

移動式クレーン運転士試験問題

(平成15年7月～平成15年12月 実施分)

問1 (移動式クレーンに関する知識)

ジブが伸縮しない移動式クレーンで荷をつり上げながら、ジブを起こした場合の説明として、正しいものは次のうちどれか。

- (1) 巻上げ用ワイヤロープにかかる荷重は小となる。
- (2) 起伏用ワイヤロープにかかる荷重は大となる。
- (3) 起伏用ワイヤロープにかかる荷重は小となる。
- (4) 巻上げ用ワイヤロープにかかる荷重は大となる。
- (5) 巻上げ用ワイヤロープ及び起伏用ワイヤロープにかかる荷重は共に変わらない。

問2 移動式クレーンの前方安定度を求める算式として、正しいものは次のうちどれか。

- (1) 転倒モーメント ÷ 安定モーメント
- (2) 安定モーメント ÷ 転倒モーメント
- (3) 安定モーメント × 転倒モーメント
- (4) 安定モーメント + 転倒モーメント
- (5) 安定モーメント - 転倒モーメント

問3 移動式クレーンの安全装置に関する次の記述のうち、誤っているものはどれか。

- (1) 移動式クレーンには、巻き過ぎを防止する巻過警報装置、又は巻過防止装置が使用されている。
- (2) ジブ起伏停止装置は、ジブを起こして、ジブの傾斜角がある角度に達したとき、操作レバーを引いていても自動的にジブをストップさせる装置である。
- (3) 過負荷防止装置は、各傾斜角において、転倒モーメントの大きさが安定モーメントの大きさに近づいたとき、警報を発し、また定格荷重を超えたときは、直ちに作動を停止させる機能をもつ装置である。
- (4) 移動式クレーンの油圧回路の安全弁は、油圧が過度に上昇することを防ぐ装置である。
- (5) 移動式クレーンの油圧回路の逆止め弁は、衝撃圧の影響を防止する装置である。

問4 移動式クレーンに使用するワイヤロープに関する次の記述のうち、誤っているものはどれか。

- (1) 「普通より」のワイヤロープとは、ストランドのよりの方向とワイヤロープのよりの方向とが反対方向であるワイヤロープをいう。
- (2) ワイヤロープの太さは、ロープの外接円の直径で表される。
- (3) 新しい巻上げ用ワイヤロープを取り付けたときは、許容ロープ張力の半分程度の荷重をつつて、巻上げ、巻下げの操作を数回行いワイヤロープをならす。
- (4) ワイヤロープをクリップ止めするときは、クリップのナットが折り返した側（引張側と反対）にくるようにする。
- (5) 圧縮止めをジブ支持用ワイヤロープに使用したときには、ロープ側の金具のつけねの部分における素線の切断について注意する。

問5 移動式クレーンの構造部分に関する次の記述のうち、誤っているものはどれか。

- (1) フックの代わりに、グラブバケットを装着するときは、バケットの開閉を行うためのタグライン装置が必要である。
- (2) 下部機構と上部旋回体の間に架装される旋回支持体は、ボールベアリング式の構造のものが多く用いられる。
- (3) トラッククレーンのアウトリガーは、H形アウトリガーとX形アウトリガーに分けられる。
- (4) 移動式クレーンは、下部機構、上部旋回体及びフロントアタッチメントの三つの構造部分に分けられる。
- (5) トラッククレーンのうち、つり上げ荷重が10 t以下のものでは、トラックのシャシを補強して使用する。

問6 移動式クレーンのブレーキ等に関する次の記述のうち、誤っているものはどれか。

- (1) 巻上装置の巻上ドラムには、安全のための安全ロック機構を備えている。
- (2) 巻上げ装置のブレーキは、一般にスプリングの力で、常時ブレーキバンドを締め付ける自動ブレーキ方式が使用されている。
- (3) ジブ起伏ブレーキは、ジブ起伏クラッチを操作すると油圧シリンダが働き、スプリングを圧縮してブレーキがかかる構造となっている。
- (4) ブレーキは巻上装置、旋回装置等の回転を停止させるもので、クラッチドラム外側を帯状のブレーキバンドで締め付ける構造になっている。
- (5) 旋回装置のブレーキには、ディスクブレーキを用いている機種もある。

