

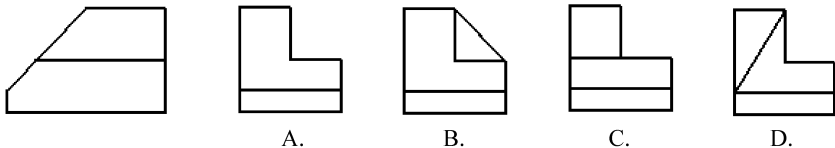
本试卷共四大题。全卷共 12 页。满分 300 分,考试时间 150 分钟。

一、单项选择题(本大题共 50 小题,每小题 2 分,共 100 分)

在每小题列出的四个备选答案中,只有一个是符合题目要求的。错选、多选或未选均无分。

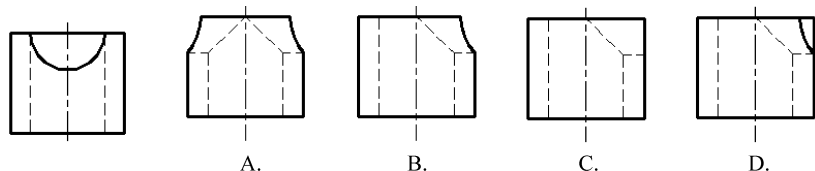
1. 选择正确的左视图。

()



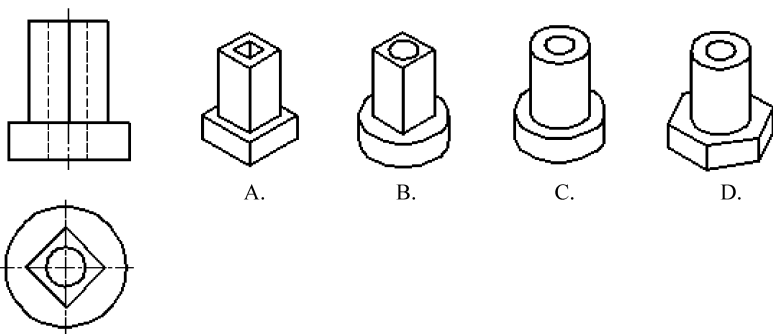
2. 选择正确的左视图。

()



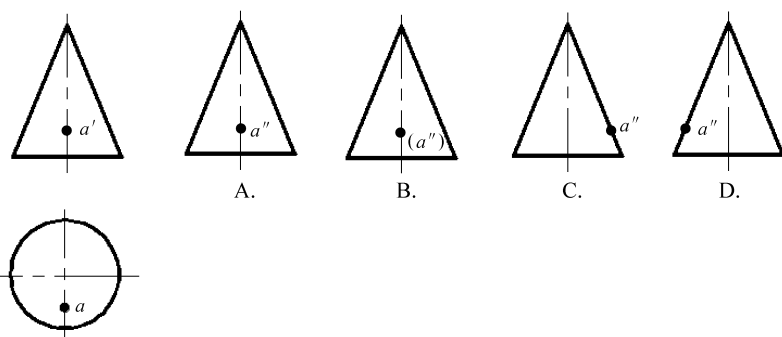
3. 根据基本视图选择正确的轴测图。

()

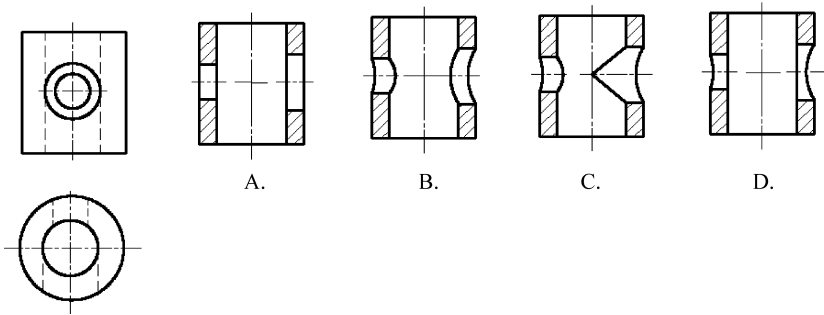


4. 下列关于圆锥面上 A 点的侧面投影作法正确的是_____。

()

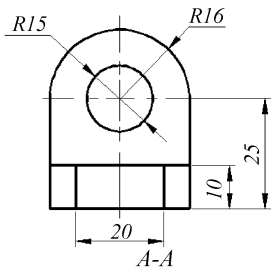


5. 选择正确的全剖左视图。 ()

