

2024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

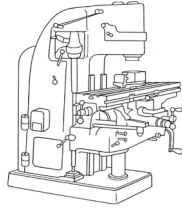
(問題数：30題 試験時間：60分)

注意事項

- 試験開始の合図があるまで開かないでください。
- 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。
- 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。
- 電子式卓上計算機（電卓）は、使用できません。
- 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。
- 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
- 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。
- 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。
- 本試験問題は、試験終了後、持ち帰り可能です。

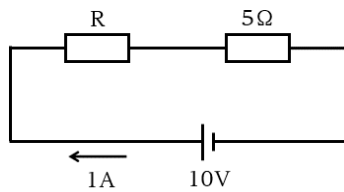
許可なく転載・複製・コピーはできません。

1 下図に示す工作機械は、フライス盤である。



2 ボール盤とは、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 下図に示す回路における抵抗Rは、 10Ω である。

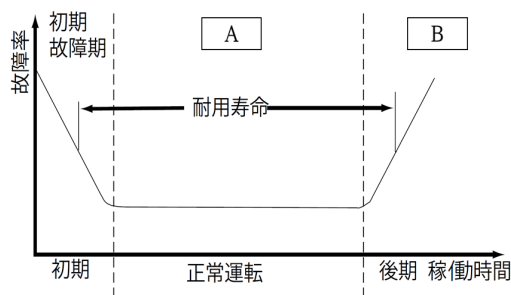


4 三相誘導電動機は、3本の電源線のうち、いずれかの2本の接続を入れ替えると電動機の軸の回転方向が逆になる。

5 事後保全とは、設備に故障が発生した段階で、その故障を取り除く保全活動である。

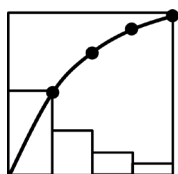
6 故障モードの例として、変形や腐食などが挙げられる。

7 下図のバスタブ曲線において、Aは摩耗故障期、Bは偶発故障期である。



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。

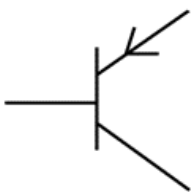


- 10 作業標準書とは、作業者が作業にかかった時間を、作業のたびに記入するものである。
- 11 鉄は、銅よりも耐食性に優れる。
- 12 ステンレス鋼は、鉄と亜鉛の合金である。
- 13 金属の熱処理は、加熱温度や冷却速度などを調節することにより、性質や金属組織を改良する加工方法である。
- 14 労働安全衛生法は、労働者の安全と健康を確保するために、事業主等の責任を定めた法律である。
- 15 5Sにおける整理とは、必要なものと不要なものを区分し、不要なものをなくすことをいう。

- 16 ブラシレスモータとは、整流子で界磁方向を切り替えるモータである。
- 17 サーマルリレーは、電動機の過負荷や拘束状態の大電流による焼損を防止するために使用される。
- 18 シーケンス制御とは、あらかじめ定められた順序、または手続きに従って制御の各段階を逐次進めていく制御方式である。
- 19 エンコーダは、入力信号を増幅させる機能をもつ。
- 20 静電誘導とは、抵抗体に電流を流すと、ジュール熱が発生することである。
- 21 原子は、1つの原子核と1つの電子により構成される。
- 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、「NOR」は、「 $A \cdot B$ 」である。
- 24 絶縁抵抗計のE端子の極性は、+である。
- 25 クランプメータは、電流値を測定できる。
- 26 混触とは、変圧器内で低圧電路の結線が高圧電路の結線と接触し、低圧電路側に高圧が発生することである。
- 27 圧着端子に記されている「2-6」は、 2mm^2 の電線を用いて、6mmのネジで取り付けることを意味する。
- 28 アルミニウムや銅は、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 JISにおいて、下図は「NPN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