

2025年度 第2回 機械保全技能検定 1級実技試験 問題

機械系保全作業

(問題数：8題 試験時間：各10分／合計80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) これから配布する資料も、試験開始の合図があるまで開かないでください。
- (3) 資料は、問題ごとに指定されたもののみを使用してください。
指定された問題以外のものを使用した場合、閲覧した場合は失格となります。
- (4) 資料は、解答時間終了ごとに係員が回収します。
- (5) 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。
- (6) 電子式卓上計算機（電卓）は、使用できません。
- (7) 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。
- (8) 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
- (9) 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。
- (10) 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。
- (11) 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。

問題 1 資料 No.1 を見て、次の設問に答えなさい。

設問1

＜歯車写真＞A～Cの名称、特徴・用途として、もっとも適切なものを＜名称＞、＜特徴・用途＞の中からそれぞれ1つ選び、解答欄にマークしなさい。

設問2

＜歯車損傷写真＞A～Cのそれぞれの赤い囲み線で示す損傷の名称、現象、対応処置として、もっとも適切なものを＜名称＞、＜現象＞、＜対応処置＞の中からそれぞれ1つ選び、解答欄にマークしなさい。

問題 2 資料 No.2 を見て、次の設問に答えなさい。

＜歯車減速機図＞は、歯車減速機の模式図である。この歯車減速機に対して振動測定を行ったところ、異常振動が発生していた。次の設問に答えなさい。

設問 1

かみ合い周波数を求めるための計算式になる＜かみ合い周波数の計算式＞①～③に当てはまる語句と数字の組合せとして、もっとも適切なものを＜表＞から1つ選び、解答欄にマークしなさい。

設問 2

＜歯車減速機図＞に示す測定ポイントを測定した結果、＜スペクトル波形図＞の波形が得られた。推測できる異常箇所、および異常原因として、もっとも適切なものを＜異常箇所＞、＜異常原因＞の中からそれぞれ1つ選び、解答欄にマークしなさい。

問題 3 資料 No.3 を見て、次の設問に答えなさい。

設問1

＜破断面写真＞A～Cの損傷の名称、内容として、もっとも適切なものを＜名称＞、＜内容＞の中からそれぞれ1つ選び、解答欄にマークしなさい。

設問2

＜軸の曲げ疲労の破断面模式図＞A～Dの疲労の名称として、もっとも適切なものを＜疲労の名称＞の中からそれぞれ1つ選び、解答欄にマークしなさい。
ただし、記号を重複して使用してよいものとする。

問題 4 資料 No.4 を見て、次の設問に答えなさい。

＜主軸台中間軸＞は、工作機械の主軸台中間軸（全長250mm）で、両端を深溝玉軸受（内径15mm）で支持されて回転するものであり、仕上げ寸法の測定を指示した図である。軸の両端の軸径A、Bをマイクロメータで測定した結果、＜マイクロメータによる測定写真＞A、Bの通りであった。

A、Bの寸法を、はめあい公差内におさめるために必要な加工量、対応処置として、もっとも適切なものを＜必要な加工量（仕上げ寸法との差）＞、＜対応処置＞の中からそれぞれ1つ選び、解答欄にマークしなさい。前提条件は下記の通り。

【前提条件】

- （1） 上記で指示された軸径以外の寸法は、図面指示通りの寸法であった。
- （2） はめあい公差は、js6とする（＜はめあい公差表＞より）。
- （3） 軸を再製作するのに必要な材料は入手できない。

問題 5 資料 No.5 を見て、次の設問に答えなさい。

設問1

＜油圧装置の回路図＞①、②、③の油圧機器の名称、断面図として、もっとも適切なものを＜名称＞、＜断面図＞の中からそれぞれ1つ選び、解答欄にマークしなさい。

設問2

＜油圧装置の回路図＞において、＜トラブル1＞および＜トラブル2＞が発生した。
＜油圧装置の動作チャート図＞を参考にして、原因を調査するための項目として、もっとも適切なものを＜トラブル1＞、＜トラブル2＞のア～ウからそれぞれ1つ選び、解答欄にマークしなさい。

問題 6 資料 No.6 を見て、次の設問に答えなさい。

＜密封装置写真＞A～Dの名称、特徴および用途として、もっとも適切なものを＜名称＞、＜特徴＞、＜用途＞の中からそれぞれ1つ選び、解答欄にマークしなさい。

問題 7 資料 No.7 を見て、次の設問に答えなさい。

設問1

＜渦巻ポンプの性能曲線＞は、渦巻ポンプの特性を表に表したものである。＜渦巻ポンプの性能曲線＞①～③に当てはまる名称として、もっとも適切なものを＜語群＞の中からそれぞれ1つ選び、解答欄にマークしなさい。

設問2

＜配管図＞は、ポンプで液体を吸い出している図である。＜配管図＞ア～ウのうち、エア噛みトラブルが発生する箇所として、適切でないものをア～ウの中から1つ選び、解答欄にマークしなさい。

設問3

＜キャビテーションの対策＞は、キャビテーションの対策に関する記述である。＜キャビテーションの対策＞①～④に当てはまる語句として、もっとも適切なものを＜語群＞の中からそれぞれ1つ選び、解答欄にマークしなさい。

問題 8 資料 No.8 を見て、次の設問に答えなさい。

＜軸受に関する記述＞①～⑧に当てはまる語句として、もっとも適切なものを＜語群＞の中からそれぞれ1つ選び、解答欄にマークしなさい。



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