3) 再生アスファルトとは、旧アスファルトに新アスファルトおよび を単独または組み合わせて添加調整したアスファルトである。
- (4) に使用する硬質アスファルトは、一般的には石油アスファルト 20～40 とトリニダッドレイクアスファルトを組み合わせたものである。

<解答欄>

①	ラベリング
②	修正
③	80
④	再生添加剤
⑤	グースアスファルト混合物

(テキスト第2章P25, 65, 119, 127)(舗装施工便覧第3章, 舗装再生便覧第2章)

問2から問5は選択問題です。これらのうち問題を3つ選択して解答しなさい。
問題を4つ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次の文章の①～⑤に当てはまる適切な数値や語句を、下記の〔数値〕または〔語句〕から選び、解答欄に記入しなさい。

〔数 値〕 60 1/2 13 1/3 50 1/4

〔語 句〕 マカダムローラ PK-3 タイヤローラ PK-4 低い方から
 タンDEMローラ PK-2 高い方から

- (1) 粒径の大きな下層路盤材料は、施工が難しいので、最大粒径は mm 以下とするが、やむを得ない場合は一層の仕上がり厚さの 以下で100 mm まで許容してよい。
- (2) タックコートは、新たに舗設する混合物層とその下層などとの付着をよくするために行い、通常、 を使用する。
- (3) 敷きならし終了後、所定の密度が得られるように締固めを行う。ローラは、一般にアスファルトフィニッシャ側に駆動輪を向けて、横断勾配の 低速かつ等速で転圧する。
- (4) による締固めは、交通荷重に似た締固め作用により、骨材同士のかみ合わせをよくし、深さ方向に均一な密度が得やすい。

<解答欄>

①	50
②	1/2
③	PK-4
④	低い方から
⑤	タイヤローラ

(テキスト第2章P40, P55, P79, 80) (舗装施工便覧6章)

問2から問5は選択問題です。これらのうち問題を3つ選択して解答しなさい。
問題を4つ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破損と維持修繕に関する次の文章の①～⑤に当てはまる適切な語句を、下記の〔語句〕から選び、解答欄に記入しなさい。

〔語句〕 シール材注入 排水性トップコート 表層・基層打換え
 サンドイッチ わだち部オーバーレイ カーペットコート
 スタビライザ シールコート 表面処理機械
 薄層オーバーレイ ヘアクラック Dクラック
 路面切削機械 リフレクションクラック

- (1) 流動によるわだち掘れが大きい場合は、その原因となっている層を除去しないと再び流動する可能性があるため、 工法を選定する。
- (2) 工法は、比較的幅の広いひび割れに注入目地材などを充填する工法である。
- (3) オーバーレイを行う際に、下層にある既設アスファルト舗装にひび割れが発生していると、早期に と呼ばれているひび割れが表層に進行する場合がある。
- (4) 打換え工法では、ある程度大きな規模で既設表層および基層を撤去する場合には、 を利用するとよい。
- (5) 工法は、ポーラスアスファルト舗装の表面に特殊な樹脂を散布し、耐摩耗性や骨材飛散などに対する耐久性を向上させるものである。

<解答欄>

①	表層・基打換え
②	シール材注入
③	リフレクションクラック
④	路面切削機械
⑤	排水性トップコート

(テキスト2章P25, 139, 140, 157)(舗装施工便覧第11章・舗装維持修繕ガイドブック第4章)