

2024 年山东省春季高考第三次模拟考试

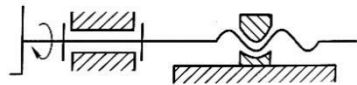
《机械制造类专业》试题

本试卷分卷一（选择题）和卷二（非选择题）两部分，满分200分，考试时间120分钟，考生请在答题卡上答题，考试结束后，请将本试卷和答题卡一并交回。

卷一（选择题，共 100 分）

一、选择题（本大题 50 小题，每题 2 分，共 100 分。在每小题列出的四个选项中，只有一项符合题目要求，请将符合题目要求的选项字母代号选出，并涂在答题卡上）

1. 下列键连接类型中，键与键槽之间不能构成移动副的为（ ）
A. 普通平键 B. 导向平键 C. 滑键 D. 花键
2. 普通平键 GB/T 1096 键 C 16×10×100 中参数 100 选择的依据是（ ）
A. 键的工作要求和使用特点 B. 轴的公称直径
C. 轮毂的长度 D. 键的强度校核
3. 如图所示为双线左旋螺纹，螺距为 6mm，若手柄转 90°，则螺母（ ）



- A. 向右移动 3mm B. 向左移动 3mm
C. 向右移动 6mm D. 向左移动 6mm
4. 关于螺纹连接的防松措施，表述正确的是（ ）
A. 金属锁紧螺母属于锁住防松
B. 弹簧垫圈属于摩擦防松
C. 弹簧垫圈的防松效果最好
D. 止动垫片属于不可拆防松
5. 转速高，能传递很大转矩，能补偿较大的综合位移的是（ ）
A. 滑块联轴器 B. 万向联轴器 C. 齿式联轴器 D. 套筒联轴器
6. 在铰链四杆机构中，若 $L_1=L_2=L_3>L_4$ ，且四杆顺序铰接，则以 L_3 为机架时，该机构应用正确的是（ ）
A. 汽车雨刮器 B. 惯性筛
C. 钻床工件夹紧机构 D. 牛头刨床主运动机构
7. 关于链传动，以下说法正确的是（ ）

- A. 链条与链轮轮齿间是面接触的低副
B. 链条节距越大，传动能力也越大
C. 链传动与带传动一样具有过载保护功能
D. 链传动松边常放置在上方，以增大包角
8. 缝纫机中所用的传动带类型是（ ）
A. V 带 B. 平带 C. 圆带 D. 同步带
9. 通过旋转调节螺钉，改变两 V 带带轮之间的距离是为了（ ）
A. 调节带的初拉力 B. 减小弯曲应力 C. 提高带的寿命 D. 提高传动能力
10. 下列齿轮能正确啮合的是（ ）
(1) $m_1=5\text{mm}$, $z_1=20$, $a=20^\circ$ (2) $P_2=7.85\text{mm}$, $z_2=40$, $a=20^\circ$
(3) $h_3=11.25\text{mm}$, $z_3=40$, $a=20^\circ$ (4) $m_4=2.5\text{mm}$, $Z_4=20^\circ$, $a=15^\circ$
A. (1) 与 (2) B. (1) 与 (3) C. (2) 与 (3) D. (2) 与 (4)
11. 防止齿面塑性变形的措施有（ ）
A. 降低齿面硬度 B. 采用粘度低的润滑油
C. 减小表面粗糙度 D. 提高齿面硬度及采用粘度高的润滑油
12. 手动起重机装置中，重物可停留在任意升降位置上而不会自动下落，这是利用蜗杆传动的（ ）特性
A. 传动比大 B. 传动平稳 C. 自锁性 D. 中心距不可分离
13. 斜齿轮传动中，可选用的轴承是（ ）
A. 调心球轴承 B. 深沟球轴承 C. 推力球轴承 D. 角接触球轴承
14. 后轮驱动的汽车，其前轮轴是（ ）
A. 心轴 B. 转轴 C. 传动轴 D. 转动轴
15. 对于大型、重载、高速的机械设备，常用的润滑方式是（ ）
A. 滴油润滑 B. 喷油润滑 C. 压力强制润滑 D. 油雾润滑
16. 一般测量时要取不同位置的三点来测硬度值的测定方法是（ ）
A. 布氏硬度 B. 洛氏硬度 C. 维氏硬度 D. 莫氏硬度
17. 下列牌号的碳钢适于制造深冲容器的是（ ）
A. 08 B. 45 C. T9 D. 65
18. 下列牌号中，表示最低屈服强度的是（ ）
A. HT200 中的“200” B. QT450—10 中的“450”
C. Q275A 中的“275” D. ZG200—400 中的“400”
19. 合金调质钢的含碳量是（ ）
A. $\omega_c=0.10\% \sim 0.25\%$ B. $\omega_c=0.25\% \sim 0.50\%$
C. $\omega_c=0.5\% \sim 0.7\%$ D. $\omega_c=0.90\% \sim 1.5\%$
20. 过共析钢的淬火加热温度应选择在（ ）

