

# 丽水市 2022 学年第二学期普通高中教学质量监控

## 高一物理试题卷

2023.06

本试题卷分选择题和非选择题两部分，共 8 页，满分 100 分，考试时间 90 分钟。

**考生注意：**

1. 答题前，请务必将自己的姓名、准考证号用黑色字迹的签字笔或钢笔分别填写在试题卷和答题纸规定的位置上。
2. 答题时，请按照答题纸上“注意事项”的要求，在答题纸相应的位置上规范作答，在试题卷上的作答一律无效。
3. 非选择题的答案必须使用黑色字迹的签字笔或钢笔写在答题纸上相应区域内。作图时先使用 2B 铅笔，确定后必须使用黑色字迹的签字笔或钢笔描黑，答案写在本试题卷上无效。
4. 可能用到的相关公式或参数：重力加速度  $g$  均取  $10\text{m/s}^2$ 。

**一、选择题(本题共 18 小题，每小题 3 分，共 54 分。每小题列出的四个备选项中只有一个是符合题目要求的，不选、多选、错选均不得分)**

1. 下列物理量是基本量且为矢量的是 ( )

- A. 质量                      B. 时间                      C. 位移                      D. 力

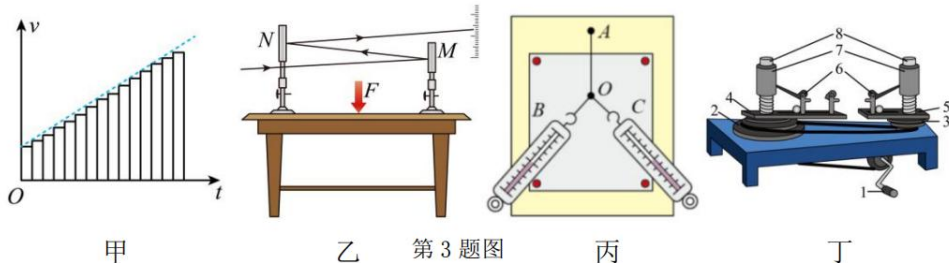
2. 2023 年 3 月丽水马拉松在万地广场鸣枪开跑，马拉松全程 42.195 千米，路线如图所示，最终岑万江以 2 小时 17 分 20 秒的成绩，获得马拉松男子组冠军，以下说法正确的是 ( )



第 2 题图

- A. 42.195 千米是此次行程的位移大小  
B. 2 小时 17 分 20 秒指的是时间间隔  
C. 岑万江的平均速度约为  $18.4\text{km/h}$   
D. 在研究岑万江在比赛中的运动轨迹时不可以把他看成质点

3. 在物理学的发展过程中，科学家们运用了许多物理思想方法。下图中所采用的物理思想方法是控制变量法的是 ( )



- A. 图甲位移等于  $v-t$  图线下面的面积                      B. 图乙显示桌面受力形变  
C. 图丙探究两个互成角度的力的合成规律                      D. 图丁探究影响向心力大小的因素

4. 对以下几位科学家所做的科学贡献的叙述中, 说法正确的是 ( )
- A. 伽利略建立了平均速度、瞬时速度以及加速度等概念
  - B. 亚里士多德认为力是改变物体运动状态的原因
  - C. 开普勒根据丹麦天文学家第谷的行星观测数据, 总结出了万有引力定律
  - D. 牛顿测出了万有引力常量, 被誉为是第一个称量地球质量的人

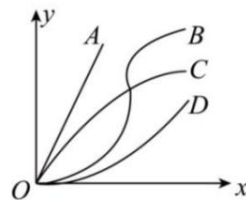
5. 某电视台的棋类节目中, 铁质的棋盘竖直放置, 每个棋子都是一个小磁铁, 能吸在棋盘上 (如图所示), 不计棋子间的相互作用力。对于静止在棋盘上的某颗棋子, 下列说法正确的是 ( )



第 5 题图

- A. 每个小棋子共受三个力作用
- B. 棋盘对棋子的作用力等于棋子的重力
- C. 磁性越强, 棋子所受的摩擦力越大
- D. 减小棋子的质量, 棋子所受到的摩擦力不变

6. 元宵节当天, 人们都会放飞孔明灯表达自己对新年的祝福。如图所示, 孔明灯在竖直  $Oy$  方向匀速上升的过程中, 一阵风吹来, 让其在水平  $Ox$  方向做匀加速运动, 孔明灯的运动轨迹可能为 ( )