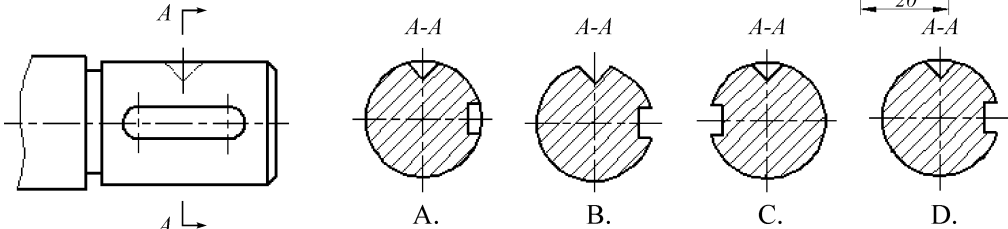


6. 如右图所示,尺寸标注错误的是_____。 ()

- A. 10 的标注
- B. 20 的标注
- C. R16 的标注
- D. R15 的标注

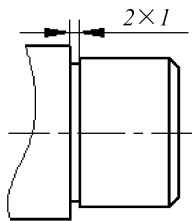


7. 选择正确的断面图。 ()

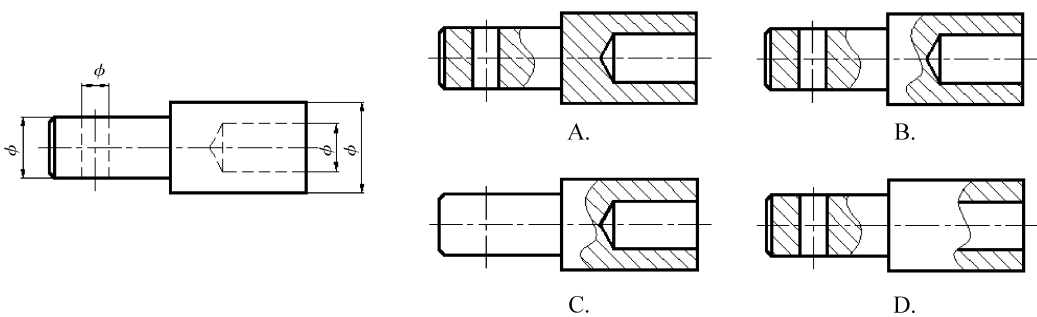


8. 下图中标注“2×1”的解释正确的是_____。 ()

- A. 2 表示有 2 个相同的退刀槽,1 表示槽宽为 1 mm
- B. 2 表示有 2 个相同的退刀槽,1 表示槽深为 1 mm
- C. 2 表示槽宽为 2 mm,1 表示槽深为 1 mm
- D. 2 表示槽深为 2 mm,1 表示槽宽为 1 mm



9. 选择正确的局部剖视图。 ()



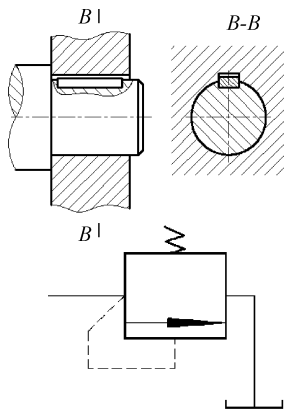
10. 一张完整的装配图应包括一组图形、必要的尺寸、_____、标题栏、零件序号及明细栏。 ()

- A. 必要的公差
- B. 零件的名称
- C. 装配的要求
- D. 必要的技术要求

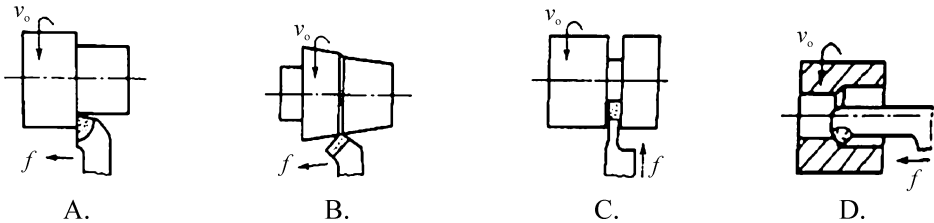
11. 用拉伸试验测定材料的强度时,试样承受的载荷是_____。 ()

