

移動式クレーン運転士試験問題

(平成15年1月～平成15年6月 実施分)

問1 (移動式クレーンに関する知識)

作業半径に関する次の記述のうち、誤っているものはどれか。

- (1) 作業半径とは、旋回中心から、フックの中心よりおろした鉛直線までの水平距離をいう。
- (2) ジブの傾斜角が変わらないときは、ジブが長くなると、作業半径は大きくなる。
- (3) ジブの長さが変わらないときは、ジブの傾斜角が大きくなると、作業半径は大きくなる。
- (4) ジブがたわむと、作業半径は大きくなる。
- (5) 作業半径が大きくなると、定格荷重は小さくなる。

問2 移動式クレーンの種類及び形式に関する次の記述のうち、誤っているものはどれか。

- (1) レッカー形トラッククレーンは、一般に交通事故車、故障車等の救難作業などに使用される。
- (2) ラフテレーンクレーンは、4種類の操向方式を備えているので狭隘地での機動性が優れている。
- (3) クローラクレーンは、ホイールクレーンに比べ安定性がきわめて悪く、不整地や比較的軟弱な地盤では走行できない。
- (4) 鉄道クレーンは、レール上を走行する車輪をもった台車にクレーン装置を架装したものである。
- (5) 浮きクレーンは、クレーン装置が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分けられる。

問3 Aフレームに関する次の記述のうち、誤っているものはどれか。

- (1) ジブの起伏をワイヤロープを用いて行う機種に装備されている。
- (2) ジブ起伏用ワイヤロープを段掛けする下部ブライドルを取付けたフレームである。
- (3) 作業時は、低い位置にセットする。
- (4) 長尺ジブを引き起こす時は、高い位置にセットする。
- (5) 高い位置にセットした時は、固定ピンを確実に挿入する。

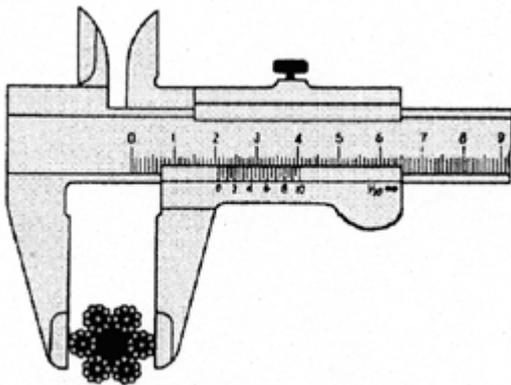
問4 移動式クレーンのジブに関する次の記述のうち、誤っているものはどれ

か。

- (1) ジブ材は、高張力鋼が使用されている。
- (2) ラチス構造ジブは、通常基本ジブの間に継ぎジブを挿入し作業に必要な長さを選択する方式である。
- (3) 箱形構造ジブの伸縮方式には、順番に伸縮する順次方式と、同時に伸縮する同時伸縮方式とがある。
- (4) ジブと補助ジブとの取り付け角度は、ジブの長手方向に対して 45° 以内とする。
- (5) ラフイングジブを装備した場合は、取付角をジブの長手方向に対し 45° 以上に油圧シリンダ等により自由に設定できる。

問5 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) 同じ太さのワイヤロープでも、素線が細く数の多いものほど柔軟性がある。
- (2) 「普通より」は、ワイヤロープのよりとストランドのよりの方向が同じである。
- (3) ワイヤロープの径の測定方法は、ロープの同一断面において3方向からノギスで図のように測定して、その平均値をとる。



- (4) ジブ側の巻上げ用ワイヤロープの端末は、コッタ止めとする。
- (5) 新しい巻上げ用ワイヤロープをドラムに巻き込むときは、鉛か真鍮のハンマでロープを叩きながら行う。

