

磨工考试：初级磨工必看题库知识点（强化练习）

1、填空题 分度头的蜗轮和蜗杆的间隙可通过（）进行调整。

正确答案：偏心套和调整螺母

2、单选 圆度公差带形状为（）。

- A. 两同心圆
- B. 一个圆
- C. 圆柱

正确答案：A

3、单选 （江南博哥）游标卡尺的具体读数步骤分为三步：（1）读整数、（2）读小数、（3）将上述两次读数（）即为所求被测题的读数。

- A. 相加
- B. 相减
- C. 相乘

正确答案：A

4、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。

5、单选 可能具有间隙或过盈的配合称为（）。

- A. 间隙
- B. 过渡
- C. 过盈

正确答案：B

6、名词解释 曲柄摇杆机构

正确答案：在铰链四杆机构中的两个连架杆，如果一个杆为曲柄，另一杆为摇杆，就称为曲柄摇杆机构。

7、填空题 形位公差分为（）和（）公差两类。

正确答案：形状、位置

8、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

9、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°

10、问答题 定轴轮系主要有哪些功用？

正确答案：定轴轮系主要有如下功用：实现相距力较远的两轴之间的传动，可获得大的传动比；实现变速传动；可改变从动轴的转向；可实现分路传动。

11、问答题 整体式滑动轴承的使用特点是什么

正确答案：

整体式滑动轴承结构简单、成本低廉，单是轴套磨损后，轴颈与轴套之间的间隙无法调整，必须重新更换轴套，并且拆装时必须轴向移动轴承或轴，给安装带来不便。

12、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。

13、名词解释 联轴器和离合器

正确答案：联轴器和离合器都是用来联接两轴、传递运动和转矩的部件，还可用作安全装置，防止机器过载时损坏被联接件。

14、问答题 什么是力的平行四边形法则？

正确答案：力的平行四边形法则是：作用在物理上同一点的两个力可合成为一个合力，合力的作用点也在该点，合力的大小和方向由以这两个力为邻边所构成的平行四边形的对角线来表示。

15、问答题 简述铰刀的齿数对切削加工的影响，与刀齿分布的形式。

正确答案：铰刀的齿数适当增加，则铰削平稳，导向好，有利于提高孔的公差等级和改善表面质量，但齿数过多则会减少容屑空间，降低刀齿的强度，并使刀齿刃磨困难，制造精度也难提高。

铰刀刀齿在圆周上的分布有等齿距和不等齿距两种。

16、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

17、填空题 结合剂的种类分为（ ）结合剂和（ ）结合剂两大类，最常用的是（ ）结合剂。

正确答案： 无机，有机，陶瓷

18、问答题 螺纹联接的主要参数有哪些？

正确答案： 螺纹是主要参数有：大径（ d 、 D ）、小径（ d_1 、 D_1 ）、中径（ d_2 、 D_2 ）、螺距（ P ）、导程（ Ph ）、牙型角（ α ）和螺纹升角（ Φ ）。

