

# 移動式クレーン運転士試験問題

(平成13年1月～平成13年6月 実施分)

## 問1 (移動式クレーンに関する知識)

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) リフティングマグネットには、不意の停電にそなえバッテリーによるつり荷落下防止装置が備えられているものもある。
- (3) トラッククレーンのアウトリガーの構造には、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、上部旋回体及びフロントアタッチメントの三部分に分けられる。
- (5) トラック式台車は、一般に、つり上げ性能が10t以下のものでは、トラックのシャシを補強して使用している。

問2 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、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) 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。
- (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) 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もある。

問3 次の文中の [ ] 内に入れるA, B, Cの語句の組合せとして、正しいものはどれか。

「移動式クレーンにおける定格総荷重は、ジブの傾斜角が [ A ] 場合は安定度により定められるが、傾斜角が [ B ] 場合は、ジブその他の強度により定められる。傾斜角が [ C ] ときのオーバーロードは、移動式クレーンが転倒するまえにジブが破損したり、クラッチ類が故障したりして非常に危険である。」

	A	B	C
<u>(1)</u>	小さい	大きい	大きい
<u>(2)</u>	小さい	大きい	小さい
<u>(3)</u>	小さい	小さい	小さい
<u>(4)</u>	大きい	大きい	大きい
<u>(5)</u>	大きい	小さい	大きい

問4 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) 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。
- (2) 移動式クレーンの設置面より下に荷を巻きおろすときは、巻上ドラムにワイヤロープが最低2巻き以上残っていることを確認する。
- (3) 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。
- (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場合、前方領域は側方領域より安定が悪い。
- (5) 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。

問5 下表の「定格総荷重」をもつラフテレーンクレーンの次の条件における最大作業半径は、(1)～(5)のうちどれか。

- ・ジブの長さ 31.85m
- ・つり具の質量 200kg
- ・荷の質量 12.5t

■ 定格総荷重表(旋回全周)

- (1) 7.5m
- (2) 8.0m
- (3) 8.5m
- (4) 9.0m
- (5) 10.0m

アウトリガー最大張出				
作業半径(m)	10.4m ジブ	17.55m ジブ	24.7m ジブ	31.85m ジブ
3.0	50.00	28.00	20.00	14.00
3.2	45.00	28.00	20.00	14.00

3.5	41.00	28.00	20.00	14.00
4.0	37.00	28.00	20.00	14.00
4.5	33.50	28.00	20.00	14.00
5.0	30.20	28.00	20.00	14.00
5.5	27.50	26.10	20.00	14.00
6.0	25.00	24.40	20.00	14.00
6.5	22.70	22.40	18.70	14.00
7.0	20.70	20.60	17.60	13.50
7.5		18.90	16.60	13.00
8.0		17.50	15.60	12.50
8.5		16.20	14.70	11.90
9.0		15.00	13.90	11.30
10.0		13.00	12.30	10.30
11.0		10.80	10.50	9.40
12.0		9.00	8.90	8.65
13.0		7.60	7.50	8.00
14.0		6.50	6.40	7.10
15.0			5.50	6.30
16.0			4.70	5.55
18.0			3.40	4.30
20.0			2.50	3.30
21.0			2.10	2.90
22.0				2.55
24.0				1.90
26.0				1.40
28.0				0.95

(単位：t)

問6 移動式クレーンに関する用語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) ジブ長さとは、ジブフットピンの中心からジブポイントまでの距離をいう。
- (2) ジブの傾斜角とは、ジブの基準線とジブポイントピンよりおろした鉛直線との角をいう。
- (3) 揚程とは、ジブの長さ、ジブの傾斜角に応じてフック、グラブバケツ

ト等のつり具を有効に上下させることができる上限と下限との間の垂直距離をいう。

(4) 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。

(5) 走行とは、移動式クレーン全体が移動することをいう。

問7 移動式クレーンのブレーキ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) 巻上ドラムのブレーキは、クラッチ操作レバーを操作（断）しない限り自動的にブレーキが作用している。

(2) ジブ起伏装置には、安全のためブレーキのほかに安全ロックを備えている。

(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) 旋回ブレーキには、バンドブレーキやディスクブレーキが用いられている。

問8 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) 機械式のクレーンには、巻き過ぎを防止する装置として巻過警報装置が多く使用されている。

(2) ジブ倒れ止め装置は、起こしたジブが後ろへ倒れるのを防止するために設ける装置で、ラチス構造ジブに装備されている。

(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) 油圧式クレーンには、衝撃圧の影響を防止するため、逆止め弁が備えられている。