問6 移動式クレーンの安全装置等に関する次の記述のうち、誤っているものはどれか。

- (1) 巻過防止装置は、定格荷重以上の荷をつり上げようとしたときに、自動的に動力をしゃ断するものである。
- (2) 過負荷防止装置は、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くと、つり荷の巻き上げ、ジブの下げ及び伸ばしの作動を自動的に停止する。
- (3) ジブの起し角度が操作限界になったとき、そのまま操作レバーを引いて

- いても自動的にジブの作動を停止させる装置をジブ起伏停止装置という。
- (4) 油圧によって駆動する機種には、油圧回路に異常に高い圧力が発生したとき油圧機器の破損を防止するため、安全弁を取付けている。
- (5) ジブが起伏する移動式クレーンには、運転者の見やすい位置に、傾斜角指示装置を備えなければならない。

問7 下文中の () 内のA～Cに当てはまる用語の正しいものの組合せは
(1)
～(5)のうちどれか。

「移動式クレーンの定格総荷重は、作業半径が大きい場合は、(A)により定められ、作業半径が小さい場合は、(B)その他の強度により定められる。さらに、作業半径が小さくなると、(C)の能力とワイヤロープの強度により定められる。」

	A	B	C
(1)	巻上装置	ジブ	安定度
(2)	安定度	ジブ	巻上装置
(3)	安定度	巻上装置	ジブ
(4)	ジブ	巻上装置	安定度
(5)	ジブ	安定度	巻上装置

問8 クローラクレーンを、同一作業場内で他の場所に移動する場合に関する次の記述のうち、誤っているものはどれか。

- (1) ジブを30～70°程度に保持する。
- (2) フックブロックを上部に巻き上げておく。
- (3) 旋回を解除し、起動輪側を前方にして走行する。
- (4) 走行は、走行モータを後方にして行う。
- (5) 方向転換はゆるやかに行う。

問9 クローラクレーンをトレーラ等に自走によって積み卸しするときの留意事項として、誤っているものは次のうちどれか。

- (1) 作業指揮者を定め、立入禁止措置をし、作業の方法、作業手順を作業者全員に周知し、作業指揮者の直接の指揮で作業を行う。
- (2) 専用の登坂用具を使用する。
- (3) 積み込むクローラクレーンは、トレーラ荷台の中心線に、また、登板用具は履帯の中心線と一致するように置く。
- (4) 積み込むクローラクレーンは、上部旋回体の回転ロックを解除する。

- (5) 登坂用具の上部で履帯前部が浮き、前部が荷台に着地するときは、静かに着地するように運転をする。

問10 移動式クレーンを軟弱地盤で使用し、地盤を鉄板で補強する場合に関する次

の記述のうち、誤っているものはどれか。

- (1) 通常、荷重がアウトリガーのフロート下部面にかかる荷重を分散させるため広くて丈夫な敷板を敷く。
- (2) 荷をつってジブを旋回する場合、ジブの向いた側のアウトリガーフロートに集中してかかる最大の荷重は、全装備質量と実際につり上げている荷の質量の合計の70~80パーセントに相当する力になるといわれている。
- (3) クローラクレーンにおいてシングル敷きの場合は、鉄板の長手方向が走行方向に直角に交わるように敷く。
- (4) クローラクレーンにおいてダブル敷きの場合は、鉄板を同じ方向に上下に重ねて敷く。
- (5) トラッククレーン等は、アウトリガーフロート部が敷鉄板の中央になるように敷く。

問11 (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) ディーゼルエンジンは、軽油や重油を燃料とし、空気の圧縮による自己点火により爆発させる。
- (2) 4サイクルエンジンは、吸入、圧縮、燃焼、排気の1循環をピストンの4行程で行う。
- (3) 4サイクルエンジンでは、クランク軸が2回転し、カム軸が1回転する間に、1回の動力を発生する。
- (4) ディーゼルエンジンには、キャブレタ、スパークプラグが取り付けられている。
- (5) 2サイクルエンジンは、掃気、排気を行うためシリンダに圧縮空気を送る機構になっている。

