

禁 転 載 複 製

登録コンクリート圧送基幹技能者認定委員会

当 日 配 布

平成 28 年度 登録コンクリート圧送基幹技能者認定試験 択一式問題

- 1 試験時間 計算問題と合わせて 1 時間 30 分
- 2 問題数 択一式問題 25 問
- 3 注意事項

- (1) 係員の指示があるまで、この表紙はあけないで下さい。
- (2) 答案用紙に、受験番号、氏名を必ず記入して下さい。
- (3) 試験には、筆記用具と電卓（電子式卓上計算機）の持ち込みが可能です。もしそれらの持ち込みを忘れ、かつ必要な場合は、黙って手をあげて下さい。
プログラム機能・文字入力機能のある電卓の使用、携帯電話の使用は認めません。また、テキスト（「登録基幹技能者共通テキスト」、「登録コンクリート圧送基幹技能者講習テキスト 2016」）等の書籍、ノート等の持ち込みも認めません。
- (4) 係員の指示にしたがって、この試験問題が、表紙を含めて 8 ページであること、問題数が 25 問、答案用紙が 1 ページであることを確かめて下さい。
それらに不備がある場合は、黙って手をあげて下さい。
- (5) 係員の試験開始の合図で始めて下さい。
- (6) 解答の方法は次のとおりです。
問題は、4 つの選択肢から正解 1 つだけを選ぶ「択一式問題」となっております。
正解と思うもの 1 つだけを選んで、その数字を解答欄に記入して下さい。
- (7) 試験開始後 15 分までの遅刻は、受験することができます。ただし、解答できる時間はこの試験の終了予定時刻までです。
- (8) 試験中、質問があるときは、黙って手をあげて下さい。ただし、試験問題の内容、漢字の読み方等に関する質問にはお答えできません。
- (9) 試験中に手洗いに立ちたいときは、黙って手をあげて、係員の指示にしたがって下さい。
- (10) 試験終了予定時刻前に解答ができあがった場合は、黙って手をあげて、係員の指示にしたがって下さい。試験開始から 30 分経過後から退室が可能です。ただし、試験終了予定時刻の 15 分前から終了時刻までは、退室できません。
- (11) 試験終了の合図があったら、筆記用具を置き、係員の指示にしたがって下さい。
- (12) 試験終了後、問題用紙は各自持ち帰り下さい。

問題1 建設業に必要な法律等に関する次の記述のうち、**不適當なもの**はどれか。

- (1) 建設業法は、主たる作業内容が土木工事が建築工事かに関係なく、必ず遵守しなければならない法律である。
- (2) 独占禁止法は、一企業に仕事が偏らないように話し合いによる受注を推奨する法律である。
- (3) 労働安全衛生法は、現場における労働者の安全と健康を確保するとともに、快適な職場環境の形成を促進するために定められた法律である。
- (4) 道路運送車両法は、自動車の使用者が点検・整備および管理を適切に行うために設けられた法律である。

問題2 コンクリートポンプ車の法規に関する次の記述のうち、**不適當なもの**はどれか。

- (1) 車両総重量（GVW）が 25 トンを超えるコンクリートポンプ車は、特別申請車両となるので、該当する道路管理者の許可を受けて走行しなければならない。
- (2) 車両総重量（GVW）が 8 トン超から 16 トン以下のシャシに搭載した 30m以下のブームのコンクリートポンプ車は、特殊車両となる。
- (3) 車両総重量（GVW）が 8 トン以上のコンクリートポンプ車を 5 台以上保有している場合は、整備管理者を選任する義務がある。
- (4) コンクリートポンプ車を総理府令で定める台数の 5 台以上を保有する場合は、保有する事業所ごとに安全運転管理者を選任し、交通安全教育を行わなければならない。

