



中职升学考试丛书

# 对口升学考试 机械专业检测卷

主 编 田 燕  
副主编 刘东海 王 延

2022



重庆大学出版社



中职升学考试丛书

# 对口升学考试 机械专业检测卷

主 编 田 燕  
副主编 刘东海 王 延

2022



重庆大学出版社

**图书在版编目(CIP)数据**

对口升学考试机械专业检测卷/田燕主编. --重庆:  
重庆大学出版社,2021.8

(中职升学考试丛书)

ISBN 978-7-5689-2902-8

I. ①对… II. ①田… III. ①机械工程—中等专业学校—习题集—升学参考资料 IV. ①TH-44

中国版本图书馆CIP数据核字(2021)第155392号

**对口升学考试机械专业检测卷**

DUIKOU SHENGXUE KAOSHI JIXIE ZHUANYE JIANCEJUAN

主 编 田 燕

责任编辑:杨 滢 版式设计:杨 滢

责任校对:邹 冠 责任印制:赵 霞

\*

重庆大学出版社出版发行

出版人:饶帮华

社址:重庆市沙坪坝区大学城西路21号

邮编:401331

电话:(023)88617190 88617185(中小学)

传真:(023)88617186 88617166

网址:<http://www.cqup.com.cn>

邮箱:[fsk@cqup.com.cn](mailto:fsk@cqup.com.cn)(营销中心)

全国新华书店经销

中维(重庆)彩色印刷有限公司印刷

\*

开本:787mm×1092mm 1/8 印张:8 字数:90千

2021年8月第1版 2021年8月第1次印刷

ISBN 978-7-5689-2902-8 定价:28.00元

---

本书如有印刷、装订等质量问题,本社负责调换

版权所有,请勿擅自翻印和用本书

制作各类出版物及配套用书,违者必究

# 机械基础部分

## 单元检测卷一

(绪论、机械的节能环保与安全防护)

一、单项选择题(共9小题,每题3分,共27分)

- 按一定的顺序和规律实现运动,完成给定的工作循环的部分是( )。  
A. 动力部分      B. 传动部分      C. 执行部分      D. 控制部分
- 传递运动和力的构件系统是( )。  
A. 机器      B. 机构      C. 机械      D. 机床
- 下列零件中,不属于通用机械零件的是( )。  
A. 螺栓      B. 弹簧      C. 直轴      D. 曲轴
- 下列机械中,不是加工机械的是( )。  
A. 压缩机      B. 包装机      C. 轧钢机      D. 压力机
- 对同一种零部件,在相同的基本结构和基本尺寸的条件下,规定若干个辅助尺寸不同的规格,称为机械零件的( )。  
A. 标准化      B. 系列化      C. 通用化      D. 规范化
- 下列摩擦类型中,理论上不产生磨损的理想摩擦状态是( )。  
A. 干摩擦      B. 边界摩擦      C. 液体摩擦      D. 混合摩擦

- 常用于机器润滑的机械油属于( )。  
A. 矿物润滑剂      B. 植物润滑剂      C. 动物性润滑剂      D. 合成润滑剂
- 用来确定润滑油的牌号的依据是( )。  
A. 油性      B. 黏度      C. 黏度指数      D. 闪点
- 手表内的齿轮传动,多年才需加一次油,应采用的润滑是( )。  
A. 油润滑      B. 脂润滑      C. 油雾润滑      D. 三者皆可

二、判断题(共15小题,每题3分,共45分)

- 磨损率较低且稳定的阶段是磨合磨损阶段。 ( )
- 机构和机器都可以独立做功或实现能量转换。 ( )
- 电动自行车属于机器,自行车不属于机器。 ( )
- 一个构件可以是一个零件,也可以由多个零件组成。 ( )
- 滚动轴承和滑动轴承都属于部件。 ( )
- 机械运动中普遍存在摩擦现象,即使物体没有运动,两相互接触表面也存在摩擦。 ( )
- 干摩擦会导致严重磨损,所以任何情况下都应避免干摩擦。 ( )
- 磨损随着载荷和工作时间的增加而增加,软的材料比硬的材料磨损严重。 ( )
- 磨合磨损是一种有益磨损。 ( )

10. 新机械使用之前磨合时应由轻至重,缓慢加载。 ( )

11. 使用润滑脂润滑的机械零件可以加入润滑油。 ( )