問7 次の文中の（ ）内に入れる用語として、正しいものはどれか。

「クローラクレーンのジブ支持用ワイヤロープは、ジブ上端と（ ）をつなぐもので、普通、左右1本ずつに分かれ、ジブ長さに応じて3 m、6 m等の

ワイヤロープを増結する。」

- (1) フロントドラム
- (2) ジブ倒れ止め装置
- (3) 旋回フレーム
- (4) ガントリフレーム
- (5) 上部ブライドル

問8 移動式クレーンに関する次の記述のうち、正しいものはどれか。

- (1) ラフテレーンクレーンは、四種類の操向方式ができるので、狭隘地での機動性が優れているが、不整地での走行ができない。
- (2) 浮きクレーンは、ジブクレーンを箱形の台船にのせた形のクレーンで、自航式のものとは自航能力のないものがある。
- (3) レッカー形トラッククレーンは、ジブが長く建築物の鉄骨建方に適している。
- (4) 積載形トラッククレーンは、積卸用のクレーン装置と貨物積載用荷台を備えているのが特徴で、つり上げ能力は3 t以上のものが多い。
- (5) トラッククレーンは、一般に一つの運転室で走行とクレーン操作を行う。

問9 移動式クレーンのジブに関する次の記述のうち、正しいものはどれか。

- (1) ジブの材料には、一般に軟鋼板が使用される。
- (2) ジブの伸縮方式としては、2段、3段、4段と順次に伸縮する方式が用いられ、各段が同時に伸縮する方式は採用されていない。
- (3) ラチス構造ジブを継ぎ合わせる方法には、ボルトで結合する方法と溶接で継ぐ方法がある。
- (4) 箱形構造ジブの伸縮は、ジブ内部に装着された伸縮シリンダで行うが、ワイヤロープ又はチェーンを併用するものもある。
- (5) ジブと補助ジブの取付角度は、ジブの方向に対して45°以上とする必要がある。

問10 移動式クレーンの取扱いに関する次の記述のうち、正しいものはどれか。

- (1) 運転士が過負荷防止装置にアウトリガーの状態を入力するときは、安全のため、実際の張出し幅より大きい数値を入力しなければならない。
- (2) 移動式クレーンの揚程が足りないため、やむを得ず巻過防止装置の作動を一時停止させるときは、あらかじめ、事業者の許可を受ける。
- (3) 移動式クレーンの設置面より下に荷を巻き卸ろすときは、巻上ドラムにワイヤロープが最低1巻き以上が残っていることを確認する。
- (4) ラフテレーンクレーンは、アウトリガーを最大に張出したときは、全周共通の定格総荷重で作業することができる。

- (5) 荷の横引きをするときは、周囲に人がいないことを確認してから行うこと。

問 1 1 (原動機及び電気に関する知識)

内燃機関に関する次の記述のうち、誤っているものはどれか。

- (1) 4サイクルエンジンは、吸入、圧縮、燃焼、排気の順序で作動する。
- (2) ディーゼルエンジンは、高温高圧の空気の中に軽油等を噴射して燃焼させる。
- (3) エアクリーナは、エンジンの燃焼に必要な空気をシリンダに吸い込むとき、じんあいを吸い込まないようにろ過する装置である。
- (4) ディーゼルエンジンには、燃料を噴射する噴射ポンプ及び噴射ノズルが取り付けられている。
- (5) 過給器は、エンジンの出力を増加するため、燃料をシリンダ内に強制的に送り込む装置である。

問 1 2 ディーゼルエンジンの電気装置に使用されていないものは、次のうちどれか。

- (1) レギュレータ
- (2) グロープラグ
- (3) スターティングモータ
- (4) スパークプラグ
- (5) オルタネータ

問 1 3 油圧駆動装置に関する次の記述のうち、誤っているものはどれか。

- (1) 油圧シリンダは、油圧ポンプから送られてきた圧油の力で直線運動を行わせる装置である。
- (2) 移動式クレーンの油圧シリンダには、一般に複動形片ロッド式シリンダが使用される。
- (3) 移動式クレーンのジブの起伏及びアウトリガーの張り出しには、通常、油圧モータが用いられる。
- (4) 移動式クレーンの巻上げ、旋回用に使用される油圧モータには、一般にプランジャモータが使用される。
- (5) アクシヤル形プランジャモータは、プランジャが回転軸と同一方向に配列されている。