第 6 题图

- A. 直线 OA
- B. 曲线 OB
- C. 曲线 OC
- D. 曲线 OD

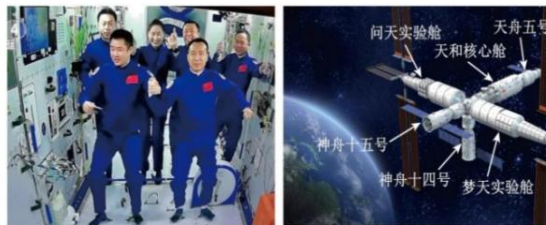
7. 一辆新能源汽车从静止出发, 在平直公路上加速前进, 如果发动机的功率一定, 阻力大小不变, 那么, 下面说法是正确的 ( )



第 7 题图

- A. 电动车的牵引力不变
- B. 电动车的加速度不断减小
- C. 电动车的加速度与速度成反比
- D. 电动车合力的功率不断增大

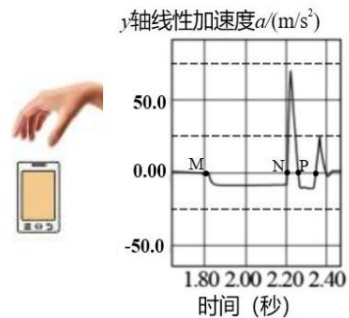
8. 2022 年 12 月 4 日, 神舟十四号载人飞船返回舱在东风着陆场成功着陆。神舟十四在轨驻留 6 个月, 先后进行 3 次出舱活动, 完成空间站舱内外设备及空间应用任务相关设施设备的安装和调试, 开展一系列空间科学实验与技术试验。已知空间站离地面高度约 400km, 下列说法正确的是 ( )



第 8 题图

- A. 空间站的线速度大于第一宇宙速度
- B. 航天员出舱活动时的向心加速度为零
- C. 航天员能处于漂浮状态是因其合力为零
- D. 空间站的向心加速度大于同步卫星的向心加速度

9. 为了研究落体运动,某同学用手机软件同步采集了手机下落过程中加速度随时间变化的数据,如图所示。实验时,质量为  $m$  的手机竖直放置,由静止开始自由下落,最终落到蹦床上,分析数据,下列说法正确的是 ( )



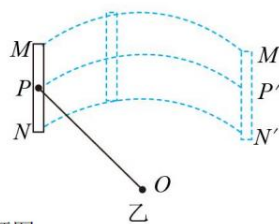
第9题图

- A. MN 时段手机处于超重状态
- B. NP 时段手机处于失重状态
- C. N 时刻手机下降到最低点
- D. 手机落到蹦床后,蹦床对手机的最大弹力约为  $8mg$

10. 如图甲所示,和谐号动车的雨刷器由刮水片和悬臂构成,动车的前挡风玻璃近似看成平面, M、N 为刮水片的端点, P 为刮水片和悬臂的链接点。悬臂 OP 绕 O 点往复转动的过程中,刮水片不绕 P 点转动,如图乙所示。下列说法正确的是 ( )



甲



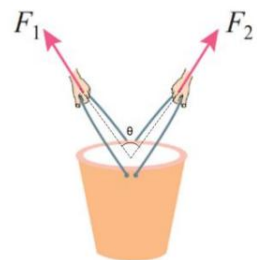
第10题图

- A. M、N 两点的线速度大小相等
- B. M 点的线速度一定大于 N 点的线速度
- C. M、N 两点的加速度均指向 O 点
- D. P 点的角速度大小始终不变

11. 如图,两人用同样大小的力共提一桶水处于静止状态。

已知两人手臂间的夹角为  $\theta$ , 则 ( )

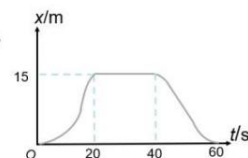
- A.  $F_1$  一定小于水桶的重力
- B. 夹角  $\theta$  变大时,  $F_1 \sin \frac{\theta}{2}$  保持不变
- C. 保持夹角  $\theta$  不变, 把两条提桶的绳子变长, 每条绳子的张力变小
- D. 保持夹角  $\theta$  不变, 把两条提桶的绳子变长, 绳子对手臂的作用力变小



