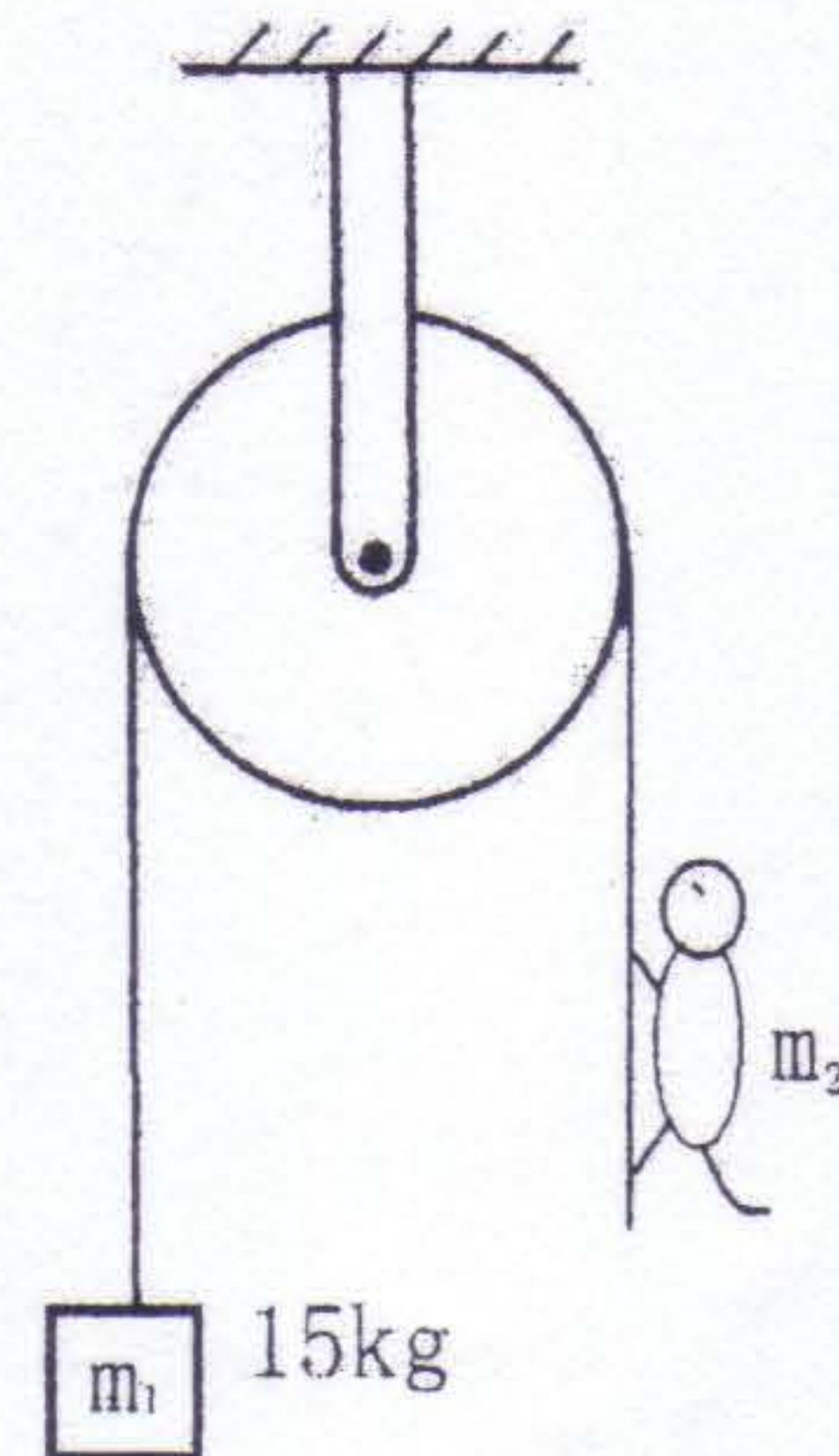


2008 年硕士学位研究生入学考试试题

(普通物理 B)

所有试题答案写在答题纸上，答案写在试卷上无效

1. (15 分) 光滑水平台面上有质量为 m 的两小球，中间用原长 l_0 、弹性系数为 k 的轻弹簧相连。由于外界的冲击，一只球突然获得平行于弹簧的水平速度 v_0 ，求在以后的运动中弹簧的最大伸长 Δl 。
2. (20 分) 如图所示，一轻绳跨过一光滑的定滑轮，绳的一端系一质量为 15kg 的物体，另一端有一个 10kg 的猴子向上爬，问：
(1) 猴子要以多大加速度向上爬才能将 15kg 的物体提升？
(2) 如果物体被提升后，猴子停止爬动而抓着绳，这时猴子的加速度多大？绳子张力多大？
3. (20 分) 火车进站和离站时鸣叫，一个站在站内的观察者听到火车进站时频率为 219Hz ，离站时频率为 184Hz ，已知声速为 340m/s ，求火车的车速和鸣叫的频率。



题 2 图