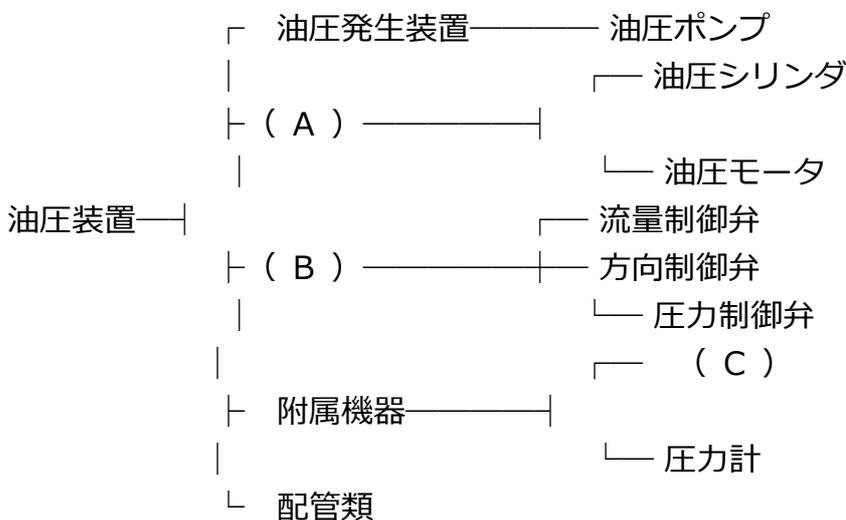
問12 エンジンオイルの作用として誤っているものは、次のうちどれか。

- (1) 燃焼作用
- (2) 潤滑作用
- (3) 冷却作用
- (4) 密封作用
- (5) 腐食防止作用

問 1 3 アイドリング中に点検すべき事項として、適切でないものは次のうちどれか。

- (1) 油圧に異常はないか。
- (2) エンジンオイルの量は低下していないか。
- (3) エンジンに異音はないか。
- (4) 排気の色は良好か。
- (5) 冷却水の洩れはないか。

問 1 4 油圧装置の構成を示した下表の () の A ~ C にあてはまる用語の正しいものの組合せは次のうちどれか。



- | A | B | C |
|------------|--------|--------|
| (1) 油圧制御弁 | 油タンク | 油圧駆動装置 |
| (2) 油圧駆動装置 | 油圧制御弁 | 油タンク |
| (3) 油圧駆動装置 | 油タンク | 油圧制御弁 |
| (4) 油タンク | 油圧駆動装置 | 油圧制御弁 |
| (5) 油タンク | 油圧制御弁 | 油圧駆動装置 |

問 1 5 下文中の () 内にあてはまる用語の正しいものの組合せは次のうちどれか。

「エンジンで油圧ポンプが回転されると、タンクからの作動油が圧油となり、(A) を経て (B) 又は (C) に導かれ、それぞれ往復又は回転運動に変えられる。」

A	B	C
(1) リリーフ弁	油圧モータ	油圧シリンダ
(2) 絞り弁	油圧シリンダ	油圧モータ
(3) 減圧弁	歯車ポンプ	ピストンポンプ
(4) 方向切換弁	油圧モータ	油圧シリンダ
(5) 方向切換弁	油圧シリンダ	油圧モータ

問16 移動式クレーンの油圧回路に使用される各制御弁に関する次の記述について、誤っているものはどれか。

- (1) リリーフ弁は、設定した圧力以上になるのを防止するために用いられる。
- (2) カウンタバランス弁は、ジブ起伏用のシリンダ回路に使用されている。
- (3) 絞り弁は、油タンクの油抜き用などに使われる。
- (4) パイロットチェック弁は、アキュムレータが設定圧に達したとき、油圧ポンプの圧油をそのまま油タンクに逃がし、エンジンの負荷を軽減するために用いられる。
- (5) 方向切換弁は、移動式クレーンでは直線形ポート三位置切換弁が多く用いられている。