- A. 交变载荷
- B. 静载荷
- C. 冲击载荷
- D. 动载荷

12. CA6140 机床的床身所选用的材料为_____。()
 A. RuT300 B. QT800—2 C. KTH350—10 D. HT250
13. 退火处理的作用叙述错误的是_____。()
 A. 获得良好的工艺性能和使用性能 B. 消除组织缺陷
 C. 防止变形和开裂 D. 提高硬度和强度
14. 钢的化学热处理将改变_____。()
 A. 表层化学成分 B. 表层组织
 C. 表层化学成分、组织和性能 D. 表层性能
15. 钢材进行整体热处理时,均需进行加热、保温和冷却,其中加热后置于空气中自然冷却的热处理工艺是_____。()
 A. 退火 B. 正火 C. 回火 D. 淬火
16. 按照承受载荷性质不同,直升飞机的尾桨传动轴属于_____。()
 A. 直轴 B. 心轴 C. 转轴 D. 传动轴
17. 在轴向固定方式中,不适合高速情况下使用的是_____固定。()
 A. 过盈配合 B. 套筒 C. 平键连接 D. 销连接
18. 有一变速箱主轴,其轴颈部分基本尺寸为 50 mm,在安装时可选用的深沟球轴承型号为_____。()
 A. 6205 B. 6210 C. 62/500 D. 6250
19. 当两连接件需要经常拆卸,但其中之一厚度较大且不能制作通孔时,我们可以采用的螺纹连接方法为_____。()
 A. 螺钉连接 B. 紧定螺钉连接 C. 双头螺柱连接 D. 螺栓连接
20. 在检验 V 带张紧程度时,以大拇指能按下_____时较为适宜。()
 A. 15 mm B. 18 mm C. 20 mm D. 25 mm
21. 适合两轴相交状态下传动的齿轮传动形式为_____。()
 A. 直齿圆柱齿轮传动 B. 人字齿轮传动
 C. 直齿圆锥齿轮传动 D. 斜齿圆柱齿轮传动
22. 广泛应用于汽车传动轴连接的联轴器形式为_____。()
 A. 凸缘联轴器 B. 十字滑块联轴器 C. 安全联轴器 D. 万向联轴器
23. 在数控机床上,我们一般采用_____传动来保证高速度、高效率和高精度。()
 A. 梯形螺纹 B. 普通螺纹 C. 滚珠丝杆 D. 锯齿形螺纹
24. 右图所示的键连接是_____。()
 A. 半圆键连接 B. 楔键连接
 C. 花键连接 D. 平键连接
25. 在液压控制系统中,右图所示的是_____。()
 A. 单向阀 B. 调速阀
 C. 节流阀 D. 溢流阀



26. 下图为普通车床加工各类零件的图例,其中属于车孔加工的是_____。()



27. 下面保养工作中,属于车床定期保养的是_____。()

- A. 清洗丝杠、光杆,要求无油垢
 - B. 空车试运行
 - C. 检查润滑油量
 - D. 清扫全部铁屑
28. 为保证车刀在刀架上夹持的刚性,其伸出刀架的长度约为刀柄宽度的_____倍。()
- A. 0.5~1
 - B. 1~1.5
 - C. 1.5~2
 - D. 2~2.5

29. 粗车时为了提高生产率,选用切削用量时,应首先选取较大的_____。()

- A. 背吃刀量
- B. 进给量
- C. 切削速度
- D. 进给速度

30. 当工件较长且需要几次装夹才能完成加工的轴类工件,优先选用_____的装夹方式。()

- A. 三爪卡盘
 - B. 一夹一顶
 - C. 两顶尖
 - D. 四爪卡盘
31. 修磨麻花钻横刃时,一方面要磨短横刃,另一方面要增大横刃处的_____。()
- A. 顶角
 - B. 横刃斜角
 - C. 前角
 - D. 后角

32. 用转动小滑板法车圆锥角为 60° 的外圆锥时,若最小圆锥直径靠近尾座,小滑板应_____。()

- A. 逆时针转动 60°
- B. 顺时针转动 60°
- C. 逆时针转动 30°
- D. 顺时针转动 30°

33. 低速车削普通外螺纹($P>2.5\text{ mm}$)时,采用的进刀方法是_____。()

- A. 直进法
- B. 斜进法
- C. 分层切削法
- D. 左右切削法

34. 构成工序的基本单元是_____。()

- A. 工步
- B. 安装
- C. 工位
- D. 进给

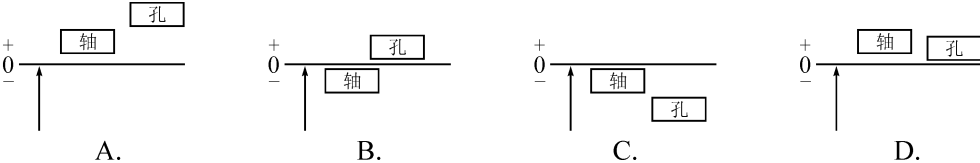
35. 车削加工时,用以确定工件在机床上或_____中正确位置的基准称为定位基准。()