12. 为确保安全,操作旋转机床时必须戴手套工作。 ( )

13. 复杂的机器由多种机构组成,简单的机器可能只含有一种机构。 ( )

14. 唇形密封圈的唇口对着轴承安装的方向主要用于防尘。 ( )

15. 润滑油牌号数字越大,油黏度越小,即油越稀。 ( )

### 三、填空题(共7小题,每题4分,共28分)

1. \_\_\_\_\_和\_\_\_\_\_总称机械。

2. 选择材料时主要考虑\_\_\_\_\_要求、\_\_\_\_\_要求和经济性。

3. 结构复杂的箱体类零件,宜采用\_\_\_\_\_毛坯;重要的轴类和盘类零件,宜采用\_\_\_\_\_毛坯。

4. 按摩擦副的运动形式,摩擦可分为\_\_\_\_\_摩擦和\_\_\_\_\_摩擦。

5. 机械零件的典型磨损过程分为\_\_\_\_\_磨损、\_\_\_\_\_磨损和剧烈磨损三个阶段。

6. 密封根据两接合面有无相对运动分为\_\_\_\_\_密封和\_\_\_\_\_密封两大类。

7. 机械生产中的三废指\_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_和固体废弃物。

## 单元检测卷二

### (机械零件的精度)

#### 一、单项选择题(共9小题,每题3分,共27分)

1. 允许尺寸的变动量称为( )。  
A. 尺寸公差      B. 实际偏差      C. 公称尺寸      D. 极限尺寸
2. 孔  $\phi 100_{0}^{+0.021}$  mm 和轴  $\phi 100_{-0.013}^{+0.010}$  mm 形成的配合关系为( )。  
A. 间隙配合      B. 过盈配合      C. 过渡配合      D. 难以判定
3. 形位公差项目符号  $\angle$  表示( )。  
A. 倾斜度      B. 对称度      C. 垂直度      D. 平面度
4. 下列符号中,表示国际标准的是( )。  
A. JB      B. GB      C. ISO      D. YB
5. 为保证工艺等价,与轴  $\phi 30h7$  mm 相配合的孔应采用的标准公差等级为( )。  
A. IT5      B. IT6      C. IT7      D. IT8
6. 下列配合中,主要用于孔轴的紧固连接的是( )。  
A. 间隙配合      B. 过盈配合      C. 过渡配合      D. 以上都可
7. 一组孔轴配合  $EI > es$ ,可以判定该配合关系为( )。

- A. 间隙配合      B. 过盈配合      C. 过渡配合      D. 以上都可

8. 下列标注的尺寸中加工难度最大的是( )。

- A.  $\phi 80H6$       B.  $\phi 80h6$       C.  $\phi 80m6$       D.  $\phi 80js6$

9. 在基准制配合中,孔为基准孔,基本偏差代号为 H,其下极限偏差为( )。

- A.  $>0$       B.  $\leq 0$       C.  $<0$       D.  $=0$

#### 二、判断题(共15小题,每题3分,共45分)

1. 上极限尺寸一定大于公称尺寸,下极限尺寸一定小于公称尺寸。 ( )
2. 实际尺寸就是某一孔、轴真实的尺寸。 ( )
3. 公称尺寸相同时,公差值越大,加工的难度也越大。 ( )
4. 间隙配合中,孔的最小极限尺寸可等于轴的最大极限尺寸。 ( )
5. 靠近零线的那个偏差为基本偏差,基准孔的基本偏差为上偏差。 ( )
6. 完全互换能满足预定的使用要求,而不完全互换不能满足预定的使用要求。 ( )
7. 公差由设计人员确定,用来限制误差的最大允许值。 ( )
8. 配合精度的大小与相配合的孔的精度和轴的精度没有关系。 ( )
9. 零件的实际尺寸越靠近基本尺寸零件就越精确。 ( )
10. 仅知道公差的大小无法判定机械零件是否合格。 ( )

11. 只要能相互结合的孔和轴的公差带之间的关系都称为配合。 ( )

画出公差带图说明,并求出其配合公差。

12. 自由尺寸主要用于较低精度的非配合尺寸,一般可不检查。 ( )

13. 公差值越小零件的精度就越高。 ( )

14. 在满足使用要求的前提下,应尽量选用较高的标准公差等级。 ( )