問題3 登録コンクリート圧送基幹技能者に求められる資格・能力に関する次の記述のうち、**不適當なもの**はどれか。

- (1) コンクリート圧送の業務では、他の職長との業務調整能力が不可欠である。
- (2) 圧送計画書の作成では、現場に適したポンプ機種を選定能力が不可欠である。
- (3) ポンプ車の機械に精通し、特定自主検査を実施できる能力が不可欠である。
- (4) 圧送に関する技術の進歩に対応でき、コンクリート工事の専門能力が不可欠である。

問題4 コンクリート圧送における工事原価に関する次の記述のうち、**不適当なもの**はどれか。

- (1) 減価償却費は、年々減少するため変動費として計算される。
- (2) 労務費は、毎月固定額で支払われる固定費と出来高払いの変動費として計算される。
- (3) ポンプ車の燃料などの車両関連費は、変動費として計算される。
- (4) 販売管理に係わる経費は、固定費として計算される。

問題5 コンクリートに用いる骨材に関する次の記述のうち、**不適当なもの**はどれか。

- (1) 骨材の粒度は、大小粒が適度に混合しているものがよい。
- (2) 骨材には、有害物（ごみ、どろ、有機不純物、塩化物など）を含まないものがよい。
- (3) 砕石、砕砂は、一般的に形状が角張っているため、川砂利、川砂に比べ実積率が大きい。
- (4) 人工軽量骨材は、内部組織がポーラスなため、普通骨材に比べ吸水率が大きい。

問題6 コンクリート用化学混和剤を用いたコンクリートの圧送性に関する次の記述のうち、**適当なもの**はどれか。

- (1) AE 剤を使用したコンクリートは、気泡が連行されるので圧送性が低下する。
- (2) AE 減水剤を使用したコンクリートは、流動性が低下しないため圧送性が向上する。
- (3) 高性能 AE 減水剤を使用したコンクリートは、粘性が増加するため圧送性が向上する。
- (4) 流動化剤を使用したコンクリートは、スランプロスが生ずると圧送性が低下する。

問題7 コンクリートの配合がコンクリートの性質に及ぼす影響に関する次の記述のうち、**不適当なもの**はどれか。

- (1) 水セメント比を大きくすると、中性化に対する抵抗性は向上する。
- (2) 空気量を増やすと、凍結融解作用に対する抵抗性は向上する。
- (3) 単位セメント量を増やすと、水和熱量は増大する。
- (4) 単位水量を増やすと、乾燥収縮量は増大する。

問題 8 コンクリートの配合条件が圧送時の管内閉塞に及ぼす影響に関する次の記述のうち、**不適当なもの**はどれか。

- (1) 水セメント比が大きいほど、閉塞しやすくなる。
- (2) 細骨材率が大きいほど、閉塞しやすくなる。
- (3) 単位水量が小さいほど、閉塞しやすくなる。
- (4) 単位細骨材量が小さいほど、閉塞しやすくなる。

問題 9 JIS A 5308 に規定されるレディーミクストコンクリートの受入検査に関する次の記述のうち、**適当なもの**はどれか。

- (1) 生コン工場でコンクリート温度を測定し、その値を受入検査の測定値とした。
- (2) 生コン工場で塩化物イオン量を測定し、その値を受入検査の測定値とした。
- (3) 圧送直前にスランプを目視で確認し、目標値の 12cm に対して±2.5cm の範囲と判断したので合格とした。
- (4) JIS マーク認証工場で、マークが承認された生コン工場から出荷したコンクリートなので受入検査を省略した。

問題 10 ピストン式コンクリートポンプの基本性能に関する次の記述のうち、**適当なもの**はどれか。

- (1) 高圧仕様は、一般的に標準仕様よりも大容量圧送が可能である。
- (2) 標準仕様は、一般的に高圧仕様よりも長距離圧送が可能である。
- (3) 圧送負荷が 4.0N/mm² 以下であれば、標準仕様でブームを使用することが可能である。
- (4) 圧送負荷が 5.0N/mm² を超える場合には、高圧仕様でブームを使用することが可能である。

