

2026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

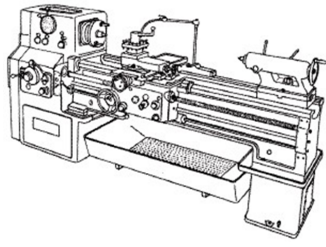
(問題数：30題 試験時間：60分)

## 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。

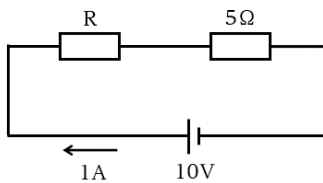
許可なく転載・複製・コピーはできません。

- 1 下図に示す工作機械は、旋盤である。



- 2 ボール盤とは、工作物を固定して、主軸に取り付けた切削工具を回転させながら穴あけ加工を行う工作機械である。

- 3 下図に示す回路における抵抗Rは、 $10\Omega$ 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。

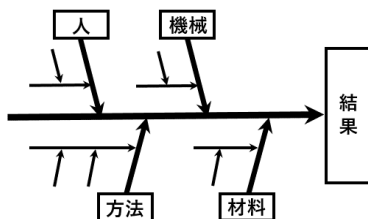
- 5 改良保全とは、設備の故障を起きにくくしたり、設備の性能や安全性を高める保全である。

- 6 平均故障寿命とは、故障した設備が修理されてから、次に故障するまでの動作時間の平均値である。

- 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 なぜなぜ分析は、発生した現象を起点として、その現象がなぜ起きたのかを繰り返し調査していくことで、対策を立てる手法である。

- 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。



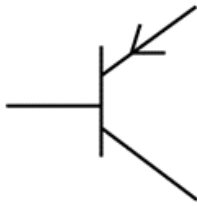
- 10 正規分布の特徴の1つとして、データが平均値の付近に集積していることが挙げられる。
- 11 一般的に鉄は、銅よりも耐食性に優れる。
- 12 ステンレス鋼は、鉄にニッケルと亜鉛を加えて性質を改良したものである。
- 13 金属の熱処理は、加熱温度や冷却速度などを調節することにより、性質や金属組織を改良する加工方法である。
- 14 労働災害とは、労働者の就業に係る建設物や設備などにより、または作業行動その他の業務に起因して、労働者が負傷し、疾病にかかり、または死亡することをいう。
- 15 5Sにおける整頓とは、必要なものと不要なものを区分し、不要なものをなくすことをいう。

- 16 オープンループ方式で制御されるモータは、サーボモータと呼ばれる。
- 17 電磁開閉器は、電磁接触器から熱動過負荷継電器を外したものである。
- 18 フィードフォワード制御とは、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 ジュールの法則とは、電流が流れると電流の大きさ、抵抗の大きさ、電流の流れた時間に応じた熱が発生するという法則である。
- 21 金属の表面に光を当てると電子が放出される現象を、光電子放出という。
- 22 1秒間に1Cの電荷が通過するとき、電流の大きさは、1A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 回路の電流を測定する際は、電流計を並列に接続する。
- 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 圧着端子に記されている「2-6」は、 $2\text{mm}^2$ の電線を用いて、6mmのねじで取り付けを意味する。
- 28 アルミニウムや銅は、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 JISにおいて、下図は「PNP型トランジスタ」の電気用図記号である。





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