19、单选 切屑液中，（ ）对所有的不锈钢都适用。

A、煤油

B、极压机械油

C、20#机油

D、水溶性乳化液

正确答案： D

20、填空题 斜齿圆柱齿轮就是齿线为（ ）线的圆柱齿轮。

正确答案：螺旋

21、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

22、填空题 金刚石砂轮由（）、（）和（）三部分组成。

正确答案：工作层，过渡层，基体

23、填空题 校对千分尺零位时，微分筒上的（）应与固定套筒的（）为准，微分筒垂直的（）应与固定套筒的（）相切。

正确答案：零刻线、纵刻线、端面、零刻线

24、填空题 磨削精密主轴时应采用（）顶尖。

正确答案：硬质合金

25、单选 减少进给量，可使残留面积高度（）。

- A. 降低
- B. 增高
- C. 不变

正确答案：A

26、填空题 一对相啮合的斜齿圆柱齿轮，要使其正确啮合，除两轮分度圆上的（）和（）分别相等外，两轮分度圆上的螺旋角必须大小（），方向（）。

正确答案：模数；齿形角；相等；相反

27、填空题 磨削非圆形和不规则形状的工件，应选用（）装夹。

正确答案：四爪卡盘

28、名词解释 磨床型号组成

正确答案：磨床型号由机床类别代号、通用特性代号、组系代号、基本参数代号和重大改进顺序代号组成。

29、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。

30、填空题 在磨削过程中，为切削工件多余的金属，必须使工件和刀具作相对运动。按磨削过程中的作用，磨削运动可分为（）和（）两种。

正确答案：主运动，进给运动

31、填空题 液态合金的（）能力，称为流动性。合金的结晶范围愈（），其流动性愈好。因此，在选择铸造合金时，应尽量选择（）的合金。

正确答案：充填铸型、窄、共晶成分附近的合金

32、单选 小弹簧选用（）较合适。

- A、08F
- B、65Mn
- C、45

正确答案：B

33、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。

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

正确答案：

答：砂轮的圆周速度为 34.97m/s

34、问答题 一圆盘凸轮圆周按 100 格等分，其中工作曲线占 70 格，升高量 $H=20$ ，求导程 P_z 。

正确答案：凸轮圆周按 100 格等分时，

导程： $P_z = 100H/N = 100 \times 20/70 = 28.57 \quad (\text{mm})$

答：导程 P_z 为 28.57mm

35、问答题 为什么球墨铸铁的强度和韧性比相同基体的灰铸铁高？

正确答案：因为球状石墨对基体的割裂作用远比片状石墨对基体的割裂作用小，使基体的强度和韧性损失小。

36、问答题 求 0.72° 等于几分几秒？

正确答案： $60' \times 0.72 = 43.2$ ， $60'' \times 0.2 = 12$

答： 0.72° 等于 $43' 12''$

37、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

38、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

39、填空题 测定钢的本质晶粒度的方法是把钢加热到 ()，保温 () 小时，在显微镜下放大 () 倍，测定晶粒度大小。

正确答案： 930， $3 \sim 8$ ，100

40、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

41、单选 钻头的横刃太长时，钻削时的轴向力增大，所以一般横刃斜角取 ()。

A. 65°

B. 55°

C. 45°

正确答案： B

42、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

43、问答题 已知基本尺寸为 $\Phi 20\text{mm}$ 的孔，其最大极限尺寸为 $\Phi 20.011\text{mm}$ ，最小极限尺寸为 $\Phi 20\text{mm}$ ，试求其上、下偏差和公差各为多少？

正确答案：公差 $=20.011\text{mm}-20\text{mm}=0.011\text{mm}$

上偏差 $=20.011\text{mm}-20\text{mm}=+0.011\text{mm}$

下偏差 $=20.00\text{mm}-20\text{mm}=0$

答：该孔的上偏差为 $+0.011\text{mm}$ ，下偏差为 0 ，公差为 0.011mm 。

44、填空题 用（ ）结合剂制成的砂轮可作无心磨床导轮。

正确答案：橡胶

45、填空题 外锥体一般在（ ）磨床或（ ）磨床上磨削。莫氏圆锥有（ ）等七种号数。

正确答案：外圆，万能， $0\sim 6$

46、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。

47、问答题 已知一对正常齿标准直齿圆柱齿轮传动，模数 $m=5\text{mm}$ ，压力角 $\alpha=20^\circ$ ，中心距 $a=350\text{mm}$ ，大齿轮齿数 $z_2=90$ ，试求传动比 i ，小齿轮齿数 z_1 以及小齿轮的 d_1 ， d_{a1} ， d_{f1} ， d_{b1} 。

