

移動式クレーン運転士試験

受験番号

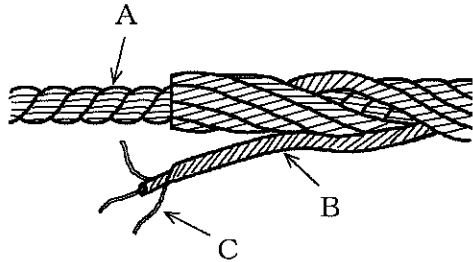
移ク

1/8

(移動式クレーンに関する知識)

- 問 1 ラフテレーンクレーンの設置時の留意事項として、適切でないものは次のうちどれか。
- (1) 設置する地盤が強固であるかを確認し、軟弱な所では地盤を養生する。
 - (2) アウトリガーのフロートの下には、広くて丈夫な敷板を敷く。
 - (3) 荷をつり上げる側のアウトリガーを最大張出し、反対側のアウトリガーを最小張出とする。
 - (4) フックブロックを固定用リングから外すときは、アウトリガーが張り出されていることを確認する。
 - (5) 荷をつり上げる位置と荷を降ろす位置を比較し、遠い方を作業半径の基準にする。
- 問 2 移動式クレーンの安全装置に関し、次のうち誤っているものはどれか。
- (1) 玉掛け用ワイヤロープの外れ止め装置は、フックから玉掛け用ワイヤロープが外れるのを防止するための装置である。
 - (2) 旋回警報装置は、旋回中にはさまれる等の災害を防止するため周囲の作業者に危険を知らせる装置で、通常、そのスイッチは旋回操作レバーに取り付けられている。
 - (3) 作業領域制限装置は、ジブの起伏、作業半径、揚程、旋回等の作業可能範囲をあらかじめ設定し、範囲外への作動に対し自動的に停止させる装置である。
 - (4) 油圧駆動装置の油圧回路には、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) ジブ起伏停止装置は、ジブの起こし過ぎによるジブの折損や後方への転倒を防止するための装置である。
- 問 3 移動式クレーンに関する用語について、次のうち誤っているものはどれか。
- (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) 二つの巻上装置があるとき、巻上げ用ワイヤロープを単索にし、定格荷重の小さい方を補巻という。
 - (3) ジブの傾斜角を大きくすることをジブの上げ、小さくすることをジブの下げという。
 - (4) 定格荷重とは、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い、フックなどのつり具の質量が含まれる。
 - (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 4 移動式クレーンの上部旋回体に関し、次のうち誤っているものはどれか。
- (1) 旋回支持体は、ボールベアリング式の構造のものが多い。
 - (2) ラフテレーンクレーンの上部旋回体は、旋回フレーム上に巻上装置、運転室等が設置され、旋回フレームの後部にカウンタウエイトが取り付けられている。
 - (3) 旋回フレームには、ジブ取付けブラケットがあり、ジブ下部は、このブラケットに溶接で接合されている。
 - (4) クローラクレーンのAフレームには、ジブ起伏用のワイヤロープを段掛けする下部ブライドルが取り付けられている。
 - (5) ラフテレーンクレーンの上部旋回体の運転室には、走行用操縦装置とクレーン操作装置が装備されている。

- 問 5 次の図はワイヤロープの構造を示したものであるが、AからCに示す部分の名称の組合せとして、正しいものは(1)～(5)のうちどれか。



	A	B	C
(1)	心 綱	ストランド	素 線
(2)	ストランド	素 線	心 綱
(3)	心 綱	素 線	ストランド
(4)	素 線	ストランド	心 綱
(5)	ストランド	心 綱	素 線

