

平成 27 年度 第 2 回 機械保全技能検定
2 級実技試験 正答例 (機械系保全作業)

問題 1

項目		正答例
写真 A	損傷現象	クリーブ
	損傷原因	しめしろ不足
	対応処置	はめあい (寸法) を修正する。
写真 B	損傷現象	テンパーカラー
	損傷原因	過酷条件や潤滑剤の不足・不適による局部発熱
	対応処置	発熱の原因となる過酷条件を改善し、かつ潤滑条件を適正にする。

問題 2

項目		正答例
写真 A	損傷名称	ピッチング (初期的)
	損傷現象・損傷原因	歯面が繰り返し荷重を受けることによる疲れ損傷。
写真 B	損傷名称	スポーリング
	損傷現象・損傷原因	材料、熱処理不良などによる大きな剥離。

問題 3

項目		正答例
A	損傷内容	打撃またはそれに準じる激しい荷重によって生じる衝撃破壊
B	損傷内容	材料の一部に繰り返し応力の影響が蓄積し微細な亀裂が生じ、この亀裂が徐々に進行しておこる疲労破壊
C	損傷内容	腐食と力学的作用との競合によって生じる応力腐食割れ

問題 4

項目		正答例
設問 1	写真 A - 測定値	14.95 mm
	写真 B - 測定値	15.01 mm
設問 2	写真 A - 対応処置	硬質クロムメッキを施し、所定の寸法に機械加工してから使用する。
	写真 B - 対応処置	旋盤で所定の寸法にペーパー (研磨紙等) で研磨してから使用する。

問題 5

項目		正答例
設問 1	機器 A - 名称	ルブリケータ
	機器 B - 構造図	4 (図)
	機器 A - 名称	シリンダ
	機器 B - 構造図	5 (図)
設問 2 機器 A	①原因	機器の容量が大きすぎるか、流れ方向が反対または調節ねじの緩め過ぎ
	②対策	滴下最少空気流量を再検討し、空気の流れ方向を適正にするまたは開度調整
	③原因	ニードル部にゴミが噛み込んでいる
	④対策	分解のうえ清掃
	⑤原因	調整ねじの 緩め過ぎまたは O リングの傷
	⑥対策	開度調整または部品交換
設問 3 機器 B	①原因	ピストンロッドのロックナットの緩み
	②対策	適正位置に調整後、ロックナットの締付け
	③原因	摺動部の潤滑不良およびタール分などの付着による摩擦抵抗の変動
	④対策	清掃、潤滑点検のうえ適正給油
	⑤原因	クッションニードル部への異物の詰まりおよび内部にドレン・潤滑油・異物のたまり過ぎ
	⑥対策	分解のうえ清掃・異物除去、フィルタ点検および機器 A の滴下量調整

問題 6

設問 1

項目		正答例
A	名称	ガスケット
	特徴・用途	配管フランジ間や各機器の接合面など静止部分の密封に用いられ、材質は金属、非金属など様々な物がある。
B	名称	オイルシール
	特徴・用途	回転軸シールとして構造が簡単で、産業機器へ幅広く使用されている。比較的低圧の潤滑油系統で回転軸からの油漏れおよび外部からの塵埃、水などの浸入を防ぐ。
C	名称	O リング
	特徴・用途	スクィーズパッキンの 1 種で、つぶししろを与えて使用し、摺動部、静止部の双方に幅広く使用される。

設問 2

項目	正答例
①	A・B 方向
②	B 方向

問題 7

設問 1

項目		正答例
A	名称	こう配キー
	特徴	軸にボスをはめ込んだ後にキーを打ち込んでボスを固定する。キーの固定は上下両面に しめしろ をつけて固定する。
B	名称	割りピン
	特徴	取付けたときは先端を充分開いて、軸に巻きつけるようにする。一度使用したら再利用できない。
C	名称	半月キー
	特徴	ボスのキー溝に対する傾きを自動的に調整する特徴があり、軸のキー溝が深くなるので軸の強度が低下する欠点がある。

設問 2

語群	A 方向
----	------

問題 8

設問 1

項目	正答例
名称	玉形弁 (グローブバルブ)

設問 2

項目		正答例
A	故障	弁座 (シート) の漏れ
	故障の原因	異物の噛み込み、ハンドルの締め過ぎによる弁体 (ディスク) のカジリ・傷。
B	故障	グラウンド部の漏れ
	故障の原因	パッキン不足、パッキンの劣化、グラウンド押さえナット緩み。

設問 3

項目	正答例
①	弁棒 (ステム)
②	弁座 (シート)
③	流量調整
④	封止性
⑤	流れ方向
⑥	抵抗



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