禁転載複製
当日配付
試験終了後公開

B20

「中央職業能力開発協会編」

令和６年度 技能検定

２級 金属プレス加工 学科試験問題

(金属プレス作業)

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　カウンタバランサは、スライド速度を速くするための装置である。

2　プレス機械の三つの能力のうち「仕事能力」とは、1分間当たりの加工ストローク数をいう。

3　機械プレスにおいて、スライド駆動機構がクランクの場合とクランクレスの場合とでは、スライド運動曲線は異なる。

4　深絞り加工において第2絞りの絞り率は、第1絞りの絞り率よりも大きくしなければならない。

5　打抜き加工の場合、パンチ刃先にRを付けると、打抜き力を減少させることができる。

6　ダイセットは、ダイホルダ、パンチホルダ、ガイドポスト及びガイドブシュをユニット化した金型部品である。

7　金型にガイドポストを設けることは、金型の寿命を延ばすためにも有効である。

8　フランジ付き絞り加工において、潤滑剤の粘度を必要以上に高くすることは、フランジしわの発生原因の一つになる場合がある。

9　90°曲げ加工で、加工後に金型から取り出した製品の角度が90°よりも大きくなったときの現象を、スプリングバックという。

10　せん断加工において、クリアランスが過小の場合、二次せん断面が現れる。

11　複数の問題を重点指向の考え方に基づいて行う場合は、パレート図を使用するとよい。

12　黄銅板(C2680P)は、展延性に富み、絞り加工性に優れている。

13　炭素工具鋼鋼材に焼入れした場合、炭素含有量の多いものほど硬さは増し耐摩耗性は良くなるが、じん性は低下する。

14　ダイセットのホルダには、一般に、SS400(一般構造用圧延鋼材)又はS50C(機械構造用炭素鋼鋼材)が使用される。

15　合金工具鋼鋼材SKS3の焼入れ温度は、600～650 ℃である。

16　曲げ試験は、材料のスプリングバック量を測定して曲げ性を調べる試験である。

［A群（真偽法）］

17　金型に使用するコイルスプリングにかかる応力は、せん断応力である。

18　材料に外力を加え、取り去ったとき、そのままひずみが残る性質を弾性という。

19　Vブロックとトースカンを使用し、定盤上で丸棒の端面に中心をけがくことができる。

20　手仕上げで平面精度を高める方法の一つに、きさげ作業がある。

21　汎用の穴加工に用いるドリルの先端角は、一般に、60°である。

22　卓上ボール盤で薄い板をドリル穴加工する場合は、一般のドリルよりも一文字ドリルを使用する方が安全である。

23　日本産業規格(JIS)によれば、「はめあい」における「しめしろ」とは、軸の直径が穴の直径よりも大きい場合の、はまり合う前の穴のサイズから軸のサイズを差し引いた値をいう。

24　交流では電圧の大きさは周期的に変化するが、電流の流れる方向は常に一定である。

25　労働安全衛生法関係法令では、金型の調整について、「事業者は、プレス機械の金型の調整のためスライドを作動させるときは、寸動機構を有するものにあっては寸動により、寸動機構を有するもの以外のものにあっては手回しにより行わなければならない。」と規定している。

［B群（多肢択一法）］

1　クランクプレスの作業開始前の点検において、ブレーキの上死点停止角度を確認するための運転方法として、正しいものはどれか。

イ　安全一行程運転
ロ　緩速運転
ハ　連続運転
ニ　寸動運転

2　クランクプレスのスライドガイドしゅう動面の焼付きの原因となるものはどれか。

イ　加圧力の過大
ロ　加工エネルギーの過大
ハ　カウンタバランサ力の過大
ニ　偏心荷重の過大

3　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　長尺物の板曲げ加工に適した機械である。
ロ　機械式プレスブレーキには、C形及びストレートサイド形がある。
ハ　油圧式の特徴の一つとして、加圧力を保持できることがある。
ニ　機械式(クランク機構)のものは、ストローク長さの調整が容易である。

