

じゅ けん ばん ごう 受 検 番 号						

き にゅう
(記入してください。)

れい わ ねん ど
令和 3 年度
きゅうけんせつ き かい せ こうかん り だいいち じ けんてい
2 級 建設機械施工管理第一次検定

たくいつしきしゅべつもんだい だい しゅ し けんもんだい
択一式種別問題 (第 4 種) 試験問題

つぎ ちゅうい よ はじ
次の注意をよく読んでから始めてください。

ちゅう い
〔注 意〕

- これは試験問題です。5 頁まであります。
- No. 1～No. 20 まで 20 問題があります。
ひつ す もんだい もんだい かいとう
必須問題ですから 20 問題すべてに解答してください。
- 解答は、別の解答用紙に記入してください。
かいとう べつ かいとうようし き にゅう
解答用紙には、必ず受検地、氏名、受検番号を記入し受検番号の数字をマーク(ぬりつぶす)してください。
- 解答の記入方法はマークシート方式です。

き にゅうれい
記入例

問題 番号	解 答 番 号
No. 1	① ● ③ ④
No. 2	① ② ③ ●
No. 3	● ② ③ ④

① ② ③ ④のうちから、正解と思う番号

を HB または B の黒鉛筆(シャープペンシルの場合
あいは、なるべくしんの太いもの)でマーク(ぬりつ
ぶす)してください。

ただし、1 問題に 2 つ以上のマーク(ぬりつぶ
し)がある場合は、正解となりません。

- 解答を訂正する場合は、消しゴムできれいに消してマーク(ぬりつぶす)し直してください。

[No. 1] 締固め機械の分類に関する次の記述のうち、適切なものはどれか。

- (1) 締固めの原理が振動力を利用した機械には、タンピングローラがある。
- (2) 締固め装置がローラ式の機械には、振動コンパクトがある。
- (3) 締固めの原理が衝撃力を利用した機械には、振動ローラがある。
- (4) 締固め装置が平板式の機械には、ランマがある。

[No. 2] タイヤローラに関する次の記述のうち、適切でないものはどれか。

- (1) 上層への締固め効果を高めるためには、タイヤの空気圧を上げて接地面積を小さくする。
- (2) 下層への締固め効果を高めるためには、タイヤの輪荷重を大きくする。
- (3) タイヤのニーディング作用(こね返し)により、含水比の高い土の締固めに適している。
- (4) タイヤの空気圧を変えたりバラストを付加することにより、締固め力を調整することができる。

[No. 3] 舗装用振動ローラに関する次の記述のうち、適切でないものはどれか。

- (1) タンデム形とコンバインド形があり、フレームはリジッドフレームのものが多。
- (2) 前輪が鉄輪の振動輪で後輪がゴムタイヤのコンバインド形がある。
- (3) 振動タイヤローラは、路盤の転圧からアスファルト混合物の転圧まで使用できる。
- (4) 土工用振動ローラに比べて、一般的に振動数が高く、振幅が小さい。

[No. 4] 振動ローラの一般的な特徴に関する次の記述のうち、適切でないものはどれか。

- (1) 水平振動ローラは、表面をこするように転圧するため表面の仕上がりがよい。
- (2) 可変振幅形振動ローラは、偏心軸の回転数を変えて機体を共振させることで、より大きな転圧力を得ることができる。
- (3) 垂直振動ローラは、振動力が深部まで伝播するので厚層の盛土、路盤、転圧コンクリートなどの転圧作業に適している。
- (4) 水平振動ローラは、深部および沿道への振動が伝わりにくいため、住宅地や橋面などの転圧作業に適している。

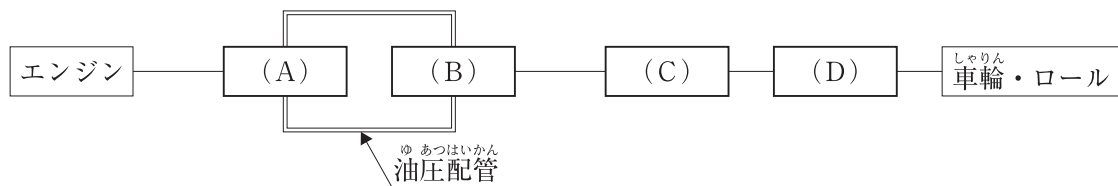
[No. 5] 締固め機械の構造・機能に関する次の記述のうち、適切でないものはどれか。