15. 相互配合的孔和轴具有相同的精度。 ( )

### 三、填空题(共5小题,每题4分,共20分)

1. 互换性按互换程度可分为\_\_\_\_\_和\_\_\_\_\_两类。

2. 在选用基准制时,应优先选用\_\_\_\_\_制,其原因是\_\_\_\_\_。

3. 孔轴配合代号为 $\phi 40H7/g6$ ,则孔的尺寸代号为\_\_\_\_\_,轴的尺寸代号为\_\_\_\_\_。

4. 与滚动轴承内圈相配合的轴颈处应选用\_\_\_\_\_制,与滚动轴承外圈相配合的座孔处应选用\_\_\_\_\_制。

5. 轴的公称尺寸为 $\phi 60$  mm,最大极限尺寸为 $\phi 60.018$  mm,最小极限尺寸为 $\phi 59.988$  mm,轴的下偏差为\_\_\_\_\_ mm,轴的公差为\_\_\_\_\_ mm。

### 四、计算题(共8分)

已知一组孔轴配合,孔的公称尺寸为 $\phi 60$  mm,最大极限尺寸为 $\phi 59.825$  mm,孔公差为 $0.300$  mm,轴的上偏差为 $+0.425$  mm,轴公差为 $0.225$  mm。请问该配合为何种配合关系,请

## 单元检测卷三

### (杆件的静力分析、直杆的基本变形、支承类零部件)

#### 一、单项选择题(共9小题,每题3分,共27分)

1. 力偶对物体产生的运动效应为( )。
- A. 只能使物体转动  
B. 既能使物体转动,又能使物体移动  
C. 只能使物体移动  
D. 既不使物体转动,又不使物体移动
2. 下列属于力矩作用的是( )。
- A. 用丝锥攻螺纹  
B. 双手转方向盘  
C. 用扳手拧卡盘  
D. 用扳手拧螺母
3. 若力系中的各力对物体的作用效果彼此抵消,该力系为( )。
- A. 平行力系  
B. 汇交力系  
C. 平衡力系  
D. 任意力系
4. 既不能移动又不能转动的约束类型是( )。
- A. 柔性约束  
B. 铰链约束  
C. 光滑面约束  
D. 固定端约束
5. 在低碳钢拉伸的应力-应变曲线中,水平或锯齿形线段属于( )。
- A. 弹性阶段  
B. 屈服阶段  
C. 强化阶段  
D. 缩颈阶段
6. 下列实例中,属于扭转变形的是( )。
- A. 起重吊钩  
B. 钻孔的钻头  
C. 钓鱼的鱼竿  
D. 连接的螺栓

7. 下列各轴中,属于转轴的是( )。

- A. 自行车前轮轴  
B. 减速器中的齿轮轴  
C. 汽车的传动轴  
D. 火车轮轴

8. 与轴承配合被支撑的部分是( )。

- A. 轴头  
B. 轴颈  
C. 轴身  
D. 轴肩

9. 代号为 63208 的滚动轴承,其内径为( )。

- A. 8 mm  
B. 20 mm  
C. 32 mm  
D. 40 mm

10. 能将回转运动变为往复直线运动的轴是( )。

- A. 转轴  
B. 曲轴  
C. 传动轴  
D. 挠性钢丝轴

#### 二、判断题(共15小题,每题3分,共45分)

1. 作用力和它的反作用力的合力等于零。( )
2. 二力平衡的条件是:二力等值,反向,作用在同一物体上。( )
3. 力和力偶都能使物体转动,所以力偶可以用一个力来平衡。( )
4. 在同一台机器中低速轴比高速轴受力大,直径也大。( )
5. 钢的伸长率越大,塑性越好。( )
6. 铸铁的抗压性能好,适用于做受压构件。( )

7. 在外力去除后能够消失的变形称为塑性变形。 ( )

7. 滚动轴承按滚动体的形状分为\_\_\_\_\_轴承和\_\_\_\_\_轴承两大类。

8. 细长杆受压时,杆件越细长,稳定性越好。 ( )

9. 平键工作时发生剪切变形的同时,往往会发生挤压变形。 ( )

10. 拧紧连接螺栓时螺栓受到拉力。 ( )

11. 滚动轴承摩擦力矩小,启动灵敏,效率高。 ( )