4　曲げ加工の割れ防止対策に関する記述として、適切なものはどれか。

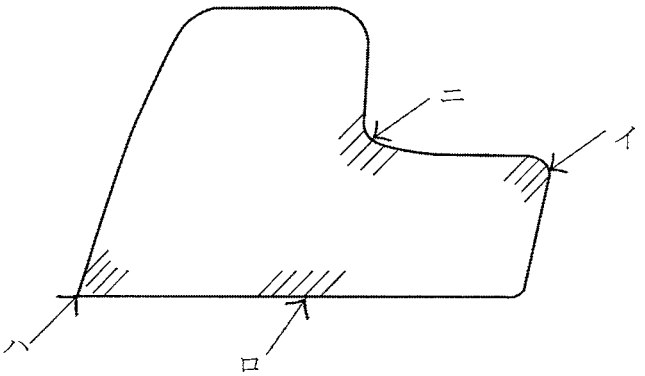
イ　伸びの大きい材料を用いる。
ロ　材料のロール方向を曲げ線と平行にする。
ハ　曲げRを小さくする。
ニ　バリ方向を外側にして曲げる。

5　円筒絞り加工後の各部の板厚の変化の組合せとして、適切なものはどれか。

	口縁部	底R部	底面
イ	厚くなる	薄くなる	変わらない
ロ	厚くなる	変わらない	薄くなる
ハ	変わらない	薄くなる	変わらない
ニ	変わらない	厚くなる	薄くなる

［B群（多肢択一法）］

6　一般に、下図の外形抜きブランクにおいて、バリ(かえり)が最も多く発生する箇所はどこか。



7　金型取付け作業に関する記述として、誤っているものはどれか。

イ　ダイセット付きの金型は、上下型同時にボルスタ面に載せる。
ロ　ダイセットなしの金型は、上型を先に固定する。
ハ　シャンク付きの小型の金型は、下型を固定してから上型を固定する。
ニ　金型は、対角にボルトを締める。

8　金型に使用されるプレートに関する記述として、適切なものはどれか。

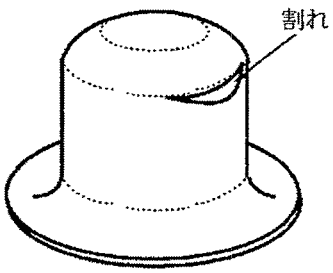
イ　バッキングプレートは、パンチの横ズレ防止に使用する。
ロ　ダイプレートは、パンチのガイドに使用される。
ハ　可動ストリッパプレートは、材料押さえが目的の一つである。
ニ　パンチプレートを、抜きパンチとして使用する。

9　絞り加工における潤滑剤の塗布に関する記述として、適切なものはどれか。

イ　パンチ側、ダイ側とも塗布する方が良い。
ロ　パンチ側には塗布する必要があるが、ダイ側には塗布しなくてよい。
ハ　パンチ側には塗布しない方が良く、ダイ側には塗布する必要がある。
ニ　パンチ側には大量に塗布し、ダイ側には少量を塗布する。

10　円筒絞り加工で、下図に示す部分が割れた場合の対策として、適切でないものはどれか。

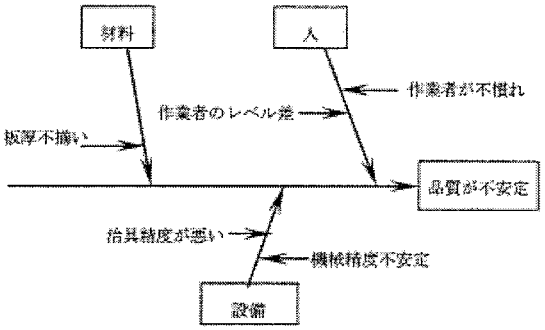
イ　ダイRを大きくする。
ロ　パンチRを大きくする。
ハ　パンチRの磨きを良くする。
ニ　ダイRの磨きを良くする。



［B群（多肢択一法）］

11　下図の品質管理図の名称として、適切なものはどれか。

イ　パレート図
ロ　散布図
ハ　特性要因図
ニ　管理図



12　次の材料(板厚は同一)のうち、同じ金型でプレス加工したとき、打抜き力が最も大きくなるものはどれか。

イ　アルミニウム板(A1100)
ロ　冷間圧延高張力鋼板(SPFC590)
ハ　銅板(C1201)
ニ　一般構造用圧延鋼材(SS400)

