禁転載複製
当日配付
試験終了後公開

D4

「中央職業能力開発協会編」

令和６年度 技能検定

３級 金属熱処理 学科試験問題

（一般熱処理作業）

1. 試験時間　　1時間
2. 問題数　　30題
3. 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)　答案用紙(真偽法用)に検定職種名、作業名、級別、受検番号、氏名を必ず記入してください。
   (3)　係員の指示に従って、問題数を確かめてください。それらに異常がある場合は、黙って手を挙げてください。
   (4)　試験開始の合図で始めてください。
   (5)　解答の方法(真偽法)は次のとおりです。
   イ.　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。
   ロ.　答案用紙(マークシート用紙)へ解答する際は、答案用紙に記載されている注意事項に従ってください。
   ハ.　答案用紙の解答欄は、試験問題の題数に応じて解答してください。解答欄は100題まで解答できるようになっています。
   (6)　電子式卓上計算機その他これと同等の機能を有するものは、使用してはいけません。
   (7)　携帯電話、スマートフォン、ウェアラブル端末等は、使用してはいけません。
   (8)　試験中、質問があるときは、黙って手を挙げてください。ただし、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。
   (9)　試験終了時刻前に解答ができあがった場合は、黙って手を挙げて、係員の指示に従ってください。
   (10)　試験中に手洗いに立ちたいときは、黙って手を挙げて、係員の指示に従ってください。
   (11)　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。

1　鉄鋼記号のS35Cの鋼は、過共析鋼である。

2　鉄－炭素系平衡状態図において、A_1線の温度は、約727℃である。

3　鉄－炭素系平衡状態図において、A_3変態点の温度は、炭素含有率が増加するに従って低下する。

4　フェライトは、γ鉄固溶体である。

5　鉄鋼組織において、パーライトは、マルテンサイトよりも硬い組織である。

6　焼なましたS45Cの組織は、一般に、初析フェライトとパーライトである。

7　鋼にマンガンやクロムを添加すると、焼入性が向上する。

8　棒鋼の焼入硬さは、一般に、直径の大小に関係がなく、表面と中心は同程度となる。

9　完全焼なましは、一般に、鋼の硬さを上げるために行われる。

10　焼ならしとは、鋼をオーステナイト化後、空冷する熱処理である。

11　ガス窒化は、アンモニアガスを用いて行う窒化法である。

12　表面硬化処理の主な目的は、強じん性を持たせつつ、耐摩耗性や疲労強度を向上させることである。

13　電気抵抗炉の発熱体の一つとして、ニクロム線が使われている。

14　油冷却装置の冷却能は、焼入油の種類、温度及び撹拌(かくはん)状態には影響されない。

15　ショットブラストの主な目的は、防錆(せい)である。

16　SCM435は、クロムモリブデン鋼である。

17　18－8ステンレス鋼は、強磁性である。

18　ステンレス鋼には、焼入焼戻しを行って使用する鋼種はない。

19　ロックウェル硬さ試験では、圧痕のくぼみ直径を測定し硬さを算出する。

20　ショア硬さ試験は、大形試料の硬さ試験に向いている。

21　日本産業規格(JIS)によれば、ロットとは、等しい条件下で生産され、又は生産されたと思われる品物の集まりのことである。

22　ボール盤で加工作業をするときは、軍手を使用してはならない。

23　焼入焼戻組織の一つとして、ソルバイトがある。

24　φ50mmのS35CとSCM435を、同一条件で焼入れした場合、中心部硬さは、SCM435の方が低い。

25　鉄鋼記号のSK105において、適切な焼入温度は、900～940℃である。

26　焼割れは、一般に、水焼入れよりも油焼入れにおいて多く発生する。

27　置割れの防止には、焼入れ後の迅速な焼戻しが有効である。

28　焼むらの原因の一つとして、焼入冷却剤の流速、流量等の不適正が挙げられる。

29　鋼を大気中で焼入温度に加熱すると、表面に脱炭層を生じやすい。

30　大きな鍛造素材などにおいて、平均値的に表面硬さを求める場合には、一般に、ビッカース硬さ試験機を用いる。