禁転載複製
当日配付
試験終了後公開

B60

「中央職業能力開発協会編」

令和６年度 技能検定
２級 築炉 学科試験問題
(築炉作業)

1. 試験時間　1時間40分
2. 問題数　50題(A群25題、B群25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(真偽法と多肢択一法の併用)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。問題はA群(真偽法)とB群(多肢択一法)とに分かれています。
   (4) 試験開始の合図で始めてください。
   (5) 解答の方法(真偽法と多肢択一法の併用)は次のとおりです。
      イ. A群の問題(真偽法)は、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. B群の問題(多肢択一法)は、正解と思うものを一つだけ選んで、解答してください。二つ以上に解答した場合は誤答となります。
      ハ. 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。
      ニ. 答案用紙の解答欄は、A群の問題とB群の問題とでは異なります。所定の解答欄に、試験問題の題数に応じて解答してください。解答欄はA群は50題まで、B群は25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。

［A群（真偽法）］

1　下げ振りは、鉛直度を調べる器具である。

2　プラスチックハンマは、れんがの加工に適している。

3　同一種類のれんがにおいて、一般に、気孔が多く、かさ比重の小さいものは摩耗に強い。

4　羊かんとは、標準並形れんがの長さを3/4に加工したものをいう。

5　プラスチック耐火物のトリミングとは、打ち込んだプラスチック耐火物の表面を削り取り、所定の厚さや形状に仕上げることをいう。

6　繊維質耐火物(セラミックファイバ)を切断するには、目切りを使用するとよい。

7　両刃でれんがの加工面を仕上げる場合は、中心部から外側に向けて削るとよい。

8　多面加熱を受ける部分の炉材は、一面だけ加熱される炉壁の炉材よりも溶損や焼き縮みが大きい。

9　炉の操業を止める場合、炉材の損傷を防止するためには、開口部や煙道のダンパを開放し炉内を急冷する。

10　耐火れんが積みに必要なモルタルの量は、れんが総重量の約20～30%である。

11　築炉作業に使用するベルトコンベヤは、炉材を垂直に移動するのに適している。

12　本足場には、一般に、倒壊防止のための壁つなぎ又は控えが設けられている。

13　築炉において、煙道を地下に設ける場合、基礎コンクリートの防水対策が必要である。

14　築炉工事において、耐火モルタルは、原則として、耐火度がれんがと同じであれば、主成分がれんがと異なるものを用いてもよい。

15　耐火断熱れんがは、熱伝導率を小さくするために多孔質になっている。

16　日本産業規格(JIS)によれば、並形耐火れんがと普通れんが(赤れんが)の寸法は、異なる。

17　均熱炉は、鋼塊を圧延する前に均一に加熱する炉である。

［A群（真偽法）］

18　熱電対(サーモカップル)は、炉内圧力の測定に使用される。

19　蓄熱室は、炉から出る排ガスの熱を回収し、燃焼用空気の予熱などに利用するための熱交換設備である。

20　重油に含まれている硫黄分は、燃焼すると大気汚染の原因の一つになる。

21　熱効率は、熱の損失が少なくなると低くなる。

22　日本産業規格(JIS)によれば、寸法線や寸法補助線には、太い実線を用いる。

23　築炉図面において、一般に、地上面基準線を表す略記号は、FLである。

24　労働安全衛生法関係法令によれば、3m以上の高所から物体を投下するときは、下に人がいなければそのまま投下してもよい。

25　労働安全衛生法関係法令によれば、事業者は、アーク溶接の業務に従事する者に安全のための特別教育を行わなければならない。

［B群（多肢択一法）］

1　築炉用器工具とその用途の組合せとして、適切なものはどれか。

	(器工具)	(用途)
イ	コンパス	真円を描く
ロ	自由がね	穴内の寸法の測定
ハ	水糸	水平度の測定
ニ	水盛	垂直度の測定

2　一般に、耐火れんがを積む場合に使用されるこてはどれか。

イ　平ごて
ロ　三角ごて
ハ　木ごて
ニ　桃ごて

3　文中の(　　)内に当てはまる語句として、適切なものはどれか。

目地割り定規は、使用するれんがの(　　)に目地厚を加えた寸法で作成する。

イ　抜き取り品の最も薄い物
ロ　数枚の平均厚み
ハ　形状図寸法厚み
ニ　抜き取り品の最も厚い物

4　大形れんがの名称とその形状の組合せとして、適切でないものはどれか。

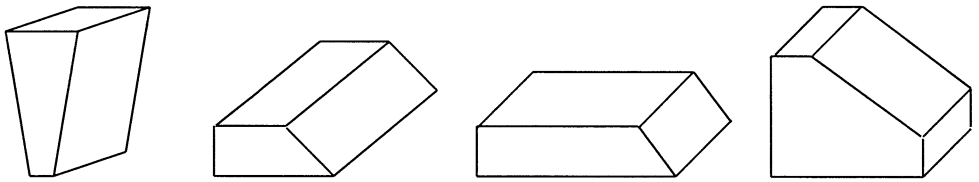
	(名称)	(形状)
イ	こば四丁	並形の厚さの4倍
ロ	長一丁半	並形の長手の1.5倍
ハ	平一丁半	並形の小口の1.5倍
ニ	重箱(平二丁)	並形の厚さの2倍

5　プラスチック耐火物の施工に関する記述として、適切でないものはどれか。

イ　スライス状のプラスチックをランマで打つ場合、2枚以上重ねて打たない方がよい。
ロ　ランマで打ち込む面は、炉壁の加熱面に対して直角方向とする。
ハ　打ち込み完了後に、こてなどでこすり、平滑に仕上げる方がよい。
ニ　ベンチングホールは、壁厚の2/3程度の深さにする。

