天津卓锐纵才职业培训学校
天职师大单招辅导，吃住学一体全封闭全托教学、线上线下一对一等多种辅导模式，全国招生
卓锐纵才

机械基础

一、选择题（本题共 15 小题，每小题 3 分，共 45 分。每个小题只有一项符合要求。）

1. _____是机械中的运动单元；_____是机械中的制造单元。

A. 构件；构件　　B. 构件；零件

C. 零件；构件　　D. 零件；零件

2. 为了使 V 带传动可靠，一般要求小带轮的包角 α 1_____°。

A. ≥180　　B. ≥150

C. ≥120　　D. ≥90

3. 在滚子链结构中，滚子与套筒之间采用_____。

A. 任意配合　　B. 过渡配合

C. 过盈配合　　D. 间隙配合

4. 下列关于渐开线齿轮的表述中，正确的是_____。

A. 离基圆越远，齿形角越小　　B. 基圆内无渐开线

C. 单个齿轮存在节点、节圆和啮合角　　D. 渐开线的形状与基圆大小无关

5. 用 Z1 代表蜗杆头数，下列几种情况中，当_____时，蜗杆传动的传动效率最高。

A. Z1=6　　B. Z1=4　　C. Z1=2　　D. Z1=1

6. 曲柄摇杆机构产生死点位置的根本原因是_____。

A. 摇杆为主动件　　B. 从动件运动不确定或卡死

C. 施加在从动件上的力通过从动件的转动中心

D. 没有在曲柄上安装一个质量较大的飞轮

7. 当急回运动行程速比系数_____时，曲柄摇杆机构才有急回特性。

A. K=0　　B. K=1　　C. K＞1　　D. K<1

8. 凸轮机构主要由_____、从动件和机架组成。

A. 凸轮　　B. 曲柄　　C. 摇杆　　D. 滑块

9. 齿式棘轮机构的主动件通常作_____。

A. 连续转动　　B. 往复摆　　C. 单向摆动　　D. 间歇运动

10. 为保证零件在轴上有确定的轴向位置，防止零件轴向移动，需要对轴上零件进行轴向固定。在下列固定方法中，_____可以用于实现轴上零件的轴向固定。

A. 平键连接　　B. 花键连接　　C. 间隙配合　　D. 轴肩

11. 下列键连接中，属于紧键连接的是_____。

A. 楔键连接　　B. 平键连接　　C. 半圆键连接　　D. 花键连接

12. 代号为 6310 的滚动轴承，其轴承类型属于_____。

A. 圆锥滚子轴承　　B. 深沟球轴承　　C. 角接触球轴承　　D. 圆柱滚子轴承

13. 径向滑动轴承中，_____滑动轴承装拆方便、应用广泛。

A. 整体式　　B. 剖分式　　C. 调心式　　D. 止推式

14. 下列图形符号中，代表单向变量泵的是_____。



15. 下列各种液压阀中，_____的作用是保证通过阀的液流只向一个方向流动面不能反方向流动。

A. 换向阀　　B. 溢流阀　　C. 调速阀　　D. 单向阀

二、判断下列各题正误，认为正确的填涂“A”，认为错误的填涂“B”（本题共 10 小题，每小题 2 分，共 20 分。）

16. 普通 v 带传动在工作时，两边带上的拉力始终相等。

欢迎添加官方微信，咨询专业的单招辅导课程

想获取单招往年真题、资料，获取单招相关数据（分数线、报考人数、招生人数），可关注公众号自助下载查阅

17. 节距是滚子链的主要参数，链的节距越大，承载能力越强。

18. 标准直齿圆柱齿轮，其分度圆上的齿厚和齿槽宽相等。

19. 蜗杆分度圆导程角和蜗轮分度圆柱面螺旋角大小相等，且旋向相反，是蜗杆传动的正确啮合条件之一。

20. 铰链四杆机构中，最短杆就是曲柄。

21. 缝纫机踏板机构是以摇杆为主动件的曲柄摇杆机构。

22. 凸轮机构产生的柔性冲击，不会对机器产生任何破坏。

23. 滚动轴承保持架的作用是分隔开两个相邻的滚动体，以减少滚动体之间的碰撞和磨损。

24. 油液的压力是由油液的自重和油液受到外力作用而产生的。在液压传动中，由于油液的自重而产生的压力一般很小，可忽略不计。

25. 常用液压泵中，齿轮泵一般适用于高压系统。

三、填空题（本题共 6 小题，15 个空格，每空格 2 分，共 30 分。）

26. 标记为 08A-2-90 GB/T1243-2006 的滚子链，其链号为_____，排数为_____，链接数为_____。

27. 常见的齿轮失效形式有轮齿折断、齿面塑变、齿面磨损、_____和_____。

28. 代号为M30-6h的螺纹，“M”代表的螺纹类型为_____螺纹。代号为Tr40×18(P9)-6g-L的螺纹，“Tr”代表的螺纹类型为_____螺纹。

29. 曲柄滑块机构是一个由机架、曲柄、连杆和_____构成的平面四杆机构，是由_____机构演化而来的；曲柄滑块机构属于低副机构，而凸轮机构属于_____副机构。

