

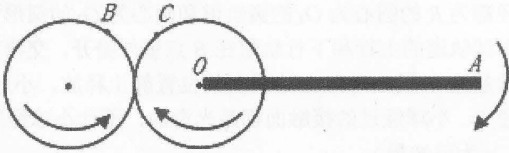
上饶市2022—2023学年度下学期期末教学质量测试

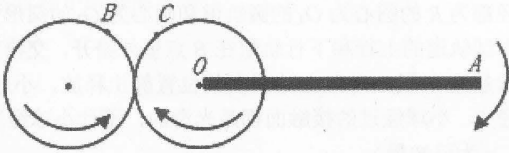
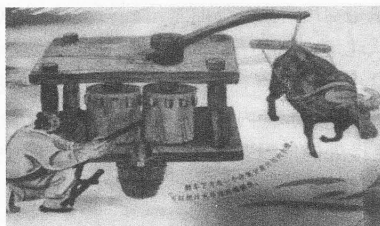
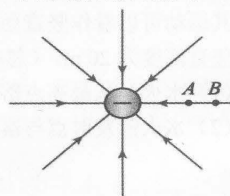
高一物理试卷

座位号	

时间：75分钟 满分：100分 命题人：杨凤英 罗云峰 兰洋

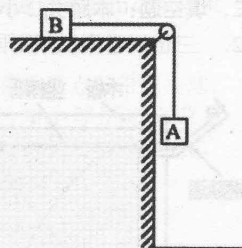
一、单项选择题：本题共7小题，每小题4分，共28分。在每小题给出的四个选项中，只有一项是符合题目要求的。

- 自然界中的曲线运动是很常见的，掷出的链球，公转的地球，它们运动的轨迹都是曲线。关于做曲线运动的物体，下列说法正确的是
 - 速度方向一定不断变化
 - 速度大小一定不断变化
 - 加速度方向一定不断变化
 - 加速度大小一定不断变化
- 公元前600年左右，古希腊学者泰勒斯发现摩擦过的琥珀吸引轻小物体的现象，之后美国科学家富兰克林命名了正负电荷。关于电荷，下列说法正确的是
 - 同种电荷间相互吸引
 - 所有带电体都可看成点电荷
 - 物体所带的电荷量可以是任意值
 - 原本不带电的玻璃棒与丝绸摩擦后玻璃棒带正电
- 负点电荷周围的电场线如图所示，电场中有A、B两点，可以确定
 - A、B两点的电场强度方向不同
 - B点的电场强度大于A点的电场强度
 - B点的电场强度小于A点的电场强度
 - 将两个异种试探电荷先后放置于B点，它们所受电场力方向相同
- 《天工开物》少儿百科中介绍了古法制糖工艺，用糖车挤压甘蔗收集汁水，其简化模型的俯视平面图如图所示。手柄上的A点到转动轴轴心O点的距离为4R，两个半径为R的圆柱体表面有两个点B和C，则A、B、C三点的线速度大小之比为
 



- 1:4:1
 - 1:4:4
 - 4:1:1
 - 4:1:4
- 一条河的两侧河岸相互平行，河宽为100m，河中水流速度处处相同为4m/s，一条小船在静水中的航行速度为5m/s，则这条小船渡过此条河流所需的最短时间是
 - 25s
 - 20s
 - 30s
 - 35s
 - 我国计划2033年载人登陆火星，“火星城市”要来了。已知火星半径为R，火星表面的重力加速度为g，引力常量为G，不考虑火星的自转。根据以上信息可知
 - 火星的质量为 $\frac{gR^2}{G}$
 - 火星的质量为 $\frac{G}{gR^2}$
 - 火星的第一宇宙速度为 $\sqrt{2gR}$
 - 火星的第一宇宙速度为 $\sqrt{\frac{R}{g}}$

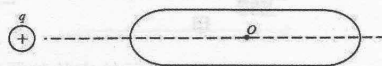
7. 如图所示, B 物体置于水平桌面上, A 物体通过轻绳并绕过轻质定滑轮与 B 物体相连。开始时, 用手托住 A 物体, 两物体均静止, 轻绳恰好伸直, 不计一切摩擦和空气阻力。现释放 A 物体, 在 A 下落过程中 (B 未到达桌面右边缘), 下列说法正确的是