問17 作動油に金属の粉が混入した場合に起こり得る現象として、誤っているものは次のうちどれか。

- (1) オイルシールの損傷
- (2) ギヤケース内面の異常摩耗
- (3) 油内の気泡発生
- (4) 各種弁の故障
- (5) シリンダ壁の損傷

問18 シールの説明として、誤っているものは次のうちどれか。

- (1) シールは、油圧機器の油漏れや、ごみ、水分等の侵入を防止するために用いられる。
- (2) パッキンは、合成ゴムや皮を成形したもので、回転軸部に用いられる。
- (3) Oリングは、丸形断面のものが広く用いられ、固定部分やしゅう動部分に用いられる。
- (4) オイルシールは、T字形の断面をしており、回転軸部に用いられる。
- (5) ガスケットは、合成ゴム、金属等種々の材質のものがあ、り、容器のふたなどの合わせ目等の密封に用いられる。

問19 電気抵抗に関する次の記述のうち、誤っているものはどれか。

- (1) 電気をほとんど通さない物質を絶縁体という。
- (2) 電気抵抗が非常に小さいものを導体という。
- (3) アルミニウムや黒鉛の電気抵抗は非常に小さい。
- (4) ゴム、合成樹脂、ガラス等は電気抵抗が非常に大きい。
- (5) 空気などの気体はかなりよく電気を通す。

問20 対地電圧100Vの電気回路の露出部に手が触れ、人体に電流が流れたとき、

その値は次のうちどれか。

ただし、手と電線との接触抵抗を500Ω、人体の抵抗を500Ω、足と大地との接触抵抗を1,000Ωとする。

- (1) 20mA
- (2) 30mA
- (3) 40mA
- (4) 50mA
- (5) 60mA

問21 (関係法令)

移動式クレーンに関する用語の定義について、誤っているものは次のうちどれか。

- (1) 移動式クレーンとは、原動機を内蔵し、かつ、不特定の場所に移動させることができるクレーンをいう。
- (2) つり上げ荷重とは、移動式クレーンの構造及び材料に応じて負荷させることができる最大の荷重をいう。
- (3) 定格荷重とは、移動式クレーンの構造及び材料並びにジブの傾斜角及び長さに応じて負荷させることができる最大の荷重で、つり具の質量に相当する荷重を含めた荷重をいう。
- (4) 定格速度とは、移動式クレーンに定格荷重に相当する荷重の荷をつって、つり上げ、旋回、走行等の作動を行う場合のそれぞれの最高の速度をいう。
- (5) つり上げ荷重が3t以上の移動式クレーンは、特定機械等の一つである。

問22 移動式クレーン検査証に関する次の記述のうち、誤っているものはどれか。

- (1) 製造検査に合格した移動式クレーンについては、移動式クレーン検査証が交付される。
- (2) 移動式クレーン検査証を損傷したときは、再交付を受けなければならない。

- (3) 使用検査に合格した移動式クレーンの移動式クレーン検査証の有効期間は、原則2年である。
- (4) 移動式クレーンを用いて作業を行うときは、現場事務所に移動式クレーン検査証を備え付けておかなければならない。
- (5) 性能検査に合格した移動式クレーンについては、移動式クレーン検査証の有効期間が更新される。

問23 下文中の()内にあてはまる語句の正しいものの組合せは次のうちどれか。

「移動式クレーンの巻過防止装置については、フック等のつり具の上面と、ジブの先端のシーブ等当該上面が接するおそれのある物の下面との間隔が(A)以上(直働式の巻過防止装置にあつては、(B)以上)となるように調整しておかなければならない。」

- | | A | B |
|-----|-------|-------|
| (1) | 0.05m | 0.15m |
| (2) | 0.05m | 0.25m |
| (3) | 0.15m | 0.05m |
| (4) | 0.15m | 0.25m |
| (5) | 0.25m | 0.05m |