A. $Ac_1+30\sim 50^\circ\text{C}$ B. $Ac_3+30\sim 50^\circ\text{C}$ C. Ac_{cm} 以上 D. AE 线以上

21. 淬火后需中温回火的工件是 ()

A. 滚动轴承 B. 锉刀 C. 冲击工具 D. 机床主轴

22. 用直流弧焊机焊接较薄零件时, 应选择的焊接方法是 ()

A. 正接法 B. 反接法 C. 类比法 D. 仰焊

23. 工件细长, 质量较轻, 要求装夹时对中精度高, 选用 ()

A. 卡盘装夹 B. 一夹一顶装夹 C. 双顶尖装夹 D. 花盘装夹

24. 一般情况下将_____作为判断刀具磨损的标准 ()

A. 前面磨损值 B. 后面磨损值
C. 产生了崩刃现象 D. 切削温度升高到某个值

25. 固定循环指令 G71 U (Δd) R (e); G71 P(ns) Q(nf) U(Δu) W(Δw); 中的 e 表示 ()

A. 精加工余量 B. 进刀量 C. 退刀量 D. 总余量

26. 在铣削工件时, 若铣刀的旋转方向与工件的进给方向相反称为 ()

A. 顺铣 B. 逆铣 C. 横铣 D. 纵铣

27. 车刀的前角是前面与基面的夹角, 是在 ()

A. 基面中测量 B. 主切削平面测量
C. 副切削平面测量 D. 正交平面内测量

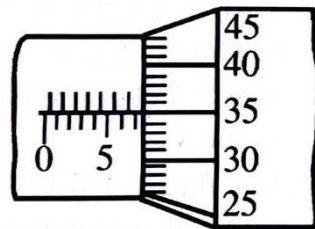
28. 配合代号 $\phi 60S7/h6$ 表示 ()

A. 基孔制过盈配合 B. 基孔制过渡配合
C. 基轴制过盈配合 D. 基轴制过渡配合

29. 公称尺寸为 $\phi 50\text{mm}$ 的孔, 其上极限尺寸为 $\phi 49.942\text{mm}$, 公差为 0.035mm , 则它的下极限偏差为 ()

A. -0.093mm B. $+0.093\text{mm}$ C. $+0.023\text{mm}$ D. -0.023mm

30. 用千分尺测量工件的直径, 读数如图所示, 则工件的直径尺寸是 ()



A. $\Phi 7\text{mm}$ B. $\Phi 7.85\text{mm}$ C. $\Phi 7.35\text{mm}$ D. $\Phi 35\text{mm}$

31. 关于计量器具, 以下说法正确的是 ()

A. 螺纹千分尺主要用来测量螺纹的大径尺寸
B. 游标卡尺的主尺的刻线间距为 0.02mm

C. 千分尺、量块、百分表都属于常用量仪

D. 千分表的使用方法与百分表相同, 但其测量精度比百分表高

32. 对于孔和轴, 最大实体尺寸是指 ()

A. 孔和轴的上极限尺寸
B. 孔和轴的下极限尺寸
C. 孔的上极限尺寸和轴的下极限尺寸
D. 孔的下极限尺寸和轴的上极限尺寸

33. 同轴度、对称度同属于_____公差 ()

A. 形状 B. 位置 C. 方向 D. 跳动

34. 表面粗糙度反映的是零件被加工表面上的 ()

A. 微观几何形状误差 B. 表面波纹度
C. 宏观几何形状误差 D. 形位误差

35. 表面粗糙度对零件性能有很大的影响, 表面越粗糙 ()

