禁転載複製
当日配付
試験終了後公開

B25

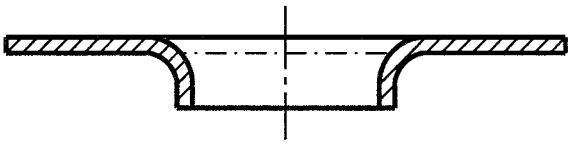
「中央職業能力開発協会編」

令和５年度 技能検定
２級 工場板金 学科試験問題
(曲げ板金作業)

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）］

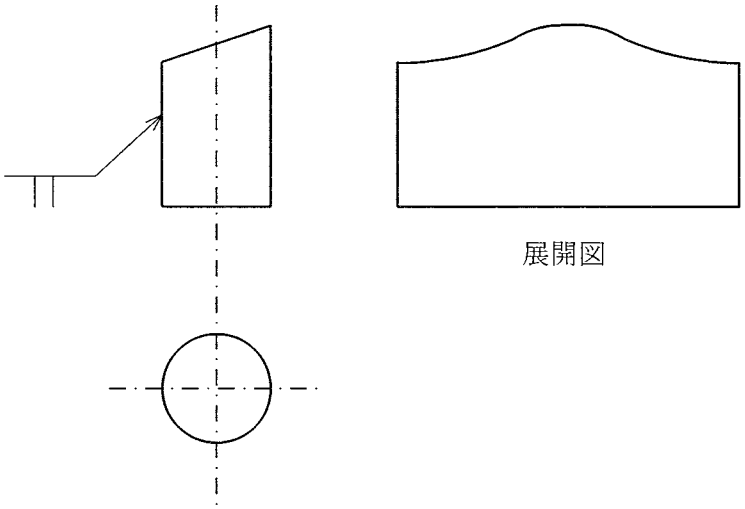
1　下図のようなバーリング加工において、加工部分の板厚は増大する。



2　安全プレスのインターロックガード式安全プレスとは、作業の安全が図れる位置に光のスクリーンを設け、光が遮断されると、その状態を検出してスライドの作動を停止させる装置である。

3　プレス打抜き作業において、パンチとダイのクリアランスを小さくすると、製品のだれが大きくなる。

4　下図のような円筒の展開には、平行線法が用いられる。



展開図

製品図

5　板厚2mm、内径100mmの円筒曲げに要する板取り寸法(L)は、326.56mmである。ただし、円周率π＝3.14とする。

6　ろう接では、ろう材の溶融温度が450℃未満のものをはんだ(軟ろう)に区分する。

7　ガス切断時、適正な酸素供給量に調整することにより切断効率が高まる。

8　しわ寄せ法とは、板金材の開放された縁部のひずみ(たるみ)を、しわ寄せ棒を用いてしわ寄せし、そのしわをハンマでたたき縮めて平滑にする方法である。

9　管理図で製造工程を管理する場合、管理図に記した点が、すべて管理限界内に入っており、点の並び方にも偏りがなければ、その工程は安定した状態にあると判断できる。

［A群（真偽法）］

10　ボール盤では、ローレット加工ができない。

11　やすりでの平面仕上げ法には、直進法と斜進法がある。

12　ダイヤルゲージは、実長測定器である。

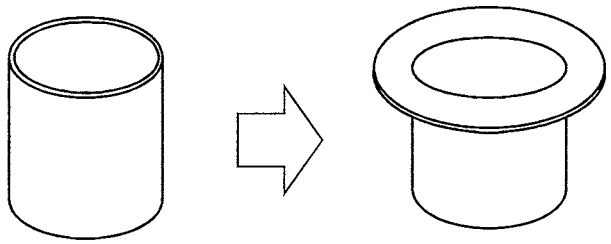
13　電気めっきでは、めっきの皮膜厚さを調節することができない。

14　絶縁物が損傷して絶縁抵抗が低下すると、感電や火災などの原因となる。

15　電気ばさみは、上刃と下刃が上下運動して連続的に切断するものである。

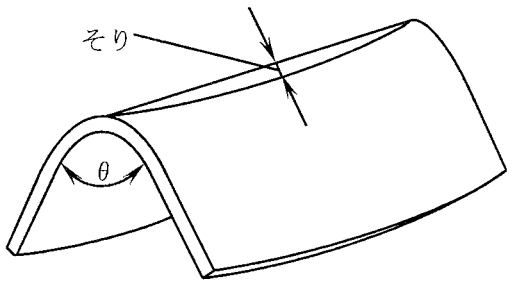
16　労働安全衛生法関係法令によれば、動力プレス機械の金型等の取付け、取外し又は調整の業務は、特別教育を必要とする業務に含まれる。

