

移動式クレーン運転士試験問題

(平成12年7月～平成12年12月 実施分)

【移動式クレーンに関する知識】

問1 移動式クレーンに関する次の記述のうち、誤っているものはどれか。

(1) 浮きクレーンのクレーン装置は、旋回するものと旋回しないものに、また、ジブが起伏するものと固定されたものに大別される。

(2) ホイールクレーンは、作業中の安定性を増すためアウトリガーを装備したり、前輪タイヤの外側に鉄輪を装着している。

(3) レッカー形トラッククレーンは、故障車等の救難作業に使用されている。

(4) トラッククレーンは、前方領域の安定性を増すためフロントジャッキを装備したものがある。

(5) 車両積載形トラッククレーンは、積卸用クレーン装置と貨物積載用荷台を備えており、走行用と別に独立したクレーン作業用原動機を備えている。

問2 移動式クレーンの定格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) 定格荷重は、移動式クレーンの構造、材料、傾斜角、ジブの長さに応じて負荷させることができる最大の荷重から、つり具の質量に相当する荷重を除いた荷重である。

(2) 定格荷重は、傾斜角やジブの長さによってその値が異なる。

(3) 定格荷重は、一定の条件のもとで実際にフックにかけてつり上げることができる最大の荷重である。

(4) 定格総荷重は最少の作業半径でつれる荷重である。

(5) 定格総荷重で示されるものは、定格荷重につり具の質量に相当する荷重を加えた荷重である。

問3 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4 移動式クレーンの走行体等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) トラッククレーンは、上部旋回体の質量に従い前輪は1軸～3軸、後輪は1軸～4軸となっている。

(2) ラフテレーンクレーンは、一般に、2軸四輪駆動式で、操向は、四種類のモードを持っている。

(3) 一般のホイールクレーンは、前輪操向、後輪駆動の機構になっている。

(4) クローラクレーンは、走行フレーム前部に遊動輪、後部に起動輪を配してクローラを巻き、起動輪を駆動させることにより走行フレームの下部ローラがクローラの上を転がって前進する。

(5) 浮きクレーン用の下部走行体は、搭載されるクレーンの能力に適合した浮力をもつ箱形の台船が用いられる。

問5 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) ワイヤロープをクリップ止めする時は、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。

(2) ワイヤロープの径は、ロープの外接円の直径で表される。

(3) 「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が反対方向であるワイヤロープをいう。

(4) 新しい巻上げ用ワイヤロープを取り付けた直後は、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。

(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6 移動式クレーンの構造部分に関する次の記述のうち、正しいものはどれか。

(1) ホイールクレーンの下部走行体は、トラックのシャシを補強して使用する。

(2) ラチス構造のジブは、起伏用油圧シリンダによりジブの傾斜角を変える。

(3) ラフテレーンクレーンのアウトリガーの作動は、ほとんどが油圧式で、H形アウトリガーとX形アウトリガーがある。

(4) 移動式クレーンの構造を大別すると、下部機構、上部旋回体の二つの部分に分けられる。

(5) クレーンフックの代わりに、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。

問7 移動式クレーンのフロントアタッチメントに含まれないものは、次のうちどれか。

(1) ジブ支持用ワイヤロープ

(2) 補助ジブ

(3) ジブ起伏シリンダ

(4) 旋回フレーム

(5) フックブロック

問8 移動式クレーンのジブに関する次の記述のうち、誤っているものはどれか。

- (1) ジブの材料には、一般に高張力鋼板が使用されている。
- (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と、2段、3段、4段が同時に伸縮する方式が採用されている。
- (3) 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、伸縮用ワイヤロープ又はチェーンを併用するもの。
- (4) ラチス構造ジブを継ぎ合わせる方法には、ピンで継ぐ方法が用いられている。
- (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9 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) 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。
- (2) 巻過警報装置は、フックブロックの上端がポイントシーブに当たったとき直ちに警報を発するものでなければならない。
- (3) 油圧式クレーンの油圧回路の安全弁は、巻き過ぎを防止するものではない。
- (4) 油圧式の移動クレーンには、油圧の異常な低下（ホースの破損等）によってつり荷の急激な降下等を防止するために逆止め弁を備えている。
- (5) ジブ倒れ止め装置は、ジブが後ろへ倒れるのを防止するための支柱であって、ラチス構造ジブに装備されている。

問10 ジブが伸縮しない移動式クレーンで荷重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。

【原動機及び電気にかんする知識】

問11 「4サイクルディーゼルエンジンは、吸入、圧縮、燃焼、排気の1循環をピストンの4行程で行い、クランク軸が [A] 回転し、カム軸が [B] 回転するうちに1回の動力を発生する。」上文中の [] 内に入れる」数字の組合せとして、正しいものは次のうちどれか。