問 1 4 油圧装置の各種制御弁に関する次のAからEまでの記述について、正しいもの

の組合せは(1)～(5)のうちどれか。

- A シーケンス弁は、別々に作動する二つの油圧シリンダを順次に制御する場合に用いられる弁である。
- B カウンタバランス弁は、一方向の流れには設定された背圧を与え、逆方向

には自由に流れさせる弁である。

- C 絞り弁は、自動的に絞り部の開きが変わり流量の調整を行う弁である。
- D 減圧弁は、油圧回路の一部を他よりも高い圧力で使用する場合に用いられる弁である。
- E リリーフ弁は、油圧回路が設定した圧力以下になるのを防止する制御弁である。

- (1) A, B
- (2) A, E
- (3) B, C
- (4) C, D
- (5) D, E

問 1 5 油圧装置の作動油に関する次の記述のうち、誤っているものはどれか。

- (1) 作動油は、高温で激しくかくはんされるなどのため、酸化しやすい。
- (2) 作動油は、水分を多く含むと泡立ちし、グリースが混入すると乳白色に変化するようになる。
- (3) 粘度が高い作動油を使用すると、ポンプを始動する際に大きな力を要する。
- (4) 劣化した作動油をそのまま使用すると、油圧機器の潤滑性が失われる。
- (5) 作動油は、可燃性であるから作動油が漏れたり吹き出したりしたときに、
近くに火気があれば引火する危険がある。

問 1 6 油圧装置の各部の名称とこれを構成する機器等との組合せとして、誤っているものは次のうちどれか。

- (1) 油圧発生装置 …………… 油圧ポンプ
- (2) 油圧駆動装置 …………… 油圧シリンダ
- (3) 油圧駆動装置 …………… 油圧モータ
- (4) 油圧制御装置 …………… エアブリーザ
- (5) 油圧制御装置 …………… 流量制御弁

問 1 7 プランジャポンプに関する次の記述のうち、正しいものはどれか。

- (1) 大容量、高圧のものは構造上製作が困難なので、小容量のものしか製作されていない。
- (2) 歯車ポンプに比べて、構造が簡単で保守が容易である。
- (3) 可変容量形のポンプは、吐出量を加減することができるので、絞り弁、流量調節弁を使用して流量を加減する必要がない。

- (4) シリンダとプランジャのしゅう動部分が長く、このため油漏れが多い。
- (5) 歯車ポンプに比べて、効率が悪く油の粘度が高い場合は使用できない。

問18 油圧式移動式クレーンのアキュムレータの機能についての説明として、誤っているものは次のうちどれか。

- (1) 圧油を貯蔵する。
- (2) 窒素ガスの圧縮性を利用して圧油を増圧する。
- (3) 衝撃圧を吸収する。
- (4) 圧油の脈動を減衰する。
- (5) 油圧ポンプ停止時の油圧源となる。

問19 単相交流200Vの電気回路の露出充電部に手が触れたとき、人体に流れる電流の値は、次のうちどれか。

ただし、手と電線との接触抵抗を300Ω、人体の抵抗を500Ω、足と大地との接触抵抗を3200Ωとする。

- (1) 20mA
- (2) 30mA
- (3) 40mA
- (4) 50mA
- (5) 80mA

問20 感電に関する次の記述のうち、誤っているものはどれか。

- (1) 特別高圧の架空電線路や電気機器は、露出充電部に直接接触しなくても、これに接近しただけで感電する危険がある。
- (2) 高圧の充電部分に接触した場合でも、通電時間が極めて短いときは火傷だけですむこともある。
- (3) 高圧の充電部分に接触しても、人体に電流が流れない状態になっているときは感電しない。
- (4) 感電による被害の程度は、人体内の通電経路、通電時間、健康状態等の条件により異なる。
- (5) 人体の抵抗値が大きいほど感電したときの被害は大きい。