12. 高速重载时常使用滑动轴承。 ( )

13. 轴承都有轴瓦。 ( )

14. 承受转矩的轴为转轴。 ( )

15. 增大阶梯轴圆角半径的主要目的是降低应力集中,提高轴的疲劳强度。 ( )

### 三、填空题(共7小题,每题4分,共28分)

1. 力的三要素是力的大小、\_\_\_\_\_和\_\_\_\_\_。

2. 力的单位是\_\_\_\_\_,力矩的单位是\_\_\_\_\_。

3. 零件抵抗变形的能力称为\_\_\_\_\_;零件抵抗破坏的能力称为\_\_\_\_\_。

4. 使材料丧失正常工作能力的应力称为\_\_\_\_\_;工作时允许的最大应力称为\_\_\_\_\_。

5. 轴的结构主要包括\_\_\_\_\_,\_\_\_\_\_和轴身三部分。

6. 轴上需要磨削的轴段应设置\_\_\_\_\_槽,需要车削螺纹的轴段应有\_\_\_\_\_槽。

# 单元检测卷四

## (工程材料)

### 一、单项选择题(共9小题,每题3分,共27分)

1. 金属材料在外力作用下,产生永久变形而不断裂的能力是( )。
- A. 硬度                      B. 强度                      C. 韧性                      D. 塑性
2. 下列表示布氏硬度的符号是( )。
- A. HRC                      B. HRA                      C. HBW                      D. HV
3. 能细化组织的热处理工艺是( )。
- A. 退火                      B. 正火                      C. 淬火                      D. 回火
4. 9SiCr 钢的平均含碳量为( )。
- A. 90%                      B. 9%                      C. 0.9%                      D. 0.09%
5. T10 是一种( )。
- A. 普通钢                      B. 优质钢                      C. 高级优质钢                      D. 难以确定质量等级
6. 普通钢、优质钢、高级优质钢分类的依据是( )。
- A. 合金元素含量的高低                      B. 含碳量的高低

- C. S、P 含量的高低                      D. Si、Mn 含量的高低

7. 下列铸铁中,力学性能最好的是( )。
- A. 灰铸铁                      B. 可锻铸铁                      C. 球墨铸铁                      D. 白口铸铁
8. 下列钢中,制造滚动轴承滚动体的材料为( )。
- A. 40Cr                      B. ZG40Cr                      C. GCr15                      D. 40
9. 下列不属于铜合金的是( )。
- A. 黄铜                      B. 青铜                      C. 白铜                      D. 紫铜

### 二、判断题(共15小题,每题3分,共45分)

1. 65Mn 是一种合金弹簧钢。 ( )
2. 合金钢的强度高于相同含碳量的碳素钢。 ( )
3. 优质结构钢、高级优质结构钢主要用于制造各类机械零件。 ( )
4. 钢中含碳量越高,其强度和硬度就越高。 ( )
5. 碳素工具钢可用于制造车刀、铣刀、钻头 etc 刀具。 ( )
6. 铸铁具有优良的铸造性能,多铸造成型,故称铸铁,但塑性较差。 ( )
7. 特殊青铜就是无锡青铜。 ( )
8. 化学热处理改变了工件表层的化学成分和组织。 ( )

9. 淬透性越好的钢,淬火后硬度越高。 ( )

10. 弹簧类零件使用的热处理是淬火加中温回火。 ( )

11. 钢热处理的目的是提高工件的强度和硬度。 ( )

12. 玻璃钢是玻璃纤维和钢的复合材料。 ( )

13. 可锻铸铁是可以锻造加工的铸铁。 ( )

14. 纯铁的熔点低于钢的熔点。 ( )

