浙江工业大学期终考试命题稿

2018/2019 学年第 2学期

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 课程名称 | 机械原理 | 使用班级 | 机械 |
| 教师份数 | 10 | 学生份数 | 580 |
| 命题人 | 秦宝荣、彭翔 | 审核人签字 |  |
| 命题总页数 | 6页 | 每份试卷  需用白纸 | 2大张 |
| AB卷、近四年试卷内容雷同度（不得超过15%） | | | 是 |
| 试卷中一部分试题是否达到中上等及以上难度，试卷是否具有一定的考试区分度？ | | | 是 |
| 试卷考核的内容是否满足课程的达成度评价要求?考点是否覆盖课程目标? | | | 是 |

命题注意事项

一、命题稿请用A4纸电脑打印，或用教务处印刷的命题纸用黑色水笔书写，保持字迹清晰，页码完整。

二、AB卷必须难度相当、覆盖面相同，卷面上不注明A、B字样，由教务处抽取其中一套作为期终考试卷。

三、命题稿必须经基层教学组织负责人或系主任审核签字，并在考试前两周交教务处。

**浙江工业大学2018/2019学年**

**第 2 学期试卷**

班级 姓名

学号 任课教师

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 题序 | 一 | 二 | 三 | 四 | 五 | 六 | 七 | 八 | 九 | 十 | 十一 | 总评 |
| 计分 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

|  |
| --- |
| 1. 计算图示机构的自由度。（6分）   N=7；pl=10，ph=1；虚约束2，局部自由度2，机构自由度=1  二、在图示的曲柄摇块机构中，已知，，，，曲柄以等角速度回转，用图解法求机构在位置时，构件2的角速度和角加速度。（8分） |

|  |
| --- |
| 三、图示曲柄滑块机构，F为作用在活塞上的力，转动副A及B上所画的虚线小圆为摩擦圆，画出在此位置时作用在连杆AB上的作用力的真实方向（构件重量及惯性力略去不计）（10分）      四、图示为一带式输送机，由电动机1经平带传动及一个两级齿轮减速器带动运输带8。设已知运输带8所需的曳引力*F*=5500N，运送速度*v*=1.2m/s，平带传动（包括）轴承的效率，每对齿轮（包括其轴承）的效率，运输带8的机械效率。求该系统的总效率及电动机所需要功率。（10分） |

|  |
| --- |
| 五、图示轮系中，已知各轮齿数，，各轮的转动惯量，，作用在轴上的阻力矩。当取齿轮1为等效构件时，求机构的等效转动惯量J和等效阻力矩M。（10分）      六、如图所示，设已知四杆机构各构件的长度为，，，。试问：  1）当取杆4为机架时，是否有曲柄存在？  2）若*a*、*b*、*c*三杆的长度不变，取杆4为机架，要获得曲柄摇杆机构，d的取值范围应为何值。（10分） |

|  |
| --- |
| 七、在图示铰链四杆结构中，各杆长度为，，，。杆4为机架，计算该机构的极位夹角、最小传动角和行程速度变化系数。（9分）        八、已知凸轮角速度为1.5rad/s，凸轮转角时，推杆上升16 mm；时，推杆远休止；时，推杆下降16 mm；时，推杆近休止。试选择合适的推杆推程运动规律，以实现其加速度值最小。（5分）    九、图示蜗杆传动均以蜗杆为主动件,试在图上标出蜗轮(或蜗杆)的转向，蜗轮齿的螺旋线方向，蜗杆、蜗轮所受各分力的方向。（10分）      十、已知一对外啮合直齿圆柱标准齿轮传动，，，，标准中心距，传动比。计算两轮的齿数、，分度圆半径、，齿顶圆半径、。（12分）  C:\Users\彭翔\AppData\Local\Temp\WeChat Files\4aabed29a0323879f4f253649b453c9.jpg |

|  |
| --- |
| 十一、图示为纺织机中的差动轮系，设，，，，，，，求的范围。（10分） |