- 問 6 移動式クレーンの種類、形式に関し、次のうち誤っているものはどれか。

- オールテレーンクレーンの下部走行体には、前後輪駆動・前後輪操向が可能な専用キャリアが用いられ、道路上での高速走行性と不整地走行性を有している。
- レッカー形トラッククレーンは、ジブ長さが通常10m程度で、シャシ後部に事故車等のけん引用のピントルフック、ウインチ等が装備されている。
- ホイールクレーン(ラフテレーンクレーンを除く。)は、タイヤ付きの車軸を備えた台車の上にクレーン装置を設置したもので、前輪タイヤの外側に鉄輪を取り付け、荷をつり上げたときに鉄輪が接地し安定性を増す構造のものもある。
- 車両積載形トラッククレーンのクレーン作動は、走行用原動機とは別のクレーン作業用原動機からP.T.Oを介して動力が伝達された油圧装置により行われている。
- トラッククレーンのアウトリガーの作動は、ほとんどが油圧式である。

- 問 7 移動式クレーンの巻上装置又は旋回装置に関し、次のうち誤っているものはどれか。

- 巻上装置の減速機は、歯車を用いて油圧モータの回転数を減速し必要なトルクを得るためのもので、一般に平歯車減速式又は遊星歯車減速式が使用されている。
- 巻上装置には、主巻ドラム、補巻ドラムのほか、第三ドラムを備えたものもある。
- 巻上装置のクラッチは、ドラム軸が回転していてもクラッチ作動用の油圧シリンダに圧油を送らなければ、巻上ドラムに回転を伝えることはない。
- 旋回装置のブレーキには、バンドブレーキやディスクブレーキが用いられる。
- 巻上ドラムの自動ブレーキは、油圧シリンダを用いてクラッチドラムの外側を帯状のブレーキバンドで締め付け、摩擦力で制動する構造になっている。

- 問 8 移動式クレーンの取扱いに関し、次のうち誤っているものはどれか。

- 移動式クレーンの後部は死角となるので、原則として、立入禁止の柵を設ける。
- エンジンをかけた状態で、移動式クレーンの掃除、給油、修理等は行わない。
- P.T.Oを備える移動式クレーンでは、作業が終了したときは、走行する前にP.T.O操作レバーを断にする。
- クローラクレーンを他の作業場所に移動する場合は、フックブロックを上部に巻き上げて、旋回をロックして走行する。
- クローラクレーンをトレーラに積み込むときは登坂の途中では方向転換を行わず、高速で一気に登る。

(原動機及び電気に関する知識)

- 問 9 移動式クレーンのフロントアタッチメントに関し、次のうち誤っているものはどれか。
- (1) タグラインは、旋回やジブ起伏を行うとき、グラブバケット等が振れたり回転したりしないように、ワイヤロープでグラブバケット等を軽く引っ張っておく装置である。
 - (2) 箱形構造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、各段が同時に伸縮する方式がある。
 - (3) ペンダントロープは、上部ブライドルと下部ブライドルの滑車を通して両ブライドルを接続し、ジブを支えるワイヤロープである。
 - (4) ラチス構造のジブを継ぎ合わせる方法としては、一般にピンで継ぐ方法が採用されている。
 - (5) ジブの傾斜角を変える方式には、起伏シリンダの伸縮によるものと、起伏用ワイヤロープの巻取り・巻戻しによるものがある。

問 10 クローラクレーンに関し、次のうち誤っているものはどれか。

- (1) クローラクレーンは、比較的軟弱な地盤でも走行できるが、走行速度はきわめて遅い。
- (2) クローラクレーン用台車は、遊動輪を駆動す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り前進する。
- (3) クローラは、シューをリンクにボルトで取り付ける組立式とシューをピンでつなぎ合わせる一体式とに分類される。
- (4) クローラクレーン用台車は、一般に、油圧シリンダで左右の走行フレームを拡張又は縮小し、クローラ中心距離を変えることができる構造になっている。
- (5) 平均接地圧(kN/m^2)は、全装備質量(t)に $9.8 (m/s^2)$ を掛けた数値を、クローラの接地する総面積(m^2)で割ったもので表される。