15. Q235 是一种应用广泛的球墨铸铁。 ( )

7. 复合材料是由两种或多种\_\_\_\_\_和\_\_\_\_\_性质不同的物质制成的一种多相固体材料。

### 三、填空题(共 7 小题,每题 4 分,共 28 分)

1. 金属分为\_\_\_\_\_金属和\_\_\_\_\_金属两大类。

2. 碳的质量分数小于 2.11% 的铁碳合金称为\_\_\_\_\_,碳的质量分数大于 2.11% 的铁碳合金称为\_\_\_\_\_。

3. 钢按化学成分分为\_\_\_\_\_钢和\_\_\_\_\_钢。

4. 40Cr 按用途属于\_\_\_\_\_钢,按含碳量属于\_\_\_\_\_钢。

5. \_\_\_\_\_与\_\_\_\_\_回火相结合的处理称为调质,处理后钢的性能特点是具有良好的综合力学性能,适合轴类零件的热处理。

6. 使钢产生热脆的元素是\_\_\_\_\_,使钢产生冷脆的元素是\_\_\_\_\_。

# 单元检测卷五

## (连接)

### 一、单项选择题(共9小题,每题3分,共27分)

1. 普通平键可分为 A 型、B 型、C 型三种,其根据是( )。  
A. 尺寸大小            B. 键的长度            C. 截面形状            D. 端部形状
2. 普通平键连接是依靠( )传递转矩的。  
A. 上表面            B. 下表面            C. 两侧面            D. 以上都可
3. 当两个连接件之一较厚,且需经常装拆时,宜采用( )。  
A. 螺钉连接            B. 普通螺栓连接  
C. 双头螺栓连接            D. 紧定螺钉连接
4. 平键标记: B12×8×50 GB/T1096 中,12×8 表示( )。  
A. 键宽和键高            B. 键宽和键长            C. 键高和键长            D. 键宽和轴径
5. 齿轮在轴上滑移,以改变位置,常选用( )。  
A. 平键连接            B. 花键连接            C. 半圆键连接            D. 楔键连接
6. 常见的连接螺纹是( )。  
A. 单线左旋            B. 单线右旋            C. 双线左旋            D. 双向右旋

7. 键连接的主要作用是使轴与轮毂之间( )。  
A. 沿轴向固定并传递轴向力            B. 沿轴向可做相对滑动并具有导向作用  
C. 沿轴向固定并传递扭矩            D. 安装与拆卸方便
8. 普通手动变速汽车的离合器是选用( )来控制的。  
A. 嵌合式离合器            B. 摩擦片离合器            C. 超越式离合器            D. 以上都可
9. 平键连接时,选择平键的键长是依据( )。  
A. 轮毂的长度            B. 传递功率大小  
C. 传递转矩的大小            D. 轴的公称直径

### 二、判断题(共15小题,每题3分,共45分)

1. 所有键连接都是静连接。 ( )
2. 单线螺纹自锁性好,在任何情况下均能自锁。 ( )
3. 活动扳手比呆扳手更容易控制拧紧力矩。 ( )
4. 花键连接的承载能力强,可用于载荷较大的连接。 ( )
5. 螺栓、平键、联轴器都是通用标准零件。 ( )
6. 双螺母的防松效果优于弹簧垫圈的防松效果。 ( )
7. 矩形螺纹、梯形螺纹、锯齿形螺纹和管螺纹主要都用于传动。 ( )

8. 联轴器和离合器可随时完成两轴的接合或分离。 ( )

9. 细牙螺纹用于受冲击、振动和变载荷的连接。 ( )

10. 在装配时要根据螺栓实际情况,按一定顺序一次拧紧,拆卸的顺序与装配时相同。 ( )

11. 矩形花键采用大径定心。 ( )

12. 圆锥销以大端直径为标准值。 ( )

13. 圆锥销的锥度标准为 1 : 60。 ( )

14. 凸缘联轴器和套筒联轴器属于刚性联轴器,承载能力大,适合对中性好的场合。 ( )

15. 摩擦式离合器是利用摩擦副的摩擦力传递转矩,有过载保护作用。 ( )