17　下図Aから下図Bのように、円筒の縁を曲げて平らにする加工を、つば出しという。



図A　　図B

18　下図のように板材を折り曲げたときに発生するそりの大きさは、曲げ角度θのみによって決まる。



19　アルミニウム板のリベット継手には、鋼製リベットを使用するとよい。

20　油圧式プレスブレーキは、最大加圧力の範囲内で、加圧力を容易に調整できる。

21　3本ロール機で曲げられる最小直径寸法は、上ロールの直径に等しい。

［A群（真偽法）］

22　影たがねは、板金の曲げ加工のほかに切断にも使用される。

23　いちょうばならしは、角筒容器の縁折り加工に用いられる。

24　金切りばさみのやなぎ刃は、小さな穴を切り抜くときに使用する。

25　木うすを使用して板金材を球面状に打ち出すときに使用するハンマは、主として、いもハンマなどである。

［B群（多肢択一法）］

1　円筒深絞りにおいてパンチ径を一定とし、絞り比を大きくした場合の現象として、誤っているものはどれか。
　イ　加工力が大きくなる。
　ロ　パンチ先端面で焼付きが生じやすくなる。
　ハ　フランジにしわが生じやすくなる。
　ニ　パンチR部付近で材料が割れやすくなる。

2　プレス加工におけるかす上がりの防止対策に関する記述として、誤っているものはどれか。
　イ　ダイに逃げ角を付ける。
　ロ　材料に付着している油をふき取る。
　ハ　パンチの突込み量を少なく取る。
　ニ　キッカーピンを使用する。

3　板金加工の板取りを行う場合に留意する必要のないものはどれか。
　イ　材料の歩留り
　ロ　材料の圧延方向
　ハ　材料の板厚のばらつき
　ニ　材料の切断時間

4　スポット溶接に関する記述として、誤っているものはどれか。
　イ　熱ひずみが少ないので、薄板溶接に適している。
　ロ　溶接棒やフラックスが必要である。
　ハ　酸化皮膜の付いた厚鋼板の溶接に適していない。
　ニ　短時間に大電流を流す溶接方法であり、作業能率が良い。

5　矯正ロール機(ローラレベラ)に関する記述として、誤っているものはどれか。
　イ　上下のロール間隔が大きいほど、ひずみ取りの効果が大きい。
　ロ　上下のロール本数の合計は、奇数である。
　ハ　上下のロールは、千鳥状に配置されている。
　ニ　長尺の板金素材のひずみ取りに適している。

6　日本産業規格(JIS)によれば、新QC七つ道具と呼ばれることがあるものはどれか。
　イ　連関図
　ロ　特性要因図
　ハ　散布図
　ニ　管理図

［B群（多肢択一法）］

7　といし車を高速回転させ、工作物を精密に仕上げる工作機械はどれか。
　イ　研削盤
　ロ　フライス盤
　ハ　形削り盤
　ニ　旋盤

8　文中の(　　)内に当てはまる数値として、正しいものはどれか。
日本産業規格(JIS)によれば、やすり作業で使用する組やすりは、おのおの異なった形状のやすりを組み合わせて通常一組とし、その組合せの種類は(　　)種類である。
　イ　3
　ロ　4
　ハ　5
　ニ　6

9　測定器に関する記述として、誤っているものはどれか。
　イ　ノギスのバーニヤ目盛の目盛形式で、19mmを20等分したときの最小読取値は、0.02mmである。
　ロ　アナログ表示のマイクロメータにおけるスピンドルのねじピッチは、1mmと0.5mmである。
　ハ　ハイトゲージは、高さの測定やけがき作業が可能である。
　ニ　ベベルプロトラクタは、副尺を利用して細かい角度の測定に適している。

10　次のうち、非磁性体のステンレス鋼はどれか。
　イ　SUS304
　ロ　SUS329
　ハ　SUS403
　ニ　SUS430

11　材料の硬度を低い順番に並べたものとして、適切なものはどれか。
　イ　純アルミニウム　＜　高張力鋼　＜　純銅　＜　低炭素鋼
　ロ　純銅　＜　純アルミニウム　＜　高張力鋼　＜　低炭素鋼
　ハ　純アルミニウム　＜　純銅　＜　低炭素鋼　＜　高張力鋼
　ニ　純銅　＜　低炭素鋼　＜　純アルミニウム　＜　高張力鋼

