**【 機械工作基本作業に関する知識　問題 】**

問１．次の文章の空欄に当てはまる数値および語句を数値群および語句群から選び、その番号を解答用紙に記入せよ。

（１）機械製図で使用する製図用紙の大きさはA列サイズを用いる。用紙の縦の長さと横の長さの比は１：【 A 】である。A0用紙の面積は約【 B 】㎡であり、A4用紙の面積の【 C 】倍の大きさである。

〔数値群〕

1. １　② 1.4　③ √２　④ 1.5　⑤ √３　⑥ ２　⑦ ４　⑧ ８ ⑨ 16 ⑩ 20

（２） 幾何公差の図示法は、公差記入枠を用いる。図１に示す公差記入枠は【 D 】形体用に用いられ、各枠の中には【 E 】【 F 】【 G 】を

記入する。この公差記入枠を【 H 】線によって対象と

なる形体と結びつける。【 D 】形体用の公差の種類とし

図１

ては【 I 】、【 J 】などがある。

〔語句群〕

① 図示　② 単独　 ③ 公差値　④ データム　⑤ 公差の種類　⑥ 関連

⑦ 指示　⑧ 平面度　⑨ 直角度　⑩ 平行度　 ⑪ 真直度

（３）次の文章の空欄を埋めるのに最も適切な用語、寸法数値を解答欄に記入せよ。

穴φ50 H7と軸φ50 m6のはめあいにおける基準寸法は【 K 】、穴の最大許容寸法は【 L 】、最小許容寸法は【 M 】、寸法公差は【 N 】である。また、軸の最大許容寸法は【 O 】、最小許容寸法は【 P 】、寸法公差は【 Q 】である。このはめあいは【 R 】ばめで最大しめしろは【 S 】、最大すきまは【 T 】である。

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | φ50 H7 | φ50 m6 |
| 上の寸法許容差 | +0.025 | +0.025 |
| 下の寸法許容差 | 0 | +0.009 |

問２．

（１）次の文章は工作物の測定機器による測定精度について述べたものである。

　　　　文章の空欄に最も適切な用語を語句群から選んで文章を完成させよ。選んだ語

句群の番号を解答欄に記入せよ。語句群の単位はmmである。（重複選択可）

工作物の長さを測るマイクロメータの最小読み取りは【 A 】であり、またノギスで得られる最小読み取りは【 B 】および【 C 】の単位で測定できる。長さ測定の原器のように使用するブロックゲージでは機械加工では普通2級の精度を使用し、測定精度は【 D 】である。一般に工場現場で長さなどの【 E 】で使用するダイヤルゲージではその精度は【 F 】で、高精度のものでは【 G 】まで測定することができる。

〔語句群〕

1. 0.1　　② 0.05 　③ 0.01　　④ 0.001　　⑤ 0.0001　　⑥ 直接測定

⑦ 比較測定

（２）次の測定器が示す値を読み取り、測定値を記入しなさい。

|  |  |
| --- | --- |
| H  （ノギス） |  |
| I  （外測マイクロメータ） |  |
| J  （内測マイクロメータ） |  |

問３．次の文章は研削砥石および両頭グラインダに関する文章である。文章の空欄に入る適切な用語を語句群から選んで文章を完成させなさい。（重複選択可）

　砥石を構成する3要素とは【 A 】【 B 】【 C 】である。研削作業において、目つぶれや目詰まりを起こしやすい時には【 D 】の低い砥石を使用する。【 D 】はK,L,M,N,O等のアルファベット記号で表示するが、KはNより【 E 】。

　両頭グラインダを使用する際にワークレストと砥石との隙間は【 F 】mm以下となるように調整する。これは作業中の砥石との間への巻き込まれ防止に不可欠である。また作業者に火花が当たるのを防止する調整片と砥石との隙間は【 G 】mm以下とする。

　両頭グラインダの試運転時間は、新しい砥石に交換をした際は、【 H 】分間以上、またその日の作業前の試運転は【 I 】分間以上行う。この際にグラインダや砥石の異音や振動の有無を確認する。試運転後に【 J 】を行い、再度砥石のバランスを確認する。

〔語句群〕

① 砥粒　　② １　　　③ 硬い 　④ 結合剤　 　⑤ 気孔　　　⑥ 結合度

⑦ １０ ⑧ 粒度 　⑨ ３ 　 ⑩ 組織 ⑪ 軟らかい　⑫ ドレッシング

問４．

（１）次の文章は手仕上げ加工に関する文章である。文章の空欄に入る適切な用語を語句群から選んで文章を完成させなさい。（重複選択可）

　やすり作業において使用する鉄工やすりの目は中目よりも油目の方が目が【 A 】。

やすりがけの目安となるように材料に、けがきをする際には、【 B 】を使用するとより正確なけがきを行うことができる。穴あけ作業で使用するドリルの先端角は標準角は【 C 】度であり、軟鋼材を加工する際は、【 C 】度より【 D 】に研いだドリルを使用すると良い。ドリルであけた穴を高精度に仕上げるために使用する工具は【 E 】であり、めねじを切る工具は【 F 】、おねじを切る工具は【 G 】である。

〔語句群〕

① 鈍角　　② ポンチ　 ③ リーマ 　④ ダイス　⑤ 荒い　⑥ ハイトゲージ

⑦ 120 　⑧ 鋭角 ⑨ タップ 　 ⑩ 細かい ⑪ ダイヤルゲージ　⑫ 118

　（２）次の文章で正しいと思うものには○を間違いと思うものには×を記入しなさい。

【 H 】：ボール盤作業において切り粉が飛散して危険であるので必ず軍手を着用する。

【 I 】：マイクロメータの保管は、アンビルとスピンドルの端面にゴミが入らないよう

　に密着させておく。

【 J 】：５０Hzで使用していた誘導電動機を６０Hzで使用すると回転数は早くなる。

解答用紙

　筆記課題「機械工作基本作業に関する知識」

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 入所年月 | 番号 | 氏名 | 合計点 | 評価判定 |
| 平成　　　　年　　　　月入所 |  |  | /100 |  |

**問１（各2点）**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **A** | **B** | **C** | **D** | **E** |
|  |  |  |  |  |
| **F** | **G** | **H** | **I** | **J** |
|  |  |  |  |  |
| **K** | **L** | **M** | **N** | **O** |
|  |  |  |  |  |
| **P** | **Q** | **R** | **S** | **T** |
|  |  |  |  |  |

**問２（各2点）**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **A** | **B** | **C** | **D** | **E** |
|  |  |  |  |  |
| **F** | **G** | **H** | **I** | **J** |
|  |  |  |  |  |

**問３（各2点）**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **A** | **B** | **C** | **D** | **E** |
|  |  |  |  |  |
| **F** | **G** | **H** | **I** | **J** |
|  |  |  |  |  |

**問4（各2点）**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **A** | **B** | **C** | **D** | **E** |
|  |  |  |  |  |
| **F** | **G** | **H** | **I** | **J** |
|  |  |  |  |  |