7. 花键按齿形的不同可分为\_\_\_\_\_花键和\_\_\_\_\_花键。

### 三、填空题(共 5 小题,每题 4 分,共 28 分)

1. 连接的类型可分为\_\_\_\_\_连接和\_\_\_\_\_连接。

2. 普通螺纹的牙型为\_\_\_\_\_,牙型角为\_\_\_\_\_度。

3. 销按外形分为圆柱销、\_\_\_\_\_销和\_\_\_\_\_销三种。

4. 双螺母对顶防松属于\_\_\_\_\_防松。止动垫片防松属于\_\_\_\_\_防松。

5. 一螺纹上标记 M30×2, M 表示\_\_\_\_\_, 30 表示\_\_\_\_\_。

6. 动连接的键连接的主要失效形式是\_\_\_\_\_; 静连接的键连接的主要失效形式是\_\_\_\_\_。

# 单元检测卷六

## (常用机构和机械传动)

### 一、单项选择题(共9小题,每题3分,共27分)

1. 在铰链四杆机构中,与机架相连的连续转动的杆称作( )。  
A. 曲柄                      B. 连杆                      C. 摇杆                      D. 机架
2. 为了使曲柄摇杆机构能够顺利通过死点位置继续正常运转,可以采用的办法有( )。  
A. 增加曲柄长度              B. 加大惯性                      C. 增大极位夹角              D. 缩短曲柄长度
3. 凸轮机构从动件的运动规律是由( )决定的。  
A. 凸轮转速                      B. 凸轮基圆半径              C. 凸轮形状                      D. 凸轮轮廓曲线
4. 曲柄摇杆机构中,当以摇杆为主动件时,死点位置为( )。  
A. 曲柄与摇杆共线              B. 曲柄与连杆共线              C. 摇杆与连杆共线              D. 不存在
5. 下列属于高副的是( )。  
A. 螺旋副                      B. 移动副                      C. 转动副                      D. 齿轮副
6. 在自行车的后轮中应用的机构是( )。  
A. 凸轮                          B. 飞轮                          C. 棘轮                          D. 槽轮
7. 下列带传动中,不属于摩擦传动的是( )。

- A. 平带                      B. V带                      C. 同步带                      D. 圆形带

8. 主动轮上的带轮直径较小,一般常选用( )。  
A. 实心轮                      B. 腹板式                      C. 轮辐式                      D. 孔板式
9. 齿面点蚀一般发生在齿面的( )。  
A. 顶部                          B. 根部                          C. 分度线附近                      D. 全齿皆有可能

### 二、判断题(共15小题,每题3分,共45分)

1. 在铰链四杆机构中,曲柄和摇杆都是连架杆。 ( )
2. 在铰链四杆机构中,若取最短杆为机架,则该机构为双曲柄机构。 ( )
3. 凸轮机构为高副机构,其使用寿命长。 ( )
4. 棘轮机构中从动件为棘轮。 ( )
5. 死点位置影响机器连续运转,必须采取克服措施。 ( )
6. 在曲柄摇杆机构中,常以平均速度较快的行程作为工作行程。 ( )
7. 曲柄安装飞轮是利用惯性克服死点。 ( )
8. 一组V带只需更换个别有疲劳撕裂的V带。 ( )
9. 带传动中,打滑会导致带传动失效,但是可以避免。 ( )
10. 链传动的平均传动比和瞬时传动比都是准确的。 ( )

11. 标准齿轮分度圆上的齿厚和齿槽宽相等。 ( )

12. 单头蜗杆的传动效率比多头蜗杆的高。 ( )

13. 轮系的传动比等于轮系中每一对齿轮传动比之和。 ( )

14. 惰轮可以改变轮系中从动轮的转向和传动比大小。 ( )

15. 带传动一般是松边在下,紧边在上。 ( )

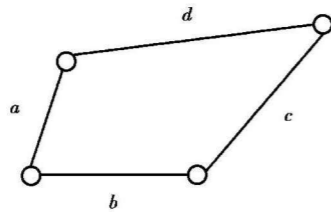
三、填空题(共 5 小题,每题 4 分,共 20 分)

1. 雨刮器是\_\_\_\_\_机构的运用;公交车车门启闭机构是\_\_\_\_\_机构的运用。

2. 平面四杆机构中,若各杆长度按顺序为  $a=40\text{ mm}$ ,  $b=60\text{ mm}$ ,  $c=80\text{ mm}$ ,  $d=100\text{ mm}$ , 当以长度

$a$  为机架时,该四杆机构为\_\_\_\_\_机构;当以  $c$  为机架时,该四杆机构为\_\_\_\_\_

机构。



3. V 带的截面形状为\_\_\_\_\_,工作面是\_\_\_\_\_。

4. 一对标准渐开线直齿圆柱齿轮正确啮合的条件是\_\_\_\_\_和\_\_\_\_\_必须分别相等,且

为标准值。

5. 齿轮齿条传动可以实现\_\_\_\_\_与\_\_\_\_\_运动形式的转换。

四、计算题(共 8 分)

相啮合的一对标准直齿圆柱齿轮,  $n_1=900\text{ r/min}$ ,  $n_2=300\text{ r/min}$ ,  $a=200\text{ mm}$ ,  $m=5\text{ mm}$ , 求齿

