禁転載複製
当日配付
試験終了後公開

B24

「中央職業能力開発協会編」

令和５年度 技能検定
１級 建築板金 学科試験問題
（ダクト板金作業）

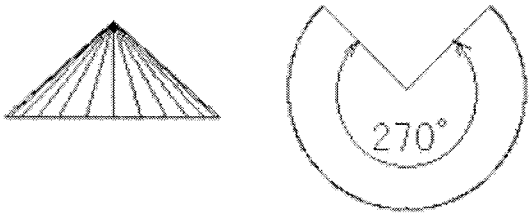
1. 試験時間　1時間40分
2. 問題数　50題(A群25題、B群25題)
3. 注意事項
   （1） 係員の指示があるまで、この表紙はあけないでください。
   （2） 答案用紙(真偽法と多肢択一法の併用)に検定職種名、作業名、級別、受検番号、氏名を必ず記入してください。
   （3） 係員の指示に従って、問題数を確かめてください。それらに異常がある場合は、黙って手を挙げてください。問題はA群(真偽法)とB群(多肢択一法)とに分かれています。
   （4） 試験開始の合図で始めてください。
   （5） 解答の方法(真偽法と多肢択一法の併用)は次のとおりです。
      イ. A群の問題(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）］

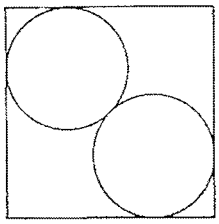
1　板金の円筒曲げに使用する心金(ため棒)の径は、円筒の内径と同じにするとよい。

2　板金の曲げ加工において、中立面の位置は、曲げ半径(板厚の5倍未満)で曲げても移動しない。

3　次図のような半径と斜辺の比が3：4である直円錐(すい)において、側面の展開図における円弧の角度は、270°である。



4　次図のような板取りをする場合、1000mm×1000mmの板からは、直径750mmの円板を2枚取ることができる。



5　TIG溶接やMIG溶接では、溶接箇所の酸化や窒化を防ぐことはできない。

6　リベット締めによる板金の接合は、溶接による接合よりもひずみが発生しやすい。

7　直刃せん断機の所要せん断力は、上刃と下刃のクリアランスが小さいほど大きくなる。

8　板金をエアベンディングでV字形に曲げる場合、下型(ダイ)溝幅は、一般に、板厚の8～10倍程度がよい。

9　機械プレスは、油圧プレスよりもストローク長さを容易に変更できる。

10　ノギスには、穴などの深さを測定するデプスバーを備えたものもある。

11　鋼板は、弾性限度を超えない荷重でも、繰り返して荷重をかけると金属疲労が生じる。

12　筋かいは、建築物に加えられる上からの荷重に耐える役割をする。

［A群（真偽法）］

13　日本産業規格(JIS)の建築製図通則によれば、次は、石材又はぎ石を表す材料構造表示記号である。



14　3Ωと6Ωの抵抗を並列に接続した場合の合成抵抗は、2Ωである。

15　三相誘導電動機は、回転方向を逆にすることはできない。

16　労働安全衛生法関係法令によれば、事業者は、3m以上の高所から物体を投下するときは、適当な投下設備を設け、監視人を置く等労働者の危険を防止するための措置を講じなければならない。

17　公共建築工事標準仕様書(機械設備工事編)によれば、スパイラルダクト直管の板厚の適用表示厚さは、低圧ダクトで呼称寸法が 450mm 以下のとき、0.5mm である。

