

磨工考试：初级磨工（题库版）

1、填空题 金属的结晶过程由（ ）和（ ）两个基本过程组成，并且这两个基本是同时进行的。

**正确答案：**晶核的形成、晶核的长大

2、填空题 镗通孔时，要求切屑流向（ ）表面，即（ ）排屑。

**正确答案：**待加工，前（江南博哥）

3、单选 （ ）轴承的油膜承载能力大，适用于大型、重型机床。

A. 动压

B. 静压

C. 滑动

**正确答案：** B

4、问答题 普通平键联结为什么能得到广泛的应用？

**正确答案：**普通平键由于结构简单、装拆方便、对中性好，因此被广泛应用于传递精度要求较高、高速或承受变载、冲击的场合。

5、填空题 触电的形式有（ ）、（ ）和（ ）。

**正确答案：**单相触电；两相触电；跨步电压触电

6、名词解释 发蓝处理

**正确答案：**发蓝处理是表面氧化处理的一种方法，主要用于碳钢和低合金钢工件。

7、单选 H62 是（ ）牌号，它表示内部铜的质量分数为 62%。

A. 普通黄铜

B. 特殊黄铜

C. 锡青铜

**正确答案：** A

8、填空题 磨削加工能获得极高的加工精度和极小的表面粗糙度值。磨削精度可达到（ ），表面粗糙度可达到（ ），如镜面磨削工件表面粗糙度可达到（ ）。

**正确答案：** IT6~IT7，Ra1.25~Ra0.16，Ra0.01

9、单选 插入式回转顶尖带有（ ）形状不同的顶尖插头，可供形状不同的工件来作选择。

A. 3 个

B. 5 个

C. 7 个

**正确答案：** B

10、问答题 矩的平衡条件是什么？

**正确答案：**力矩的平衡条件为：作用在物体上的各力对转动中心力矩的代数和为零。

11、名词解释 工件圆周速度

**正确答案：**在进行切削加工时，表示工件被磨削表面上任意一点，在每分钟内所走过的路程。

12、单选 钟面式百分表也能在某些机床或测量装置中用作（）和指示。

- A. 定位
- B. 定心
- C. 平行

**正确答案：**A

13、填空题 车床主要由床身、（）、（）、（）、溜板箱和尾座几部分组成。

**正确答案：**主轴箱、进给箱、刀架部件

14、名词解释 熔合区

**正确答案：**熔合区是指焊缝金属与基本金属的交界区。

15、填空题 磨削不锈钢宜选用（）磨料。

**正确答案：**SA

16、单选 法定长度计量单位与英制单位是两种不同的长度单位，但他们之间可以相互换算，换算关系是1（in）英寸=（）毫米（mm）

- A. 10
- B. 12
- C. 16

**正确答案：**C

17、单选 基本尺寸是（）尺寸。

- A、设计时给定
- B、测量出来
- C、计算出来
- D、实际

**正确答案：**A

18、填空题 铝很轻，其密度为（）。

**正确答案：**2.72g/cm<sup>3</sup>

19、填空题 若齿条的齿线是垂直于齿的运动方向的直线，该齿条就称为（）。

**正确答案：**直齿条

20、多选 根据外力性质的不同，强度可分为（）。

- A. 抗拉强度
- B. 抗弯强度
- C. 抗压强度
- D. 抗剪强度
- E. 抗扭强度

**正确答案：**A, B, C, D, E

21、填空题 划线要求划出的线条除（）外，最重要的是要保证（）。

**正确答案：**清晰均匀，尺寸

22、问答题 键联结有什么功用？

**正确答案：**键联结主要用来联结轴和轴上的传动零件，实现周向固定和传递转矩；有的键也可以实现零件的轴向固定或轴向滑动。

23、填空题 每一道工序所切除的（）称工序间的加工余量。

**正确答案：**金属层厚度

24、单选 （）主要用于加工管套类零件，可承受较高的负荷。

- A. 轻型回转顶尖
- B. 中型回转顶尖
- C. 伞型回转顶尖
- D. 插入式回转顶尖

**正确答案：** C

25、填空题 斜面在图样上通常用（）表示，或用（）表示。两种方法的关系可用公式（）表示。

**正确答案：** 度数、比值、 $\tan \beta = S$

26、问答题 试述卡盘的种类。

**正确答案：**卡盘的种类有：三爪自定心卡盘、四爪单动卡盘、动力卡盘和电动卡盘。

27、单选 圆柱小孔可用（）测量。

- A. 内径千分尺
