

## 中国科学院研究生院

### 2012 年招收攻读硕士学位研究生入学统一考试试题

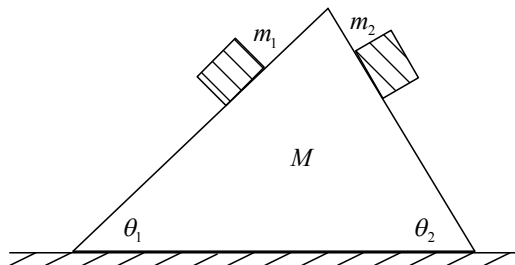
#### 科目名称：普通物理(乙)

考生须知：

1. 本试卷满分为 150 分，全部考试时间总计 180 分钟。
  2. 所有答案必须写在答题纸上，写在试题纸上或草稿纸上一律无效。
- 

#### 一、选择题(共 40 分，每小题 5 分)

1. 一物体对某质点  $Q$  作用的万有引力  
(A) 等于该物体质量全部集中于几何中心处形成的一个质点对  $Q$  的万有引力；  
(B) 等于该物体质量全部集中于质心处形成的一个质点对  $Q$  的万有引力；  
(C) 等于该物体上各质点对  $Q$  的万有引力的矢量和；  
(D) 以上说法都不对。
2. “天宫一号”在圆形轨道上运行。如果关闭所有自身动力系统，由于受到轨道上稀薄空气的阻力作用，轨道高度将会逐渐降低，则其  
(A) 动能和机械能一定减小；  
(B) 动能可能增加，机械能一定减小；  
(C) 动能可能减小，机械能一定增加；  
(D) 动能和机械能可能增加。
3. 如图所示，质量为  $m_1$  和  $m_2$  的两个小滑块分别放置于三角形大滑块  $M$  的左右两斜面上。滑块  $M$  放置于光滑水平面上，忽略一切摩擦，当  $m_1$  和  $m_2$  同时从静止开始在斜面上滑下，则此刻  $M$  向右运动的条件是



- (A)  $m_1 \sin 2\theta_1 > m_2 \sin 2\theta_2$  ;                      (B)  $m_1 \sin 2\theta_1 < m_2 \sin 2\theta_2$  ;  
(C)  $m_1 \sin 2\theta_1 - m_2 \sin 2\theta_2 > M$  ;              (D)  $m_1 \sin 2\theta_1 + m_2 \sin 2\theta_2 > M$  .