問 11 油圧装置の保守に関し、次のうち誤っているものはどれか。

- (1) 油圧配管系統は、接続部を重点として、圧油の漏れがないか、毎日点検する。
- (2) 作動油中に金属粉が混入すると、速度低下、圧力上昇不良、油漏れ等の原因となる。
- (3) 配管を取り外したとき、配管内に空気が残ったまま組み立てて、高速回転し全負荷運転すると、ポンプの油漏れの原因となる。
- (4) フィルタは、一般に、3か月に1回程度、エレメントを取り外して洗浄するが、洗浄してもごみや汚れが除去できない場合は新品と交換する。
- (5) フィルタエレメントの洗浄は、一般には、溶剤に長時間浸した後、ブラシ洗いをして、エレメントの内側から外側へ圧縮空気で吹く。

問 12 ディーゼルエンジンに関し、次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、高温高圧の空気の中に軽油等を噴射して燃焼させる。
- (2) 4サイクルエンジンは、ピストンが2往復するごとに1回の動力を発生する。
- (3) 4サイクルエンジンは、クランク軸が2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、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 13 ディーゼルエンジンに取り付けられる補機、装置又はその部品に関し、次のうち誤っているものはどれか。

- (1) 燃料フィルタは、燃料に混入しているじんあいや水分を除去するものである。
- (2) ガバナは、負荷の変動に応じて燃料の噴射量を加減し、エンジン回転速度を調整するものである。
- (3) 過給器は、エンジンの出力を増加させるために、燃料をシリンダ内に強制的に送り込むものである。
- (4) タイミングギヤは、カム軸とクランク軸の間に組み込まれたギヤで、エンジンの各行程が必要とするときに吸・排気バルブの開閉を行わせるものである。
- (5) 潤滑装置は、軸受、ピストンリング、シリンダ等の摩擦部分に潤滑油を与え、摩擦損失、焼付き等を防止するためのものである。

問14 次のうち、電気の絶縁体のみの組合せはどれか。

- (1) 黒鉛 雲母
- (2) 銀 鉄
- (3) 石英 塩水
- (4) 木材 鉛
- (5) 磁器 空気

問15 電気抵抗が2500Ωの回路に100Vの電圧をかけたときに流れる電流は、次のうちどれか。

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

問16 油圧装置の作動油タンクから試料をとり、当該試料と同種で同一銘柄の新しい油と比較した結果、乳白色に変化していた。この変化の原因と考えられるものは次のうちどれか。

- (1) 水分の混入
- (2) 異物の混入
- (3) 金属粉混入による劣化
- (4) 異種油の混入
- (5) グリースの混入

問17 油圧装置の特徴として、誤っているものは次のうちどれか。

- (1) 一定の回転力を出すのに機械式や電気式に比べて、装置が小形でシンプルにできる。
- (2) 無段変速や遠隔操作も可能である。
- (3) 油は自由に流動するので、配管することによって油圧機器を自由に配置することができる。
- (4) 作動油の温度が変わっても、機械の効率は一定である。
- (5) 力の向き、大きさなどの力の制御が、小さな力で容易に操作できる。

問18 油圧装置の油圧制御弁に関し、次のうち誤っているものはどれか。

- (1) リリーフ弁は、油圧回路の油圧が設定した圧力以上になるのを防ぐために用いられる。
- (2) 絞り弁は、自動的に絞り部の開きを変えて流量及び油圧の調整を行うものである。
- (3) パイロットチェック弁は、ある条件のときに逆方向にも流せるようにしたもので、アウトリガー回路破損時の垂直シリンダの縮小防止に用いられる。
- (4) 逆止め弁は、所定の圧力に達すると、一方向には流れを通過させるが、逆方向には流れを止めてしまうものである。
- (5) 方向切換弁は、油の流れの方向を切り換えるもので、油圧シリンダの運動方向及び油圧モータの回転方向を変えるために用いられる。