- A. 工件
- B. 夹具
- C. 刀具
- D. 中心孔

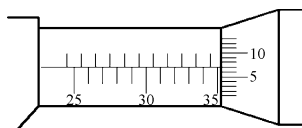
36. 对于 $\phi 20f5$ 、 $\phi 20f6$ 、 $\phi 20f7$ 三个公差带,正确的说法是_____。()

- A. 上极限偏差相同,下极限偏差不同
 - B. 上极限偏差不同,下极限偏差相同
 - C. 上、下极限偏差都相同
 - D. 上、下极限偏差都不同
37. 公差带是由_____两个基本要素确定。()
- A. 公差带图和公称尺寸
 - B. 标准公差和基本偏差
 - C. 公差等级和基本偏差
 - D. 尺寸偏差和尺寸公差

38. 下图中属于过盈配合的是_____。()

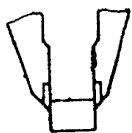


39. 下图所示外径千分尺测得的读数值为_____。()



- A. 35.07 mm B. 35.57 mm C. 36.07 mm D. 36.57 mm

40. 用游标卡尺测量工件时,量爪位置放置合理的是_____。()



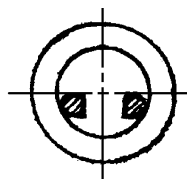
A.



B.



C.



D.

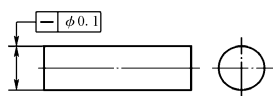
41. 量块属于_____。()

- A. 极限量规 B. 精密测量器具 C. 标准量具 D. 检验夹具

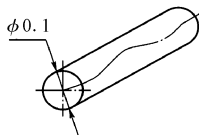
42. 下列几何公差项目中,没有基准要求的是_____。()

- A. 直线度 B. 对称度 C. 平行度 D. 垂直度

43. 下图所示为任意方向上的直线度和任意方向上直线度公差带示意图,任意方向上直线度公差带含义解释正确的是_____。()



任意方向上直线度



任意方向上直线度的公差带

- A. 直径为公差值 $\phi 0.1$ mm,且轴线与基准轴线重合的圆柱面内的区域
B. 被测圆柱面任一正截面的圆周必须位于直径为 $\phi 0.1$ mm 的两同心圆之间
C. 被测圆柱面必须位于直径为公差值 $\phi 0.1$ mm 的两同轴圆柱面之间
D. 被测圆柱体的轴线必须位于直径为公差值 $\phi 0.1$ mm 的圆柱面内

44. 梯形螺纹标记 $\text{Tr}40 \times 14(\text{P}7)\text{LH}-8\text{e}$ 中的“8e”表示螺纹的_____。()

- A. 中径公差带代号 B. 顶径公差带代号
C. 底径公差带代号 D. 旋合长度代号

45. _____ 计量值控制图是生产过程质量控制最常用的工具。()

- A. \bar{X} B. $\tilde{X}-R$ C. $\bar{X}-R$ D. $X-R_s$

46. 先进制造业将先进制造技术、_____及其他制造技术相融合,驾驭生产过程中的物质流、能量流和信息流,实现制造过程的系统化、集成化和信息化。()

- A. 检测技术 B. 信息技术
C. 电子技术 D. 材料成型技术

47. 数控技术是指由_____组成的数字指令来控制一台或多台机械设备动作的技术。()

- A. 数字、文字、图形 B. 数字、图形、符号
C. 图形、符号、文字 D. 数字、文字、符号

48. 中职数控技术应用专业合格毕业生,可以在企业从事多个对口专业岗位,其中_____岗位不仅要懂得数控加工,掌握必要的软件造型技术,更需要经过多年的实践经验和培养才能胜任。()

- A. 加工中心操作工 B. 数控程序员
C. 数控质量检验员 D. 数控装调维修工

49. 下列标志中,表示“当心伤手”的是_____。()



A.



B.



C.



D.

