

中国科学院大学

2014 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(甲)

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。

选择题(共 32 分, 每小题 4 分)

1. 地面上有一固定点电荷 A, A 的正上方有另一带同种电荷的质点 B, 在重力和库仑排斥力作用下, B 在 A 的正上方 h_1 到 $h_1/2$ 高度间往返运动, 则 B 的最大运动速率为

(A) $(\sqrt{2}+1)\sqrt{gh}$;

(B) $(\sqrt{2}+1)\sqrt{2gh}$;

(C) $(\sqrt{2}-1)\sqrt{gh}$;

(D) $(\sqrt{2}-1)\sqrt{2gh}$.

2. 如图所示, 不计质量的细杆组成一个等腰直角三角形, 各顶点上固定一个质量为 m 的小球, 此三角形的直角边长为 l , 则该系统对过质心且与三角形平面