問21 (関係法令)

つり上げ荷重3t以上の移動式クレーンを設置しようとする者が、あらかじめ、所轄労働基準監督署長に提出しなければならないものは、次のうちどれか。

- (1) 移動式クレーン使用検査申請書
- (2) 移動式クレーン設置報告書

- (3) 移動式クレーン落成検査申請書
- (4) 移動式クレーン製造許可申請書
- (5) 移動式クレーン設置届

問22 次の文中の()内に入れる法令に定められた数値として、正しいものは次のうちどれか。

「移動式クレーンの直働式の巻過防止装置は、フック、グラブバケット等のつり具の上面又は当該つり具の巻上げ用シーブの上面とジブの先端のシーブ、その他当該上面が接触するおそれのある物（傾斜したジブを除く。）の下面との間隔が() m以上となるように調整しておかなければならない。」

- (1) 0.5
- (2) 0.3
- (3) 0.25
- (4) 0.05
- (5) 0.025

問23 移動式クレーン運転士免許を受けて移動式クレーンの運転の業務を行う者に
関する次の記述のうち、法令に定められていないものはどれか。

- (1) 住所を変更したときは、免許証の書替えを受けなければならない。
- (2) 免許証を他人に譲渡したときは、免許が取消されることがある。
- (3) 満18才未満の者は、免許を受けることができない。
- (4) 免許証を他人に貸与したときは、免許が取消されることがある。
- (5) 免許証を損傷したときは、免許証の再交付を受けなければならない。

問24 移動式クレーンを設置後、1年以内ごとに1回、行わなければならない定期
の自主検査の際における荷重試験の荷重として、正しいものは次のうちどれか。

- (1) つり上げ荷重に相当する荷重
- (2) つり上げ荷重の1.25倍に相当する荷重
- (3) 定格荷重に相当する荷重
- (4) 定格荷重の1.25倍に相当する荷重
- (5) 定格荷重の1.27倍に相当する荷重

問25 つり上げ荷重が0.5 t以上の移動式クレーンの定期に行う自主検査
に関する次の記述のうち、誤っているものはどれか。

- (1) 1月を超える期間使用しない移動式クレーンについては、使用しない期間中は1月以内ごとに行う定期自主検査を行わなくても差し支えない。

- (2) 1月以内ごとに定期に行う自主検査の事項には、「つりチェーン及びフックの損傷の有無」がある。
- (3) 移動式クレーン検査証の交付されていない移動式クレーンについても、定期自主検査を行わなければならない。
- (4) 定期自主検査の結果は、これを記録し、3年間保存しなければならない。
- (5) 1月以内ごとに定期に行う自主検査においては、安定度試験を行わなければならない。

問26 移動式クレーンの運転の合図に関する次の記述のうち、誤っているものはどれか。

- (1) 合図は、事業者から指名された者が行うこと。
- (2) 合図は、必ず玉掛補助者のうちの1名が行うこと。
- (3) 移動式クレーン運転士は、合図に従うこと。
- (4) 移動式クレーン運転士が単独で作業を行う場合は、合図を行う者をおかなくてもよい。
- (5) 事業者は、一定の合図を定めること。

問27 移動式クレーンの使用又は就業に関する次の記述のうち、法令上、正しいものはどれか。

- (1) 作業の性質上やむを得ない場合は、ジブの傾斜角を明細書に記載された範囲を超えて使用しても差し支えない。
- (2) 移動式クレーンを用いて作業を行うときは、その移動式クレーンの検査証を現場事務所に備えておかななければならない。
- (3) 作業の性質上やむを得ない等の場合で、作業を指揮する者を選任し、かつ、労働者に安全带等を使用させるときは、移動式クレーンにより労働者をつり上げて、作業させることができる。
- (4) つり上げ荷重が0.5 t以上3 t未満のトラッククレーンは、製造許可を受ける必要はないが、構造上、移動式クレーン構造規格を具備したものでなければ使用してはならない。
- (5) 荷をつり上げたまま運転者が運転位置を離れるときは、原動機を止め、かつ、ブレーキを確実にかける等の措置を講じなければならない。