30. 平键连接的特点是靠平键的两侧面传递转矩，因此，键的_____是工作面；而楔键与键槽的两个侧面不相接，为非工作面，楔键的_____为工作面。

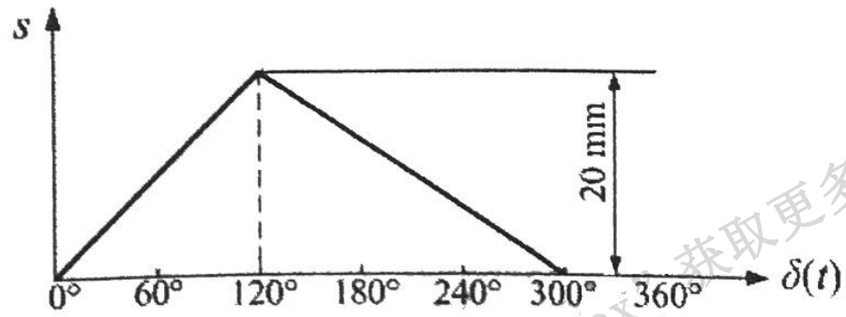
31. 液压基本回路按功能可分为_____、_____、_____和顺序动作控制回路

四、简答题（本题共 3 小题，第 32 题 6 分，第 33 题 8 分，第 34 题 10 分，共 24 分。）

32. 根据承载情况的不同，直轴分为哪几种类型？并简要说明各自应用特点。

33. 除液压油外，液压传动系统由动力部分、执行部分、控制部分及辅助部分等组成，液压泵和液压缸分别属于哪个部分？各自完成哪种形式的能量转换？

34. 在图 1 所示的某凸轮机构从动件的位移曲线中，横坐标 δ(t)代表凸轮转角，纵坐标 s 代表从动件位移，从动件的行程为 20mm。试回答：该从动件的位移曲线代表哪一种运动规律？推程运动角、远程停角、回程运动角及近停程角分别为多少度？



欢迎添加官方微信，咨询专业的单招辅导课程

想获取单招往年真题、资料，获取单招相关数据（分数线、报考人数、招生人数），可关注公众号自助下载查阅

五、计算题（本题共 4 小题，第 35 题 8 分，第 36 题 7 分，第 37 题 8 分，第 38 题 8 分，共 31 分。）

35. 在图 2 所示的双螺旋传动中，已知：螺旋 A 的导程 P_{hA}=2mm，右旋；螺旋 B 的导程 P_{hB}=3mm，右旋。试确定：

(1) 当螺杆按按图示转向转动两周时，活动螺母移动的距离为多少？其移动方向如何？

(2) 若螺旋副 B 改为左旋，导程不变，当螺杆按按图示转向转动两周时，活动螺母移动的距离为多少？其移动方向如何？

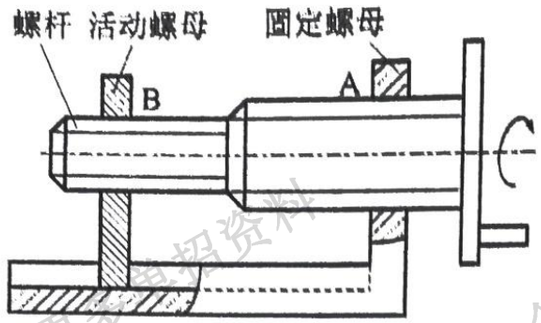


图 2

36. 已知一对外啮合的渐开线标准直齿圆柱齿轮传动，主动轮转速 n_1=1200r/min，从动轮转速 n_2=400r/min，从动轮齿数 z_2=60，齿距 p=15.70mm。试计算：（此处取 π=3.14）

(1) 该齿轮传动的传动比 i；

(2) 主动轮齿数 z_1；

(3) 两齿轮中心距 a。

37. 在图 3 所示的单活塞杆液压缸中，活塞杆固定。已知活塞的面积 A_1=0.06m^2，活塞杆的面积 A_2=0.02m^2，输入液压缸的流量 q=18×$10^{-3}$$m^3$/min，油液压力 p_1=8MPa，回油压力 p_2=2MPa。试计算：

欢迎添加官方微信，咨询专业的单招辅导课程

(1) 液压缸运动速度 v 的大小，并说明其方向；

(2) 推力 F 的大小，并说明其方向。

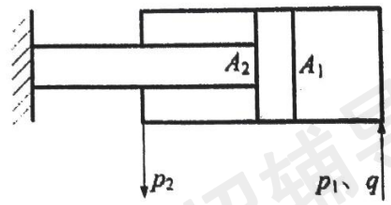


图 3

38. 在图 4 所示的定轴轮系中，右旋蜗杆所在的轴为输入轴，其转速 n_1=1500r/min，顺时针转动，各齿轮的齿数分别为：蜗杆 z_1=2，z_2=50，z_3=24，z_4=48，z_5=18，z_6=54。末端齿轮 6 带动螺距 p=4mm 的三线左旋螺杆转动，螺杆与砂轮架（螺母）旋合。

试： (1) 计算齿轮 6 所在轴的转速 n_6；

(2) 计算砂轮架移动速度 v 的大小；

(3) 判断砂轮架的移动方向。

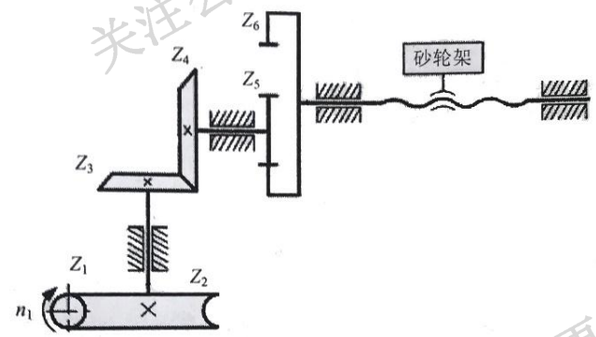


图 4

想获取单招往年真题、资料，获取单招相关数据（分数线、报考人数、招生人数），可关注公众号自助下载查阅