問24 移動式クレーン運転士の資格のみで、就いてはならない業務は次のうちどれか。

- (1) つり上げ荷重が2.8tの車両積載形トラッククレーンの運転の業務
- (2) つり上げ荷重が4.8tのトラッククレーンを道路上において走行させる運転の業務
- (3) つり上げ荷重が16tのラフテレーンクレーンの運転の業務
- (4) つり上げ荷重が20tのクローラクレーンの運転の業務
- (5) つり上げ荷重が50tの浮きクレーンの運転の業務

問25 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) 移動式クレーンにその定格荷重をこえる荷重をかけて使用してはならない。
- (2) 移動式クレーンについては、いかなる場合でも移動式クレーン明細書に記載されているジブの傾斜角の範囲をこえて使用してはならない。
- (3) 移動式クレーンが転倒するおそれがある場所においては、原則として移

- 動式クレーンを用いて作業を行ってはならない。
- (4) アウトリガー又はクローラを最大限張り出すことができない場所で、移動式クレーンを用いて作業を行うときは、監視人をおかななければならない。
 - (5) 安全な作業の遂行上必要な場合は、移動式クレーンのつり具に専用のとう乗設備を設けて、労働者を乗せることができる。

問26 移動式クレーンに係る作業を行う場合において、法令でつり荷の下に労働者を立ち入らせてはならないものは、次のうちどれか。

- (1) つりクランプ2個を用いて玉掛けした鋼板がつり上げられているとき。
- (2) 4本づりに玉掛けした鋼板がつり上げられているとき。
- (3) 結束されていない複数の荷が一度につり上げられているとき。
- (4) 裁断された銅板が箱に格納され、つり上げられているとき。
- (5) 動力下降により鋼板を下降させるとき。

問27 定期自主検査等に関する記述のうち、誤っているものは次のうちどれか。

- (1) 1年以内ごとに1回行う定期自主検査については、検査項目、検査方法、判定基準を定めた「定期自主検査指針」が公表されている。
- (2) 1月以内ごとに1回行う自主検査においては、荷重試験や安定度試験を行わなければならない。
- (3) 作業開始前に、巻過防止装置やクラッチなどの機能についての点検を行わなければならない。
- (4) 定期自主検査の結果は記録し、3年間保存しなければならない。
- (5) 定期自主検査や点検において異常を認めるときは、直ちに補修しなければならない。

問28 変更検査に関する次の記述のうち、法令上誤っているものはどれか。

- (1) 移動式クレーンの台車に変更を加えた場合には、変更検査を受けなければならない。
- (2) 変更検査の荷重試験は、定格荷重に相当する荷重の荷をつって行うものとする。
- (3) 変更検査は、所轄労働基準監督署長によって行われる。
- (4) 変更検査を受ける者は、検査に立ち会わなければならない。
- (5) 変更検査に合格しても、検査証の有効期間は更新されない。

問29 玉掛用具とその安全係数の次の組合せのうち、誤っているものはどれ

か。

- (1) ワイヤロープ …………… 6 以上
- (2) つりチェーン …………… 4 以上
(一定の要件を満たすものは3 以上)
- (3) 玉掛用具であるフック …………… 5 以上
- (4) 玉掛用具であるシャックル …………… 5 以上
- (5) 繊維ロープ …………… 特に定められていない

