

2025年度 第1回 機械保全技能検定

3級 学科試験 問題

電気系保全作業

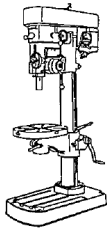
(問題数：30題 試験時間：60分)

注意事項

- (1) 試験開始の合図があるまで開かないでください。
- (2) 解答方法は、次のとおりです。
 - ・ 真偽法（問1～問30）問題の内容が正しいか、誤っているかを判断して解答してください。
- (3) 解答用紙はマークシート方式です。解答用紙に記載されている【記入上の注意】に従ってマークしてください。
- (4) 電子式卓上計算機（電卓）は、使用できません。
- (5) 試験中は、携帯電話・スマートフォンなどは使用してはいけません。
- (6) 下記の場合は、手をあげてお知らせください。
 - ・ 印刷の不鮮明な箇所がある場合
 - ・ 問題数に異常がある場合
 - ・ 質問がある場合※ただし、試験問題の内容、漢字の読み方などに関する質問には答えません
 - ・ 気分が悪くなった場合
 - ・ 手洗いに立ちたい場合 など
- (7) 試験終了時間前に解答が終了していても、退室することはできません。
- (8) 試験終了の合図があったら、筆記用具を置き、係員の指示に従ってください。
- (9) 本試験問題は、試験終了後、持ち帰り可能です。

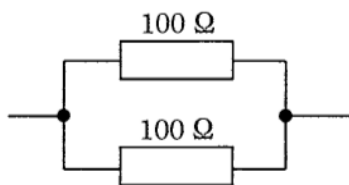
許可なく転載・複製・コピーはできません。

- 1 下図に示す工作機械は、旋盤である。

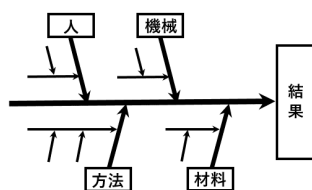


- 2 フライス盤とは、工作物を主軸に取り付け、工作物を回転させながら加工を行う工作機械である。

- 3 下図に示す回路の合成抵抗は、 50Ω である。

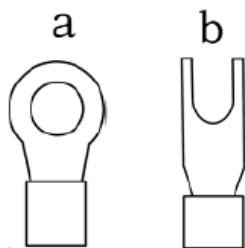


- 4 60Hzで使用している三相誘導電動機を50Hzで使用すると、回転数は $6/5$ 倍になる。
- 5 事後保全は、予め定められた計画に沿って設備を停止して、分解・点検・整備をする保全方式である。
- 6 保全性の良い設備の例として、清掃、点検、給油などの定期整備が容易な設備が挙げられる。
- 7 バスタブ曲線は、時間経過による機械や装置などの故障率の変化を表すグラフである。
- 8 腐食とは、金属が他の固体と接触して発生する摩擦力により、表面が損傷したり、すり減る現象である。
- 9 下図に示すような品質管理の手法は、特性要因図である。



- 10 作業標準書とは、作業者が作業にかかった時間を、作業のたびに記入するものである。
- 11 アルミニウムは、銅より熱伝導率が小さい。
- 12 合金鋼は、薄い金属の板を複数枚重ね合わせることで、耐荷重性を強化したものである。
- 13 鋼の焼なましは、鋼を軟化させ、加工しやすくする熱処理の方法である。
- 14 労働災害とは、火災や地震など、設備の損傷原因となる災害のことである。
- 15 5Sにおける整頓とは、必要なものと不要なものを区分し、不要なものをなくすことをいう。

- 16 サーボモータに適した制御は、クローズドループ方式である。
- 17 インバータは、出力の周波数を変えることはできない。
- 18 フィードフォワード制御とは、目標値、外乱などの情報に基づいて、操作量を決定する制御方式である。
- 19 温度センサの1つとして、熱電対が挙げられる。
- 20 導線(電線)に電流を流したとき、導線の周囲に発生する磁界(磁束)の向きは、電流が流れる方向に対して左回りとなる。
- 21 原子は、原子核と電子により構成される。
- 22 直流回路において、10Vの電圧で10Aの電流が流れたとき電力は、10Wである。
- 23 論理回路において、入力をA、Bとした場合、「OR」は、「 $A+B$ 」である。
- 24 絶縁抵抗計のL端子の極性は、+である。
- 25 オシロスコープは、物体の温度を測定する計測器である。
- 26 地絡とは、2つの相、または3つの相の線間が負荷を通さずに接触した状態のことである。
- 27 下図に示す銅線用裸圧着端子のうち、R形はaの方である。

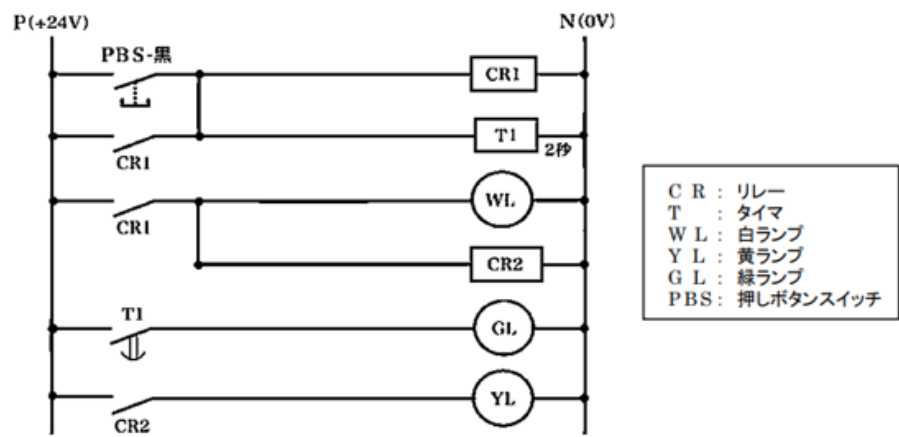


- 28 天然ゴムは、導電材料である。

29 JISにおいて、下図は「接地」の電気用図記号である。



30 下図に示すような有接点リレーシーケンス回路図において、「PBS-黒(押しボタンスイッチ-黒)」を押した場合、3番目に点灯するのは「GL(緑ランプ)」である。





厚生労働大臣指定試験機関

公益社団法人 日本プラントメンテナンス協会

Japan Institute of Plant Maintenance