［B群（多肢択一法）］

6　次図のうち、炉のアーチに使用する小口抱きれんがの形状として、適切なものはどれか。



イ　　ロ　　ハ　　ニ

7　耐火れんが積みに関する記述として、適切でないものはどれか。

イ　平壁を積む場合は、1段ごとに水糸を張るとよい。

ロ　平壁積みは、一般に、芋積みである。

ハ　れんが積みは、モルタルを十分に回し、目地を均一にするとよい。

ニ　迎えとろは、炉床、炉壁、天井などを積むとき、最後のれんがを納める場合に行われる。

8　耐火れんがで築造した新設炉の乾燥方法として、適切でないものはどれか。

イ　自然乾燥

ロ　熱風乾燥

ハ　急熱乾燥

ニ　気体燃焼乾燥

9　炉が損傷する原因のうち、使用した耐火物の品質に起因するものはどれか。

イ　乾燥、昇温が適切でない。

ロ　れんがの割付けが悪い。

ハ　寒冷時に防寒養生を怠った。

ニ　欠けやひび入りがあるれんがを使用した。

10　粘土質(シャモット質)耐火れんがにおいて、標準並形(SK34相当)の300枚の重量として、適切なものはどれか。

イ　約 300kg

ロ　約 500kg

ハ　約1000kg

ニ　約1500kg

11　築炉工事において、一般に、運搬設備として、使用されないものはどれか。

イ　フォークリフト

ロ　ハンガーコンベヤ

ハ　ベルトコンベヤ

ニ　ホイスト

［B群（多肢択一法）］

12　文中の(　　)内に当てはまる語句として、適切なものはどれか。
　煙突に耐火物を内張りする場合の作業床には、一般に、(　　)が使用される。
　イ　ローリングタワー
　ロ　枠組足場
　ハ　ゴンドラ
　ニ　テーブルリフター

13　次の耐火物のうち、所要乾燥昇温時間が短いものとして、適切なものはどれか。
　イ　粘土質(シャモット質)耐火れんが
　ロ　セラミックファイバ
　ハ　キャスタブル耐火物
　ニ　プラスチック耐火物

14　耐火物の具備すべき特性として、適切でないものはどれか。
　イ　溶損しにくい。
　ロ　容積変化が大きい。
　ハ　耐圧力が大きい。
　ニ　熱膨張が少ない。

15　文中の(　　)内に当てはまる語句として、適切なものはどれか。
　プラスチック耐火物は、耐火性骨材に可塑性の材料を加え、(　　)にした耐火物である。
　イ　粉末状
　ロ　粘土状
　ハ　仮焼状
　ニ　繊維状

16　文中の(　　)内に当てはまる語句の組合せとして、適切なものはどれか。
　繊維質耐火物(セラミックファイバ)の特徴として、(　①　)が(　②　)。

	①	②
イ	重量	軽い
ロ	断熱性	低い
ハ	熱容量	大きい
ニ	耐スポーリング性	小さい

17　吹付け用キャスタブル耐火物に関する記述として、適切でないものはどれか。
　イ　吹付け材には、耐火性と断熱性のものがある。
　ロ　熱間補修には、使用されることはない。
　ハ　吹付け施工には、乾式と湿式がある。
　ニ　枠組みを必要としないので、流し込み施工に比べて工期の短縮ができる。

［B群（多肢択一法)］

18　次のうち、多品種少量生産の炉形式として、適切なものはどれか。
　イ　バッチ式
　ロ　プッシャ式
　ハ　ウォーキングビーム式
　ニ　ローラハース式

19　炉に関する記述として、適切でないものはどれか。
　イ　間接式加熱炉とは、被加熱物に燃焼ガスを直接触れさせない方式の炉である。
　ロ　熱処理炉には、焼入れ炉、焼戻し炉等がある。
　ハ　溶鉱炉(高炉)は、鉄鉱石を還元して銑鉄を精錬する炉である。
　ニ　コークス炉の寿命は、10年である。

20　次のうち、可燃元素でないものはどれか。
　イ　炭素
　ロ　水素
　ハ　窒素
　ニ　硫黄

21　炉内の熱効率を高める方法として、適切でないものはどれか。
　イ　炉壁に耐火断熱れんがや断熱ボードを使用する。
　ロ　燃焼ガス煙道に熱回収装置を取り付ける。
　ハ　炉内で燃料を完全燃焼させる。
　ニ　炉壁に熱伝導率の高いれんがを使用する。

22　日本産業規格(JIS)によれば、対象物の見えない部分の形状を表す場合に用いる線として、適切なものはどれか。
　イ　―・―・―　細い一点鎖線
　ロ　―‥―‥―　細い二点鎖線
　ハ　- - - - - - - -　細い破線
　ニ　――――――　細い実線

23　製図において、直径が100mmであることを表す表示として、適切なものはどれか。
　イ　R100
　ロ　□100
　ハ　t 100
　ニ　φ100

［B群（多肢択一法）］

24　じん肺症の予防対策として、適切でないものはどれか。

イ　集・脱じん装置を設置し、作業環境を改善する。

ロ　防じんマスク着用の励行

ハ　保護帽の着用の励行

ニ　定期検診の受診

25　労働安全衛生法関係法令によれば、単管足場(鋼管規格に適合する鋼管足場)の建地間の積載荷重の限度として、適切なものはどれか。

イ　300kg

ロ　400kg

ハ　500kg

ニ　600kg