- B. 内卡钳
- C. 内径千分表

**正确答案：** A

28、填空题 在成批大量生产中，外花键的几何形状和相互位置偏差一般都采用（）进行检验。

**正确答案：** 外花键综合量规

29、问答题 已知砂轮直径为 400mm，砂轮转速为 1670r/min，求砂轮的圆周速度。

**正确答案：** 根据公式 
$$V_{\text{砂}} = \frac{\pi \times 400 \times 1670}{1000 \times 60} = 34.97 \quad (\text{m/s})$$

答：砂轮的圆周速度为 34.97m/s

30、问答题 什么叫约束？

**正确答案：**对物体的运动起阻碍作用的周围物体称为约束。

31、填空题 共析钢的含碳量是（），其组织全部有（）构成。

**正确答案：** 0.77%、珠光体

32、单选 制造机床床身应该用（）。

- A. 可锻铸铁

- B. 灰铸铁
- C. 球墨铸铁

**正确答案：**B

33、填空题 根据共析钢转变产物的不同，可将C曲线分为（ ）（ ），（ ）三个转变阶段。

**正确答案：**珠光体转变区，贝氏体转变区，马氏体转变区

34、问答题 行星轮系主要有哪些功用？

**正确答案：**行星轮系主要有以下功用：可获得很大的传动比；能实现运动的合成和分解。

35、单选 汽车变速齿轮应选用（ ）制造。

- A、合金调质钢
- B、合金渗碳钢
- C、合金弹簧钢

**正确答案：**B

36、填空题 我国钢材牌号的命名采用（ ），（ ），（ ）相结合的方法表示。

**正确答案：**汉语拼音字母，化学元素符号，阿拉伯数字

37、填空题 M1432A 型万能外圆磨床上工作台最大回转角度，顺时针为（ ），逆时针为（ ）。

**正确答案：**30、60—90

38、问答题 受力图的含义是什么？

**正确答案：**将被研究的物体从其周围的物体中分离出来，单独画出它的简单轮廓图形，并在其上画出它所受的全部力，这样所得的图形就称为受力图。

39、名词解释 杠杆卡规

**正确答案：**杠杆卡规是一种具有卡板形尺架的测量器具。

40、单选 内径千分尺使用中为减少测量误差在径向截面找到最大值，轴截面内找到（ ）。

- A. 最大值
- B. 相同值
- C. 最小值

**正确答案：**C

41、单选 给出了形状或位置公差的点、线、面称为（ ）要素。

- A. 理想
- B. 被测
- C. 基准

**正确答案：**B

42、单选 钨钴类硬质合金常用来切削铸铁，当切削条件不平稳，冲击震动较大时，应选用含（ ）的牌号。

- A. Co 较多

- B. Co 较少
- C. TiC 较多
- D. WC 较多

正确答案: A

43、填空题 外螺纹大径用 ( ) 线, 小径用 ( ) 线表示, 在垂直螺纹轴线的投影面视图中, 表示牙底用细实线, 圆上画出它的 ( ) 圈。

正确答案: 粗实; 细实; 3/4

44、填空题 机床照明的工作电压必须是在安全电压范围内, 一般采用 12V, 24V, ( ) V, 以保证安全可靠。

正确答案: 36

45、名词解释 砂轮结构三要素

正确答案: 磨粒、结合剂和网状空隙构成砂轮结构的三要素。

46、名词解释 切削热和切削温度

正确答案: 在切削过程之中, 切削层金属的变形及刀具的前面与切屑、后面与工件之间的摩擦所消耗的功, 绝大多数转变成为切削热, 切削热再由切屑、刀具、工件及周围介质传出; 所谓切削温度是指切削区域表面的平均温度。

47、填空题 45 钢按用途分, 称为 ( ); 按含碳量分, 称为 ( )。

正确答案: 结构钢, 中碳钢

48、问答? 已知圆锥斜角  $\frac{\alpha}{2} = 9^\circ 27' 44''$ , 小端直径  $d=30\text{mm}$ , 长度  $L=60\text{mm}$ , 求大端直径  $D$ 。

正确答案: 大端直径  $D = d + 2L \tan \frac{\alpha}{2} = 30 + 2 \times 60 \times \tan 9^\circ 17' 44'' = 50\text{mm}$ 。

49、问答题 什么是自锁现象?