$$\text{解 } a = \frac{m}{2}(z_1 + z_2)$$

$$z_1 = \frac{2a}{m} - z_2 = \frac{2 \times 350}{5} - 90 = 50$$

$$i = \frac{z_2}{z_1} = \frac{90}{50} = 1.4$$

$$d_1 = mz_1 = 5 \times 50 = 250\text{mm}$$

$$d_{a1} = m(z_1 + 2) = 5 \times (50 + 2) = 260\text{mm}$$

$$d_{f1} = m(z_1 - 2.5) = 5 \times (50 - 2.5) = 237.5\text{mm}$$

$$d_{b1} = d_1 \cos \alpha = 250 \times \cos 20^\circ = 235\text{mm}$$

答 传动比 i 为 1.4 ；小齿轮齿数 $z_1=50$ ； $d_1=250\text{mm}$ ；

正确答案： $d_{a1}=260\text{mm}$ ； $d_{f1}=237.5\text{mm}$ ； $d_{b1}=235\text{mm}$ 。

48、填空题 切削液的作用有（ ）、（ ）、（ ）及防锈等作用。

正确答案：冷却作用、润滑作用、清洗作用

49、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。

50、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

51、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

52、单选 形状公差带有（）种。

A. 6

B. 8

C. 9

正确答案：C

53、多选 焊条焊芯的作用是（）。

A. 切割金属

B. 熔化金属

C. 金属防腐

D. 作为电极

E. 填充金属

正确答案：D, E

54、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。

55、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。

56、问答题 试述回转工作台的种类。

正确答案：回转工作台按其回转轴的方向分为立轴试和卧轴试两种。立轴试回转台有机械传动或手动两种。还有具有分度装置的回转工作台，此外还有万能回转工作台和双工位回转工作台。

57、填空题 常用的万能外圆磨主要（）、（）、（）、（）、砂轮架和内圆磨具等部件组成。

正确答案：床身、工作台、头架、尾架

58、填空题 磨削（）材料易产生磨削裂纹。

正确答案：T7A

59、填空题 影响奥氏体晶粒长大的主要因素有：（），（），（）。

正确答案：原始组织，化学成分，加热条件与保温时间

60、填空题 带传动是依靠带和（）间的摩擦力来传递运动的一种机械传动。

正确答案：轮

61、问答题 已知导轮直径为 300mm，导轮转速为 70r/min，导轮倾斜角为 2° ，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 $v_{\text{切向}} = v_{\text{导轮}} \cos \theta = 65.94 \times \cos 2^\circ$

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

$$v_{\text{纵向}} = v_{\text{导轮}} \sin \theta = 65.94 \times \sin 2^\circ$$
$$= 65.94 \times 0.035 = 2.31 \text{m/min}$$

正确答案：

即工件圆周速度为 65.87m/min，工件纵向进给速度为 2.31m/min。

62、填空题 磨削时所产生的振动有两种类型，一种称为强迫振动，另一种称为（ ）振动。

正确答案：自激

63、名词解释 磨削深度

正确答案：指工件已加工表面和待加工表面间的垂直距离。

64、填空题 铝很轻，其密度为（ ）。

正确答案：2.72g/cm³

65、单选 同轴度公差属于（ ）公差。

A. 定向

B. 定位

C. 跳动

正确答案： B

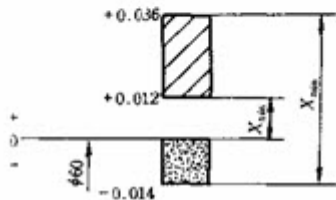
66、问答?有一零件孔径为 $\phi 60^{+0.036}_{+0.012}$ mm，另一零件外径为 $\phi 60^{0}_{-0.014}$ mm，上述两零件相配合，计算其配合间隙及配合公差各是多少？并画出公差带图。

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:

67、单选 圆柱度公差、属于 () 公差。

- A. 配合
- B. 形状
- C. 位置

正确答案: B

68、名词解释 回复和再结晶

正确答案: 属加热到某一温度以上时, 由于原子获得热能使热运动加剧, 通过原子的少量扩散消除了晶格的歪扭和内应力, 因此部分消除了加工硬化, 这一过程叫做回复;

金属加热到某一更高的温度以上时, 原子获得更多的热能, 扩散能力大为加强, 会开始以某些碎晶或杂质为晶核进行再结晶, 从而全部消除了加工硬化, 这一过程称为再结晶。

69、问答题 什么叫石墨化? 其影响因素有哪些?