50. 根据美国教育家菲利普的研究理论,数控技术应用专业的同学进行专业学习时,最好的学习方法就是_____。()

A. 观察

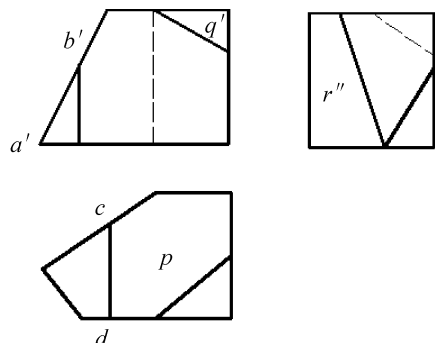
B. 听讲

C. 阅读

D. 做中学、学中做、做学一体

二、填空题(本大题共 25 小题,每空格 1 分,共 55 分)

51. 读图并判断线、面位置。



(1)直线 AB 为_____线;(2)直线 CD 为_____线;(3)平面 P 为_____面;
(4)平面 Q 为_____面;(5)平面 R 为_____面。

52. 三视图的投影规律是:主视图与俯视图_____;主视图与左视图_____;俯视图与左视图_____。

53. 被称为“海军黄铜”的金属是_____。

54. 碳钢的力学性能中,_____,_____,弹性、_____四个指标一般可以用拉伸试验来测定。

55. 合金工具钢按照用途可以分为_____、_____和刀具钢三类。

56. 回火的目的是消除淬火产生的_____,降低_____和_____,以获得预期的力学性能。

57. 滚动轴承按承受外载荷方向的不同,可分为_____、_____和向心推力轴承三类。

58. 在油绳润滑、针阀式注油油杯润滑和油浴、飞溅润滑等三种常用的连续润滑方式中,CA6140 机床主轴箱中的齿轮属于_____润滑方式。

59. 蜗杆传动是由_____传动演变而成的。蜗杆与蜗轮的轴线在空间互相垂直交错成_____度,_____是主动件。

60. 气马达是将压缩空气的压力能转化为_____并产生_____运动的气动执行元件。

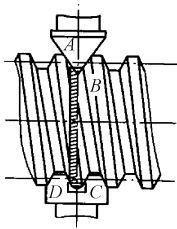
61. 微特电动机常用于控制系统中,实现机电信号或能量的检测、_____,_____,执行或_____等功能。

62. 在车床上车断工件时,采用的车断方法是_____和_____两种。

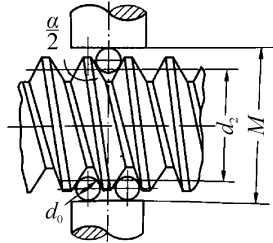
63. 增加内孔车刀的刚性主要采用的措施是尽量增加刀杆的_____和刀杆的伸出长度尽可能_____。

64. 选择精基准时,主要考虑如何保证加工表面之间的位置精度、尺寸精度和装夹方便,其主要原则是基准重合原则、_____原则、_____原则和自为基准原则。

65. 在进行标准螺纹加工时,为保证互换性,必须对螺纹的_____和_____两个参数严格控制。
66. 普通车刀由刀头和刀体两部分组成,其中刀头由前刀面(前面)、____、____、副切削刃和_____组成。
67. 人们在设计时,规定一个允许零件几何参数的变动量,这个变动量就是_____,其目的就是满足零件使用中的_____。
68. 一把游标卡尺用 20 mm 的块规进行检测时,发现其示值误差为-0.02 mm。当其测量零件尺寸的读数为 20.02 mm 时,其零件的实际尺寸应为_____ mm。
69. 圆柱度可以同时控制圆柱素线和轴线的_____,以及两条素线的_____。
70. 任何测量过程都包含____、计量单位、_____和测量误差等四个要素。
71. 在螺纹测量方法中,A 图中的量具名称是_____,B 图为_____法测量。



A图

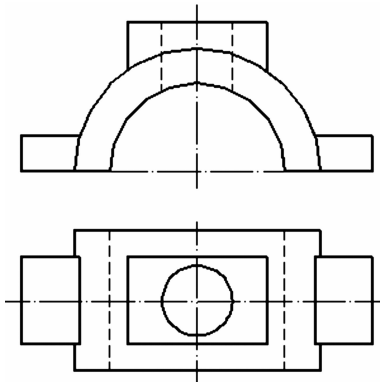


B图

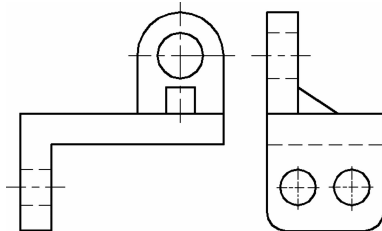
72. 判断控制图异常的标准是点子_____和点子_____。
73. 数控铣床适用于_____零件、变斜角类零件、_____零件的加工。
74. 数控技术应用专业的学生参加校内实训,其实训的项目可以分为职业基础、____、____三大模块。
75. 慢走丝与_____是数控线切割的两种加工方法。