轮传动的传动比  $i$ 、大齿轮的分度圆直径  $d_2$ 、齿根圆直径  $d_{f2}$ 。

# 综合检测卷一

(总分:100分,考试时间:60分钟)

## 一、单项选择题(共9小题,每题3分,共27分)

1. 下列装置中,属于机器的是( )。  
A. 自行车      B. 台虎钳      C. 螺旋千斤顶      D. 液压泵
2. 孔的公差带位于轴的公差带之下,则该孔轴配合属于( )。  
A. 间隙配合      B. 过盈配合      C. 过渡配合      D. 难以确定
3. 工件表面淬火后要进行( )。  
A. 低温回火      B. 中温回火      C. 高温回火      D. 以上都可
4. 制造机床床身应选用( )。  
A. 可锻铸铁      B. 灰铸铁      C. 球墨铸铁      D. 白口铁
5. 如果两齿轮传动的中心距过大,则齿面接触的斑点位置应当在( )。  
A. 顶部      B. 根部      C. 分度线附近      D. 全齿皆有可能
6. 在传动装置中,最容易发生胶合磨损的是( )。  
A. 带传动      B. 链传动      C. 齿轮传动      D. 蜗杆传动
7. 平键连接时,选择平键的截面尺寸是依据( )。

- A. 传递载荷大小      B. 传递功率大小      C. 传递转矩的大小      D. 轴的公称直径

8. 载重汽车的后轮驱动与发动机的连接是选用( )。  
A. 套筒式联轴器      B. 弹性套柱销联轴器      C. 万向联轴器      D. 凸缘式联轴器
9. 用圆锥销和圆柱销进行连接时,销与销孔的配合是( )。  
A. 间隙配合      B. 过盈配合      C. 过渡配合      D. 以上都可

## 二、判断题(共15小题,每题3分,共45分)

1. 过渡配合中,孔与轴之间可能出现间隙或过盈。 ( )
2. 最短杆为机架,则铰链四杆机构为双曲柄机构。 ( )
3. 当齿轮加工完成后,在安装时,中心距大于标准中心距,齿轮的传动比变大。 ( )
4. 球墨铸铁有较好的力学性能,可替代钢生产一些零件。 ( )
5. 普通细牙螺纹与公称直径相同的粗牙相比较,其防松能力比较差。 ( )
6. 只有处于平衡状态时,作用力和反作用力才相等。 ( )
7. 从动件做往复移动的凸轮称为移动凸轮。 ( )
8. 机器用来变换或传递能量、物料与信息。 ( )
9. 平键工作时容易发生剪切变形。 ( )
10. 碳的质量分数相同的碳素钢与合金钢的淬硬性没有差别。 ( )

11. 相互配合的蜗杆和涡轮的旋向相同。 ( )

12. 安全系数越大,构件越安全,所以构件尽可能取较大的安全系数。 ( )

13. 钢的热处理只能改善钢的使用性能,不能改善钢的工艺性能。 ( )

14. 内啮合的齿轮传动中心距小,经常应用于行星轮系中。 ( )

15. 自行车前轮轴属于传动轴。 ( )

### 三、填空题(共 5 小题,每题 4 分,共 20 分)

1. 构成机器不可拆的\_\_\_\_\_单元称为零件,构成机构的各个相对\_\_\_\_\_单元称为构件。

2. 基准轴的基本偏差代号为 h,基本偏差为\_\_\_\_\_偏差,其值为\_\_\_\_\_。

3. 曲柄摇杆机构能将曲柄的\_\_\_\_\_运动转换为摇杆的\_\_\_\_\_。

4. 闭式齿轮传动主要失效形式是\_\_\_\_\_和\_\_\_\_\_。

5. 平键的端面分为 A、B、C 三种类型,单圆头的平键属于\_\_\_\_\_型,常用于轴端;双圆头的平键属于\_\_\_\_\_型,常应用于轴的中部与轴上零件的连接。

### 四、计算题(共 8 分)

现有一残缺的标准直齿圆柱齿轮,测得其齿顶圆直径  $d_a = 520 \text{ mm}$ ,齿全高  $h = 22.5 \text{ mm}$ ,试求其齿数  $z$  和分度圆直径  $d$ 。