問題 11 水平管の管内圧力損失に関する次の記述のうち、**適当なもの**はどれか。

- (1) 水セメント比が大きくなると、管内圧力損失は大きくなる。
- (2) スランプが大きくなると、管内圧力損失は大きくなる。
- (3) 吐出量が大きくなると、管内圧力損失は大きくなる。
- (4) 輸送管径が大きくなると、管内圧力損失が大きくなる。

問題 12 ブーム付コンクリートポンプ車の圧送計画に関する次の記述のうち、**適当なもの**はどれか。

- (1) 先端エルボ式のブーム付ポンプ車を使用するため、7m の 100A のブーム先端ホースを使用する計画とした。
- (2) コンクリートポンプ車の設置場所は、地盤の状態にかかわらず受盤木を用いて設置する計画とした。
- (3) 圧送高さが 40m であったので、ブームの先端にドッキングホースを介して 9m の鉛直配管を接続して圧送する計画とした。
- (4) 土間コンクリートの圧送において、材料分離の心配がなかったので、先端ホースを吊るした状態で圧送する計画とした。

問題 13 コンクリート圧送を一定の時間内に行う場合の作業効率の影響に関する次の記述のうち、**不
適当なもの**はどれか。

- (1) 輸送管の段取り替えが多くなると、実吐出量は大きくなる。
- (2) 締固めに時間がかかると、実吐出量は小さくなる。
- (3) 生コン車を 2 台付けて圧送すると、実吐出量は小さくなる。
- (4) 輸送管の閉塞や損傷が生じると、実吐出量は大きくなる。

問題 14 コンクリートの圧送時の管内閉塞に関する次の記述のうち、**不
適当なもの**はどれか。

- (1) 閉塞箇所は、コンクリート圧送施工技能者であれば容易に見つけることができる。
- (2) 閉塞したコンクリートは打ち込まず廃棄する。
- (3) 閉塞は、ベント管やテーパ管などでコンクリートの脱水によって生じることがある。
- (4) 閉塞は生コンの品質が悪いためであり、配管計画の影響によるものではない。

問題 15 洗浄作業および残コンクリートや残渣・残水の処理に関する次の記述のうち、**不
適当なもの**はどれか。

- (1) ブーム圧送における洗浄作業は、ブーム姿勢をできるだけ全伸水平として行う。
- (2) 125A (5B) の輸送管の残コンクリート量を 100m あたり約 1.3m³と想定した。
- (3) 残コンクリートを生コン車に戻し、現場内でコンクリートブロック用型枠に打ち込んだ。
- (4) ホッパと輸送管の残コンクリートを生コン工場まで運搬して処理した。

問題 16 ブームを使用した圧送作業に関する次の記述のうち、**適当なもの**はどれか。

- (1) ブーム先端の移動速度を速くすると、作業効率が良く安全な圧送作業ができる。
- (2) ブーム先端と延長配管の接続部に緩衝機材を設けると、ブームと水平延長配管の組合せによる圧送が可能である。
- (3) 玉掛けの資格を持っていると、ブームを利用して圧送機材に限って揚重することが可能である。
- (4) 重量コンクリートの圧送において、短い圧送距離で少ない打込み量であったので、ブームを使用して圧送した。

問題 17 コンクリート圧送作業の安全に関する次の記述のうち、**適当なもの**はどれか。

- (1) 輸送管を緊結金物で枠組み足場に強固に固定した。
- (2) 輸送管を緊結金物で配筋に強固に固定した。
- (3) ブームの先端を躯体に強固に固定して鉛直配管を接続した。
- (4) 長距離圧送の根元配管を堅固な床に強固に固定した。

問題 18 ブーム先端部の取付け機材に関する次の記述のうち、JIS A 8612「コンクリート及びモルタルの圧送ポンプ、吹付機及びブーム装置－安全要求事項」に照らして、**不適當なもの**はどれか。