- (1) 油圧式変速装置のローラは、前後進レバーを中立の位置にすると、油圧ブレーキがかかる。
- (2) デフロク装置は、差動装置の機能をロックするための装置で、軟弱地などのスリップのおそれのある箇所などで使用される。
- (3) 油圧式ステアリング装置は、ハンドルで操作する追随式が一般的である。
- (4) 油圧駆動式のローラは、前後進レバーを中立にすると油圧ブレーキはかからない。

[No. 6] 振動ローラの起振装置に関する次の記述のうち、適切でないものはどれか。

- (1) 起振装置は、偏心体を往復運動させることにより、遠心力を発生させて振動を起こす。
- (2) 搭乗式の振動ローラの場合、ほとんどがロール内部に起振装置を装備している。
- (3) ロールは防振ゴムを介してフレームに支持され、振動が搭載機器やオペレータに直接伝わらない構造となっている。
- (4) 高低2段の振幅を持つ振動ローラの偏心体は、固定ウェイトと可変ウェイトが組み込まれている。

[No. 7] 下図に示す、自走式締固め機械の油圧駆動式の動力伝達機構において、A～Dに当てはまる語句の組合せとして次のうち、適切なものはどれか。



- | | | | | |
|-----|-------|-------|-------|-------|
| | (A) | (B) | (C) | (D) |
| (1) | 油圧モータ | 差動装置 | 終減速装置 | 油圧ポンプ |
| (2) | 油圧ポンプ | 油圧モータ | 差動装置 | 終減速装置 |
| (3) | 差動装置 | 終減速装置 | 油圧ポンプ | 油圧モータ |
| (4) | 油圧モータ | 油圧ポンプ | 差動装置 | 終減速装置 |

[No. 8] 締固め機械の運転操作に関する次の記述のうち、適切でないものはどれか。

- (1) トルクコンバータ付きローラの発進は、エンジン回転を上げてから変速レバーを入れ、次に前後進レバーを入れてハンドブレーキを緩める。
- (2) 振動ローラの振動は、発進後一定の速度になってからかけ、停止は一定速度で走行している間に行う。
- (3) 機械駆動式での下り坂走行では、前後進レバーを中立位置にしない。
- (4) 油圧駆動式ローラの停止は、前後進レバーを中立位置にする。

[No. 9] 締固め機械の点検・整備に関する次の記述のうち、適切でないものはどれか。

- (1) 給油脂は、水平な場所で行い、給油口やグリースニップルの清掃も行う。
- (2) アーティキュレートフレームのローラを吊り上げるときは、前後のフレームをロックレバーで固定する。
- (3) 点検・整備は、エンジンの回転速度を下げた駐車ブレーキを引き、車止めをしてから行う。
- (4) 前後輪の泥などを取り除くスクレーパは、摩耗に応じて適切な状態に調整する。

[No. 10] 締固め機械の故障内容と主な原因に関する組合せとして次のうち、適切でないものはどれか。

(故障内容)

(主な原因)

- (1) チェーン式終減速装置で異音がある —— チェーンの伸びによる緩みが大きい
- (2) ステアリングポンプの騒音が大きい —— キングピンが曲がっている
- (3) クラッチの切れが不良である —— クラッチリリースレバーとベアリングの隙間が広すぎる
- (4) ブレーキがロックしたまま固着する —— マスタシリンダバルブの不良

[No. 11] 盛土の締固め機械の選定に関する次の記述のうち、適切でないものはどれか。

- (1) 砕きやすい土丹なので、自走式タンピングローラを選定した。
- (2) 粒度調整材料なので、大型タイヤローラを選定した。
- (3) 突固めによっても容易に細粒化しない岩なので、振動ローラを選定した。
- (4) 風化してよく締固まる岩なので、ロードローラを選定した。

[No. 12] 盛土の締固めに関する次の記述のうち、適切でないものはどれか。

- (1) 道路の路体盛土の初転圧は、ロードローラや無振動の振動ローラを使用する。
- (2) 河川堤防盛土の締固め後の1層の仕上がり厚さは、30 cm 以下とする。
- (3) 道路の路床盛土の締固め後の1層の仕上がり厚さは、20 cm 以下とする。
- (4) 道路の路床盛土の締固めは、タイヤローラや振動ローラを使用する。