12　引張応力を求める計算式として、正しいものはどれか。
　イ　引張応力は、断面積を荷重で除したもの。
　ロ　引張応力は、荷重を断面積で除したもの。
　ハ　引張応力は、荷重と断面積を乗じたもの。
　ニ　引張応力は、荷重から断面積を減じたもの。

［B群（多肢択一法）］

13　日本産業規格(JIS)によれば、寸法数値に併用する寸法補助記号として、誤っているものはどれか。

イ　板厚‥‥‥‥‥t
ロ　45°面取り‥‥‥C
ハ　半径‥‥‥‥‥R
ニ　直径‥‥‥‥‥D

14　文中の(　　)内に当てはまる語句として、正しいものはどれか。

労働安全衛生法関係法令によれば、動力により駆動されるプレス機械を(　　)有し、当該機械による作業を行う事業所には、作業主任者を選任しなければならない。

イ　1台以上
ロ　3台以上
ハ　5台以上
ニ　10台以上

15　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。

自由曲げにおける曲げ力は、材料の板厚が(　①　)ほど大きく、曲げ線の長さが(　②　)ほど小さくなる。

	①	②
イ	厚い	長い
ロ	厚い	短い
ハ	薄い	長い
ニ	薄い	短い

16　曲げ加工に関する記述として、適切なものはどれか。

イ　板金材を円筒に曲げる場合に使用する心金は、円筒の仕上がり寸法の直径と同じにするのが良い。
ロ　V曲げ加工で底突き型(ボトミング型)を用いると、曲げ角度のばらつきが大きくなる。
ハ　材料のせん断時に生じたかえりは、曲げの外側になるようにすると曲げ割れが生じにくい。
ニ　箱形のように曲げが2方向にあるとき、曲げ線が交わる部分に小さな穴を開けるのは、割れの発生を防ぐためである。

17　文中の(　　)内に当てはまる数値として、適切なものはどれか。

リベット継手の突合せ継手の場合、片目板を使用するときの目板の厚さは、母材の厚みの(　　)の板を用いる。

イ　70%
ロ　80%
ハ　90%
ニ　100%

［B群（多肢択一法）］

18　プレスブレーキに関する記述として、誤っているものはどれか。

イ　曲げ加工を行うときには、上型、下型の曲げ中心線を一致させる。

ロ　分割型を使用した多工程の曲げ加工のときの型と型のすきまは、加工板厚の4倍以下にする。

ハ　短い金型を取り付けて加工する場合は、機械の端に取り付けて使う方がよい。

ニ　機械式(クランク式)プレスブレーキは、下死点位置を下げ過ぎると過負荷が生じやすい。

19　3本ロール機による円筒曲げに関する記述として、適切なものはどれか。

イ　片側の端部のはな曲げをしてから、円筒曲げをする。

ロ　円筒曲げをする場合は、はな曲げをする必要はない。

ハ　両端部のはな曲げをしてから、円筒曲げをする。

ニ　円筒曲げをしてから、はな曲げをする。

20　文中の(　　)内に当てはまる数値として、適切なものはどれか。

プレスブレーキのボトミング曲げを行う場合、V曲げ型の肩幅寸法は、板厚の(　　)が標準である。

イ　2～4倍

ロ　6～8倍

ハ　10～12倍

ニ　15～17倍

21　硬鋼をたがねで切断する場合、刃先角度として適切なものはどれか。

イ　35°

ロ　45°

ハ　55°

ニ　65°

22　板金用工具に関する記述として、誤っているものはどれか。

イ　刀刃は、薄板の折返し、縁巻きの当て金として用いる。

ロ　みぞたがねは、はぜ組みのときのはぜ締めに用いる。

ハ　ぼうずならしは、角筒容器の縁曲げに用いる。

ニ　拍子木は、薄板の折曲げ、ならしに用いる。

23　板金作業のけがき作業に使用する工具として、適切でないものはどれか。

イ　トースカン

ロ　センタポンチ

ハ　ノギス

ニ　ビームコンパス

［B群（多肢択一法）］

24　次のうち、曲線切断ができるものはどれか。

イ　スケヤシャー

ロ　ギャップシャー

ハ　コーナシャー

ニ　ニブリングシャー

25　手作業による板金加工法に関する記述として、適切なものはどれか。

イ　絞り加工では、加工後の板厚は変化しない。

ロ　絞り加工では、加工後の板厚は薄くなる。

ハ　打出し加工では、加工後の板厚は変化しない。

ニ　打出し加工では、加工後の板厚は薄くなる。