問28 移動式クレーンについて、その日の作業開始前に行う点検項目として、法令上、規定されていないものは次のうちどれか。

- (1) 原動機の機能
- (2) ブレーキの機能

- (3) 過負荷警報装置の機能
- (4) クラッチの機能
- (5) 巻過防止装置の機能

問29 移動式クレーン検査証に関する次のAからEまでの記述について、正しいもの

の組合せは(1)~(5)のうちどれか。

- A 移動式クレーン検査証は、つり上げ荷重が1 t以上の移動式クレーンについて交付される。
- B 移動式クレーン検査証の有効期間は2年とする。ただし、製造検査又は使用検査の結果により、当該期間を2年未満とすることができる。
- C 検査証の有効期間の更新を受けようとする者は、所轄労働基準監督署長が行う使用再開検査を受けなければならない。
- D 移動式クレーン検査証の再交付は、労働基準監督署長が行う。
- E 移動式クレーンの使用を廃止したときは、移動式クレーン検査証を所轄労働基準監督署長に返還しなければならない。

- (1) A, C
- (2) A, D
- (3) B, D
- (4) B, E
- (5) C, E

問30 厚生労働大臣の指定する者(性能検査代行機関)が行う移動式クレーンの検査は、次のうちどれか。

- (1) 製造検査
- (2) 使用再開検査
- (3) 使用検査
- (4) 性能検査
- (5) 変更検査

問31 (力学免除者は次の科目は解答しないで下さい。)

(移動式クレーンの運転のために必要な力学に関する知識)

力に関する次の記述のうち、誤っているものはどれか。

- (1) 一つの力をこれと同じ作用となる互いにある角度をなす二つ以上の力に分けることを、力の分解という。
- (2) 二つの力が一直線上に作用するときは、その合力の大きさはそれらの和

又は差で示される。

- (3) 一つの物体に大きさの異なる多数の力が作用して物体が動くとき、その物体は最も大きい力の方向に動く。
- (4) 1点で支えられ水平な状態で静止している天びん棒は、支えた点について、時計回りと反時計回りの力のモーメントが等しい。
- (5) 作用と反作用は、同じ直線上で作用し、力の大きさが等しく向きが反対である。

問32 下文中の()内に入れるA、Bの用語の組合せとして、正しいものはどれか。

「移動式クレーンに荷をつつて旋回させる際、旋回速度を大きくするとそれに応じてつり荷は作業半径よりも外側にとび出して回る。このように荷を外側にとび出させる力を(A)という。旋回速度が大きくなると転倒の(B)が大きくなって移動式クレーンが転倒する危険がある」

- | A | B |
|---------|-------|
| (1) 求心力 | 慣性 |
| (2) 遠心力 | モーメント |
| (3) 遠心力 | 慣性 |
| (4) 求心力 | 引張力 |
| (5) 回転力 | モーメント |

問33 重心に関する次の記述のうち、誤っているものはどれか。

- (1) 物体の置き方を変えると、それとともにその物体の重心も変わる。
- (2) 物体を1点でつったとき、そのつった点を通る鉛直線は必ず重心を通る。
- (3) 物体の重心は、必ずその物体の内部にあるとは限らない。
- (4) 簡単な形状の物体やその組合せである物体の重心は、一般には図や数式で求めることができる。
- (5) 物体を構成する各部分にはそれぞれ重力が作用しているが、それらの合力の作用点を重心という。

問34 質量及び比重に関する次の記述のうち、誤っているものはどれか。

- (1) 物体の質量は、その物体の体積にその物体の単位体積当たりの質量を乗じて得られる。
- (2) 単位体積当たりの質量を示す t/m^3 の数値は、比重と一致する。
- (3) 比重とは、ある物体の質量とその物体と同体積の $4^\circ C$ の純水の質量との比の値をいう。
- (4) 鉛、鋼、アルミニウム、コンクリートの順序は、比重の大きさの順である。