A. 磨损越慢 B. 越容易腐蚀
C. 越不易积存污物 D. 越有利于改善表面疲劳强度

36. 如图所示的色环电阻, 其阻值为 ()

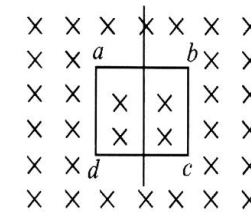


A. $1.2\text{k}\Omega \pm 1\%$ B. $1.2\text{k}\Omega \pm 10\%$
C. $10\text{k}\Omega \pm 1\%$ D. $10\Omega \pm 10\%$

37. 某负载电路中有 a 个节点, b 条支路, c 个回路, d 个网孔, 下列说法错误的是 ()

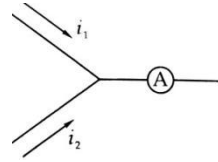
A. 能够列出 $a-1$ 个独立节点电流方程
B. 能够列出 $b-1$ 个独立电压方程
C. c 的个数大于等于 d 的个数
D. 支路电流法列方程求解时, 需要列出 $b-(a-1)$ 个电压方程

38. 如图所示, 线圈 abcd 绕中心轴旋转, 产生感应电流最大时, 线圈平面与磁感线 ()



A. 成 60° B. 成 30° C. 垂直 D. 平行

39. 如图所示。若 $i_1=3\sqrt{2}\sin(314t-60^\circ)$ A, $i_2=4\sqrt{2}\sin(314t-60^\circ)$ A, 则电流表的示数为 ()



- A. 7A B. 5A C. 1A D. $7\sqrt{2}$ A

40. 额定电压为“380/220V, Y/△”的三相电动机接在相电压为 220V 的三相电源上, 正确的接法为 ()

- A. 必须 Y/△ 转换 B. △ 形接法
C. Y 形接法 D. △、Y 形接法

41. 升压变压器低压侧为 ()

- A. 一次侧 B. 二次侧 C. 负载侧 D. 副边

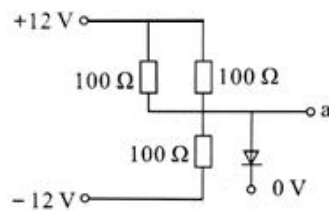
42. 三角形连接的电动机, 当热继电器的热元件串联在电动机相电路中, 其整定电流是电动机额定电流的____倍 ()

- A. 0.95~1.05 B. 1.5~2.5 C. 0.58 D. 2~3

43. 某三相异步电动机的额定转速为 735r/min, 则对应的转差率为 ()

- A. 0.256 B. 0.02 C. 0.51 D. 0.183

44. 如图所示, 二极管为锗管, a 点的电位是 ()



- A. -0.3V B. 4V C. 0V D. 0.3V

45. 将十进制数 19 转换为二进制数是 ()

- A. 11001 B. 10101 C. 10011 D. 10001

46. 有关线型的应用, 下列说法完全正确的是 ()

- A. 轮廓线用粗实线, 尺寸线用细实线
B. 剖面线用 45° 或 135° 的细实线
C. 断裂处边界线可以用细双折线
D. 中心线用细实线

47. 以下关于标准件与常用件画法有误的是 ()

- A. 齿根线在剖视图中用粗实线画出, 在视图中用细实线画出或省略不画
B. 平键连接纵向剖切按不剖画出, 横向剖切时需要画出剖面线
C. 螺栓连接时, 两被连接件剖面线方向相反, 螺栓、垫圈、螺母按不剖画出
D. 螺纹连接按剖视绘制时旋合部分按内螺纹画出, 其余部分按各自的规定画法画出

48. 关于剖视图的标注, 以下说法错误的是 ()

- A. 剖切符号之间用剖切线相连, 剖切线也可以省略不画
B. 几个平行的剖切面或者相交的剖切面, 剖切位置的转折处必须标注字母
C. 当剖视图按照投影关系配置, 中间无其他图形隔开时, 可省略箭头
D. 当单一的剖切平面通过物体的对称平面, 且剖视图按投影关系配置, 中间无其他图形时, 可省略标注

49. 下列关于装配图的叙述, 正确的是 ()