- (1) ホースガイド式（固定式）で 125A のブーム輸送管の場合、4mの先端ホースを使用した。
- (2) 先端エルボ式で 125A のブーム輸送管の場合、4mの先端ホースを使用した。
- (3) 先端エルボ式の場合、ブーム輸送管の先端に 1.2mのテーパ管を介して先端ホースを接続した。
- (4) ホースガイド式（固定式）で 125A のブーム輸送管の場合、ブーム先端に 3mのドッキングホースを使用した。

問題 19 コンクリートポンプ車の維持管理に関する次の記述のうち、**適当なもの**はどれか。

- (1) 日常点検は、次回使用に備えて、その日の作業が終わる前に実施しなければならない。
- (2) 機械の損傷度合いや消耗量を抑えるためには、1日の稼働時間を短くしたほうがよい。
- (3) 機械性能を維持するためには、経年変化を伴う部品だけでなく消耗部品の点検整備が必要となる。
- (4) 日常点検は事業内の整備責任者が実施して、定期検査は検査業者に委託して実施しなければならない。

問題 20 コンクリートポンプ車の保守点検に関する次の記述のうち、**不適当なもの**はどれか。

- (1) ブームの曲がり、ねじれの有無の点検は、ブームを格納状態にして行う。
- (2) 旋回ベアリング取付ボルトの点検は、トルクレンチとテストハンマーで行う。
- (3) ブームやアウトリガの油圧シリンダの点検は、自然降下量を測定して行う。
- (4) 油圧機器の点検は、圧力計を使用するほか、人間の五感を駆使して行う。

問題 21 ブームの補修に関する次の記述のうち、**適当なもの**はどれか。

- (1) 補強板は、応力集中が生じない形状が望ましい。
- (2) ブームの溶接修理は、亀裂を発見した圧送技能者が行うことが望ましい。
- (3) 亀裂部の補修は、亀裂の上から溶接ビードをできるだけ盛り上げることが望ましい。
- (4) 補強板の溶接部は、できるだけ上フランジと側板を重ねることが望ましい。

問題 22 コンクリートポンプ車の点検に関する次の記述のうち、**適当なもの**はどれか。

- (1) 輸送管の残存肉厚の計測は、一般的に超音波探傷器もしくは内パスを使用する。
- (2) カラーチェックで検査ができない内部欠陥の点検には、超音波探傷器を使用する。
- (3) 架台溶接部の目視点検で亀裂が疑わしい箇所は、カラーチェックで確認する。
- (4) 旋回ベアリング取付ボルトの緩みの点検は、一般的に目視で行う。

問題 23 油脂類に関する次の記述のうち、**不適当なもの**はどれか。

- (1) カルシウム系グリスは、ちょう度が大きいほど硬いことを示す。
- (2) リチウム系グリスは、耐熱・耐水・機械的安定性に優れている。
- (3) 作動油は、石油系作動油に添加剤（酸化防止剤、防錆剤など）を加えたものが使用されている。
- (4) 作動油は、酸化劣化が進むと黒褐色になり悪臭がする。

問題 24 コンクリートポンプ車の点検・検査の関係法令に関する次の記述のうち、**不適切なもの**はどれか。

- (1) 車両系建設機械の特定自主検査は、1年以内ごとに1回、定期的実施する。
- (2) 作業開始前点検は、車検で実施した検査項目を省略できる。
- (3) 特定自主検査を実施したときは、検査を行った年月、検査者名を記載した検査済標章を貼り付ける。
- (4) 定期自主検査記録表には、検査業者が実施した場合は検査業者の名称、検査者名を記入する。

問題 25 コンクリートの圧送技能の教育に関する次の記述のうち、**適切なもの**はどれか。

- (1) ポンプ車の性能に左右されるため、教育よりも設備の更新に努める。
- (2) 個人の技量に左右されるため、テキストだけで理論を中心に指導する。
- (3) 技能訓練に左右されるため、身体能力も含め実務に即した教育を行う。
- (4) 経験に左右されるため、現場実務のみを経験させる。