	A	B
<u>(1)</u>	4	1
<u>(2)</u>	4	2
<u>(3)</u>	2	1
<u>(4)</u>	2	2
<u>(5)</u>	1	3

問12 アイドリング中に行う点検事項として、不必要なものは次のうちどれか。

- (1) 冷却水の量
- (2) 油圧の異常
- (3) エンジンの異音
- (4) 燃料やオイルの漏れ
- (5) 排気の色

問13 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) 付属機器 ……………油タンク
- (2) 付属機器 ……………圧力計
- (3) 油圧発生装置 ……………油圧モータ
- (4) 油圧駆動装置 ……………油圧シリンダ
- (5) 油圧制御装置 ……………圧力制御弁

問14 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油圧の力で直線運動を行わせる装置である。
- (2) 移動式クレーンでは、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。
- (4) 移動式クレーンのジブ伸縮には、油圧シリンダが用いられ、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。
- (5) アキシアル形プランジャモータは、プランジャが回転軸に対して同一方向に配列されている。

問15 油圧装置の作動油に水分が混入したときの説明として、正しいものは次のうちどれか。

- (1) 透明で小さな黒点がある。
- (2) 乳白色に変化している。
- (3) 泡立っている。
- (4) 黒褐色で悪臭がある。
- (5) 透明で色が薄い。

問16 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（劣化）しやすい。
- (2) 作動油は、温度が上昇するとともに流動性がよくなり、このためポンプの効率がよくなる。
- (3) 粘度が高い油を使用すると、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、可燃性であるから装置の故障で油が吹き出したとき、近くに火気があれば引火する危険がある。

問17 油圧装置の作動油タンクに付属品として、通常、取り付けられていないものは、次のうちどれか。

- (1) 油面計
- (2) 隔板
- (3) エアブリーザ
- (4) アキュムレータ
- (5) 吸込み用フィルタ

問18 油圧機器に用いられるシールに関する次の記述のうち、正しいものはどれか。

- (1) シールは、油漏れを防止するもので、水分の侵入は防止できない。
- (2) パッキンの断面はコの字形であり、固定部分に用いられる。
- (3) ガスケットは、軸部の回転部分やしゅう動部分の密封に用いられる。
- (4) オイルシールは、板状のシールで、容器のふたなどの合わせ目等の密封に用いられる。
- (5) Oリングは、固定部分、しゅう動部分に用いられるが、中速回転以上には適さない。

問19 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) 送電線からの安全な離隔距離は、電線を通電する電流の大きさによって決められている。
- (2) 送電線や配電線に近接した場所で移動式クレーンを用いて作業を行う場合は、電線からの離隔距離を守らなければならない。
- (3) 電気による火傷は、身体内部の深くまでおよぶことが多く、高熱物に触れた場合よりも危険性が大きい。
- (4) 人体を流れる電流の大きさは、人体の抵抗が小さくなればなるほど大きくなり、危険性も大きくなる。
- (5) 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。

問20 電気回路を流れる電流についての説明として、正しいものはどれか。

(1) 回路を流れる電流の大きさは、その回路の電圧に反比例し、抵抗に比例する。

(2) 回路を流れる電流の大きさは、その回路の電圧と抵抗に反比例する。

(3) 回路を流れる電流の大きさは、次の式で表される。

$$\text{電流} = \text{抵抗} \div \text{電圧}$$

(4) 回路を流れる電流の大きさは、その回路の電圧と抵抗に比例する。

(5) 回路を流れる電流の大きさは、その回路の電圧に比例し、抵抗に反比例する。

【関係法令】

問21 移動式クレーンに関する次の検査のうち、所轄労働基準監督署長又は労働大臣の指定する者が行うものとされているものはどれか。

(1) 落成検査

(2) 使用検査

(3) 定期自主検査

(4) 性能検査

(5) 変更検査

問22 つる上げ荷重が5 tの移動式クレーンの次の部分を変更しようとするとき、所轄労働基準監督署長に移動式クレーン変更届を提出する必要のないものはどれか。

(1) 巻過防止装置を取り替える場合

(2) 直径18mmの巻上げワイヤロープを16mmのものに取り替える場合

(3) 原動機を容量の大きいものに取り替える場合

(4) 台車を取り替える場合

(5) ジブの部材の一部を取り替える場合

問23 つり上げ荷重が20 tの移動式クレーンにおいて、使用検査の際に定格荷重が15tの状態での荷重試験を行うときの荷の質量として、正しいものは次のうちどれか。

(1) 15.00 t

(2) 18.00 t

(3) 18.75 t

(4) 19.05 t

(5) 20.00 t

問24 移動式クレーン検査証に関する次の記述のうち、正しいものはどれか。

(1) 移動式クレーン検査証の交付者は、所轄労働基準監督署長である。

(2) 移動式クレーン検査証は、つり上げ荷重が5 t未満の移動式クレーンについては交付されない。

(3) 移動式クレーン検査証の有効期間は、原則として3年である。

(4) 移動式クレーンの使用を廃止したとき、設置者は遅滞なく、移動式クレー

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

(5) 移動式クレーンを設置している者に異動があったときは、当該異動後1か月以内に、検査証書替申請書に、移動式クレーン検査証を添えて、所轄労働基準監督署長に申請し、書替えを受けなければならない。