13　一般的な超硬合金に関する記述として、誤っているものはどれか。

イ　主成分は、炭化タングステンである。
ロ　比重は、鉄よりも小さい。
ハ　耐摩耗性に優れている。
ニ　プレス金型では、打抜きや絞りの工具に使用できる。

14　次のうち、熱処理に使用しないものはどれか。

イ　ショットピーニング
ロ　ガス窒化
ハ　高周波誘導
ニ　浸炭

15　冷間圧延鋼板SPCCの引張試験で測定できないものはどれか。

イ　伸び
ロ　降伏点
ハ　耐力
ニ　コニカルカップ値

［B群（多肢択一法）］

16　文中の(　　)内に当てはまる数値として、適切なものはどれか。
軟鋼と異なり明確な降伏点を示さない非鉄金属材料は、一般に、(　　)の永久ひずみに対する応力をもって耐力とする。

イ　20.0 %
ロ　 2.0 %
ハ　 0.2 %
ニ　 0.02 %

17　日本産業規格(JIS)の「鉄工やすり」に関する記述として、誤っているものはどれか。

イ　一般に、やすりの材料は、炭素工具鋼鋼材(SK2又はそれと同等以上)と規定されている。
ロ　形状は、平形、半丸形、丸形、角形及び三角形が規定されている。
ハ　目の種類は、原則として単目とすることと規定されている。
ニ　目数は、荒目、中目、細目及び油目ごとに規定されている。

18　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。
研削といしを構成する3要素は、工作物を削るための切れ刃となる(　①　)、切れ刃を保持結合して成形する(　②　)及び切屑を取り除きといしを冷却する(　③　)である。

	①	②	③
イ	と粒	結合度	気孔
ロ	粒度	結合剤	組織
ハ	と粒	結合剤	気孔
ニ	粒度	気孔	結合剤

19　日本産業規格(JIS)によれば、油圧シリンダのストロークの定義として、適切なものはどれか。

イ　加工物の移動距離又は動作
ロ　ピストンが移動する距離又は動作
ハ　加工物を締結する距離又は動作
ニ　加工物を取り出す距離又は動作

20　次のうち、圧力制御弁はどれか。

イ　デセラレーション弁
ロ　シャトル弁
ハ　リリーフ弁
ニ　急速排気弁

［B群（多肢択一法）］

21　日本産業規格(JIS)の「機械製図」によれば、寸法補助記号とその意味の組合せとして、誤っているものはどれか。

	記号	意味
イ	⌒	円弧の長さ
ロ	R	半径
ハ	ϕ	球の直径
ニ	SR	球半径

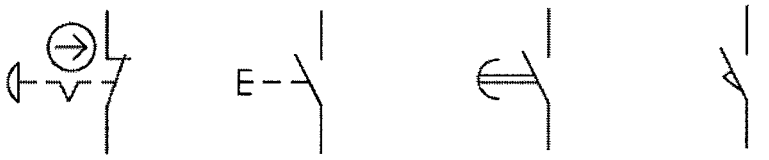
22　電気に関する記述として、誤っているものはどれか。

イ　導体の電気抵抗の大きさは、導体の断面積に比例し長さに反比例する。
ロ　電流において、ACは交流、DCは直流を示す。
ハ　ACサーボモータの場合、電動機の回転速度(回転数)は周波数に影響される。
ニ　直流の場合の電流は、電圧が一定であれば抵抗に反比例する。

23　三相誘導電動機に関する記述として、適切なものはどれか。

イ　プレス機械の電動機としては使用されていない。
ロ　回転方向を変えることができる。
ハ　回転速度(回転数)は制御することができない。
ニ　構造が複雑なため、故障しやすい。

24　日本産業規格(JIS)の「電気用図記号」によれば、非常停止スイッチを表す図記号はどれか。



イ　　ロ　　ハ　　ニ

25　光線式安全装置が使用できないものはどれか。

イ　プレスブレーキ
ロ　スライディングピンクラッチプレス
ハ　フリクションクラッチプレス
ニ　油圧式プレス(急停止機構付き)