

2024年度 第2回 機械保全技能検定

# 3級 学科試験 問題

電気系保全作業

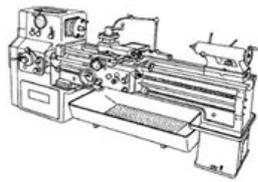
(問題数：30題 試験時間：60分)

## 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) 試験終了時間前に試験が終了していても、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。

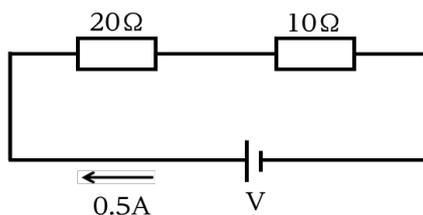
許可なく転載・複製・コピーはできません。

- 1 下図に示す工作機械は、ボール盤である。



- 2 フライス盤とは、平面削りや溝削りなどの加工を行う工作機械である。

- 3 下図に示す回路の電圧 $V$ は、 $1.5V$ である。



- 4 2極と4極の三相誘導電動機を同じ電源で使用する場合、4極の回転数は2極の回転数の2倍になる。

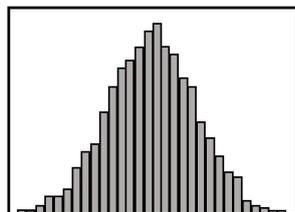
- 5 生産保全とは、設備が故障したり機能が低下してから行う保全である。

- 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 予知保全とは、過去の故障実績などを参考にし、一定の周期で点検や検査を行う保全である。

- 8 設備履歴簿には、設備の故障の内容や、修理に要した費用などの記録を残す。

- 9 下図に示すグラフは、散布図である。

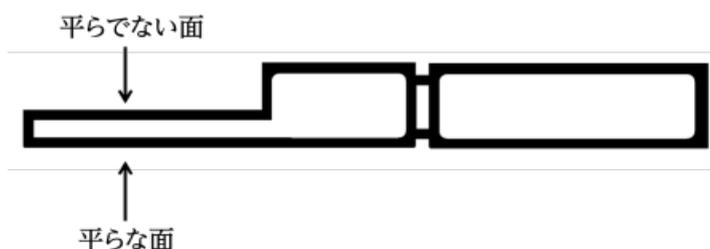


- 10 作業標準書とは、誰がやっても同じ結果が出るように、人の動作・機械操作の手順を定めたものである。

- 11 炭素鋼材であるS20Cは、S10Cと比べ、炭素含有量が多い。

- 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 金属の熱処理は、加熱温度や冷却速度などを調節することにより、金属の性質を変えずに状態変化させる。
- 14 労働災害とは、労働者の就業に係る建設物や設備などにより、または作業行動その他の業務に起因して、労働者が負傷し、疾病にかかり、または死亡することをいう。
- 15 5Sにおける整頓とは、必要なものがすぐに取り出せるように、置き場所、置き方を決め、表示を確実にを行うことである。

- 16 サーボモータに適した制御は、オープンループ方式である。
- 17 インバータは、直流を交流に変換することができる。
- 18 予測制御とは、比例動作、積分動作および微分動作の3つの動作を含む制御方式である。
- 19 温度センサの1つとして、熱電対が挙げられる。
- 20 ファラデーの電磁誘導の法則によると、コイルの巻数を多くすると起電力は大きくなる。
- 21 金属の表面に光を当てると電子が放出される現象を二次電子放出という。
- 22 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、電圧の時間的変化を測定する計測器である。
- 26 三相誘導電動機の軸受部が異常に高温となる原因として、潤滑剤の過不足が考えられる。
- 27 下図のように圧着端子の面を規定した場合、2つの圧着端子を同一方向から1箇所からねじ止めするには、平らでない面が背中合わせになるようにする。

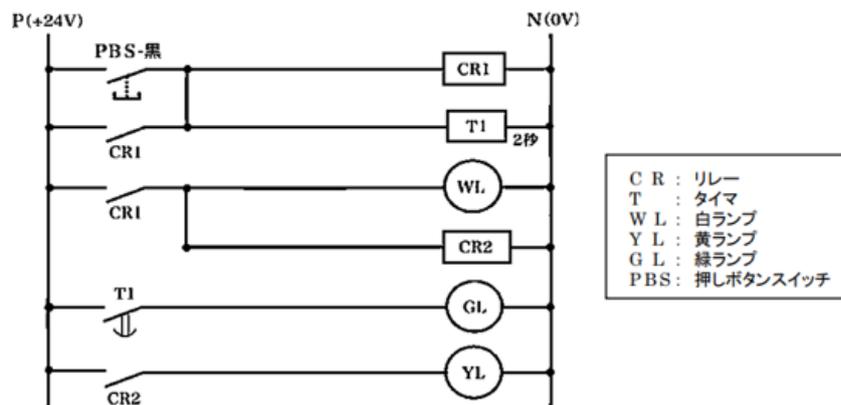


- 28 塩化ビニル樹脂は、絶縁材料である。

- 29 JISにおいて、下図は「リミットスイッチにおけるメーク接点」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「YL(黄ランプ)」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