第11题图

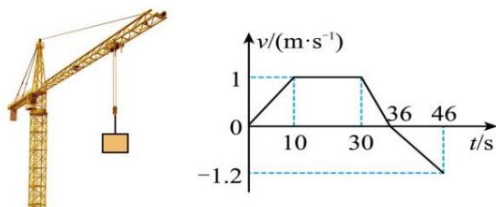
12. 某快递公司推出了无人机配送快递业务。某次快递员操作无人机竖直向上由地面向 5 楼阳台配送快递, 无人机飞行过程的  $x-t$  图像如图所示, 忽略空气阻力。该无人机 ( )

- A. 在 0-20s 内做曲线运动
- B. 在 0-20s 内的平均速度比 40-60s 内小
- C. 在 0-60s 内的平均速度为零
- D. 在 20-40s 内功率为零



第12题图

13. 塔吊是现代工地必不可少的建筑设备，一建筑材料被吊起后在竖直方向运动的  $v-t$  图像如图所示（以竖直向上为正方向），根据图像下列判断正确的是（ ）
- A. 在 36s 时建筑材料的加速度方向改变      B. 在 30-36s 内建筑材料的机械能增加  
C. 在 10-30s 内建筑材料的机械能守恒      D. 在 36-46s 内塔吊拉力的功率逐渐减小



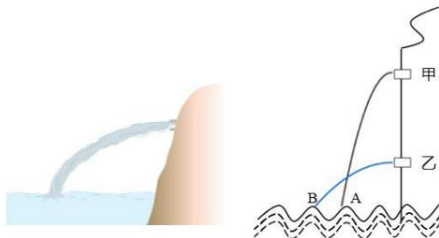
第 13 题图



第 14 题图

14. 2022 年我国航天员在空间站太空舱开设“天宫课堂”，课堂演示了“水油分离”实验。如图所示，用细绳系住装有水和油的瓶子，手持细绳的另一端，使瓶子在竖直平面内做圆周运动，则（ ）
- A. 水油分离后，水的线速度大于油的线速度  
B. 瓶子运动到最高点的线速度小于最低点的线速度  
C. 瓶子的速度需大于某一值才能通过圆周的最高点  
D. 瓶子运动到最高点，航天员松开绳子，瓶子将做平抛运动

15. 丽水是著名水乡，水是生命之源，在推进“五水共治”的过程中，环保人员加大了检查力度。在一次巡查中发现，某工厂两根相同的水平放置的排污管甲和乙（如图所示）正在向外满口排出大量污水，工作人员测量发现甲、乙两排污管离水面高度之比为 4:1，落点 A 和 B 离排污口的水平距离之比为 3:4，忽略空气阻力，甲、乙两管的流量分别为  $Q_1$ 、 $Q_2$ （单位时间排出的污水体积），则（ ）



第 15 题

- A. 甲、乙两管中的污水排出后，在空中的运动时间之比为 4:1  
B. 甲、乙两管中的污水排出时，水平速度之比为 3:2  
C. 甲、乙两管的流量  $Q_1$ 、 $Q_2$  之比为 3:8  
D. 排污稳定时，甲、乙管道在空中的污水体积之比为 4:3
16. 某跳伞运动员做低空跳伞表演。从该运动员离开悬停的飞机开始计时，运动员先做自由落体运动，当速度达到 50m/s 时打开降落伞获得  $-5\text{m/s}^2$  的加速度，到达地面时速度减为 5m/s。下列说法正确的是（ ）



第 16 题图

- A. 运动员离开飞机 10s 后打开降落伞  
B. 运动员在空中下落过程用时 14s  
C. 运动员距离地面 250m 时打开降落伞  
D. 悬停的飞机距离地面 375m

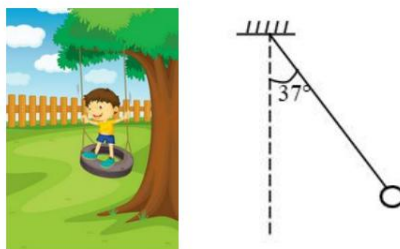
17. 如图所示, 小明同学在公园荡秋千, 已知小明质量为  $M$ , 秋千的两根绳长均为  $L$ , 某次荡秋千时绳子与竖直方向最大夹角为  $37^\circ$ , 当小明荡到秋千支架的正下方时速度为  $v_1$ 。回到学校, 小明把一个质量为  $m$  金属小球用细绳悬挂, 成为一个摆, 摆长为  $l$ , 最大偏角也为  $37^\circ$ , 当小球运动到最低点时速度大小为  $v_2$ 。不计绳的质量和所有阻力, 已知  $\sin 37^\circ = 0.6$ ,  $\cos 37^\circ = 0.8$ 。当运动到最低点时, 下列说法正确的是 ( )

