禁転載複製
当日配付
試験終了後公開

B64

「中央職業能力開発協会編」

令和７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　耐火断熱れんがの切断には、目切りよりものこぎりの方が適している。

2　れんがこては、番手の数字が大きくなるほど、サイズが大きくなる。

3　築炉作業は、打設したコンクリート基礎の表面を水平基準線とみなして始めてもよい。

4　目地割り定規は、数枚のれんがの平均厚に目地厚を加えた寸法で製作する。

5　キャスタブル耐火物を打ち継ぐ場合は、打継ぎ面を十分に乾燥させてから行うとよい。

6　普通れんが(赤れんが)積みは、主に、付けとろ積みで行う。

7　耐火れんがと耐火断熱れんがのつなぎには、耐火断熱れんがを使用するとよい。

8　耐火物のスポーリングには、熱的スポーリング、機械的スポーリング及び構造的スポーリングの3種類がある。

9　新設炉の乾燥昇温時間は、一般に、部分修理をした炉の乾燥昇温時間よりも長くする方がよい。

10　バーチャート工程表は、一般に、ネットワーク工程表よりも関連工事の関係がわかりやすい。

11　インパクトレンチは、単管足場の組立てや解体作業に適している。

12　不定形耐火物のうち、プラスチック、スタンプ材などのつき固めには、ランマを使用する。

13　集合煙突は、複数の煙突を一本にまとめたものである。

14　日本産業規格(JIS)によれば、Yの記号で表される耐火れんがは、標準縦ぜり形れんがとされている。

15　高アルミナ質れんがは、アルミナ及びけい酸を主成分とし、アルミナを45%以上含むものである。

16　ドロマイトれんがは、水と反応しない。

17　ラジアントチューブ式の炉は、直接加熱方式の炉である。

［A群（真偽法）］

18　鉄鋼製造における転炉の能力は、一般に、1日当たりの出鋼量(トン)で表す。

19　ロータリーキルンは、セメント原料や石灰石の焼成にも使用されている。

20　炉の燃料として使用される液体燃料には、灯油、重油等がある。

21　燃料の燃焼速度は、炉内温度が高くなるほど遅くなる。

22　日本産業規格(JIS)によれば、破断線は、対象物の見えない部分の形状を表す線とされている。

23　築炉図面中のGLの表示は、地上面基準線を表す。

24　労働安全衛生法関係法令によれば、高さ5m以上の足場の組立て、解体又は変更の作業を行う場合には、足場の組立て等作業主任者が指揮しなければならないと規定されている。

25　労働安全衛生法関係法令によれば、粉じんを著しく飛散する屋外又は坑内の作業場においては、注水その他の粉じんの飛散を防止するため必要な措置を講じなければならないと規定されている。

［B群（多肢択一法）］

1　スタッドウェルダの使用目的として、適切なものはどれか。
　イ　繊維質耐火物(セラミックファイバ)や不定形耐火物の支持金具の溶接
　ロ　プラスチック耐火物のトリミング
　ハ　キャスタブル耐火物の混練
　ニ　モルタルの混練

2　れんが積み作業において、個々のれんがの水平度と垂直度を測定する器具として、適切なものはどれか。
　イ　水準器
　ロ　トランシット
　ハ　水盛り
　ニ　下げ振り

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。
　標準並形れんがの長さを1/4に加工したものを(　　)と呼ぶ。
　イ　半ます
　ロ　羊かん
　ハ　二五分
　ニ　七五分