- A. 装配图表达了机器(或部件)的结构、工作原理和装配关系
B. 不接触的表面和非配合表面间隙很小时, 可以只画一条线
C. 各视图上, 同一零件的剖面线方向应一致, 但间隔可以不同
D. 装配图上的安装尺寸是用以表达机器装配性能的尺寸

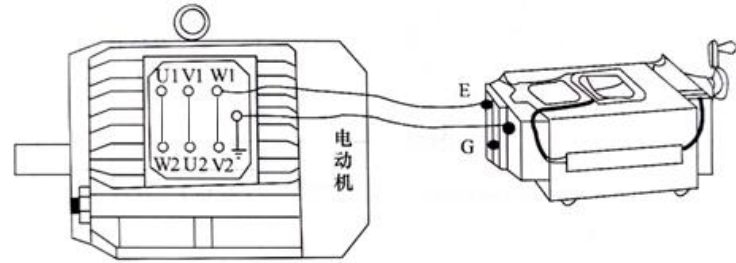
50. 关于局部放大图说法正确的是 ()

- A. 用粗实线圈出被放大部位
B. 采用的比例一定是放大比例
C. 比例可以不标注
D. 采用的表达方式与原图无关

卷二（非选择题，共 100 分）

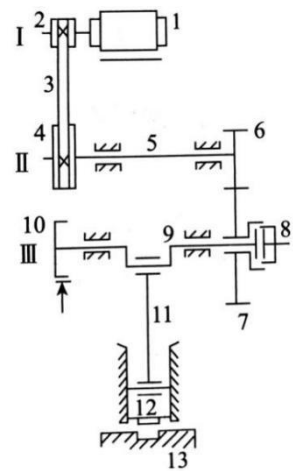
二、简答作图题（本大题 8 个小题，共 40 分）

1.（本小题 5 分）如图所示，某同学测量重绕三相异步电动机的 W 相对地绝缘电阻，将兆欧表接线完毕以后、摇动手柄以 100 r/min 的速度，观察到兆欧表的绝缘电阻为 1.1MΩ，因此他认为测量合格。试指出测量过程中的错误之处。



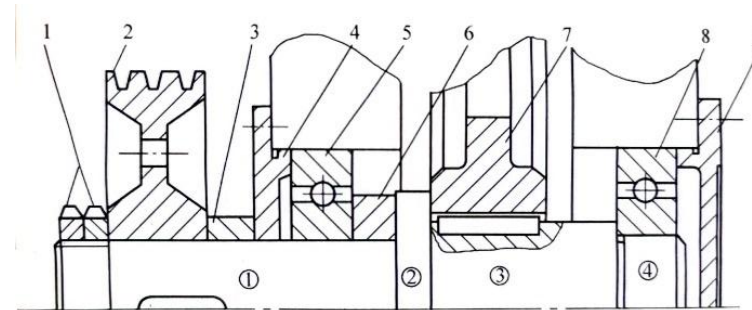
2.（本小题 5 分）如图所示为冲压机传动结构图，在电动机的驱动下，通过带传动和齿轮传动将动力传递给曲轴Ⅲ，曲轴带动冲头 12 对工件进行冲压加工。看懂简图，请回答下列问题：

- (1) 件 9、件 11、件 12 组成哪种四杆机构？
- (2) 件 9 与件 11 连接处应采用哪一种轴承？
- (3) 带传动不能保证准确传动比的原因是什么？
- (4) 冲压机装置中哪个构件同时具备组成转动副和移动副？（写出该构件序号）
- (5) 当离合器 8 处于何种状态时，压力机进行冲压加工？（接合、分离）



3.（本小题 5 分）如图所示为某减速器传动轴的结构简图。图中存在错误和不合理的地方，分析该图，回答下列问题：

- (1) 图中有两处键连接，其周向结构设计不合理的原因是什么？
- (2) 轴段④上的槽，其名称是？
- (3) 元件 2 的轴向固定采用双螺母，属于哪种防松措施？一般采用哪种螺纹？（粗牙、细牙）
- (4) 元件 7 为直齿圆柱齿轮，元件 8 的尺寸系列代号为 (0) 2，内孔直径为 40mm，请写出元件 8 的基本代号。