三、补图补线(本大题共 6 小题,每小题 12 分,共 72 分)

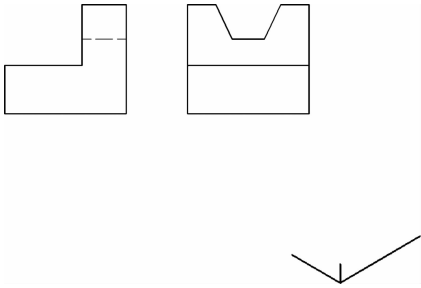
76. 补画左视图。



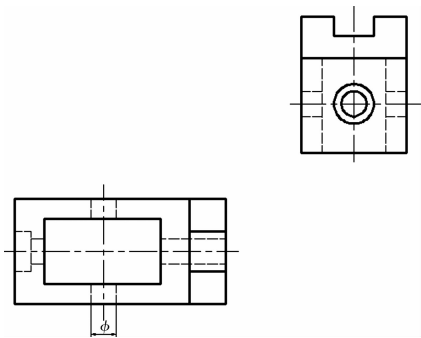
77. 补画俯视图。



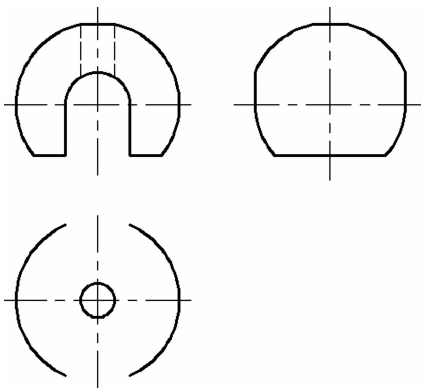
78. 根据给定的两视图,绘制正等轴测图(尺寸从图上量取)。



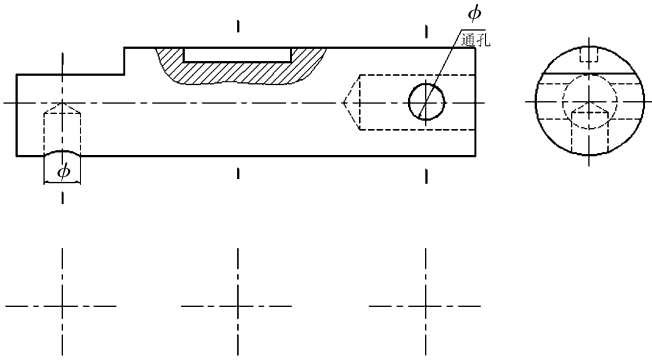
79. 补画全剖主视图。



80. 补画视图中的缺线。

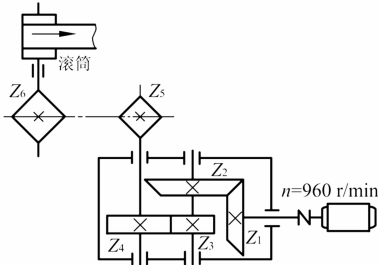


81. 完成指定位置的断面图。



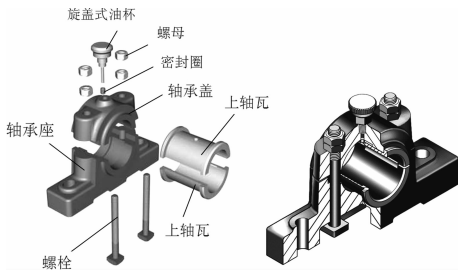
四、分析、计算题(本大题共 4 小题,共 73 分)

82. 下图为一带式输送机传动装置,已知 $n=960\text{ r/min}$,减速器中各轮齿数 $Z_1=20, Z_2=60, Z_3=25, Z_4=50$,链轮齿数 $Z_5=9, Z_6=18$,滚筒的直径 $D=500\text{ mm}$ 。试回答下列问题。
(第(1)小题~第(5)小题每空 2 分,第(6)小题 5 分,共 15 分)