[No. 13] 盛土と構造物との取付け部の締固めに関する次の記述のうち、適切でないものはどれか。

- (1) カルバートの裏込めやその付近の盛土は、構造物の両側から均等に薄層で締め固める。
- (2) 構造物の裏込めの締固めは、締固めが十分に行えるように盛土と同時に立ち上げながら施工するのがよい。
- (3) 盛土の施工後に取付け部の盛土を施工する場合には、締固め後の1層の仕上がり厚さを50 cm 程度とする。
- (4) 狭隘な部分や構造物端部の裏込めをランマで締め固める場合には、締固め後の1層の仕上がり厚さを20 cm 以下とする。

[No. 14] 路盤の締固めに関する次の記述のうち、適切でないものはどれか。

- (1) 初転圧には、ロールの沈下が少ないマカダムローラが適する。
- (2) 振動ローラでの幅寄せのオーバーラップは、ロール幅の約 $\frac{1}{2}$ とする。
- (3) 二次転圧には、転圧効果が深部まで及ぶタイヤローラが適する。
- (4) セメント安定処理路盤の施工の場合の1層の仕上がり厚さは、10～20 cm が標準である。

[No. 15] 路盤の締固めに関する次の記述のうち、適切でないものはどれか。

- (1) 作業中にロールが滑りだし、前進が困難になったときは後退し、脱出後に差動装置をロックしてから作業を再開する。
- (2) 幅寄せは、初転圧が完了した箇所で行い、規定の速度に調整後に転圧区域に進入する。
- (3) 転圧中に、ロールやタイヤに材料が付着し剥がれたときは、材料を追加し周囲の材料をほぐして混合した後、再転圧を行う。
- (4) 転圧は、駆動輪を敷ならし機械に向け、路盤の高い側から開始し低い側に幅寄せをする。

[No. 16] アスファルト混合物の締固めに関する次の記述のうち、適切でないものはどれか。

- (1) 仕上げ転圧終了直後の舗装の上には、長時間ローラを停止させないようにする。
- (2) 縦継目部の締固めは、ローラの駆動輪を新しい混合物に15 cm 程度かけて転圧する。
- (3) 横断勾配や縦断勾配が急なカーブ区間の初転圧は、案内輪を先行させて行う。
- (4) 初転圧では、マットの端部とロールやタイヤの端部を一致させて転圧する。

[No. 17] アスファルト混合物の締固めに関する次の記述のうち、適切でないものはどれか。

- (1) 初転圧は、アスファルト混合物の温度が110～140℃の間に行う。
- (2) 二次転圧で荷重、振動数および振幅が適切な振動ローラを使用する場合は、タイヤローラよりも少ない転圧回数で所定の締固め度が得られる。
- (3) 二次転圧に振動ローラを用いた場合には、仕上げ転圧にはマカダムローラを用いるのが望ましい。
- (4) 縦継目側に設置する型枠の高さは、仕上げ厚の80%程度とする。

[No. 18] アスファルト混合物の締固めに関する次の記述のうち、適切でないものはどれか。

- (1) 初転圧は、マカダムローラや無振動の振動ローラで2回(1往復)程度行う。
- (2) タイヤローラによる二次転圧では、骨材相互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。
- (3) 二次転圧を振動ローラで行う場合には、転圧速度が速すぎると過転圧、遅すぎると不陸や小波が発生することがある。
- (4) 仕上げ転圧は、不陸の修正、ローラマークの消去を目的にタイヤローラあるいはロードローラで2回(1往復)程度行うとよい。

[No. 19] アスファルト舗装の継目部の施工に関する次の記述のうち、適切でないものはどれか。

- (1) 路肩側などの自由端は、端部をタンパで突き固めた後に端部位置にロール端部を合わせて転圧する。
- (2) 気温が5℃以下のコールドジョイント部の施工では、転圧の直前に過加熱にならない程度に既設舗装部をガスバーナなどで加熱しておくといよい。
- (3) 継目転圧は、横継目、縦継目、構造物との継目、自由端、ホットジョイントの順に行う。
- (4) ホットジョイントは、縦継目側の5～10cm程度を転圧せずに後続のマットと同時に締め固める。

[No. 20] 下記の条件で、振動ローラ1台を用いて路盤の転圧作業を行う場合の運転1時間当たり作業面積として次のうち、適切なものはどれか。

(条件)	1回の有効締固め幅	: 2.0 m
	作業速度	: 2.0 km/h
	締固め回数	: 8回
	作業効率	: 0.8

- (1) 100 m²
- (2) 400 m²
- (3) 500 m²
- (4) 625 m²