禁転載複製
当日配付
試験終了後公開

B50

「中央職業能力開発協会編」

令和７年度 技能検定
１級 コンクリート圧送施工 学科試験問題
(コンクリート圧送工事作業)

1. 試験時間　1時間40分
2. 問題数　50題(A群25題、B群25題)
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ください。
   (2) 答案用紙(真偽法と多肢択一法の併用)に検定職種名、作業名、級別、受検番号、氏名を必ず記入してください。
   (3) 係員の指示に従って、問題数を確かめてください。それらに異常がある場合は、黙って手を挙げてください。問題はA群(真偽法)とB群(多肢択一法)とに分かれています。
   (4) 試験開始の合図で始めてください。
   (5) 解答の方法(真偽法と多肢択一法の併用)は次のとおりです。
      イ. A群の問題(真偽法)は、一つ一つの問題の内容が正しいか、誤っているかを判断して解答してください。
      ロ. B群の問題(多肢択一法)は、正解と思うものを一つだけ選んで、解答してください。二つ以上に解答した場合は誤答となります。
      ハ. 答案用紙(マークシート用紙)へ解答する際は、答案用紙に記載されている注意事項に従ってください。
      ニ. 答案用紙の解答欄は、A群の問題とB群の問題とでは異なります。所定の解答欄に、試験問題の題数に応じて解答してください。解答欄はA群は50題まで、B群は25題まで解答できるようになっています。
   (6) 電子式卓上計算機その他これと同等の機能を有するものは、使用してはいけません。
   (7) 携帯電話、スマートフォン、ウェアラブル端末等は、使用してはいけません。
   (8) 試験中、質問があるときは、黙って手を挙げてください。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) 試験終了時刻前に解答ができあがった場合は、黙って手を挙げて、係員の指示に従ってください。
   (10) 試験中に手洗いに立ちたいときは、黙って手を挙げて、係員の指示に従ってください。
   (11) 試験終了の合図があったら、筆記用具を置き、係員の指示に従ってください。

［A群（真偽法）］

1　鉄筋コンクリート造は、コンクリートと鉄筋が付着によって一体となった構造である。

2　断面が小さい部材や、過密配筋の部位には、一般に、流動性の高いコンクリートを用いるとよい。

3　日本建築学会建築工事標準仕様書(JASS)によれば、鉄筋相互のあきの最小寸法は、異形鉄筋では呼び名の数値の1.5倍、粗骨材最大寸法の1.25倍及び25mmのうち、最も大きい数値とすることとされている。

4　コンクリートのスランプや打込み速度が同じ条件において、型枠に作用する側圧は、コンクリートの単位容積質量が大きいほど、大きくなる。

5　コールドジョイントとは、コンクリートが凍害を受けることによる損傷をいう。

6　コンクリートポンプ車におけるコンクリートポンプの動力伝達装置(PTO)は、一般に、トランスファPTO又はサイドPTOである。

7　スクイズ式コンクリートポンプには、ポンプケース内を負圧にしてポンピングチューブの復元を助け、コンクリートの吸入力を高める真空復元式がある。

8　コンクリートポンプの洗浄で発生した排水は、沈殿装置や中和装置を通すなど適切に処理する必要がある。

9　コンクリートポンプの吐出圧力(実吐出圧力)は、理論吐出圧力からコンクリートポンプ内部の機械的損失とコンクリートポンプ内におけるコンクリートの流動に伴う損失を差し引いた圧力である。

