

广东省高等教育《机械原理》自学考试-模拟 1-2

注意事项:

1. 本试卷满分 100 分; 考试时间 50 分钟。

一、判断题(本大题共 24 小题, 每小题 2 分, 共 48 分)判断下列每小题的正误。正确的在题后括号内打“√”, 错误的打“×”; 如全部打“√”或打“×”, 本大题不给分。

1. 有害阻力即机械运转过程中所受到的非生产阻力。 ()
2. 运动副中的法向反力和径向反力的合力称为运动副中的总反力。 ()
3. 有效阻力即工作阻力。 ()
4. 设计新机械时, 需要计算其运动副的摩擦。 ()
5. 摩擦力、介质阻力等一般常称为有害阻力。 ()
6. 法向反力和径向反力之间的夹角为摩擦角。 ()
7. 不论是设计新机械, 还是为了合理地使用现有机械, 都必须对机械的受力情况进行分析。 ()
8. 在机械运动时, 其各运动副两元素之间不产生摩擦力。 ()
9. 机械效率等于理想驱动力与实际驱动力之比。 ()
10. 螺旋千斤顶不能自锁。 ()
11. 由于摩擦不可避免, 故必有损失率大于零和机械效率小于 1。 ()
12. 机械都不具自锁特性。 ()
13. 机械效率等于理想驱动力矩与实际驱动力矩之比。 ()
14. 设计夹具时都不必考虑自锁。 ()
15. 机械运转时, 作用在机械上的驱动功等于有效功加损失功。 ()
16. 机械就其结构情况分析, 只要加上足够大的驱动力就一定不会自锁。 ()
17. 对转子进行动平衡时, 要求其各偏心质量产生的惯性力和惯性力偶矩同时平衡。 ()
18. 转子的静、动平衡实验均在同一台装置上进行。 ()
19. 对于轴向尺寸较大的转子, 由于偏心质量所产生的离心惯性力不在同一回转平面内, 在设计时要考虑使其达到静、动平衡。 ()
20. 转子在动平衡实验前均不必作静平衡实验。 ()
21. 对于任何动不平衡的刚性转子, 只要在两个平衡基面内分别各加上或除去一个适当的平衡质量, 即可得到完全平衡。 ()
22. 大型和高速转子只作现场平衡。 ()
23. 为了使转子得到平衡, 在设计时要考虑使其达到静、动平衡。 ()
24. 在设计时已考虑过平衡的转子, 由于制造和装配的不精确、材质的不均匀等原因, 不会产生新的不平衡。 ()

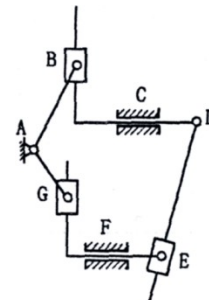
二、填空题(本大题共 11 小题, 每小题 2 分, 共 22 分)请在每小题的空格中填上正确答案。错填、不填均无分。

25. 阻力与其作用点的速度方向相反或成钝角, 其所作的功为负功, 称为_____。

26. 驱动力与其作用点的速度方向相同或成锐角，其所作的功为正功，称为驱动功或。
27. 阻止机械运动的力称为_____。
28. 机械在运动过程中，其各构件上受到的力有_____、生产阻力、重力、摩擦力和介质阻力、惯性力以及运动副中的反力等。
29. 假设在机械中不存在摩擦，这样的机械称为_____。
30. 在理想机械中，为克服生产阻力所需的驱动力称为_____。
31. 机械的输出功与输入功之比称为_____。
32. 完全平衡的措施有利用平衡机构平衡和_____。
33. 部分平衡是_____掉机构总机构惯性力的一部分。
34. 部分平衡的措施有利用平衡机构平衡、利用平衡质量平衡、_____。
35. 机械平衡的目的就是设法将构件的不平衡惯性力加以_____以消除或减小其不良影响。

五、计算题(本大题共 2 小题，每小题 10，共 20 分)

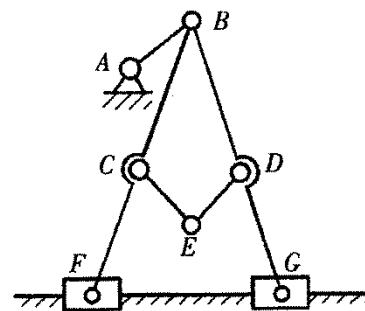
38. 计算图示机构自由度。指出可能存在的复合铰链、局部自由度和虚约束。



题 38 图

39. 计算题 38 图所示机构自由度。指出可能存在的符合铰链、局部自由度和虚约束。

局部自由



题 38 图