問19 油圧装置の付属機器又は配管類に関し、次のうち誤っているものはどれか。

- (1) 作動油タンクは、作動油をためておくもので、作動油を浄化するための付属品を備えている。
- (2) 作動油の油温が55～60℃以上になると種々の障害が起こるので、強制的に冷却する必要があるときはクーラーが用いられる。
- (3) ポンプ吸込み側に取り付ける吸込み用フィルタは、そのエレメントが金網式のものと同タイプワイヤ式のものがあり、また、マグネットを内蔵し鉄粉を吸引させる方式のものもある。
- (4) 高圧用ゴムホースは、鋼管の配管が困難な箇所や移動する装置の連結用に用いられる。
- (5) Oリングは、リング状に合成ゴムを成形したもので高速の回転部分に用いられる。

問20 油圧発生装置のプランジャポンプの機構、特徴に関し、次のうち誤っているものはどれか。

- (1) プランジャポンプは、歯車ポンプに比べて、ポンプ効率がよい。
- (2) プランジャポンプは、歯車ポンプに比べて、大形で重い。
- (3) プランジャポンプは、歯車ポンプに比べて、大容量の、脈動が少ない圧油が得られる。
- (4) プランジャポンプは、歯車ポンプに比べて、構造が簡単で保守が容易である。
- (5) 可変容量形のプランジャポンプは、吐出量を加減することができる。

(関係法令)

問21 移動式クレーンを用いて作業を行うときの合図又は立入禁止の措置に関し、法令上、誤っているものは次のうちどれか。

- (1) 移動式クレーン運転者に単独で作業を行わせるときは、運転についての合図を定めなくてもよい。
- (2) 移動式クレーン運転者と玉掛け作業者に作業を行わせるとき、つり上げ荷重3 t未満の移動式クレーンの場合は運転についての合図を定めなくてもよい。
- (3) 動力下降の方法によってつり具を下降させるとき、つり具の下に労働者を立ち入らせることは禁止されていない。
- (4) バキューム式つり具を用いて玉掛けをした荷がつり上げられているときは、つり荷の下に労働者を立ち入らせてはならない。
- (5) 磁力により吸着させるつり具を用いて玉掛けをした荷がつり上げられているときは、つり荷の下に労働者を立ち入らせてはならない。

問22 つり上げ荷重3 t以上の移動式クレーン又は移動式クレーン検査証(以下「検査証」という。)に関し、法令上、誤っているものは次のうちどれか。

- (1) 移動式クレーンを設置している者は、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。
- (2) 移動式クレーンを設置している者は、検査証の有効期間を経過した後にわたるまで移動式クレーンの使用を休止しようとするときは、原則として検査証の有効期間中にその旨を所轄労働基準監督署長に報告しなければならない。
- (3) 変更検査に合格したときは、検査証に検査期日、変更部分及び検査結果が裏書される。
- (4) 事業者は、移動式クレーンを用いて作業を行うときは、当該移動式クレーンに検査証を備え付けておかなければならない。
- (5) 移動式クレーンを設置している者は、移動式クレーンを譲渡するときは、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。

問23 移動式クレーンの使用に関し、法令上、誤っているものは次のうちどれか。

- (1) 移動式クレーンを用いて荷をつり上げるときは、外れ止め装置を使用しなければならない。
- (2) 移動式クレーンについては、移動式クレーン明細書に記載されているジブの傾斜角(つり上げ荷重3 t未満のものにあつては製造した者が指定した傾斜角)の範囲をこえて使用してはならない。
- (3) 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、アウトリガーを最大限に張り出さなければならない。
- (4) 強風のため、移動式クレーンに係る作業の実施について危険が予想されるときは、当該作業を中止しなければならない。
- (5) 原動機を止め、ブレーキをかけているときは、移動式クレーンの運転者を、荷をつつたまま運転位置から離れさせることができる。