10　コンクリート工事の施工図における略記号のWは、大梁を表している。

11　標準圧(S)のジョイント(継手)の許容圧力区分は、8.0N/mm²超である。

12　傾斜地にコンクリートポンプ車を設置する場合、コンクリートポンプ車前後左右の傾斜角度は、一般に、3度以内とする。

13　先送りモルタルの必要量は、配管長さ100mに対し、100リットル程度である。

14　高所圧送において、圧送中断が長くなってから再圧送する場合は、一度、ポンプを逆転運転させる方がよい。

15　作動油が乳白色に変色している主な原因は、水分の混入である。

［A群（真偽法）］

16　作動油タンクの油量確認は、アウトリガを最大に張り出して行うのがよい。

17　型枠に打ち込んだコンクリートは、24時間後に脱型し、日光や風に当てて早く乾かす方がよい。

18　日本産業規格(JIS)によれば、AE減水剤の性能による区分は、標準形、遅延形及び促進形の3種類とされている。

19　AEコンクリートは、プレーンコンクリートと比べて凍害に弱い。

20　単管足場の建地は、鉛直方向の部材である。

21　コンクリートのスランプが大きいほど、一般に、管内圧力損失は小さくなる。

22　流動化剤を添加してスランプを18cmにしたコンクリートは、流動化剤を添加していないスランプ18cmのコンクリートよりもスランプの低下量(スランプロス)が小さい。

23　高強度コンクリートは、一般に、普通コンクリートに比べ粘性が高い。

24　建築基準法関係法令によれば、コンクリート打込み中及び打込み後5日間は、コンクリートの温度が0℃を下らないようにしなければならないとされている。

25　労働安全衛生法関係法令で定める車両系建設機械等の特定自主検査において、自社の機械等の検査であれば、検査者は、有資格者でなくてもよいとされている。

［B群（多肢択一法）］

1　文中の(　　)内に当てはまる語句の組合せとして、適切なものはどれか。

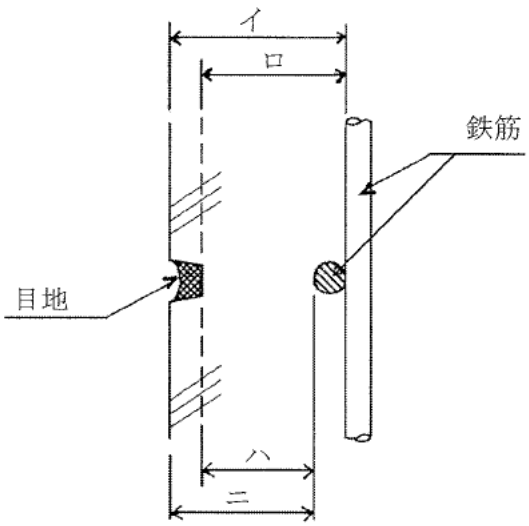
鉄筋コンクリート造は略して(①)といい、主として、コンクリートが(②)力に、鉄筋が(③)力に抵抗する構造である。

	①	②	③
イ	RC造	引張	圧縮
ロ	RC造	圧縮	引張
ハ	SRC造	引張	圧縮
ニ	SRC造	圧縮	引張

2　ダムの材料による分類として、適切でないものはどれか。

イ　コンクリートダム
ロ　砂防ダム
ハ　アースダム
ニ　石塊ダム

3　次図に示す鉄筋コンクリート造の壁における鉄筋のかぶり厚さとして、適切なものはどれか。



4　文中の(　　)内に当てはまる語句の組合せとして、適切なものはどれか。

型枠は、コンクリートに直に接する(①)と、(①)を所定の位置に固定するための仮設構造物である(②)からなる。

	①	②
イ	せき板	スペーサ
ロ	せき板	支保工
ハ	ジャッキベース	スペーサ
ニ	ジャッキベース	支保工

5　文中の(　　)内に当てはまる語句として、正しいものはどれか。

日本産業規格(JIS)によれば、骨材の(　　)とは、容器に満たした骨材の絶対容積の、その容器の容積に対する分率であるとされている。

イ　実積率
ロ　含水率
ハ　細骨材率
ニ　吸水率

6　コンクリートポンプに関する記述として、適切なものはどれか。

イ　スクイズ式コンクリートポンプでは、ローラがポンピングチューブを絞りながらコンクリートを押し出す。
ロ　吸入ガイド付きスイングバルブは、コンクリートシリンダへの空気の吸い込みを良くしたものである。
ハ　ピストン式コンクリートポンプの吸入行程では、コンクリートピストンがホッパ側に進む。
ニ　スクイズ式は、ピストン式と比べて最大吐出圧力が高い。

