

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 だい かい
2 級 建設機械施工管理第一次検定(第 2 回)

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。
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。
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、適切でないものはどれか。

- (1) 締固めの原理に基づいた分類では、輪荷重によるもの、ゆすり効果によるものおよび叩くなどの衝撃力によるものに分類される。
- (2) 締固め装置がローラ式の機械には、マカダムローラやタイヤローラがある。
- (3) 締固め装置に基づいた分類では、ローラ式と平板式に分類される。
- (4) 叩くなどの衝撃力を締固め原理とする機械には、振動ローラや振動コンパクトがある。

[No. 2] マカダム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) 砕石路盤やアスファルト混合物の初転圧に適している。
- (2) アーティキュレートステアリング方式は、前輪より後輪の線圧が高い。
- (3) 線圧は、ロールにかかる荷重をそのロールの幅で除した値である。
- (4) 線圧は、タンデムローラよりも大きいのが一般的である。

[No. 3] ハンドガイド式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) 機械質量は500～800kg級のものが主流である。
- (2) リジッドフレームに2個のロールを配置した非搭乗形のローラである。
- (3) 振動機構は、ロール内部に組み込まれているものが多い。
- (4) ステアリング操作は人力で行い、走行方式は油圧駆動式が主流である。

[No. 4] 締固め機械に関する次の記述のうち、適切でないものはどれか。

- (1) マカダムローラは、アーティキュレートフレームで全輪駆動式のもので主流である。
- (2) タンデムローラは、ロールが前後に並んで配置された2軸式、3軸式のローラである。
- (3) タイヤローラは、リジッドフレーム式の前輪ステアリング、後輪駆動式が一般的である。
- (4) コンバインドローラは、前輪に空気入りタイヤを、後輪に鉄輪の振動輪を装着したものである。

[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。

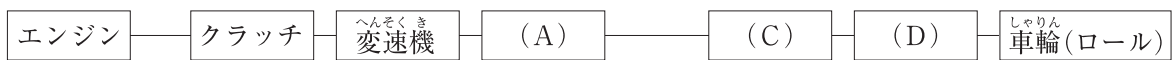
- (1) 前後進機には、歯車クラッチ式と摩擦クラッチ式がある。
- (2) 差動装置は、左右の駆動輪が常に同じ回転数となるように調整する働きをする。
- (3) 終減速装置は、駆動力をタイヤやロールに伝える間に減速する装置である。
- (4) 油圧ステアリングの追従式は、ハンドルの回転角に応じて車輪の向きが変わる。

[No. 6] 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。

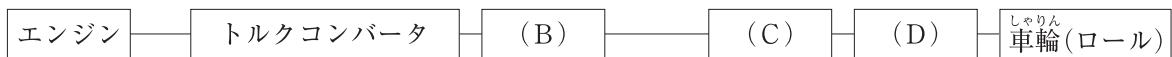
- (1) デフロク装置は、左右の車輪に一定以上の回転差が生じないようにする装置である。
- (2) 機械駆動式タイヤローラの終減速装置は、ローラチェーンが使用されているものが多い。
- (3) ハイドロスタティックトランスミッション(HST)式は、前後進レバーを中立にすると油圧ブレーキがかかる。
- (4) 振動ローラの起振装置は、偏心体を高速回転させて振動力を起す装置である。

[No. 7] 下図に示す、自走式締固め機械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。

ダイレクトドライブ式



トルクコンバータ式



- | | | | | | | | |
|-----|-----------------|-----|-----------------|-----|-------|-----|-------|
| | (A) | | (B) | | (C) | | (D) |
| (1) | パワーシフトトランスミッション | ——— | 前後進機 | ——— | 差動装置 | ——— | 終減速装置 |
| (2) | 前後進機 | ——— | パワーシフトトランスミッション | ——— | 終減速装置 | ——— | 差動装置 |
| (3) | パワーシフトトランスミッション | ——— | 前後進機 | ——— | 終減速装置 | ——— | 差動装置 |
| (4) | 前後進機 | ——— | パワーシフトトランスミッション | ——— | 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、適切なものはどれか。

- (1) デフロク装置は、通常の走行を行うときには必ず開放しておく。
- (2) 振動ローラの振動は、走行停止後に10分程度経過してから止める。
- (3) 傾斜地での方向転換や横切り走行は、一度停車させてから行う。
- (4) 機械駆動式で傾斜地を下りるときは、前後進レバーを中立にしてフットブレーキを使って下りる。

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

- (1) 外気温に合わせて、オイルやクーラントなどの種類を変える。
- (2) 労働安全衛生法上の車両系建設機械ではないので、定期自主検査を必要としない。
- (3) エンジンオイルの点検は、エンジンを停止させたら直ちに行う。
- (4) アーティキュレートフレームのローラを吊り上げて点検するときは、フレームのロックレバーを解除する。