問24 移動式クレーンの運転(道路上を走行させる運転を除く。)又は玉掛けの業務に関し、法令上、誤っているものは次のうちどれか。

- (1) 移動式クレーンの運転の業務に係る特別の教育を受けた者は、つり上げ荷重0.9 tの移動式クレーンの運転の業務に就くことができる。
- (2) 移動式クレーン運転士免許を受けた者で玉掛け技能講習を修了したものは、つり上げ荷重100 tの移動式クレーンの運転と玉掛けの業務に就くことができる。
- (3) 移動式クレーン運転士免許を受けた者は、つり上げ荷重30 tの移動式クレーンの運転の業務に就くことができる。
- (4) 小型移動式クレーン運転技能講習を修了した者は、つり上げ荷重6 tの移動式クレーンの運転の業務に就くことができる。
- (5) 玉掛けの業務に係る特別の教育を受けた者は、つり上げ荷重0.7 tの移動式クレーンの玉掛けの業務に就くことができる。

問25 移動式クレーン運転士免許に関し、法令上、誤っているものは次のうちどれか。

- (1) 免許に係る業務に就こうとする者は、氏名を変更したときは、免許証の書替えを受けなければならない。
- (2) 免許に係る業務に就こうとする者は、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。
- (3) 免許証を他人に譲渡又は貸与したときは、免許の取消し又は効力の一時停止の処分を受けることがある。
- (4) 労働安全衛生法違反の事由により免許の取消しの処分を受けた者は、取消しの日から2年間は、免許を受けることができない。
- (5) 免許に係る業務に現に就いている者は、本籍を変更したときは、免許証の書替えを受けなければならない。

問26 つり上げ荷重3 t以上の移動式クレーンの検査に関し、法令上、誤っているものは次のうちどれか。

- (1) 製造検査は、所轄都道府県労働局長が行う。
- (2) 移動式クレーンを輸入した者は、原則として、使用検査を受けなければならない。
- (3) 性能検査は、原則として、登録性能検査機関が行う。
- (4) 変更検査は、所轄労働基準監督署長が行う。
- (5) 使用を廃止した移動式クレーンを再び使用しようとする者は、使用再開検査を受けなければならない。

問27 移動式クレーンの定期自主検査又は点検に関し、法令上、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の実施日の前2か月以内に性能検査における荷重試験を行った移動式クレーンについては、定期自主検査の荷重試験は行わなくてよい。
- (2) 1か月以内ごとに1回行う定期自主検査においては、コントローラーの異常の有無についても検査を行わなければならない。
- (3) 作業開始前の点検においては、ブレーキの機能についても点検を行わなければならない。
- (4) 1か月をこえる期間使用しない移動式クレーンの当該使用しない期間は、1か月以内ごとに1回行う定期自主検査を実施しなくてもよい。
- (5) 1か月以内ごとに1回行う定期自主検査を実施し、異常を認めるときは、次回の定期自主検査までに補修しなければならない。

問28 次のうち、法令上、移動式クレーンの玉掛用具として使用禁止とされていないものはどれか。

- (1) リンクの断面の直径の減少が製造されたときの当該直径の11%のつりチェーン
- (2) 直径の減少が公称径の8%のワイヤロープ
- (3) 著しい形くずれがあるワイヤロープ
- (4) 安全係数が5のつりチェーン
- (5) ワイヤロープ1よりの間で素線（フィラ線を除く。以下同じ。）の数の10%の素線が切断しているワイヤロープ

問29 設置されているつり上げ荷重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、法令上、移動式クレーン変更届を提出する必要がないものはどれか。

ただし、計画届の免除認定を受けていない場合とする。

- (1) ジブ
- (2) 原動機
- (3) ブレーキ
- (4) コントローラー
- (5) フック等のつり具

問30 次の文中の□内に入れるAからCまでの語句の組合せとして、法令上、正しいものは(1)～(5)のうちどれか。

「事業者は、移動式クレーンにより、労働者を運搬し、又は労働者をつり上げて作業させてはならない。ただし、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、移動式クレーンの□A□に専用のとう乗設備を設けて当該とう乗設備に労働者を乗せることができる。この場合、当該とう乗設備については、□B□による労働者の危険を防止するため、とう乗設備の転位及び脱落の防止措置を講ずること、労働者に□C□を使用させること、等の事項を行わなければならない。」