7　コンクリートポンプ車のブーム装置に関する記述として、適切でないものはどれか。

イ　ブーム旋回装置には、全旋回できないものがある。
ロ　油圧シリンダでターンテーブル(旋回体)を旋回させるものは、全旋回ができる。
ハ　スイベルジョイント(旋回継手)を使用した油圧伝達装置は、全旋回ができる。
ニ　旋回ベアリングには、回転する部分とそれを支える固定部分がある。

8　輸送管1m当たりの管内圧力損失(K 値)に関する記述として、適切なものはどれか。

イ　一般に、軽量コンクリートは、普通コンクリートに比べて、K 値が小さい。
ロ　一般に、時間当たりの吐出量が多いほど、K 値は大きい。
ハ　一般に、高強度コンクリートは、普通コンクリートに比べて、K 値が小さい。
ニ　一般に、圧送距離が長いほど、K 値は大きい。

9　環境保全対策に関する記述として、適切でないものはどれか。

イ　コンクリートポンプ車には、低騒音型建設機械として国土交通省の型式指定を受けたものはない。
ロ　コンクリートポンプ車は、エンジン音及びポンプの稼働音などがかなりの騒音となるため、必要圧送量に応じて吐出量を調整し、なるべくエンジンの回転数を低くして運転するとよい。
ハ　産業廃棄物収集運搬業の許可を持たない圧送業者が、残りコンクリートをコンクリートポンプ車で持ち帰っても、法令違反にはならない。
ニ　残りコンクリートを現場内で処理する場合は、適正な集積箇所に廃棄する必要がある。

［B群（多肢択一法）］

10　配管作業に関する記述として、適切でないものはどれか。

イ　鉛直配管は、鉛直方向と水平方向に振動するので、座付きベント管(曲り管)、ワイヤ、アンカーチェーン、固定器材等を使用して十分に固定する。

ロ　配管作業を行うときは、現場内の安全通路、作業用足場等の安全確認をした上で、作業にかかる。

ハ　スラブ上の水平配管の振動を防止するためには、チェーン等を利用して、配筋された鉄筋と輸送管を緊結する。

ニ　配管経路上で障害となる足場の手すり等の取り外しは、現場責任者の許可を受けた上で、有資格者が行う。

11　文中の(　　)内に当てはまる数値として、適切なものはどれか。

一般的な4段M形ブーム付きコンクリートポンプ車の操作で、格納状態から各ブームを展開して垂直な状態にする場合、第(　　)ブームのみが下げの動作を行う。

イ　1

ロ　2

ハ　3

ニ　4

12　日本産業規格(JIS)によれば、ブームに接続する先端ホースの長さの最大値として、適切なものはどれか。

イ　ホースガイド式で、ホース径が125Aの場合は、5mとする。

ロ　ホースガイド式で、ホース径が100Aの場合は、8mとする。

ハ　ホースガイド式で、ホース径が90Aの場合は、9mとする。

ニ　先端エルボ式の場合は、6mとする。

13　コンクリートの打込みに関する記述として、適切なものはどれか。

イ　壁・柱等の垂直部分は、コンクリートの打込み高さに関係なく、一気に上部まで打ち込むのがよい。

ロ　打込み部位に関係なく、一定の吐出量で連続的に打ち込むのがよい。

ハ　鉄骨鉄筋コンクリート造の壁付きの鉄骨梁は、片方から一気に打ち込むのがよい。

ニ　コンクリートをなるべく横流ししないよう、数箇所に移動しながら打ち込むのがよい。

14　コンクリートポンプ車の点検において、旋回ベアリング取付けボルトの緩みが発見された場合の処置として、適切なものはどれか。

イ　緩んでいるボルトを、そのままスパナを使って締め付ける。

ロ　緩んでいるボルトを、そのままトルクレンチを使って締め付ける。

ハ　メーカーの指定する方法でボルトを交換し、スパナを使って締め付ける。

ニ　メーカーの指定する方法でボルトを交換し、トルクレンチを使って締め付ける。

［B群（多肢択一法）］

15　コンクリートポンプ車の特定自主検査(年次)における、点検箇所とその検査内容の組合せとして、適切でないものはどれか。

	点検箇所	検査内容
イ	ホースガイド	き裂、変形
ロ	ホッパ攪拌(かくはん)装置	回転速度、き裂・損傷・変形
ハ	作動油タンク	油量、汚れ、油漏れ
ニ	輸送管	予備管・ホースの有無

