

平成27年度 第1回 機械保全技能検定

3級学科試験問題

機械系保全作業

(問題数：30題 試験時間：1時間)

注意事項

- (1) 係員の指示があるまで、この表紙はあけないでください。
- (2) 解答用紙に漢字氏名、フリガナ、受検番号を記入し、受検番号をマークしてください。
- (3) 試験開始の合図で始めてください。
- (4) 試験開始の合図の後に、印刷の不鮮明な箇所がある場合や問題数に異常がある場合は、手をあげてください。(表紙含む4枚、30題)
- (5) 解答方法(真偽法)は次のとおりです。一つ一つの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(マークシート用紙)へ解答する際は、解答用紙に記載されている注意事項に従ってください。
- (6) 試験中は、携帯電話・スマートフォン(電卓機能の使用を含む)等は使用できません。
- (7) 試験問題の内容、漢字の読み方等に関する質問にはお答えできません。
- (8) 試験中に手洗いに立ちたいときは、手をあげて、係員の指示に従ってください。
- (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) 解答用紙は終了後に机上へ裏面にして置いてください。
- (12) 本試験問題は終了後、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. NC (数値制御) 工作機械では、あらかじめプログラムされた順序に従い切削工具により加工するので、複雑な形状や精度の高い加工には向かない。
2. 自動工具交換装置は、数値制御装置からの指令によって工具を交換する装置である。
3. 過電流とは、一般的に過負荷電流及び短絡電流のことをいう。
4. 単相交流回路の印加電圧実効値を $V[V]$ 、その回路の電流実効値を $I[A]$ 、それらの位相差を θ とした場合、有効電力 $P[W]$ は $P = V \times I \times \sin\theta$ で計算できる。
5. 2極と4極の三相誘導電動機を同一電源周波数で使用する場合、4極電動機の回転数は2極電動機の回転数の2倍になる。
6. シーケンス制御とは、あらかじめ定められた順序と条件に従って、制御の各段階を逐次進めていく制御である。
7. 事後保全とは、設備や機器に問題が発生してから補修・交換を行う保全活動をいう。
8. 保全記録とは整備の記録のことであり、故障の記録はこれに含まれない。
9. 歯車で伝動している駆動装置のトルクに脈動が発生した場合は、歯車のバックラッシを広げるとよい。
10. 管理のサイクルとは、Plan → Do → Check → Action を繰り返し回すことである。
11. 黄銅は真鍮しんちゆうともいい、銅 (Cu) と亜鉛 (Zn) の合金である。
12. ステンレス鋼は、鉄にクローム (Cr) と亜鉛 (Zn) を添加して性質を改善したものである。
13. 焼なましとは、材料を適切な温度に加熱し、短時間で冷却することをいう。
14. 高さ2.5m以下であれば、作業床がない場所でも、安全帯は着用しなくてもよい。
15. 砥石といしの交換・試運転は、研削砥石といしの取替え等の業務に係る特別教育を受けた人が行う必要がある。

16. 同じトルクで細目ねじと並目ねじを締めるとき、締付力は並目ねじの方が大きい。
17. 設備の運転に支障をきたさないように、日常点検は必要である。
18. ポンプにキャビテーションが発生すると振動や異音が発生し、ポンプの効率が低下する。
19. グリースにゴミが混入しても、ろ過によりゴミを分離すれば使用できる。
20. スポット溶接とは、電極で用材をはさみ、加圧しながら通電する溶接法である。
21. 超音波探傷試験では、測定物表面から欠陥までの距離は推定できない。
22. メータイン回路は、シリンダの出口流路に流量調整弁を設けたものである。
23. 空気圧回路の1次供給付近に空気圧調整ユニット(3点セット)を取り付ける場合の順序は、1次供給口側からルブリケータ、レギュレータ、フィルタの順が一般的である。
24. 油圧ポンプが故障したので、ポンプ内のゴミ混入のみ調査を行った。
25. 作動油に水が混入すると白く濁る場合がある。
26. フッ素樹脂、ガラス、セラミックは耐酸性に優れている。
27. 硬質クロムメッキは、耐摩耗性および衝撃性を向上させる。
28. 物体の運動エネルギーは物体の速度に比例するため、速度が2倍になると運動エネルギーも2倍となる。
29. 長さ4mの丸棒に引張荷重が作用したときの縦ひずみが0.02%であった。この丸棒の伸びは0.8mmである。
30. 日本工業規格(JIS)の材料記号によれば、S15Cで表す材料は、炭素含有量約0.15%の機械構造用炭素鋼鋼材である。