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

- | (故障内容) | (主な故障原因) |
|-----------------------|----------------|
| (1) ブレーキの効きが悪い | ブレーキ油量の不足 |
| (2) ステアリング装置の油圧が上がらない | ピストンロッドが曲がっている |
| (3) 変速機歯車が抜けやすい | 歯車が摩耗している |
| (4) ハンドルが重い | キングピンが曲がっている |

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

- (1) 盛土材料が、突き固めても容易に細粒化しない岩のため、ブルドーザを選定した。
- (2) 盛土材料が、部分的に細粒化してよく締め固まる土丹のため、ロードローラを選定した。
- (3) 盛土材料が、細粒分は多いが鋭敏性の低い土のため、振動ローラを選定した。
- (4) 盛土材料が、細粒分を適度に含んだ締固めが容易な土のため、タイヤローラを選定した。

[No. 12] 盛土の締固めに関する次の記述のうち、適切なものはどれか。

- (1) 道路盛土における幅寄せは、中央側(高い側)から路肩側(低い側)に行く。
- (2) 仕上げ転圧は、ローラマークの発生しにくいタイヤローラで行う。
- (3) 二次転圧は、締固め効果の大きい大型のタイヤローラや大型の振動ローラで行う。
- (4) 初転圧は、わだちが発生しにくいロードローラで行う。

[No. 13] 路床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) 石灰やセメントで安定処理した路床土は、モータグレーダなどで所定の形に整形した後、タイヤローラで締固める。
- (2) 1層の締固め後の厚さは、300 mm 以下を目安とし、タイヤローラや振動ローラで転圧する。
- (3) 安定処理材混合後、軟弱で締固め機械が入れない場合には、湿地ブルドーザなどで軽く転圧を行い、数日間養生後に整形してから締固める。
- (4) 締固め作業にあたっては、仮排水などの降雨排水対策を行い路床土の含水量が過多にならないようにする。

[No. 14] 上層路盤を粒度調整工法で施工するとき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) 転圧回数は、タイヤローラで4～6回、振動ローラで8～10回が一般的である。
- (2) 含水比の変化や材料の分離は、規定の締固め度が得られない原因となる。
- (3) 振動ローラを使用する場合、1層の仕上げ厚さの上限を200 mm とすることができる。
- (4) 粒状路盤材料が乾燥しすぎている場合は、適宜散水して最適含水比付近の状態に締固める。

[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) 締固め機械のロールやタイヤの沈下が大きい場合は、幅寄せのラップ幅を大きくする。
- (2) 敷ならしが終わると同時に、必ず1往復して表面を締固める。
- (3) 路盤材料は、最適含水比付近の状態に敷ならした後に、数日間ばっ気してから転圧する。
- (4) 転圧は、敷ならし機械側に駆動輪を向けて開始し、幅寄せは転圧が完了している箇所で行う。

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

- (1) 坂路区間の初転圧は、駆動輪を先行させ低い方から高い方へ行う。
- (2) 転圧速度が遅すぎると、転圧中に混合物の温度が低下して転圧効果が減少する。
- (3) 振動ローラによる転圧では、転圧速度が速すぎると凹凸や小波が発生しやすい。
- (4) 振動ローラは、発進時にローラの自重によるマットの沈下を防止するために発進と同時に振動をかける。

[No. 17] アスファルト混合物の二次転圧に関する次の記述のうち、適切でないものはどれか。

- (1) 混合物の温度が90～130℃の間に転圧を行い、転圧終了時の温度が70～90℃で完了するようにする。
- (2) マカダムローラでの幅寄せのオーバーラップ量は、駆動輪(後輪)幅の $\frac{1}{2}$ 程度とする。
- (3) 締固め機械は、6～10tのタイヤローラや8～20tの振動ローラを使用する。
- (4) タイヤローラの空気圧は、0.5～0.6MPa(5～6kgf/cm²)を標準とする。

[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、適切なものはどれか。

- (1) 締固めは、初転圧、二次転圧、仕上げ転圧、継目転圧の順序で行う。
- (2) 混合物がロールやタイヤに付着するときは、混合物の表面に散水しながら締め固める。
- (3) 初転圧は、圧縮沈下が一度に行われるように重いローラを使用する。
- (4) ホットジョイントとする場合には、先行マットの端は50～100mm程度転圧せずに後続のマットと同時に締固める。

[No. 19] アスファルト混合物の転圧速度と締固めに関する次の記述のうち、適切なものはどれか。

- (1) 転圧速度が速いほど、ヘアクラックの発生を抑えることができる。
- (2) 転圧速度が遅すぎると、転圧効果や施工能力が低下する。
- (3) 一般に、マカダムローラはタイヤローラよりも早い速度で転圧が可能である。
- (4) 振動ローラの振動の停止は、凹凸の発生を抑えるためにローラが停止してから行う。

[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、運転1時間当たりの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：2.0m

作業速度：6.0km/h

締固め回数：8回

作業効率：0.6

- (1) 625m²/h
- (2) 900m²/h
- (3) 1,500m²/h
- (4) 2,500m²/h