16　労働安全衛生法関係法令によれば、架設通路において、墜落の危険のある箇所に設ける手すり及び中桟の高さの組合せとして、正しいものはどれか。

	手すり	中桟
イ	85cm以上	35cm以上、50cm以下
ロ	85cm以上	20cm以上、35cm以下
ハ	65cm以上	35cm以上、50cm以下
ニ	65cm以上	20cm以上、35cm以下

17　文中の(　　)内に当てはまる語句の組合せとして、適切なものはどれか。

コンクリートのブリーディングとは、コンクリートの打込み後に(①)などが下に沈むことにより、主に(②)が浮かび上がる(③)現象をいう。

	①	②	③
イ	水	セメント	流動
ロ	骨材	水	分離
ハ	セメント	水	流動
ニ	骨材	セメント	分離

18　文中の(　　)内に当てはまる語句として、正しいものはどれか。

日本建築学会建築工事標準仕様書(JASS)によれば、(　　)とは、部材断面の最小寸法が大きく、かつ、セメントの水和熱による温度上昇で有害なひび割れが入るおそれがある部分のコンクリートとされている。

イ　暑中コンクリート
ロ　マスコンクリート
ハ　プレキャストコンクリート
ニ　水中コンクリート

［B群（多肢択一法）］

19　日本産業規格(JIS)におけるコンクリートのスランプフロー試験方法に関する記述として、適切でないものはどれか。

イ　スランプコーンは、スランプ試験と同じ高さ30cmのものを使用する。

ロ　スランプコーンを引き上げた後、スランプフローを測定する位置は、最も大きいと思われる直径と、その直交方向の直径の2か所とする。

ハ　スランプコーンに詰めるコンクリートは、各層について、突き棒で30回突き固めなければならない。

ニ　試料をスランプコーンに詰め始めてから、詰め終わるまでの時間は2分以内とする。

20　日本産業規格(JIS)によれば、異形棒鋼SD390の降伏点又は耐力の下限値として、正しいものはどれか。

イ　295N/mm²

ロ　345N/mm²

ハ　390N/mm²

ニ　490N/mm²

21　文中の(　　)内に当てはまる語句の組合せとして、適切なものはどれか。

高流動コンクリートは、材料分離抵抗性を損なうことなく、(①)を使用して流動性を高めたコンクリートで、粘性が(②)、圧送抵抗は大きい。

	①	②
イ	高性能AE減水剤	高く
ロ	流動化剤	高く
ハ	高性能AE減水剤	低く
ニ	流動化剤	低く

22　軽量コンクリートの圧送性に関する記述として、適切なものはどれか。

イ　骨材の事前吸水が不十分な場合は、骨材の圧力吸水による閉塞が生じやすい。

ロ　水セメント比が極めて小さいので、圧送抵抗が大きくなる。

ハ　単位セメント量が小さいため圧送負荷が大きく、材料分離による閉塞が生じやすい。

ニ　繊維のかたまりによる閉塞や、弁の摺(しゅう)動部への材料の噛み込みが生じやすい。

23　日本産業規格(JIS)の建築製図通則によれば、図面に使用する推奨尺度として、適切でないものはどれか。

イ　1：10

ロ　1：20

ハ　1：30

ニ　1：100

［B群（多肢択一法）］

24　建築基準法関係法令によれば、原則として、鉄骨鉄筋コンクリート造の鉄骨に対するコンクリートのかぶり厚さとして、正しいものはどれか。

イ　2cm以上
ロ　3cm以上
ハ　4cm以上
ニ　5cm以上

25　労働安全衛生法関係法令によれば、車両系建設機械を用いて作業を行うときに、あらかじめ定める作業計画に示さなくてよいものはどれか。

イ　車両系建設機械の耐用年数
ロ　車両系建設機械の運行経路
ハ　車両系建設機械による作業の方法
ニ　車両系建設機械の種類及び能力