正确答案: 物体依靠摩擦保持平衡的现象称为自锁, 且不论受到多大的主动力总能够保持静止。

50、名词解释 圆锥公差

正确答案: 圆锥公差包括圆锥大小端直径公差和锥度公差。圆锥直径通常根据相配零件所允许的轴向位移量来确定公差。圆锥的锥度则需根据不同用途来规定公差。圆锥公差共分 12 个等级, 以满足不同用途的需要。

51、名词解释 间歇运动机构

正确答案: 将主动件的连续回转运动改变为从动件的周期性时动时停得运动机构称为间歇运动机构。

52、单选 调质钢的热处理工艺常采用 ( ) 作为预先热处理。

- A、淬火+低温处理
- B、淬火+中温处理
- C、淬火+高温处理

正确答案: C

53、问答题 已知  $C=1:16$ ，长度  $L=48\text{mm}$ ，小端直径  $d=18\text{mm}$ ，求大端直径  $D$ 。

**正确答案：**大端直径  $D=d+CL=18+1//1648=21\text{mm}$ 。

54、问答题 加工一单柄球面，其柄部直径  $D=20\text{mm}$ ，球面半径  $R=25\text{mm}$ ，求倾斜角  $\alpha$  和刀盘刀尖回转直径  $d_c$ 。

**正确答案：** $\sin 2\alpha = D/2R = 20/2 \times 25 = 0.42$   $\alpha = 23^\circ 35'$   $\alpha = 11^\circ 48'$

$d_c = 2R \cdot \cos \alpha = 2 \times 25 \times \cos 11^\circ 48' = 48.95 (\text{mm})$

答：倾斜角  $\alpha$  为  $11^\circ 48'$ ，刀盘刀尖回转直径  $d_c$  为  $48.95\text{mm}$

55、问答题 已知导轮直径为  $300\text{mm}$ ，导轮转速为  $70\text{r/min}$ ，导轮倾斜角为  $2^\circ$ ，试求工件圆周速度和纵向进给速度。

解：根据公式  $v_{\text{导轮}} = \frac{\pi D_{\text{导轮}} n_{\text{导轮}}}{1000}$  得

$$v_{\text{导轮}} = \frac{3.14 \times 300 \times 70}{1000} = 65.94\text{m/min}$$

所以  $v_{\text{切向}} = v_{\text{导轮}} \cos \theta = 65.94 \times \cos 2^\circ$

$$= 65.94 \times 0.999 = 65.87\text{m/min}$$

$$v_{\text{纵向}} = v_{\text{导轮}} \sin \theta = 65.94 \times \sin 2^\circ$$

**正确答案：** $= 65.94 \times 0.035 = 2.31\text{m/min}$

即工件圆周速度为  $65.87\text{m/min}$ ，工件纵向进给速度为  $2.31\text{m/min}$ 。

56、单选 为改善材料的加工性能，可对低碳钢进行（ ）处理。

A. 正火

B. 退火

C. 淬火

**正确答案：**A

57、填空题 不平衡的砂轮作高速旋转时产生的（ ）力，会引起机床（ ），加速轴承（ ），严重的甚至造成砂轮（ ）。

**正确答案：**离心、振动、磨损、爆裂

58、问答题 已知基本尺寸为  $\Phi 80\text{mm}$  的轴，其上偏差为  $+0.016\text{mm}$ ，下偏差为  $-0.027\text{mm}$ ，试求其最大极限尺寸和公差各为多少？

**正确答案：**最大极限尺寸  $= 80\text{mm} + 0.016\text{mm} = 80.016\text{mm}$

最小极限尺寸  $= 80\text{mm} - 0.027\text{mm} = 79.973\text{mm}$

公差  $= +0.016\text{mm} - (-0.027\text{mm}) = 0.043\text{mm}$

答：该轴的最大极限尺寸为  $80.016\text{mm}$ ，最小极限尺寸为  $79.973\text{mm}$ ，公差为  $0.043\text{mm}$ 。