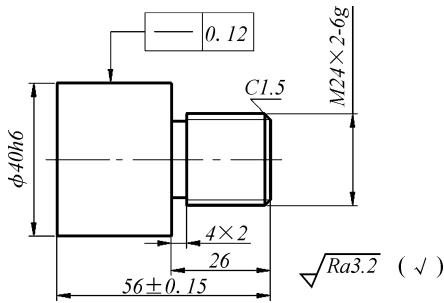


- (1)电动机轴与齿轮 Z_1 轴用_____连接。(在“制动器、离合器、联轴器”中进行选择)
- (2)链轮 Z_5 和链轮 Z_6 组成的链传动中,一般是由主动链轮、链条和_____组成的。
- (3)用 40Cr 的合金结构钢加工齿轮 $Z_3、Z_4$,为使齿轮具有良好的综合力学性能,需要进行_____热处理。
- (4)输送带的方向如图所示,则电动机的转向为_____。(按箭头标注法,填“向上”或“向下”)
- (5)若 $Z_3、Z_4$ 为模数等于 2 mm 的标准直齿圆柱齿轮,则齿轮 Z_3 的齿顶圆直径等于_____ mm 。
- (6)求该传动系统的传动比 i_{16} 和齿轮 4 的转速 n_4 。

83. 如图所示是轴承座的装配结构示意图,上轴瓦和下轴瓦分别安装在轴承盖和轴承座中,六角螺栓将轴承盖固定在轴承座上。轴承座的装配需要以下环节:①安装下轴瓦;②安装密封圈和轴承盖;③安装上轴瓦;④安装旋盖式油杯;⑤安装六角螺栓和拧紧螺母。请分析轴承座装配结构和装配工艺,回答下列问题。(每空 2 分,共 10 分)
- (1)合理的装配流程为①→_____。(将装配环节的序号填写在“_____”处)
 - (2)在轴承座的结构中,用到的标准件有_____。(在“①轴承盖;②六角螺栓;③旋盖式油杯;④轴承座”中选择,将序号填写在“_____”处)
 - (3)该滑动轴承按结构分属于_____式。
 - (4)该轴瓦应选用_____,轴承座采用铸造成型。(在“①铜合金;②轴承合金;③铝合金;④硬质合金”中选择,将序号填写在“_____”处)
 - (5)上轴瓦开有油孔,为了保证润滑油的引入并均匀分配到轴颈上,油沟应开设在_____。(在“①端部;②承载区;③非承载区;④轴颈与轴瓦的最小间隙处”中选择,将序号填写在“_____”处)



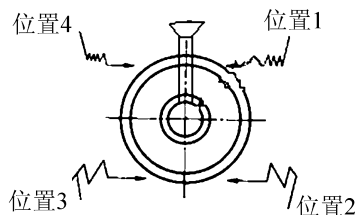
84. 在普通车床上加工如图所示零件,已知该零件的毛坯为 $\phi 45 \times 60$ mm 的棒材,材料为 45 钢,单件小批量生产。试分析该零件加工工艺,回答下列问题。(每空 2 分,共 28 分)



- (1)加工该零件时除了 45° 车刀、 90° 车刀、车槽刀,还需要一把_____。同时还要准备 M24×2—6g 螺纹环规、0~25 mm 外径千分尺、25~50 mm 外径千分尺、钢直尺和_____。
- (2)加工该零件需要以下加工环节:①车外圆至 $\phi 40 \times 31$;②调头车端面保证总长;③装夹工件车端面;④车槽 4×2;⑤检验入库;⑥车外圆 $\phi 24 \times 26$,倒角 C1.5;⑦车螺纹 M24×2—6g。合理的加工工艺为③→_____。(将加工工艺的序号填写在“_____”处)
- (3)毛坯装夹后一般先车端面,作为其他表面加工的精基准一般安排在工艺过程一开始就进行加工,这遵循了_____的加工顺序。(在“①基面先行;②先主后次;③先粗