(5) 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。

問9 移動式クレーンの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 1 0 ワイヤロープの安全係数の説明として、正しいものは次のうちどれか。

- (1) ワイヤロープにかかる静荷重の値を、つり荷の質量で除した値
- (2) ワイヤロープの許容荷重の値を、切断荷重で除した値
- (3) ワイヤロープにかかる荷重の最大値を、ワイヤロープの断面積で除した値
- (4) ワイヤロープの切断荷重の値を、そのワイヤロープにかかる荷重の最大値で除した値
- (5) ワイヤロープにかかる荷重の最大値を、切断荷重で除した値

問 1 1 (原動機及び電気に関する知識)

ディーゼルエンジンの作動に関する次の記述のうち、正しいものはどれか。

- (1) ディーゼルエンジンは、常温常圧の空気の中に高温高圧の軽油等を噴射して燃焼させる。
- (2) 4サイクルエンジンの排気行程では、吸入バルブと排気バルブは、ほぼ同時に開閉する。
- (3) 4サイクルエンジンは、クランク軸が1回転するごとに1回の動力を発生する。
- (4) 2サイクルエンジンは、吸入(掃気)、燃焼、圧縮、排気の順序で作動する。
- (5) 2サイクルエンジンは、ピストンが1往復するごとに1回の動力を発生する。

問 1 2 タイミングギヤ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) 吸、排気バルブの開閉は、カム軸により各行程が必要とする時期に行われる。
- (2) タイミングギヤは、カムシャフトギヤを中心にして、このギヤに他のギヤがすべて直接かみ合っている。
- (3) 吸、排気バルブの開閉の時期は、カム軸とクランク軸の間に組み込まれたギヤのかみ合いによりきまる。
- (4) タイミングギヤのいくつかあるギヤのうち、カムシャフトギヤは大き

い方である。

(5) 噴射ポンプの噴射時期もタイミングギヤによってきまる。

問 1 3 油圧装置の利点に関する次の記述のうち、誤っているものはどれか。

(1) 配管が簡単で、作動油の取扱い、保守が容易である。

(2) 振動が少なく、作動がスムーズである。

(3) 機械式や電気式に比べ小型軽量である。

(4) 装置内の過負荷防止が簡単で確実である。

(5) 無段階に速度制御ができる。

問 1 4 エンジンの補機、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) フライホイールは、エンジンの燃焼行程のエネルギーを一時たくわえてクランク軸の回転を円滑にするためのもので、クランク軸後端に取り付けられている。

(2) 燃料フィルタは、エンジンの燃焼に必要な空気をシリンダに送るとき、じんあいを吸い込まないようにろ過する装置である。

(3) 過給器は、エンジンの出力を増加させるため、又は掃気を行うために、空気をシリンダ内に強制的に送り込む装置である。

(4) 冷却装置は、燃焼が行われて高温になったシリンダを冷却するもので、空冷式と水冷式がある。

(5) ガバナは、燃料の噴射量を負荷に応じて加減し、自動的に回転速度を調整する装置である。

問 1 5 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) アキシャ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。

(5) 移動式クレーンのジブの伸縮には、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、油圧モータが使用されている。

問 1 6 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、水分の浸入は防止できない。
- (2) 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。
- (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) 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。

問 1 7 油圧装置の作動油の状態とその原因の組合せで、誤っているものは次のうちのどれか。

- (1) 乳白色に変化している……………気泡や水分が混入
- (2) 泡立っている……………グリースが混入
- (3) 透明で小さな黒点がある……………異物が混入
- (4) 黒褐色で悪臭がする……………劣化
- (5) 透明であるが色が薄い……………水分が混入

問 1 8 油圧制御弁で、方向制御弁として使用されるものは、次のうちどれか。

- (1) 絞り弁
- (2) リリーフ弁
- (3) 逆止め弁
- (4) 減圧弁
- (5) シーケンス弁

問 1 9 単相交流 1 0 0 V の露出した電線に手が触れて感電した場合、体内に流れ

る電流の値は、次のうちどれか。

ただし、手と電線との抵抗を 2 0 0 Ω、足と地面との抵抗を 1 5 0 0 Ω、人体の抵抗を 3 0 0 Ωとする。

- (1) 2 0 m A
- (2) 3 0 m A
- (3) 4 0 m A
- (4) 5 0 m A
- (5) 6 0 m A

問20 次の物質のうち、絶縁物として使用されないものはどれか。

- (1) フェノール樹脂
- (2) 磁器
- (3) 黒鉛
- (4) ポリエチレン樹脂
- (5) 塩化ビニル樹脂

問21 (関係法令)