59、填空题 切削液的种类有（ ）和（ ）。目前使用最多的是（ ）。

**正确答案：**水溶液，油类，乳化液

60、单选 工作台移动的直线度和倾斜度误差对修整后砂轮的（）工作面影响很大。

- A. 端面
- B. 圆周
- C. 成型

正确答案：B

61、单选 与标准件相配合时应选用（）。

- A. 基孔制
- B. 基轴制
- C. 以标准件为准的基准制

正确答案：C

62、单选 在正交平面中，前面与基面之间的夹角称为（）。

- A. 前角
- B. 后角
- C. 主偏角
- D. 刃倾角

正确答案：A

63、问答题 为了使轴套在轴承座孔中不游动，应采取什么措施？

正确答案：为了保证轴套在轴承座孔中不游动，套和孔之间可采用过盈配合；若载荷不稳定时，还可用紧定螺钉或销钉来固定轴套。

64、单选 国家标准推荐一个评定长度一般要取（）个取样长度。

- A. 4
- B. 5
- C. 6

正确答案：B

65、填空题 在每次磨削行程终了时，砂轮在横向进给方向上移动的距离，称为（）。

正确答案：横向进给量

66、名词解释 水平仪

正确答案：水平仪是一种测量微小角度偏差的精密量仪。

67、名词解释 工序、安装与工步

正确答案：工序是指在一个工作地点，对一个或一组零件所连续完成的那部分工艺过程，它是工艺过程的基本组成部分，也是安排生产计划的基本单元；安装是指在一次装夹中完成的那部分工艺过程；工步是指加工表面、切削刀具及切削用量均保持不变时完成的那部分工艺过程。

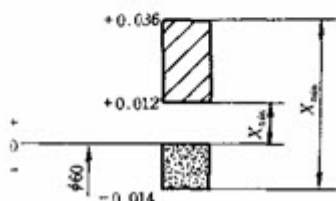
68、问答?有一零件孔径为 $\phi 60^{+0.035}_{+0.012}$  mm，另一零件外径为 $\phi 60^{0}_{-0.014}$  mm，上述两零件相配合，计算其配合间隙及配合公差各是多少？并画出公差带图。

解 最大间隙  $X_{\max} = +0.036 - (-0.014) = 0.05\text{mm}$

最小间隙  $X_{\min} = +0.012 - 0 = 0.012\text{mm}$

配合公差  $T = 0.05 - 0.012 = 0.038\text{mm}$

答 最大间隙为 0.05mm; 最小间隙为 0.012mm; 配合公差为 0.038mm。公差带图如下:



正确答案:

69、问答题 轴承的功用是什么?

正确答案: 轴承在机器中是用来支承轴和轴上零件的重要零件, 它能保证轴的旋转精度, 减少轴与支承间的摩擦和磨损

70、问答?  $\Phi 50_{+0.039}^{+0.039}$  mm 的孔与  $\Phi 50_{-0.050}^{-0.025}$  mm 的轴是间隙配合, 求最大, 最小间隙。

由公式  $X_{\max} = ES - ei = 0.039 - (-0.05) = +0.089 (\text{mm})$

$X_{\min} = EI - es = 0 - (-0.025) = +0.025 (\text{mm})$

正确答案:

答: 最大间隙: 0.089mm 最小间隙: 0.025mm

71、填空题 形位公差分为 ( ) 和 ( ) 公差两类。

正确答案: 形状、位置

72、问答题 试述万能分度头的适用场合

正确答案: 万能分度头是铣床上主要附件之一, 在磨床、钻床、刨床、插床上也得到广泛应用, 它可将圆周分成任意等分, 将装夹在顶尖间或卡盘上的工件转动任意角度, 也可在铣床上铣削螺旋槽、螺旋正齿轮和阿基米德螺旋凸轮等。

73、填空题 轴承零件一般应进行 ( ) 热处理。

正确答案: 淬火

74、名词解释 磨削用量

正确答案: 磨削用量包括砂轮圆周速度, 工件圆周速度, 纵向进给量和磨削深度。

75、名词解释 保护接地

正确答案: 把在故障情况下可能出现危险的对地电压的导电部分同大地的连接

76、问答题 变位齿轮与标准齿轮相比较, 其齿顶圆、齿根圆、齿根厚及齿顶有何变化?