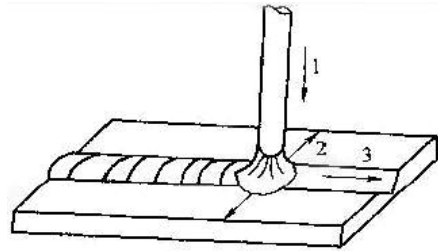


4.（本小题 5 分）用 20Gr 钢制作汽车的变速齿轮，其工艺路线：下料—锻造—热处理 1—机械加工（粗加工、半精加工）—机械加工（精加工）—热处理 2—磨削—检验—入库。（表面硬度 55-65HRC）

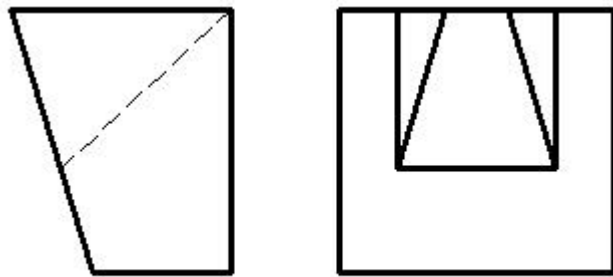
- (1) 该钢的平均含碳量为多少？
- (2) 热处理 1 的名称和作用是什么？
- (3) 热处理 2 的名称和作用是什么？

5. (本小题 5 分) 如图所示, 手工电弧焊的运条示意图, 材料 Q235, 完成下列问题:

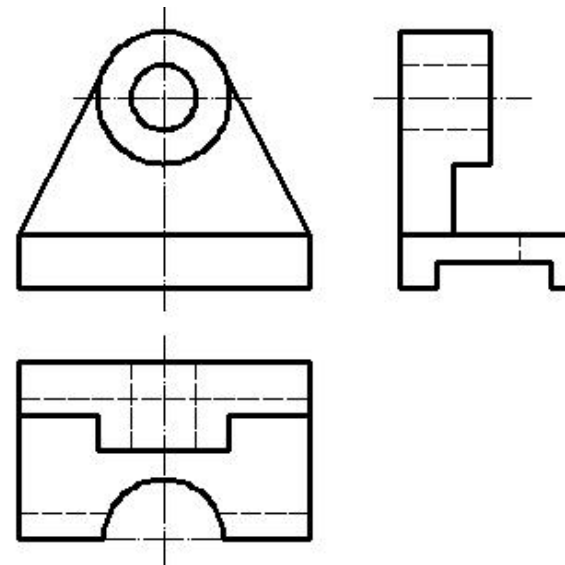
- (1) 分别写出 1、2、3 的基本运条动作?
- (2) 根据焊缝的空间位置, 属于哪种类型的焊接?
- (3) 根据焊接的接头形式属于哪一种?



6. (本小题 5 分) 看懂图示主、左视图, 补画俯视图。



7. (本小题 5 分) 看懂图示三视图, 补画视图中的缺线。



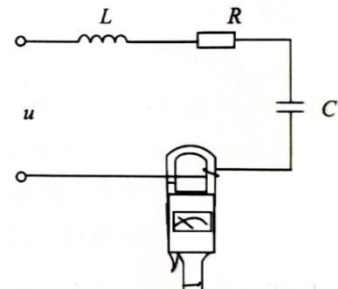
8. (本小题 5 分) 已知轴的尺寸 $\Phi 75 \begin{smallmatrix} +0.031 \\ +0.011 \end{smallmatrix}$, 回答下列问题:

- (1) 求该轴的极限尺寸?
- (2) 若此轴与 $\Phi 75 \begin{smallmatrix} +0.046 \\ 0 \end{smallmatrix}$ 的孔相配合, 则该组配合属于哪种配合制?
- (3) 求此轴与 $\Phi 75 \begin{smallmatrix} +0.046 \\ 0 \end{smallmatrix}$ 的孔相配合的极限盈隙?