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) つり上げ荷重が3 t 未満の移動式クレーンについても、自主検査を行わなければならない。

(2) 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。

(3) 自主検査の結果、異常を認めるときは、直ちに補修しなければならない。

(4) 1年を超える休止期間中、自主検査を行わなかった移動式クレーンについては、使用を再開する際に自主検査を行わなければならない。

(5) 1年以内ごとに定期に行う自主検査においては、定格荷重の1.25倍に相当する荷重の荷をつって、つり上げ、旋回、走行等の作動を定格速度により行わなければならない。

問26 直働式の巻過防止装置において、保たなければならないつり具の上面とこれに接触するおそれのあるシーブやドラムの下面との間隔は、法令上何m以上と定められているか。

(1) 0.025m

(2) 0.05m

(3) 0.25m

(4) 0.35m

(5) 0.45m

問27 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) フック、グラブバケット等のつり具の損傷の有無

(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28 移動式クレーンの使用に関する次の記述のうち、誤っているものはどれか。

(1) アウトリガーを有する移動式クレーンを用いて作業を行うときは、原則として、つり上げる荷重に応じてアウトリガーの張り出し幅を決定し、設置しなければならない。

(2) 移動式クレーンによる作業方法を決定したときは、作業の開始前に、関係者に周知しなければならない。

(3) 移動式クレーンによる作業方法は、移動式クレーンの転倒等による災害を防止するため、地形及び地質の状態等を考慮して決定しなければならない。

(4) 油圧を動力として用いる移動式クレーンの油圧の過度の昇圧を防止するための安全弁は、最大の定格荷重に相当する荷重をかけたときの油圧に相当する圧力以下で作用するように調整しておかなければならない。

(5) 移動式クレーンの上部旋回体と接触する危険がある箇所には労働者を立ち入らせてはならない。

問29 つり上げ荷重が20 tの移動式クレーンに次のような事故が発生した場合、所轄労働基準監督署長に事故報告をしなければならないものはどれか。

(1) 走行車軸の変形

(2) 巻過警報装置の破損

(3) 油圧シリンダのき裂

(4) フックの破損

(5) 起伏ワイヤロープの切断

問30 移動式クレーン運転の合図に関する次の記述のうち、法令上正しいものはどれか。

(1) 合図の方法は、移動式クレーンの運転する者と玉掛けをする者とが話し合って決める。

(2) 合図の方法は、合図を行う者が定めて、移動式クレーンを運転する者と関係する労働者に知らせる。

(3) 合図は、事業者から指名された者だけが行うことができる。

(4) 合図の方法は、移動式クレーンの玉掛けをする者が決めて、運転する者に連絡をする。

(5) 合図は、事業者が定めた方法によるものであれば、だれが行ってもよい。

(力学免除者は次の科目解答はしないで下さい。)

【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】

問31 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) 材料が異なっても、形状が同じで材質が均一であれば重心の位置は同一のところにある。

(2) ワイヤロープで1本づりした荷が静止しているときは、重心はワイヤロープの鉛直下方にある。

(3) 平面上に置かれた物体を少し傾けた場合、重心を通る鉛直線がその底面を通るときはその物体は倒れない。

(4) 複雑な形状の物体では、重心は2箇所以上になることもある。

(5) 物体は、重心の低い位置になるように置かれたときほど安定がよい。

問32 「物体が速度を変えながら運動する場合、その変化の程度を示す量を [] という。」

文中の [] 内に入れる用語として、正しいものは次のうちどれか。

- (1) 平均速度
- (2) 加速度
- (3) 減速度
- (4) 瞬間速度
- (5) 運動量

問33 比重の大きいものの順に左から並べた組合せとして、正しいものは次のうちどれか。

- | | | | | |
|--------------|--------|--------|--------|--------|
| <u>(1)</u> 鋼 | 土 | アルミニウム | ひのき | 水 |
| <u>(2)</u> 土 | 鋼 | アルミニウム | 水 | ひのき |
| <u>(3)</u> 鋼 | 鉛 | 水 | ひのき | アルミニウム |
| <u>(4)</u> 鋼 | 土 | 水 | アルミニウム | ひのき |
| <u>(5)</u> 鋼 | アルミニウム | 土 | 水 | ひのき |