正确答案:

变位齿轮与标准齿轮相比，其一些几何尺寸发生了变化；正变位齿轮的齿顶圆和齿根圆相应的增大，齿根厚度增大，齿顶变尖；负变位齿轮的齿顶圆和齿根圆相应的减小，齿根厚度变小，齿顶变宽。

77、名词解释 基面、主切削平面和正交平面

**正确答案：**基面是过切削刃选定的平面，它平行或垂直于刀具在制造、刃磨及测量时适合与安装或定位的一个平面或轴线，一般说来其方位要垂直于假定的主运动方向。

主切削平面是通过主切削刃选定点，与主切削刃相切并垂直于基面的平面。

正交平面是通过主切削刃选定点并同时垂直于基面和主切削平面的平面，因此它必然是垂直于主切削刃在基面上投影的平面。

78、填空题 （）动力夹紧装置已成为一种通用夹具及机床附件。

**正确答案：**电磁

79、问答题 为什么小链轮的材料通常优于大链轮的材料？

**正确答案：**由于链传动时，链与链轮轮齿之间有冲击和摩擦，且小链轮啮合次数较大链轮多，冲击和磨损也较严重，小链轮的材料因而优于大链轮

80、填空题 砂轮外表面任一点在（）所经过的路程，称为砂轮圆速度，其单位为（）。

**正确答案：**单位时间内，m/s

81、问答题 有一圆锥孔， $C=1:10$ ，长度  $L=30\text{mm}$ ，大端直径  $D=24\text{mm}$ ，求小端直径  $d$ 。

**正确答案：**小端直径  $d=D-CL=24-\frac{1}{10}\times 30=21\text{mm}$ 。

82、名词解释 量仪

**正确答案：**利用机械、光学、气动、电动等原理将长度放大或细分的测量器具。

83、名词解释 纵向进给量

**正确答案：**工件每转一转相对砂轮在纵向移动的距离。

84、问答题 力矩的概念是什么？

**正确答案：**我们常用力与力臂的乘积来度量力对物体转动效果的大小，这个乘积就称为力矩。

85、问答题 试分析外圆磨床工作台移动的直线误差对加工精度影响？

**正确答案：**（1）、外圆磨床工作台移动的直线误差都会使工件的中心位置发生变化，从而影响加工精度；

（2）、工作台移动在垂直面内的直线度误差，会使工件中心高度发生变化，引起工件直径的变化，影响其母线的直线性；

（3）、工作台移动在水平面内的直线度误差，会使工件的中心位置发生变化，由于工件位置移动量是砂轮法线方向上，所以直接影响工件的加工精度；

（4）、砂轮端面靠磨工件轴肩端面时，该项误差直接反映到工件上，使工件轴

肩面呈锥形而影响其平直度；

86、填空题 在夹具的具体结构中，工件在夹具中定位时，常以支承钉或支承板等元件代替理论上的支承（）。

**正确答案：**点

87、单选 （）成型车刀重磨次数最多，寿命长，可加工内外成型表面。

- A. 平体
- B. 棱体
- C. 圆体

**正确答案：**C

88、填空题 根据铸铁中碳存在的形式不同，可分为白口铸铁，（），（），（）。

**正确答案：**灰铸铁，可锻铸铁，球墨铸铁

89、单选 一般选用（）型的支承钉对已加工面定位。

- A. 平头
- B. 球面
- C. 齿纹面

**正确答案：**A

90、问答题 与粗牙普通螺纹相比，细牙普通螺纹有什么特点？

**正确答案：**细牙普通螺纹比同一公称直径的粗牙普通螺纹的螺距小、强度高、自锁性好

91、填空题 齿轮的齿形曲线一般有（）、（）和（）等。

**正确答案：**渐开线；圆弧线；摆线

92、填空题 扩孔主要特点是：与钻孔相比切削深度小，（）小，（）得以改善。

**正确答案：**切削力，切削条件

93、问答题 二力平衡条件是什么？

**正确答案：**二力平衡条件是：这两个力大小相等、方向相反且作用在同一直线上。

94、单选 对称度公差带的形状为（）。

- A. 两平行平面
- B. 两同心圆
- C. 两同轴圆柱体

**正确答案：**A

95、名词解释 零件的机械加工结构工艺性

**正确答案：**零件本身的结构对机械加工质量、生产率和经济效益具有重要的影响。

所谓零件的机械加工结构工艺性是指所设计的零件在保证使用性能要求的前提下，能否经济、高效、合格的加工出来；也就是说能否有利于减少切削加工量，能否便于工件安装、加工与检测，能否有利于提高生产率。

96、问答题 求  $0.72^\circ$  等于几分几秒？

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/965041010031011201>