4　次図の墨印のうち、一般に、訂正墨を表すものはどれか。



イ　　ロ　　ハ　　ニ

5　次のうち、炉のアーチにおいて攻めれんがを積むときに用いるとろ(モルタル)の付け方はどれか。
　イ　浸しとろ
　ロ　迎えとろ
　ハ　流しとろ
　ニ　敷きとろ

6　一般に、アーチれんが積みに使用しないれんがの形状はどれか。
　イ　横ぜり
　ロ　縦ぜり
　ハ　ばち形
　ニ　扇形

［B群（多肢択一法）］

7　炉壁の膨張しろの取り方に関する記述として、適切でないものはどれか。

イ　耐火れんがの裏面に断熱れんがを使用した場合、膨張しろの裏壁は、耐火れんがで施工するのが望ましい。

ロ　1枚壁の膨張しろは、半ますに加工し、クランク形に施工する場合もある。

ハ　同材質の2枚壁の裏壁は、温度が低いので、膨張しろを取らないで施工する。

ニ　膨張しろに段ボール等を使用した場合は、テープ等で異物侵入を防止する。

8　文中の(　　)内に当てはまる記述として、適切なものはどれか。

炉の操業を停止する場合、炉材の損傷を防止するために、(　　)するとよい。

イ　散水や送風機による送風を行って炉内を急冷

ロ　煙道のダンパを開放して炉内を冷却

ハ　炉のマンホールなどの開口部を開放して炉内を冷却

ニ　炉内への外気の流入を避けて徐冷

9　炉材として使用する耐火物の品質に関する記述として、適切でないものはどれか。

イ　耐火度や荷重軟化点が炉の仕様で定められた値よりも低いと、炉の使用時に溶損等が生じやすくなる。

ロ　製造時の焼成温度が低いと、炉の使用時に生じる焼縮みが大きくなる。

ハ　内部に「す」が入っていると、衝撃等を受けても割れにくくなる。

ニ　材料の粒度配合が悪いと、スポーリングが生じやすくなる。

10　文中の(　　)内に当てはまる数値として、適切なものはどれか。

耐火れんが積みの施工計画において、モルタルの必要量は、一般に、使用するれんがの総重量の(　　)%で見積もる。

イ　2～ 3

ロ　6～14

ハ　20～30

ニ　35～40

11　築炉工事に使用するミキサに関する記述として、適切でないものはどれか。

イ　ハンドミキサは、少量のモルタルの混練に適している。

ロ　ドラム形セメントミキサには、動力機付きのものや手動ハンドル式のものがある。

ハ　ドラム形セメントミキサは、粘度が高い材料の混練に適している。

ニ　ボルテックスミキサは、比較的密度が高い大量の材料の混練に適している。

［B群（多肢択一法）］

12　鉄筋コンクリート製煙突において、内巻きされた耐火れんがとコンクリートの間に一定の隙間が設けられている目的として、適切なものはどれか。

イ　コンクリートに熱を伝えないため
ロ　予熱を回収するため
ハ　吸引力を増すため
ニ　排気量を増すため

13　繊維質耐火物(セラミックファイバ)の特徴に関する記述として、適切でないものはどれか。

イ　断熱性に優れている。
ロ　吸音性がある。
ハ　耐スポーリング性が小さい。
ニ　軽量で取扱いが容易である。

14　次のうち、塩基性のスラグが発生する炉に使用する耐火物の材質として、適切なものはどれか。

イ　粘土質(シャモット質)
ロ　マグネシア質
ハ　けい石質
ニ　高アルミナ質

15　ラミング耐火物の骨材に関する記述として、適切でないものはどれか。

イ　マグネシア質ラミング耐火物の骨材は、マグネシアクリンカである。
ロ　けい砂質ラミング耐火物の骨材は、けい砂である。
ハ　炭素質ラミング耐火物の骨材は、黒鉛やコークス等である。
ニ　ドロマイト質ラミング耐火物の骨材は、シャモットである。

16　次の耐火れんがのうち、耐火度が最も高いものはどれか。

イ　高アルミナ質耐火れんが
ロ　粘土質(シャモット質)耐火れんが
ハ　けい石れんが
ニ　ろう石質れんが

17　日本産業規格(JIS)によれば、耐火れんがの標準並形の寸法として、適切なものはどれか。

　　(長さ)　　(幅)　　(厚さ)
イ　220mm×110mm×60mm
ロ　230mm×114mm×60mm
ハ　230mm×114mm×65mm
ニ　240mm×117mm×65mm

［B群（多肢択一法）］

18　次の加熱炉の形式のうち、鉄鋼製造プロセスにおいて、鋼材にスキッドマーク・すり傷が最もできやすいものはどれか。

イ　プッシャ式
ロ　ウォーキングビーム式
ハ　バッチ式
ニ　回転炉床式

19　工業炉に関する記述として、適切でないものはどれか。

イ　誘導炉は、るつぼ形とみぞ形に大別される。
ロ　電気炉は、温度の調節が容易である。
ハ　るつぼ形誘導溶解炉には、高周波炉と低周波炉の2種類がある。
ニ　トンネルキルンは、炉本体がゆっくり回転する炉である。

20　次のうち、液化天然ガスを表すものはどれか。

イ　COG
ロ　BFG
ハ　LPG
ニ　LNG

21　文中の(　　)内に当てはまる語句として、適切なものはどれか。

(　　)とは、物質内を熱が高温部から低温部に移動する現象をいう。

イ　熱伝導
ロ　熱貫流
ハ　対流熱
ニ　放射熱

22　日本産業規格(JIS)によれば、次図のうち、図形の中心を表す線はどれか。

イ　
ロ　
ハ　
ニ　

23　日本産業規格(JIS)によれば、半径が100mmであることを表しているものはどれか。

イ　R100
ロ　□100
ハ　t 100
ニ　φ100

［B群（多肢択一法）］

24　文中の(　　)内に当てはまる数値として、適切なものはどれか。

労働安全衛生法関係法令によれば、脚立は、脚と水平面との角度を(　　)度以下としなければならないとされている。

イ　55
ロ　65
ハ　75
ニ　85

25　文中の(　　)内に当てはまる数値として、適切なものはどれか。

労働安全衛生法関係法令によれば、移動はしごの幅は、(　　)cm以上とすることとされている。

イ　10
ロ　20
ハ　30
ニ　40