18　公共建築工事標準仕様書(機械設備工事編)によれば、風量調節ダンパーの可動羽根は、平行翼である。

19　公共建築工事標準仕様書(機械設備工事編)によれば、ダクトに使用する鋼リベットには、亜鉛めっきが施されていないものとする。

20　公共建築工事標準仕様書(機械設備工事編)によれば、原則として、長方形ダクトの場合、ダクトの湾曲部の内側半径は、半径方向の幅の1／4以上とする。

21　公共建築工事標準仕様書(機械設備工事編)によれば、原則として、横走り主ダクトの振れ止め支持の間隔は、12m以下である。

22　ひも出しロール機では、縁曲げや縁巻きなどの加工を行うことができない。

23　第三種換気方式とは、自然給気・機械排気によるものをいう。

24　ダクトの吊り込み作業は、他の作業と上下作業になっても先行して行う方がよい。

25　実管スリーブの主な目的は、取付け後のダクト周りの穴埋めを省略することである。

［B群（多肢択一法）］

1　直刃せん断機で軟鋼板を切断するときの板厚に対するクリアランスとして、最も適切なものはどれか。

イ　1～ 2%
ロ　5～ 7%
ハ　15～20%
ニ　25～30%

2　板金製品の展開図を作図する方法として、適切でないものはどれか。

イ　平行線を用いる方法
ロ　放射線を用いる方法
ハ　双曲線を用いる方法
ニ　三角形を用いる方法

3　円筒における円周の板取り寸法の計算式として、適切でないものはどれか。

イ　(外径－板厚)×π
ロ　(外径－板厚×2)×π
ハ　中立面直径×π
ニ　(内径＋板厚)×π

4　溶接用語とその説明の組合せとして、適切でないものはどれか。

用　語	説　明
イ　ウィービング ・・	運棒方法
ロ　スパッタ ・・・・	飛散するスラグ及び金属粒
ハ　アンダカット ・・	溶着金属のひび割れ
ニ　ビード ・・・・・	溶接棒が母材に溶着した波形

5　リベット接合に関する記述として、適切でないものはどれか。

イ　リベットの材質には、軟鋼、銅、アルミニウム合金などがある。
ロ　リベットの形状には、丸、皿、なべ、平などがある。
ハ　リベット継手には、重ね継手と突合せ継手がある。
ニ　リベットの径は、接合する母材の厚さとは関係がない。

6　直刃せん断機の刃部クリアランスに関する記述として、適切でないものはどれか。

イ　クリアランスが大きいと、二次せん断が生じる。
ロ　クリアランスが小さいと、所要せん断力が大きくなり、刃の寿命が短くなる。
ハ　クリアランスの大きさで、切断できる板厚が決まる。
ニ　クリアランスが大きいと、だれ、かえりが大きくなり精度が低下する。

［B群（多肢択一法）］

7　文中の(　　)内に当てはまる語句として、適切なものはどれか。

プレスブレーキで鋼板を曲げ加工した場合、(　　)が生じるのは、鋼板の曲げ部の外側では曲げ線方向に縮み、内側では伸びが生じるためである。

イ　割れ
ロ　しわ
ハ　そり
ニ　スプリングバック

8　次のうち、せん断加工でないものはどれか。

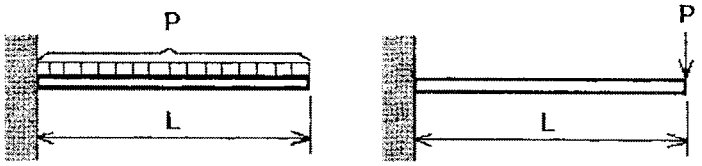
イ　コイニング
ロ　穴あけ
ハ　打抜き
ニ　切欠き

9　測定器具と工具に関する記述として、適切でないものはどれか。

イ　平行台及びVブロックは、けがき作業等に使用される。
ロ　トースカンは、定盤上にある工作物に対して曲線をけがくのに適している。
ハ　ハイトゲージは、高さの測定やけがき作業に使用される。
ニ　パスには、外パスや内パス等がある。

10　次図のA図とB図のように片持ち梁に荷重Pが加わるときの、せん断力と曲げモーメントに関する記述として、適切なものはどれか。ただし、Lは長さを示す。

イ　A図の最大せん断力は、B図の最大せん断力よりも大きい。
ロ　B図の最大せん断力は、A図の最大せん断力よりも大きい。
ハ　A図の最大曲げモーメントは、B図の最大曲げモーメントよりも大きい。
ニ　B図の最大曲げモーメントは、A図の最大曲げモーメントよりも大きい。



A図　　B図

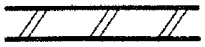
11　鉄骨鉄筋コンクリート造の略称として、適切なものはどれか。

イ　SRC 造
ロ　RC 造
ハ　CB 造
ニ　S 造

［B群（多肢択一法）］

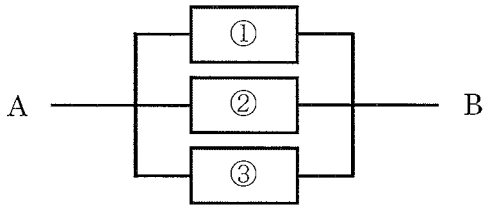
12　日本産業規格(JIS)の建築製図通則によれば、次の材料構造表示記号が表すものはどれか。