- | | A | B | C |
|---------|----|----|------|
| (1) つり具 | 墜落 | 転倒 | 安全帯等 |
| (2) つり具 | 墜落 | 転倒 | 安全帯等 |
| (3) つり具 | 墜落 | 転倒 | 保護帽 |
| (4) ジブ | 墜落 | 転倒 | 保護帽 |
| (5) ジブ | 墜落 | 転倒 | 安全帯等 |

(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 物体の質量又は比重に関し、次のうち誤っているものはどれか。

- (1) 鋼 1 m^3 の質量はおよそ 7.8 t で、鋳鉄 1 m^3 の質量はおよそ 7.2 t である。
- (2) 物体の質量と、その物体と同じ体積の 4°C の海水の質量との比をその物体の比重という。
- (3) アルミニウムの比重は、およそ 2.7 である。
- (4) 平地でも高い山においても、同一の物体の質量は変わらない。
- (5) 銅 1 m^3 の質量と水 8.9 m^3 の質量は、ほぼ同じである。

問32 材料(軟鋼)の強さ、応力に関し、次のうち誤っているものはどれか。

- (1) 材料に力を加えて変形した場合、変形した量の元の量(原形)に対する割合をひずみという。
- (2) 材料に荷重が作用し、伸びたり、縮んだりして形が変わることを変形という。
- (3) 材料に圧縮荷重をかけると、材料の内部に圧縮応力が生じる。
- (4) 材料に作用するせん断荷重を F 、材料の断面積を A とすれば、せん断応力 τ は、 $\tau = F/A$ で求められる。
- (5) ドラムに巻き取られたワイヤロープに生じる曲げ応力は、ドラムの径が大きいほど大きくなる。

問33 物体の運動に関し、次のうち誤っているものはどれか。

- (1) 物体の運動の速い遅いの程度を示す量を速さといい、単位時間に物体が移動した距離で表す。
- (2) 物体が円運動をしているとき、遠心力は、物体の質量が大きいほど大きくなる。
- (3) 物体の速度が 10 秒間に 10 m/s から 35 m/s になったときの加速度は、 25 m/s^2 である。
- (4) 運動している物体には、外部から力が作用しなければ永久に同一の運動を続けようとする性質がある。
- (5) 運動している物体の運動の方向を変えるのに要する力は、物体の質量が大きいほど大きくなる。

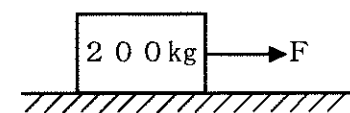
問34 物体の重心又は安定に関し、次のうち誤っているものはどれか。

- (1) 物体を1本のひもでつったとき、重心はつった点を通る鉛直線上にある。
- (2) 物体の重心は、ただ一つの点である。
- (3) 水平面上に置いた直方体の物体を手で傾けた場合、重心からの鉛直線がその物体の底面を外れるときは、手を離すとその物体は元の位置に戻る。
- (4) 直方体の物体の置き方を変える場合、重心の位置が高くなるほど安定性(すわり)は悪くなる。
- (5) 直方体の物体の置き方を変える場合、物体の底面積が小さくなるほど安定性(すわり)は悪くなる。

問35 荷重に関し、次のうち誤っているものはどれか。

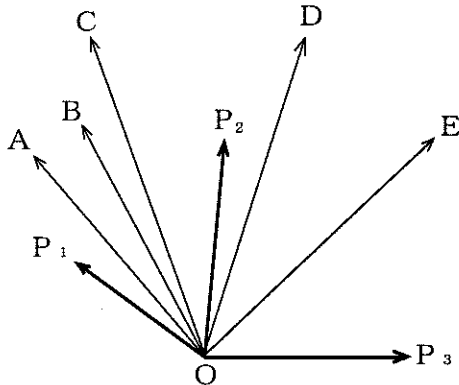
- (1) 移動式クレーンのフックには、主に圧縮荷重がかかる。
- (2) 移動式クレーンのシーブを通る巻き上げ用ワイヤロープには、引張荷重と曲げ荷重がかかる。
- (3) 移動式クレーンの巻き上げドラムの軸には、曲げ荷重とねじり荷重がかかる。
- (4) 片振り荷重は、向きは同じであるが、大きさが時間とともに変わる荷重である。
- (5) 丸棒の一端を固定したときに、他端を棒の軸を中心に回そうとする荷重は、ねじり荷重である。