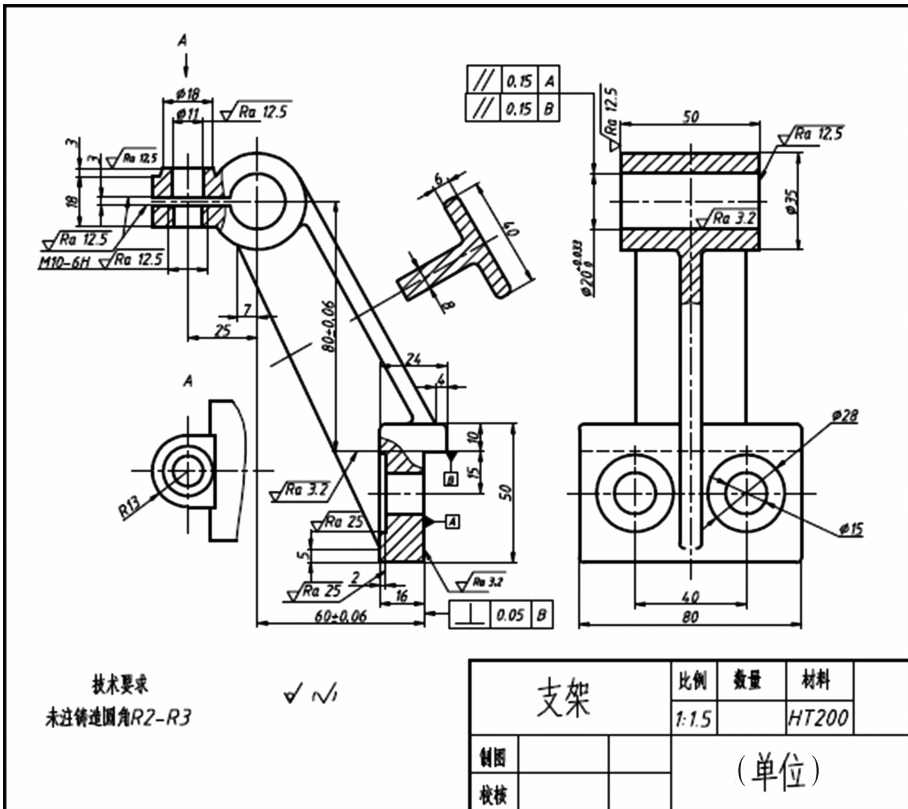
后精;④先面后孔”中选择,将序号填写在“_____”处)

- (4)将外圆从毛坯一刀车至 $\phi 42$ 时,如果选择主轴转速 $n=800 \text{ r/min}$ 时,则切削速度 v_c 为 _____ m/min ,背吃刀量 $a_p=$ _____ mm 。(计算时 $\pi \approx 3.14$)
- (5)车螺纹退刀槽 $4 \times 2 \text{ mm}$,假定中滑板丝杠导程为 5 mm ,中滑板刻度为 100 格,则车槽时中滑板顺时针应转过 _____ 格刻度才能车到所需深度。
- (6)在 CA6140 车床上加工外螺纹 $M24 \times 2-6g$ 时,主轴箱外手柄需要正确放置在 _____。(从下图“位置 1、位置 2、位置 3、位置 4”中进行选择)



- (7)对三角形螺纹的测量通常有定性测量和定量测量两种。选用螺纹环规对该螺纹进行检测属于 _____ 测量。测量时,如果螺纹环规的通规能够顺利的旋入工件,而 _____ 不能旋入或者不能完全旋合,则说明该螺纹符合精度要求。
- (8)根据零件的功能要求,直线度主要有给定平面内、给定方向上和任意方向上三种类型,该零件上的直线度公差类型属于 _____。用打表法分别在 $\phi 40h6$ 外圆四个不同位置进行检测,经过数据处理分 Δ_i 别为 0.10 mm 、 0.12 mm 、 0.11 mm 、 0.12 mm ,则该零件的直线度实际误差为 _____。
- (9)表面粗糙度的测量方法和仪器比较多,常用的是样板比较法和显微镜比较法,生产现场检测该零件采用 _____ 比较法。
- (10)检测 $\phi 40h6$ 时,需要以下检测环节:①校对外径千分尺的零位;②测量完毕将外径千分尺擦净放回盒内,然后进行数据处理;③将工件竖放在工作台上,用测量范围为 $25 \sim 50 \text{ mm}$ 的外径千分尺测量 $\phi 40h6$,左手握尺架,右手转动微分筒,使测微螺杆测量面和被测表面接近,再改为转动测力装置,直到听见“咔、咔、咔”声时停止,然后读数;④清洁外径千分尺的尺身、测砧及工件;⑤选取该轴段上多处进行测量,记录测量数据。合理的检测步骤是 ④ \rightarrow _____。(将检测环节的序号填写在“_____”处)

85. 识读零件图。(每空 2 分,共 20 分)



- (1) 该零件共用了个_____图形,其中主视图和左视图采用了_____剖,以及一个移出断面图和一个 A 向视图。
- (2) 尺寸 $\phi 20^{+0.033}_0$, 则该尺寸的上极限偏差为_____ mm, 上极限尺寸为_____ mm, 公差为_____ mm。
- (3) 该零件中表面粗糙度要求最高的 Ra 值为_____。
- (4) 几何公差 $\begin{array}{|c|c|c|} \hline \text{//} & 0.15 & A \\ \hline \end{array}$ 中, 被测要素是_____, 公差项目是_____。
- (5) 尺寸 60 ± 0.06 mm 属于_____尺寸。(在“定形尺寸、定位尺寸、总体尺寸”中进行选择)