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22 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) 1年をこえる休止期間中、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1年以内ごとに1回、定期に行う自主検査を行わなければならない。
- (4) 1月以内ごとに1回、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。
- (5) 1月以内ごとに1回、定期に行う自主検査の事項には、「安全装置の異常の有無とワイヤロープの損傷の有無」が含まれている。

問23 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) ブレーキの機能
- (2) 過負荷警報装置の機能



- (3) クラッチの機能
- (4) 巻過防止装置の機能
- (5) 原動機の機能

問24 移動式クレーン運転士免許のみを有する者が運転してはならないクレーンは、次のうちどれか。

- (1) つり上げ荷重40tの天井走行クレーン
- (2) つり上げ荷重16tのラフテレーンクレーン
- (3) つり上げ荷重15tのフローティングクレーン
- (4) つり上げ荷重20tのトラッククレーン
- (5) つり上げ荷重50tのクローラクレーン

問25 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又は安全な作業の遂行上必要な場合は、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) つり上げ荷重が0.5t以上3t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、その構造は、移動式クレーン構造規格を具備していなければ設置できない。
- (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) 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けばよい。
- (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26 次のAからEまでの玉掛用具のうち、法令上使用することが認められるもののみの組合せとして、正しいものは(1)～(5)のうちどれか。

- A 直径の減少が公称径の10%であるワイヤロープ
- B キンクしたワイヤロープ
- C リンクの断面の直径の減少が、製造されたときの7%であるつりチェーン
- D ワイヤロープ1よりの間において素線（フィラ線を除く。）の数の7

%が切断しているワイヤロープ

E 伸びが製造されたときの長さの10%であるつりチェーン

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

問27 移動式クレーンの運転についての合図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) 移動式クレーン運転士は、合図に従わなければならない。
- (2) 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。
- (3) 事業者は、合図を行う者を指名しなければならない。
- (4) 合図は、合図を行う者が定め、移動式クレーンを運転する者をはじめ、関係する労働者に知らせなければならない。
- (5) 合図を行う者は、定められた合図を行わなければならない。

問28 つり上げ荷重が15t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の巻上げ用ワイヤロープを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) ジブの一部の部材を取り替える場合

問29 直働式の巻過防止装置において、調整しておか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) 0.35 m

(5) 0.45 m

問30 移動式クレーン運転士免許の取り消し事由とならないものは次のうちどれか。

(1) 重大な過失により移動式クレーンの倒壊事故を発生させたとき

(2) 移動式クレーン運転士免許試験の受験について、不正があったとき

(3) 免許証を他人に譲渡したとき

(4) 免許証を他人に貸与したとき

(5) 免許証を滅失し、再交付を受けずに1年を経過したとき

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。

(2) 力の分解とは、一つの力をこれと同じ作用となる互いにある角度をもつ二つ以上の力に分けることをいう。

(3) 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。

(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 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) 静荷重とは、構造物の自重のようにその大きさと向きが変わらない荷重をいう。

(2) ねじり荷重を受けるものには、動力を伝える回転軸がある。

(3) 動荷重には、荷重の向きが同じで大きさが時間とともに変化する片振り荷重と、荷重の向きと大きさが時間とともに変わる両振り荷重とがある。

(4) 荷をつった移動式クレーンのジブにかかる主な荷重は、引張荷重である。

(5) 移動式クレーンの機械部分には、引張荷重、曲げ荷重、ねじり荷重等が複合して働く場合が多い

問33 物体の運動に関する次の記述のうち、正しいものはどれか。

- (1) 運動している物体は、そのまま等速度運動をつづけようとする性質があるが、これを慣性という。
- (2) 等速直線運動を続けている物体に、負（-）の加速度を与えても停止させることはできない。
- (3) 運動摩擦力は静止摩擦力より大きい。
- (4) 遠心力と求心力は、力の大きさは等しく、力の方向も同じである。
- (5) ころがり摩擦の大きさは、すべり摩擦に比べると摩擦力が非常に大きい。

問34 次の文中の [ ] 内に入れる用語として、正しいものはどれか。

「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。」

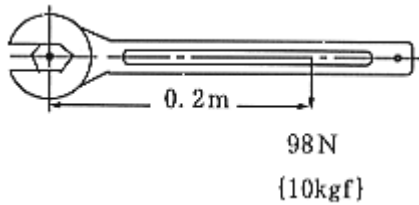
- (1) 平均速度
- (2) 加速度
- (3) 角速度
- (4) 瞬間速度
- (5) 運動量

