禁転載複製
当日配付
試験終了後公開

D3

「中央職業能力開発協会編」

令和７年度 技能検定
３級 鋳造 学科試験問題
(鋳鉄鋳物鋳造作業)

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　生型は、けい砂に粘結剤であるベントナイト等の粘土と水を配合し、混練した鋳物砂を用いて造型する。

2　中子は、耐熱性があり、ガス発生量の少ないものを選定する必要がある。

3　シェルモールド法は、一般に、熱硬化性のフェノール樹脂でコーティングされたけい砂が用いられる。

4　日本産業規格(JIS)によれば、金属製網ふるいの網目の大きさを表す単位は、1 cmの間にある網目の数をいう。

5　模型の材料には、木材、樹脂、金属等が用いられる。

6　ダイヤルゲージは、けがき線を引くための道具である。

7　導体の電気抵抗は、断面積に比例し、長さに反比例する。

8　250 Wのヒータを5時間使用した場合の消費電力量は、3 kWhである。

9　リミットスイッチの機能は、接触子で外部の変位を検出し、その情報を電気信号に変えることである。

10　三相誘導電動機は、始動時に大きな負荷が掛かると、過大な電流が流れて故障を起こす場合がある。

11　労働安全衛生法関係法令によれば、研削といし(グラインダのといし)の取替えの業務は、特別教育を受けた者が行わなければならない。

12　労働安全衛生法関係法令によれば、機械間又はこれと他の設備との間に設ける通路については、幅40 cm以上としなければならない。

13　鋳物砂の流動性は、砂の粒形が丸形よりも多角形の方が優れている。

14　けい砂の主成分は、酸化第二鉄(Fe_2O_3)である。

15　砂型は、通気性を持つのでガス抜きは一切必要としない。

16　自硬性鋳型の場合、砂の流動性が良いので狭い鋳枠と鋳型との空間でも、丁寧(ていねい)につき固める必要がない。

17　鋳物の表面を平滑にする方法の一つとして、塗型がある。

18　とりべには、高温の溶湯を入れるので、耐火物は乾燥しなくてもよい。

19　揚がりの主な目的は、ガス抜きである。

20　ショットブラスト法は、鋳肌を清掃する方法の一つである。

21　サンドミルとは、鋳込み後の鋳型に振動を与え、鋳物を取り出す装置のことである。

22　鋳鉄溶湯の炭素含有量を増やすために、材料に鋼屑(くず)を多く配合するとよい。

23　ブローホール(吹かれ)の対策として、ガス抜きを多く付ける方法がある。

24　高周波誘導炉は、低周波誘導炉よりも溶解時間が長い。

25　溶湯の連続溶解には、キュポラよりも高周波誘導炉の方が優れている。

26　ねずみ鋳鉄では、接種することによって機械的性質が改善される。

27　るつぼ型誘導電気炉は、鋳鉄の溶解には使用していない。

28　日本産業規格(JIS)によれば、鋳鉄品の種類の記号「FC」は、「球状黒鉛鋳鉄品」を表している。

29　黒鉛が粗大化したねずみ鋳鉄は、硬くなる。

30　ねずみ鋳鉄の黒鉛組織は、凝固・冷却速度によって変化する。