イ　保温吸音材
ロ　軽量壁一般
ハ　鉄骨
ニ　畳



13　次図において、抵抗①、②及び③が同じ抵抗値であり、AB間の合成抵抗値が2Ωの場合、抵抗①の抵抗値として、正しいものはどれか。

イ　2Ω
ロ　4Ω
ハ　6Ω
ニ　8Ω



14　次のうち、三相誘導電動機の回転数に関係のないものはどれか。

イ　周波数
ロ　相の状態(逆相)
ハ　電圧
ニ　極数

15　文中の(　　)内に当てはまる数値として、正しいものはどれか。

労働安全衛生法関係法令によれば、事業者は、高さ又は深さが(　　)mをこえる箇所で作業を行うときは、原則として、当該作業に従事する労働者が安全に昇降するための設備等を設けなければならない。

イ　1.0
ロ　1.5
ハ　2.0
ニ　2.5

16　文中の(　　)内に当てはまる数値として、正しいものはどれか。

公共建築工事標準仕様書(機械設備工事編)によれば、排煙設備に使用するダクト(排煙ダクト)は、亜鉛鉄板製又は(　　)mm以上の鋼板製とする。

イ　1.0
ロ　1.2
ハ　1.5
ニ　2.3

［B群（多肢択一法）］

17　文中の(　　)内に当てはまる数値として、正しいものはどれか。

公共建築工事標準仕様書(機械設備工事編)によれば、直径500mmの亜鉛鉄板製の円形排煙ダクトの適用表示厚さは、(　　)mmである。

イ　1.0
ロ　1.2
ハ　1.6
ニ　3.2

18　ダクトのリブ加工の主な目的として、適切なものはどれか。

イ　ダクトの見栄えを良くするため
ロ　ダクトの系統を分かりやすくするため
ハ　ダクトの強度を上げるため
ニ　騒音の伝達をしゃ断するため

19　公共建築工事標準仕様書(機械設備工事編)によれば、長方形ダクトの縦横比として、誤っているものはどれか。

イ　1：1
ロ　1：2
ハ　1：4
ニ　1：5

20　文中の(　　)内に当てはまる数値として、正しいものはどれか。

公共建築工事標準仕様書(機械設備工事編)によれば、フレキシブルダクトは、吹出口及び吸込口の接続用として(　　)m以下で使用してもよい。

イ　1.0
ロ　1.5
ハ　2.0
ニ　2.5

21　文中の(　　)内に当てはまる数値として、正しいものはどれか。

公共建築工事標準仕様書(機械設備工事編)によれば、排煙ダクトに防火ダンパーを取付ける場合、温度ヒューズの作動温度は、(　　)℃とする。

イ　72
ロ　180
ハ　240
ニ　280

22　プラズマ切断機に関する記述として、適切でないものはどれか。

イ　電気切断法の一種である。
ロ　非鉄金属の切断には適さない。
ハ　設備として、エアコンプレッサが必要である。
ニ　ひずみの少ない切断ができる。

［B群（多肢択一法)］

23　公共建築工事標準仕様書(機械設備工事編)によれば、共板フランジ工法ダクトのフランジの最大間隔として、正しいものはどれか。

イ　1750mm
ロ　1850mm
ハ　1950mm
ニ　2050mm

24　鉄骨造に関する記述として、適切でないものはどれか。

イ　鉄筋コンクリート造よりも、軽い構造である。
ロ　鉄筋コンクリート造よりも、大スパンの構造物を造ることができる。
ハ　建物の骨組み部分に鋼材を使用した構造である。
ニ　耐火被覆をしなくても、耐火性に優れている。

25　移動式足場(ローリングタワー)に関する記述として、適切でないものはどれか。

イ　作業床の上で、移動はしごや脚立を使用してもよい。
ロ　作業床の周囲には、高さ90cm以上の手すりを設ける。
ハ　作業員を乗せたまま移動してはならない。
ニ　移動式足場(ローリングタワー)は、連結して使用することができる。