る。

(5) 比重が1より大きい物体は水に浮かぶ。

問35 移動式クレーンにおいて作業半径12mのジブが1分間に1.5回転すると

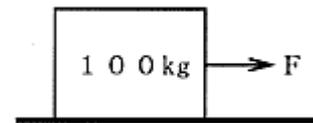
き、このジブ先端の速度は、次のうちどれか。

- (1) 38 m/min
- (2) 57 m/min
- (3) 75 m/min
- (4) 113 m/min
- (5) 157 m/min

問36 図のように、水平な床面に置いた質量100kgの物体を、すべらせて動かす

のに必要な最小の力Fは次のうちどれか。ただし、接触面の静止摩擦係数は0.4とする。

- (1) 98 N { 10 kgf }
- (2) 196 N { 20 kgf }
- (3) 392 N { 40 kgf }
- (4) 490 N { 50 kgf }
- (5) 588 N { 60 kgf }



問37 荷重に関する次の記述のうち、誤っているものはどれか。

- (1) 一点に作用する荷重を分布荷重という。
- (2) 力の向きは同じであるが、力の大きさが時間とともに変わるものを片振り荷重という。
- (3) 力の向きと大きさが時間とともに変わるものを両振り荷重という。
- (4) きわめて短時間に急激に力が加わるものを衝撃荷重という。
- (5) 荷をつり上げて静止した状態のように、力の大きさと向きが変わらないものを静荷重という。

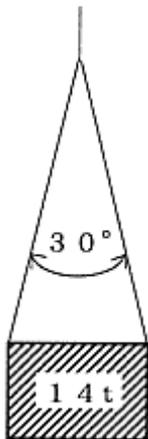
問38 直径7cmの丸棒に308kN { 31.4tf }の引張り荷重が作用するときのおよ

その引張り応力は、次のうちどれか。

- (1) 40 N/mm²{ 4.1 kgf/mm²}
- (2) 80 N/mm²{ 8.2 kgf/mm²}
- (3) 120 N/mm²{ 12.2 kgf/mm²}
- (4) 160 N/mm²{ 16.3 kgf/mm²}
- (5) 200 N/mm²{ 20.4 kgf/mm²}

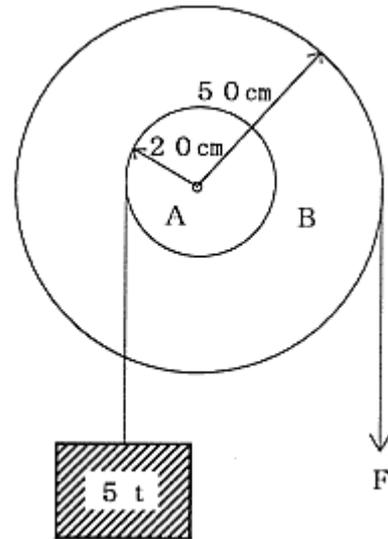
問39 図のように質量14 tの荷をつり角度30度で2本のワイヤロープを用いてつるとき、これに用いるワイヤロープの最小径は次のうちどれか。

	ワイヤロープ の直径{mm}	切断荷重 {kN}
(1)	24	264 {26.9 tf}
(2)	25	286 {29.2 tf}
(3)	28	359 {36.6 tf}
(4)	30	412 {42.0 tf}
(5)	31.5	454 {46.3 tf}

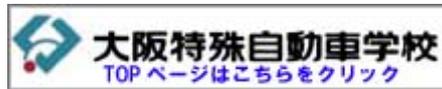


問40 図のように一体となっている滑車A、Bの滑車Aに5 tの荷をかけたとき、この荷を支えるために必要な力Fは次のうちどれか。ただし、滑車、ワイヤロープの質量及び摩擦は考えないものとする。

- (1) 8.8 kN {0.9 tf}
- (2) 11.8 kN {1.2 tf}
- (3) 14.7 kN {1.5 tf}
- (4) 17.6 kN {1.8 tf}
- (5) 19.6 kN {2.0 tf}



(終り)



Copyrights(C) All Rights Reserved. 禁無断複製、無断転載
このホームページに掲載されている記事・写真・図表などの無断転載を禁じます。