A. 小明的速度大小  $v_1$  等于  $\sqrt{\frac{2}{5}gL}$

B. 小球的速度大小  $v_2$  为  $\sqrt{\frac{4}{5}gl}$

C. 秋千对小明的作用力大小为  $\frac{7}{5}MgL$

D. 若绳长变为  $2l$ , 小球的向心加速度仍为  $\frac{2}{5}g$



第 17 题图

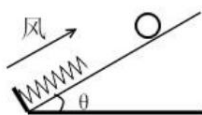
18. 如图所示, 轻弹簧一端栓接在倾角为  $\theta=30^\circ$  的光滑斜面底端, 质量  $m=0.2\text{kg}$  的小球从斜面上离轻弹簧一定距离的某处静止释放, 同时受到一个沿斜面向上的恒定风力的作用。以小球开始运动的位置为坐标原点, 沿斜面向下为  $x$  轴正方向, 取地面为重力零势能参考面。图线①为小球向下运动过程中重力势能随位移的变化关系, 图线②为此过程中弹簧弹性势能随位移变化的关系, 弹簧始终在弹性限度范围内, 则下列说法中正确的是 ( )

A. 小球释放时离斜面底端的距离为  $0.2\text{m}$

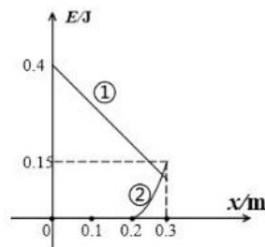
B. 弹簧原长为  $0.3\text{m}$

C. 向下运动过程中, 小球和弹簧组成的系统机械能减少量为  $0.2\text{J}$

D. 风力为  $0.5\text{N}$



图甲



图乙

第 18 题图

二、填空与实验(本题共 2 小题, 共 16 分。)

19. (1) 下列实验中, 不需要用到刻度尺的是     ▲    。

- A. “探究弹簧弹力与形变量的关系”      B. “探究两个互成角度的力的合成规律”  
C. “探究向心力大小表达式”              D. “验证机械能守恒定律”

(2) 以下是“探究加速度与力、质量的关系”的实验, 请回答相关问题。

①本实验需要补偿小车所受的阻力, 如图 1 所示是为补偿阻力进行的四种操作, 其中正确的是     ▲    。

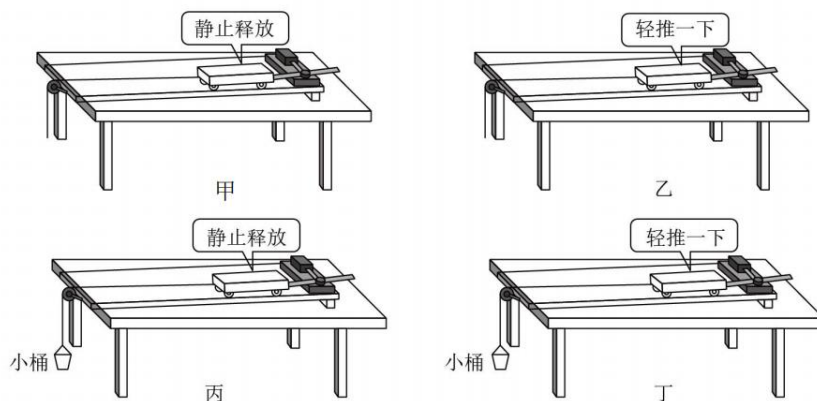


图 1

②如图 2 所示是本实验中打下的一条纸带, 在其上取了 0、1、2、3、4、5、6 这 7 个计数点 (相邻两计数点间均有 4 个计时点未画出), 已知交流电的频率为 50Hz, 则小车的加速度大小为     ▲      $\text{m/s}^2$  (结果均保留两位有效数字)