三、分析计算题 (本大题 2 个小题, 共 15 分)

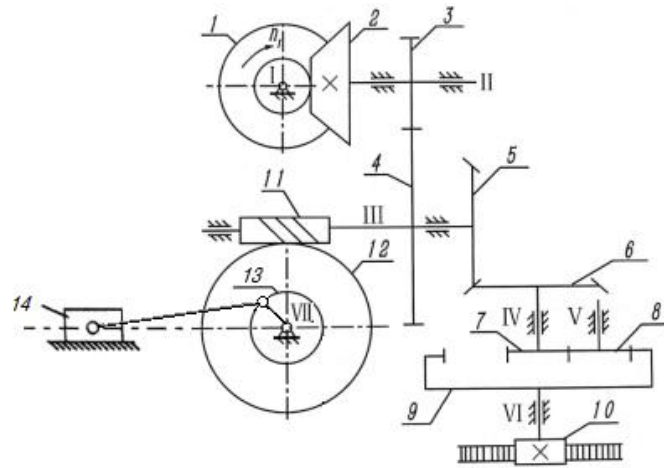
1. (本小题 5 分) 如图所示, RLC 串联接到电压 $u=220\sqrt{2}\sin(314t+60^\circ)$ V 的电源上, 电阻 R 的阻值为 300Ω , 线圈 L 上的感抗为 800Ω , 电容 C 的容抗为 400Ω , 试完成下列问题:

- (1) 求电容 C 上的电容量;
- (2) 分析钳形电流表的读数;
- (3) 求电路的功率因数
- (4) 说明电路的性质;
- (5) 求电路的有功功率。



2. (本小题 10 分) 如图所示传动装置中, 动力由 I 轴输入, 已知 $n_1=600\text{r/min}$, $z_1=z_2=30$, $z_3=35$, $z_4=70$, $z_5=z_6=40$, $z_7=20$, $z_8=20$, $z_{10}=20$, $z_{11}=1$, $z_{12}=60$, 滚轮直径 $D_{13}=50\text{mm}$ 。解答下列问题。(计算时 π 取 3)

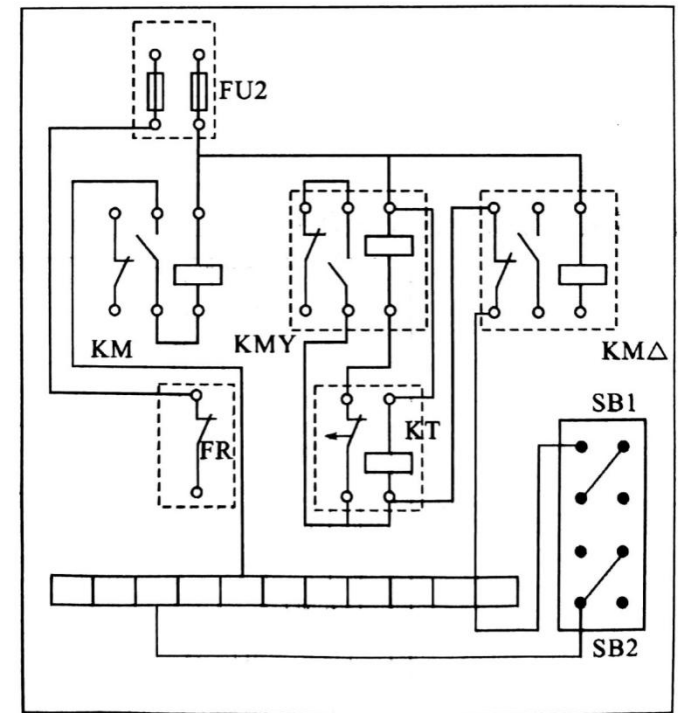
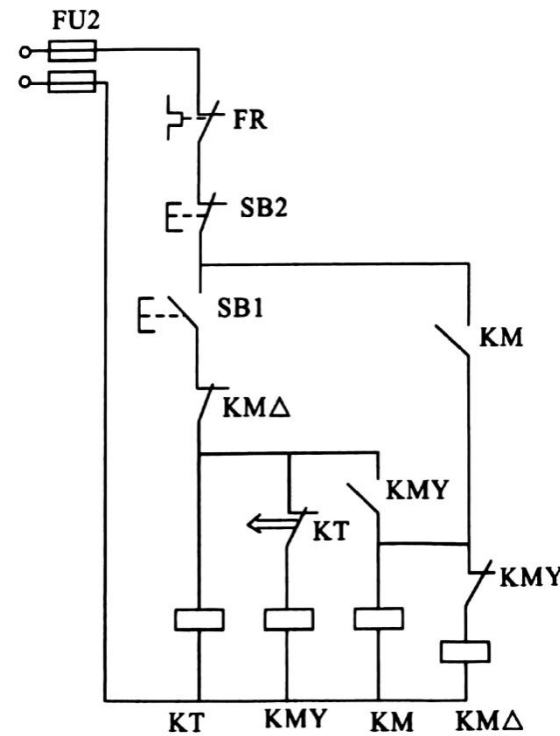
- (1) I 轴按图示方向旋转时, 图示位置滑块向哪个方向移动?
- (2) 若 z_7 与 z_8 同轴线, 则 z_9 的齿数是多少?
- (3) 滚轮 13 与 z_{12} 同轴, 求滑块 14 的移动速度。
- (4) 若 I 轴转 10 圈, 齿条的移动距离 $L_{\text{齿条}}=300\text{mm}$, 求齿轮 10 的模数。