問35 物体の比重の大きいものから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> | アルミニウム | 土      | 鉛      | ひのき    | 水      |
| <u>(2)</u> | 鋼      | アルミニウム | 土      | 水      | ひのき    |
| <u>(3)</u> | 土      | 鉛      | アルミニウム | 水      | ひのき    |
| <u>(4)</u> | 鋼      | 土      | 水      | アルミニウム | ひのき    |
| <u>(5)</u> | 鋼      | 土      | 水      | ひのき    | アルミニウム |

問36 図のようなスパナでナットを締め付ける際の力のモーメントの大きさは、次のうちどれか。

- (1)  $58.8 \text{ N}\cdot\text{m}$  {  $6.0 \text{ kgf}\cdot\text{m}$  }
- (2)  $49.0 \text{ N}\cdot\text{m}$  {  $5.0 \text{ kgf}\cdot\text{m}$  }
- (3)  $39.2 \text{ N}\cdot\text{m}$  {  $4.0 \text{ kgf}\cdot\text{m}$  }
- (4)  $19.6 \text{ N}\cdot\text{m}$  {  $2.0 \text{ kgf}\cdot\text{m}$  }
- (5)  $14.7 \text{ N}\cdot\text{m}$  {  $1.5 \text{ kgf}\cdot\text{m}$  }

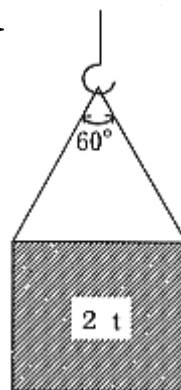


問37 断面積が50 mm<sup>2</sup>の棒を14.7 kN{1500 kgf}の力で引張るとき、この棒に生ずる引張応力は、次のうちどれか。

- (1) 147 N/mm<sup>2</sup>{15 kgf/mm<sup>2</sup>}
- (2) 196 N/mm<sup>2</sup>{20 kgf/mm<sup>2</sup>}
- (3) 245 N/mm<sup>2</sup>{25 kgf/mm<sup>2</sup>}
- (4) 294 N/mm<sup>2</sup>{30 kgf/mm<sup>2</sup>}
- (5) 392 N/mm<sup>2</sup>{40 kgf/mm<sup>2</sup>}

問38 質量2 tの品物を下図のように2本づりにした場合、使用することができ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、玉掛け用ワイヤロープの安全係数は6とし、つり角度60°のときの張力は、つり角度0°のときの1.16倍とする。

〔直径〕	〔切断荷重〕
<u>(1)</u> 10mm	45.8kN{4.67tf}
<u>(2)</u> 12mm	65.9kN{6.72tf}
<u>(3)</u> 14mm	89.7kN{9.15tf}
<u>(4)</u> 16mm	117.6kN{12.0tf}
<u>(5)</u> 20mm	183.3kN{18.70tf}



問39 重心に関する次の記述のうち、誤っているものはどれか。

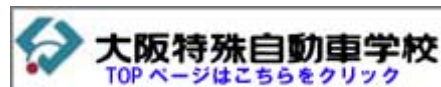
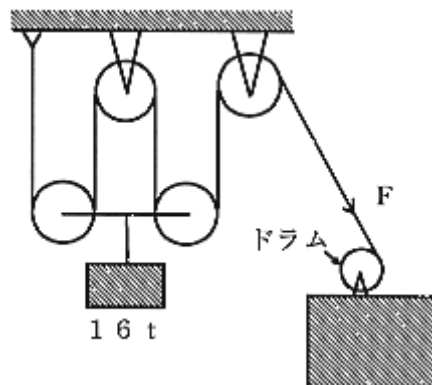
- (1) 材料が異なっても、形状が同じで材質が均一であれば重心の位置は同一のところにある。
- (2) ワイヤロープで1本づりした荷が静止しているときは、重心はワイヤロープの鉛直下方にある。
- (3) 複雑な形状の物体では、重心は2箇所以上になることもある。
- (4) 平面上に置かれた物体を少し傾けた場合、重心を通る鉛直線がその底面を通るときはその物体は倒れない。
- (5) 物体は、重心が低い位置になるように置かれたときほど安定がよい。

問40 図のような滑車で16 tの荷重をつったとき、これを支えるのに必要な力

をFとした場合、Fに加える力として正しいものは次のうちどれか。

ただし、滑車とワイヤロープの質量及び摩擦は考えないものとする。

- (1) 9.8 kN { 1 tf }
- (2) 19.6 kN { 2 tf }
- (3) 29.4 kN { 3 tf }
- (4) 39.2 kN { 4 tf }
- (5) 49.0 kN { 5 tf }



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。