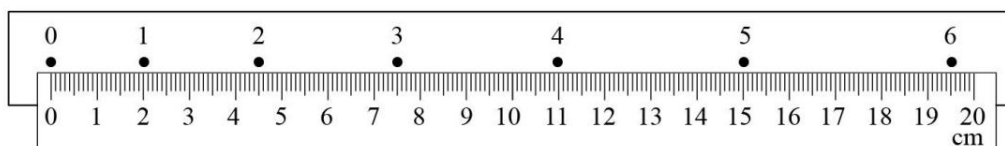
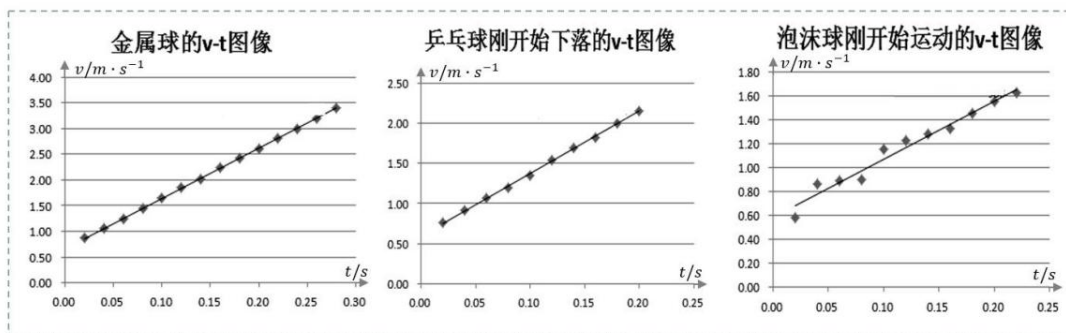


图 2

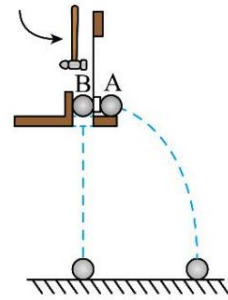
(3) 小明同学在无风的实验室内分别用金属球、乒乓球、泡沫球三种物体让其自由下落, 利用打点计时器测出开始一小段时间下落速度, 通过数据分析得到以下三个图像, 下列说法正确的是     ▲     (多选)。



- A. 金属球、乒乓球在所测量阶段可以近似看成匀变速直线运动
- B. 乒乓球在所测量阶段可以近似认为机械能守恒
- C. 三个物体在所测量阶段的加速度近似相等
- D. 如果测量时间比较长, 乒乓球的速度可能会趋于稳定

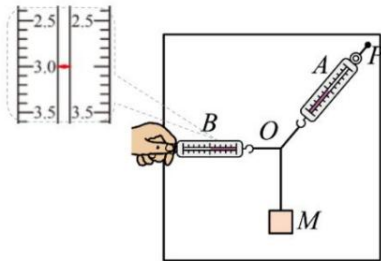
20. I. 某同学用如图 1 所示装置探究平抛运动竖直分运动的特点。

- (1) 用小锤打击弹性金属片后, 观察到的现象是: A、B 两球     ▲      
(填“同时”或“不同时”)落地。
- (2) 请阐述简单判断 A、B 两球是否同时落地的依据     ▲    。



II. 在“探究两个互成角度的力的合成规律”实验中, 所用实验装置如图所示, 弹簧测力计 A 挂于固定点 P, 下端用细线挂一重物 M。弹簧测力计 B 的一端用细线系于 O 点, 手持另一端向左拉, 使结点 O 静止在某位置。分别读出弹簧测力计 A 和 B 的示数, 并在贴于竖直木板的白纸上记录 O 点的位置和拉线的方向。

(1) 弹簧测力计 B 的读数如图所示, 其读数为     ▲     N。



(2) 下列不必要的实验要求是     ▲    。

- A. 应测量重物 M 所受的重力  
B. 弹簧测力计应在使用前校零  
C. 拉线方向应与木板平面平行  
D. 改变拉力, 重复多次实验时, 每次都要使 O 点静止在同一位置

(3) 某次实验中, 该同学发现弹簧测力计 A 的指针稍稍超出量程, 下列解决办法不可行的是     ▲    。

- A. 减小 M 的质量  
B. 增大 OP 与竖直方向的夹角  
C. 减小弹簧测力计 B 拉力的大小  
D. 将 A 更换成更大量程的弹簧测力计

### 三、计算题(本题共 3 小题, 8 分+10 分+12 分=30 分。)

21. 图中所示为阿里巴巴发布的第一款物流机器人“小蛮驴”。未来, “小蛮驴”机器人将率先在菜鸟驿站大规模投用。在某次测试过程中, 实验人员让“小蛮驴”从静止开始做匀加速直线运动, 行驶 25m 后, 达到最大速度 5m/s。试求:

- (1) “小蛮驴”加速时的加速度大小;  
(2) 若“小蛮驴”满载货物时总质量为 200kg, 所受阻力恒为车重的 0.2 倍, 求匀加速直线过程中“小蛮驴”所受的牵引力大小。



22. 2023 年《三体》电视剧异常火爆, 点燃了人类探索未知世界的热情。假如将来的某一天你成为了一名优秀的宇航员, 你驾驶宇宙飞船对火星进行探测, 测得宇宙飞船绕火星表面做匀速圆周运动的周期为  $T$ 。随后登陆火星做了平抛运动实验, 以初速度  $v_0$  水平抛出某钢球, 测得其下落高度为  $h$ , 水平位移为  $x$ 。假设火星为均质球体, 已知万有引力常量为  $G$ , 求:

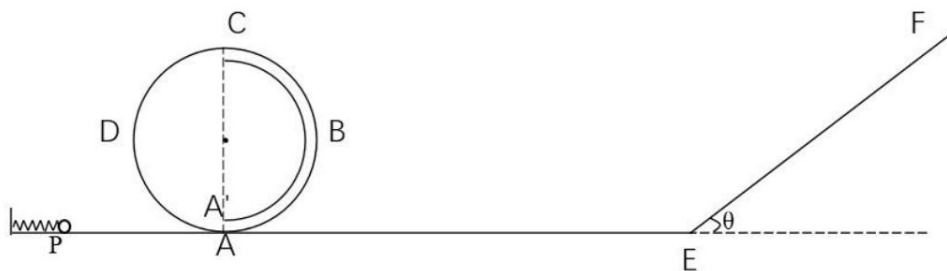
- (1) 火星表面的重力加速度  $g$ ;
- (2) 火星的第一宇宙速度  $v$ ;
- (3) 若火星车工作的能量全部依靠太阳能电池板提供,

设太阳辐射的总功率为  $P_0$ , 且辐射的能量以球面均匀向外扩散 (球面面积公式  $S_{球}=4\pi r^2$ )。太阳与火星的距离为  $r$ , 且该太阳能电池板正对太阳的面积为  $S$ , 假设太阳能转化为电能的效率为  $\eta$ 。求单位时间内太阳能电池板获得的电能  $E$  的大小。



23. 在学校组织的趣味运动会上, 某科技小组为大家提供了一个寓学于乐的游戏。如图所示, 轨道模型中 A 点左侧的水平面光滑, 右侧 AE 及 EF 由同种材料制成, AE 长  $L=1\text{m}$ , 小球与 AE、EF 的动摩擦因数均为  $\mu=0.3$ , 其余轨道阻力不计。足够长的倾斜轨道 EF 与水平面的夹角为  $37^\circ$ , ABCDA' 是与 A、A' 点相切的半径  $R=0.2\text{m}$  的竖直圆形光滑轨道 (A、A' 相互靠近且错开, ABC 是圆管, 圆管的直径略大于小球的直径且远小于圆轨道半径)。现将一质量  $m=0.2\text{kg}$  的小球放在 P 点, 用弹簧装置将小球从静止弹出使其沿着轨道运动, 运动过程中小球始终不能脱离轨道, 不考虑 AE 与 EF 连接处的能量损失, 已知  $\sin 37^\circ = 0.6$ ,  $\cos 37^\circ = 0.8$ 。

- (1) 当弹簧的弹性势能  $E_p=0.6\text{J}$ , 求小球运动到圆心等高处 B 点时对轨道压力的大小;
- (2) 当弹簧的弹性势能  $E_p=2\text{J}$ , 判断小球最终停止的位置;
- (3) 若弹性势能可在 0 到 2J 范围内任意调节, 在保证小球始终不脱离轨道的情况下, 讨论小球运动过程中上升的最大高度  $h$  和弹性势能  $E_p$  之间的关系。



高一物理试题卷 第 8 页 共 8 页



## 关于我们

自主招生在线是致力于提供新高考生涯规划、强基计划、综合评价、三位一体、学科竞赛等政策资讯的升学服务平台。总部坐落于北京，旗下拥有网站（网址：[www.zizs.com](http://www.zizs.com)）和微信公众平台等媒体矩阵，用户群体涵盖全国 90% 以上的重点中学师生及家长，在全国新高考、自主招生领域首屈一指。

如需第一时间获取相关资讯及备考指南，请关注**自主招生在线**浙江官方微信号：**zjgkjzb**。



微信搜一搜

浙考家长帮