問34 「荷を巻下げている場合に急制動したり、玉掛け用ワイヤロープが緩んでいる状態から全速で巻上げたりすると、玉掛け用ワイヤロープにつり荷の荷重よりはるかに大きな荷重が作用し、切断することがある。このような荷重を [] という。」

上文中 [] 内に入れる用語として、正しいものは次のうちどれか。

- (1) 衝撃荷重
- (2) せん断荷重
- (3) 切断荷重
- (4) 引張荷重
- (5) ねじり荷重

問35 長さ2 m、幅50 cm、厚さ10mmの鋼板20枚の質量の概算値は、次のうちどれか。

- (1) 0.54 t
- (2) 1.25 t
- (3) 1.56 t
- (4) 1.78 t
- (5) 2.28 t

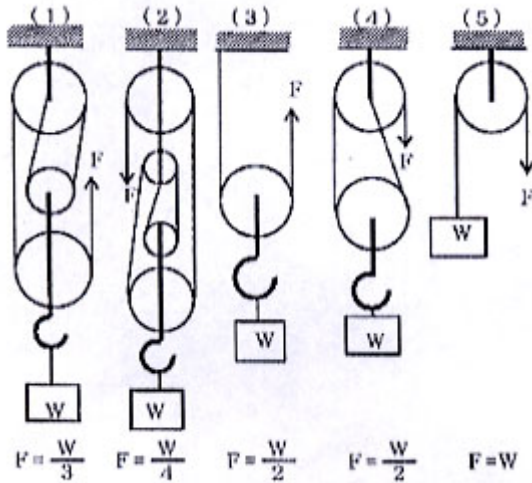
問36 移動式クレーンにおいて作業半径15mのジブが2分間に1回転するとき、このジブ先端の速度は、次のうちどれか。ただし、円周率を3.14とし、小数点以下を四捨五入せよ。

- (1) 4.7 m/min
- (2) 7.1 m/min
- (3) 9.4 m/min

(4) 1 1 7 m/min

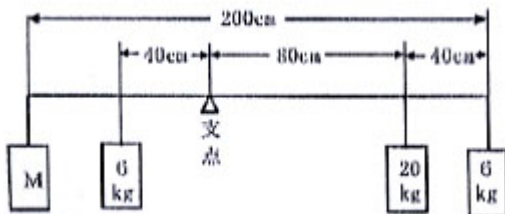
(5) 1 4 1 m/min

問37 図のような組合せ滑車を用いて荷重Wの荷を荷をつり上げ支えるとき、それぞれのロープにかかる張力Fとして、誤っているものは次のうちどれか。ただし、滑車の質量及び摩擦等は考えないものとする。



(1) (2) (3) (4) (5)

問38 図のような天秤においてつり合うための質量Mは、次のうちどれか。ただし、天秤の重さは考えないものとする。



(1) 1 5 k g

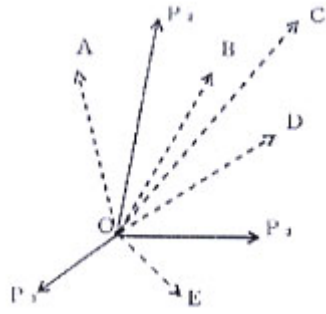
(2) 2 0 k g

(3) 2 6 k g

(4) 3 6 k g

(5) 4 0 k g

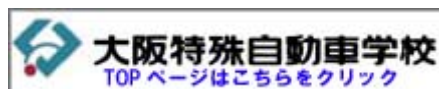
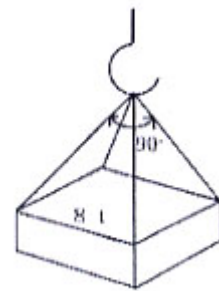
問39 図のようにO点に三つの力P1、P2、P3が作用している場合に、これらの合力は次のうちどれか。



- (1) OA
- (2) OB
- (3) OC
- (4) OD
- (5) OE

問40 図のように質量8 tのものを釣り角度90° で4本掛けしてつり上げる場合、使用する最小径の玉掛け用ワイヤロープは次のうちどれか。ただし、安全係数は6とする。

ワイヤロープの直径 (mm)	切断荷重 (kN [t f])
<u>(1)</u> 10	53.9 kN [5.50 t f]
<u>(2)</u> 12	77.6 kN [7.92 t f]
<u>(3)</u> 14	105.8 kN [10.80 t f]
<u>(4)</u> 16	142.1 kN [14.50 t f]
<u>(5)</u> 18	174.4 kN [17.80 t f]



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。