問36 図のように、水平な床面に置いた質量 200 kg の物体を床面に沿って引っ張るとき、動き始める直前の力 F の値に最も近いものは、(1)～(5)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) 588 N
- (2) 686 N
- (3) 784 N
- (4) 882 N
- (5) 980 N

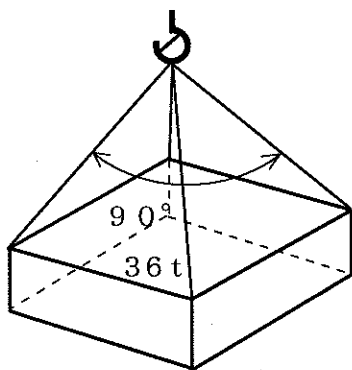
問37 図のようにO点に三つの力 P_1 、 P_2 、 P_3 が作用しているとき、これらの合力は(1)~(5)のうちどれか。



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

問38 図のように質量36 tの荷を4本の玉掛け用ワイヤロープを用いてつり角度 90° でつるとき、使用することができるワイヤロープの最小径は(1)~(5)のうちどれか。

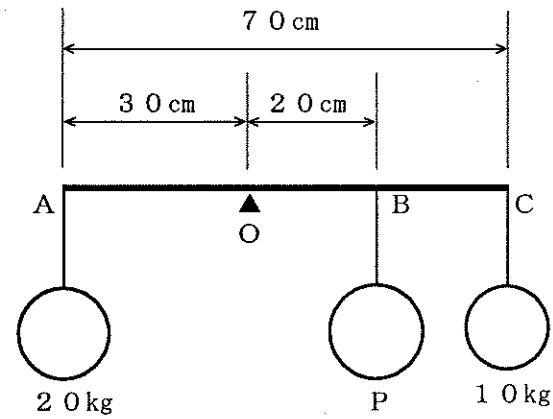
ただし、重力の加速度は 9.8 m/s^2 、ワイヤロープの切断荷重はそれぞれに記載したとおりとし、また、4本のワイヤロープには均等に荷重がかかり、ワイヤロープの質量は考えないものとする。



ワイヤロープの直径(mm)	切断荷重(kN)
(1) 32	544
(2) 36	688
(3) 40	850
(4) 44	1030
(5) 48	1220

問39 図のように三つの錘をつるした天びんが支点Oでつり合っているとき、B点にある錘Pの質量は(1)~(5)のうちどれか。

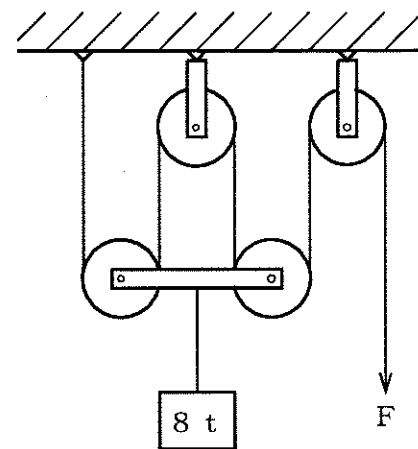
ただし、天びん棒及びワイヤロープの質量は考えないものとする。



- (1) 10 kg
- (2) 20 kg
- (3) 30 kg
- (4) 40 kg
- (5) 50 kg

問40 図のような組合せ滑車を用いて質量8 tの荷をつり上げるとき、これを支えるために必要な力Fは、(1)~(5)のうちどれか。

ただし、重力の加速度は 9.8 m/s^2 とし、滑車及びワイヤロープの質量、摩擦等は考えないものとする。



- (1) 4.9 kN
- (2) 11.8 kN
- (3) 15.7 kN
- (4) 19.6 kN
- (5) 26.1 kN