四、综合应用题 (本大题 4 个小题, 共 45 分)

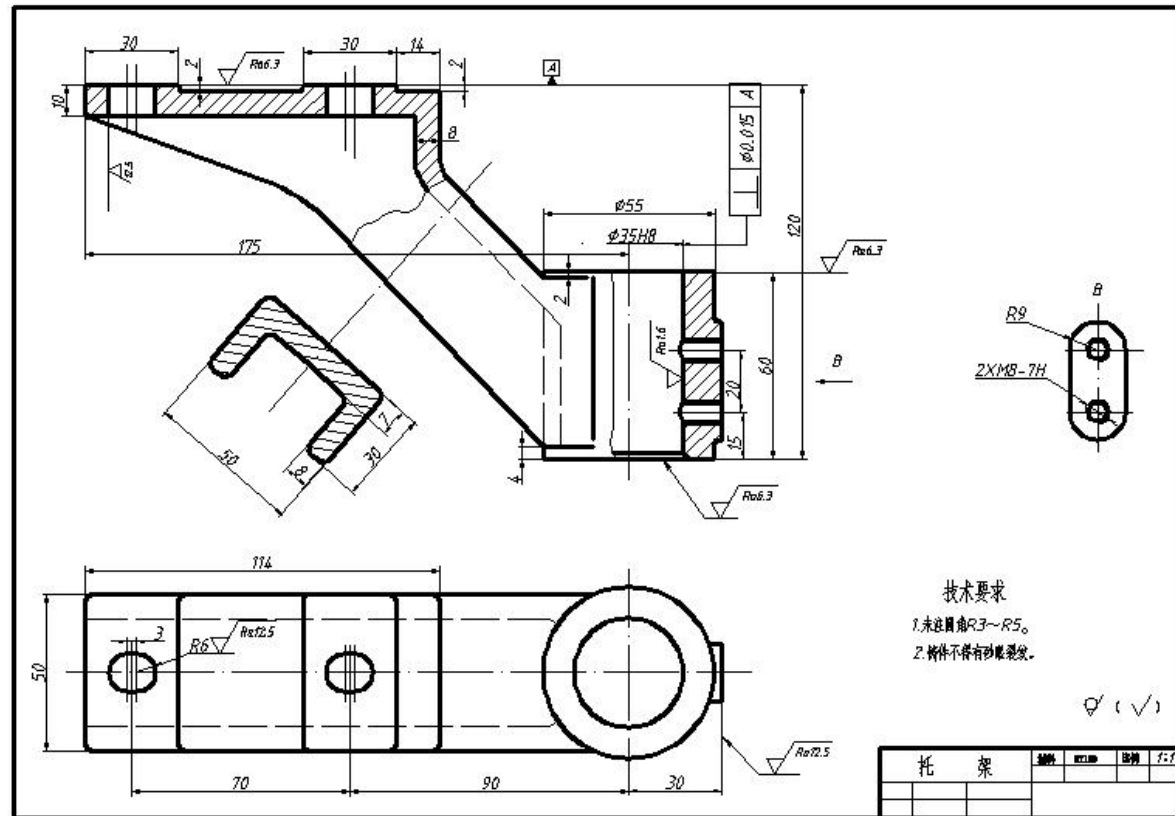
1. (本小题 10 分) 一台三相六极异步电动机、 $f=50\text{Hz}$ 、铭牌上标明电压为 $380\text{V}/220\text{V}$, 接法为 Y/ Δ 。若电源电压为 220V , 求:

- (1) 试求旋转磁场的转速
- (2) 若每相定子绕组阻抗为 22Ω , 试求线电流
- (3) 为了对电动机作过载保护需选什么电器? 此电动机能否采用 Y- Δ 降压起动?
- (4) 图 (a) 为三相异步电动机 Y- Δ 降压起动控制电路的原理图, 请根据原理图将接线图 (b) 补画完整。

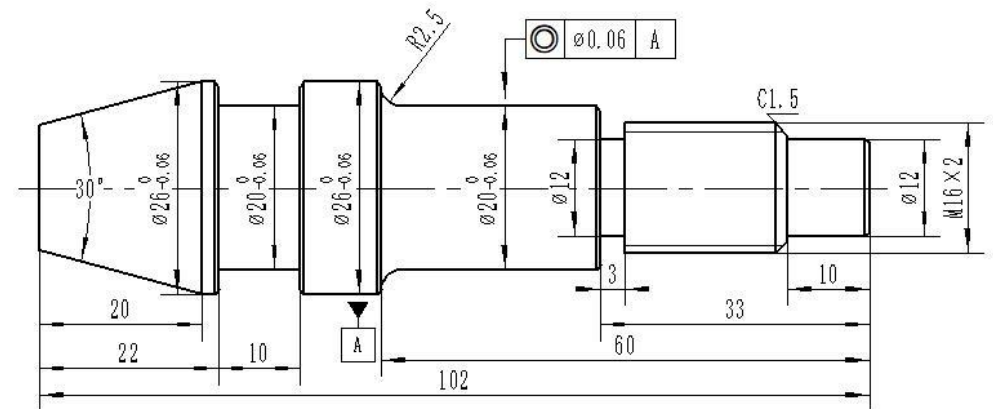


2. (本小题 10 分) 如图所示零件图, 回答下列问题:

- (1) 托架零件图采用了主视图、俯视图、_____图和_____图四个视图。
- (2) 2XM8-7H 两孔之间的定位尺寸是_____。
- (3) 俯视图中两条虚线之间的距离是_____。
- (4) 零件宽度方向的尺寸基准是_____。
- (5) 按 1:1 的比例绘制左视图外形图 (虚线不画)。



3. (本小题 15 分) 现要在车间加工如图所示的阶梯轴, 毛坯采用 $\phi 50 \times 110$ 棒料, 材料是 40Cr, 车削时采用双顶尖装夹保证同轴度要求。看懂图示零件图, 回答下列问题:



(1) 将表中括号内的工序内容填写在答题卡相应的位置。

表 阶梯轴加工工艺卡片

工序	工种	工步	工序内容
1	下料		$\phi 50 \times 110$ 的棒料
2	热处理		正火
3	车	(1)	三爪卡盘装夹工件, 车端面, 钻中心孔, (①) 外圆
		(2)	掉头, 三爪卡盘装夹, 车端面, (②), 钻中心孔, 粗车 $\phi 20$ 、 $\phi 16$ 、 $\phi 12$ 外圆
		(3)	双顶尖装夹, (③) $\phi 26$ 、 $\phi 20$ 、 $\phi 16$ 、 $\phi 12$ 外圆, 车槽, 车倒角, (④)
		(4)	调头, (⑤) 装夹, 粗精车 (⑥)、车宽槽、倒角
4	检验		检验入库

- (2) 用什么量具测量螺纹 M16×2 的公称直径和螺距是否合格?
- (3) 根据图纸, 螺纹退刀槽用槽宽×槽深如何标注?
- (4) 加工圆锥面有几种方法? 分别都是什么? 该阶梯轴的圆锥面应该采用什么加工方法?
- (5) $10 \times \phi 20\text{mm}$ 的宽槽的加工过程是什么?

4. (本小题 10 分) 读装配图, 并回答问题。

(1) 主视图采用_____剖视图, A-A 是_____图, 表示件_____和件_____之间的装配关系。

(2) 换向阀的规格尺寸为_____, 50 是_____尺寸, 118 是_____尺寸。

(3) 件 7 的材料是_____, 作用是_____。

(4) 在图示状态, 要使流体从上出口流出, 须转动手柄 4, 使阀芯旋转_____度。