問30 次のような事故が発生したとき、所轄労働基準監督署長に事故報告書を提出

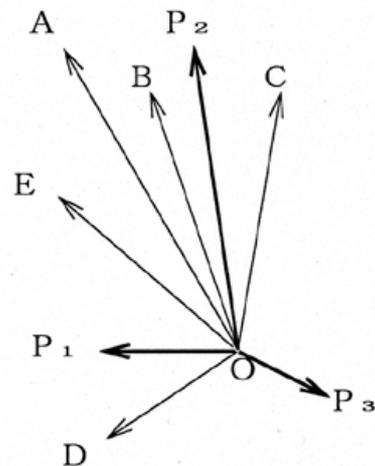
しなくてもよいものはどれか。

- (1) トラッククレーンが転倒したとき。
- (2) ホイールクレーンが倒壊したとき。
- (3) 巻過防止装置が損傷したとき。
- (4) 浮きクレーンの巻上げ用ワイヤロープが切断したとき。
- (5) クローラクレーンのジブが折損したとき。

問31 (力学免除者はこの科目は解答しないでください。)

(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)

図のようにO点に三つの力OP₁、OP₂、OP₃が作用している場合に、これらの合力は次のうちどれか。



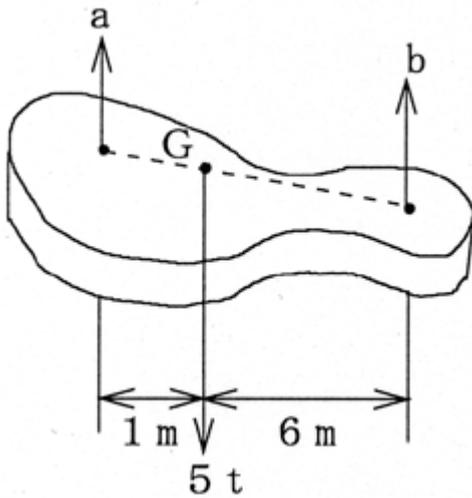
- (1) OA
- (2) OB
- (3) OC
- (4) OD
- (5) OE

問32 図のように質量5 tの品物を重心Gからそれぞれ1 mと6 mの所をワイヤ

ープでつったとき、aとbのワイヤロープにかかる力の正しい組合せは、次のうちどれか。

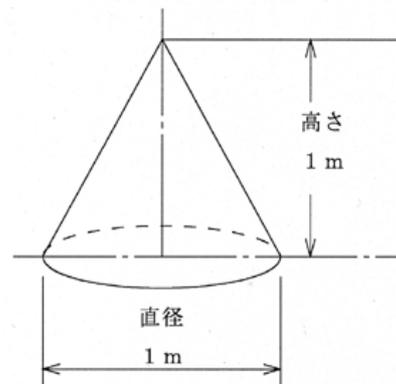
- | a | b |
|----------------------|------------------|
| (1) 14 kN { 1.4 tf } | 35 kN { 3.6 tf } |
| (2) 21 kN { 2.1 tf } | 28 kN { 2.9 tf } |
| (3) 28 kN { 2.9 tf } | 21 kN { 2.1 tf } |

- (4) 35 kN { 3.6 tf} 14 kN { 1.4 tf}
 (5) 42 kN { 4.3 tf} 7 kN { 0.7 tf}



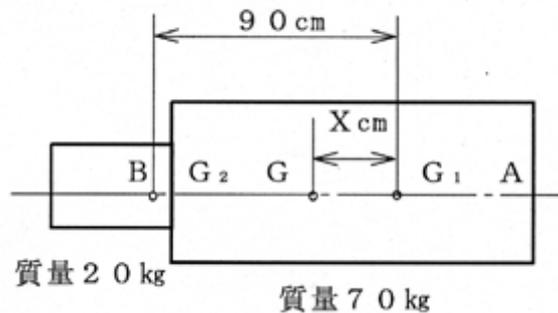
問33 図のような形状の物体の質量を測定したところおおよそ0.7 tであった。
 この品物の1 m³当たりの質量は何 tか。なお、円周率は3.14とする。

- (1) 0.7 t
 (2) 1.0 t
 (3) 1.4 t
 (4) 1.7 t
 (5) 2.7 t



問34 図のように組合わされた2個の物体の重心間の距離は90 cmで、Aの質量が70 kg、Bの質量が20 kgのとき、この組合わされた物体の重心位置GのG1からの距離(X cm)は次のうちどれか。