正确答案: 铸铁中的碳从铁液中直接析出或由渗碳体分解出石墨的过程, 统称石墨化。影响石墨化的因素是铸铁的化学成分和铸铁浇注后的冷却速度这两个因素。

70、问答题 已知工件转速为 224r/min, 砂砂轮宽度 B=50mm, 若选取纵向进给量 $f=0.5B$, 求工作台纵向速度。

根据公式 $v_{\text{纵}} = \frac{fn_1}{1000}$

$$v_{\text{纵}} = \frac{0.5 \times 50 \times 224}{1000} = 5.6(\text{m/min})$$

正确答案: 答 工作台纵向速度为 5.6m/min

71、名词解释 带传动

正确答案: 带传动是依靠带与带轮间的摩擦力来传递运动的一种机械传动。

72、名词解释 量具

正确答案: 能直接表示出长度单位和界限的计量用具。

73、问答题 已知一工件的斜度为 1: 50, 小端厚度为 12mm, 长度为 250mm, 求刨削时大端厚度的控制尺寸。

$$S = \frac{H-h}{L}$$

正确答案: $H = SL + h = \frac{1}{50} \times 250mm + 12mm = 17mm$

答: 大端厚度的控制尺寸为 17mm.

74、问答题 作用力和反作用力的关系怎样?

正确答案: 作用力和反作用力大小相等、方向相反, 沿同一直线分别作用在相互作用的两个物体上。

75、填空题 在链传动中, 按用途不同分为 ()、() 和 () 三种。

正确答案: 传动链; 起重链; 运输链

76、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

77、填空题 使用切削液时, 切削液的流量应充足, 一般取 ()。

正确答案: $10 \sim 30L/min$

78、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

79、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

80、问答题 求 5rad 等于多少度?

正确答案: $57.2958^\circ \times 5 = 286.479^\circ$

答: 5rad 等于 286.479°

81、问答题 在液压系统中, 液压缸的活塞面积 $A=0.2m^2$, 当外界阻力 F 分别为 0、 10^5N 、 10^6N 时, 液压泵的输出压力各为多少 (损失不计)?

$$\text{当 } F=0 \text{ 时, } p = \frac{F}{A} = \frac{0}{0.2} = 0$$

$$\text{当 } F=10^5 N, \quad p = \frac{F}{A} = \frac{10^5}{0.2} = 5 \times 10^5 Pa$$

正确答案: 当 $F=10^6 N$, $p = \frac{F}{A} = \frac{10^6}{0.2} = 5 \times 10^6 Pa$

82、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。

83、问答题 求 $(1/4)$ in 等于多少毫米？

正确答案： $25.4\text{mm} \times 1/4 = 6.35\text{mm}$

答： $(1/4)$ in 等于 6.35mm.

84、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

85、问答题 有一椎体，已知 $D=60\text{mm}$ ， $d=50\text{mm}$ ， $l=100\text{mm}$ ，求圆锥半角？

根据公式 $\tan \frac{\alpha}{2} = \frac{D-d}{2L} = \frac{60-50}{2 \times 100} = 0.05$

正确答案： 查三角函数表得： $\frac{\alpha}{2} = 2^\circ 52'$

答：圆锥半角为 $2^\circ 52'$ 。

86、名词解释 弹性、塑性、强度、硬度、冲击韧度和疲劳强度

正确答案： 材料受外力作用时产生变形，当外力去除后能恢复其原来形状的性能叫做弹性；

材料在外力作用下产生永久变形而不破坏的性能称为塑性；

强度是材料在外力作用下抵抗塑性变形和断裂的性能；

材料抵抗比其本身更硬的物体压入其内部的性能称为硬度；

材料抵抗冲击载荷作用，在断裂前单位面积上的冲击吸收功，称为冲击韧度；

材料在无数次重复交变载荷作用下不致引起断裂的最大应力称为疲劳强度。

87、问答题 何谓力对物体的功？

正确答案： 力对物体所作功的大小等于力和物体沿作用力方向移动距离的乘积。

88、填空题 划线是为了确定各表面的（ ），确定孔的（ ），使加工时有明确的标志。

正确答案： 加工余量；位置

89、单选 （ ）误差对螺纹和齿轮的加工精度影响很大，对一般外圆磨削影响不大。

A. 传动

B. 定位

C. 加工

正确答案： A

90、名词解释 圆度公差

正确答案：圆度公差是控制圆柱（锥）面横截面形状误差的指标。

91、填空题 触电的形式有（）、（）和（）。

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/977030011022006102>