- (1) 10 cm
 (2) 15 cm
 (3) 20 cm
 (4) 25 cm
 (5) 30 cm



問35 電車が発車してから、36 km/hの速さに達するまでに20秒を要した。この

ときの電車の平均の加速度は、次のうちどれか。

- (1) 0.5 m/s²
- (2) 1.0 m/s²
- (3) 1.2 m/s²
- (4) 1.5 m/s²
- (5) 1.8 m/s²

問36 摩擦に関する次の記述のうち、誤っているものはどれか。

- (1) ころがり摩擦力は、すべり摩擦力にくらべると非常に小さい。
- (2) 運動摩擦力は、最大静止摩擦力より小さい。
- (3) 一般に摩擦力は、垂直力と接触面積に比例する。
- (4) 静止摩擦力は物体が動きはじめる直前が最大となり、このときの摩擦力を最大静止摩擦力という。
- (5) 水平面で静止している物体に力を加えなければ、摩擦力は働かない。

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) 力の大きさと向きが変わらないものを、静荷重という。
- (2) 力の大きさは同じであるが、その向き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) 静荷重よりもはるかに小さい繰り返し荷重でも、クレーン本体や機械部分が破壊することがある。このような現象を疲労破壊という。

問38 応力に関する次の記述のうち、誤っているものはどれか。

- (1) 物体に荷重をかけると、物体の内部には応力が生ずる。
- (2) 引張応力と圧縮応力は、応力の向きが違うだけで、応力の求め方はどちらも荷重を断面積で割る。
- (3) 引張応力と圧縮荷重は、ともに断面に垂直な方向に生ずる応力である。
- (4) せん断応力は、部材に作用するせん断荷重を部材の表面積で割って求める。
- (5) 曲げ応力は、部材に曲げ荷重を受けたときに生ずる応力である。

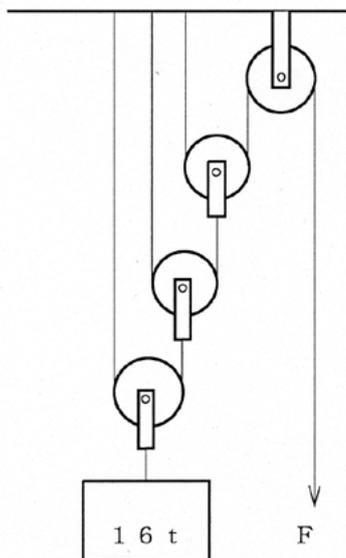
問39 玉掛けにおけるモード係数に関する次の記述のうち、誤っているも

のほど
れか。

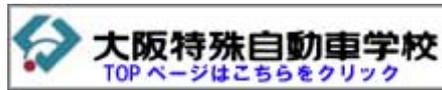
- (1) その掛け数、つり角度のときにつることができる最大の質量と、基本安全荷重との比をモード係数という。
- (2) 2本以上の玉掛用具を用いてつることができる最大の質量を基本安全荷重という。
- (3) モード係数の表は、玉掛用具の掛け数の区分に応じ、つり角度の範囲ごとにモード係数がわかるようにつくられている。
- (4) つり角度が大きくなると、モード係数は小さくなる。
- (5) 掛け数4本づりの場合のモード係数は、2本づりの場合の2倍になる。

問40 図のような組合せ滑車を使用して質量16 tの荷をつり上げたとき、これを支えるために必要な力Fは次のうちどれか。ただし、滑車の質量と摩擦は考えないものとする。

- (1) 4.9 kN { 0.5 tf }
- (2) 9.8 kN { 1.0 tf }
- (3) 14.7 kN { 1.5 tf }
- (4) 19.6 kN { 2.0 tf }
- (5) 24.5 kN { 2.5 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。