- A. A 的机械能一直增加
B. B 的机械能一直增加
C. A 的重力势能减少量等于 A 的动能增加量
D. A 的重力势能减少量等于 B 的动能增加量

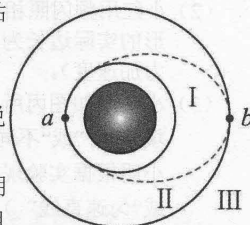
- 二、多项选择题: 本题共 4 小题, 每小题 5 分, 共 20 分。在每小题给出的四个选项中, 有多项符合题目要求。全部选对得 5 分, 选对但不全的得 3 分, 有选错的得 0 分。

8. 如图所示, 原来不带电的导体棒水平放置, 现将一个电荷量为 $+q$ ($q > 0$) 的点电荷放在导体棒的左侧。当导体棒达到静电平衡后, 下列说法正确的是



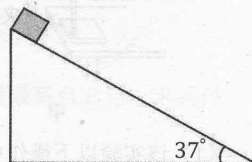
- A. 导体棒左端会感应出负电荷
B. 导体棒右端会感应出负电荷
C. 导体棒上的感应电荷在棒的中心 O 处产生的电场强度大小为零
D. 导体棒的中心 O 处电场强度为零

9. 2023 年 5 月 10 日天舟六号货运飞船成功进入太空, 并完成与中国空间站核心舱的后向对接, 为中国空间站应用与发展阶段揭开序幕。如图所示, “天舟六号货运飞船”发射后先在近地圆形轨道 I 上运动, 到达轨道 a 点时点火变轨进入椭圆轨道 II, 到达 b 点时, 再次点火进入圆轨道 III。下列说法正确的是



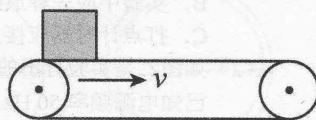
- A. “天舟六号货运飞船”在轨道 I 上运行的周期小于在轨道 III 上运行的周期
B. “天舟六号货运飞船”在轨道 I 上运行的周期大于在轨道 II 上运行的周期
C. “天舟六号货运飞船”在轨道 I 上经过 a 点 (未点火状态下) 的加速度等于在轨道 II 上经过 a 点的加速度
D. “天舟六号货运飞船”在轨道 I 上经过 a 点 (未点火状态下) 的加速度小于在轨道 II 上经过 a 点的加速度

10. 如图所示, 倾角为 37° 、长度为 9 m 的光滑固定斜面, 一个可视为质点的小物块, 其质量为 1 kg , 从斜面顶端由静止开始下滑至斜面底端, 重力加速度 $g=10\text{ m/s}^2$, 忽略空气阻力, 取 $\sin 37^\circ=0.6$, $\cos 37^\circ=0.8$ 。则



- A. 整个过程中重力势能减少 72 J
B. 整个过程中重力做功 54 J
C. 小物块滑到斜面底端时重力的瞬时功率为 $36\sqrt{3}\text{ W}$
D. 小物块滑到斜面底端时重力的瞬时功率为 $48\sqrt{3}\text{ W}$

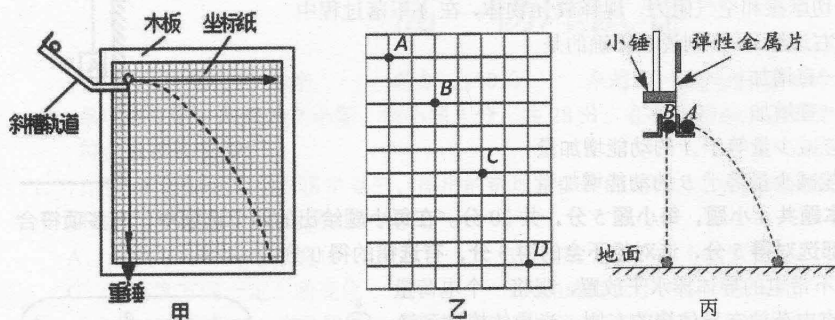
11. 如图所示, 电动机带动水平传送带以速度 v 匀速运动, 一质量为 m 的物体轻放在传送带上, 经过一段时间后物体与传送带相对静止并留下划痕。已知物体与传送带间的动摩擦因数为 μ , 则对于物体从静止释放到相对传送带静止这一过程, 下列说法正确的是



- A. 物体和皮带间摩擦产生的热量为 mv^2
B. 物体增加的动能为 $\frac{1}{2}mv^2$
C. 物体在传送带上的划痕长度为 $\frac{v^2}{\mu g}$
D. 物体在传送带上的划痕长度为 $\frac{v^2}{2\mu g}$

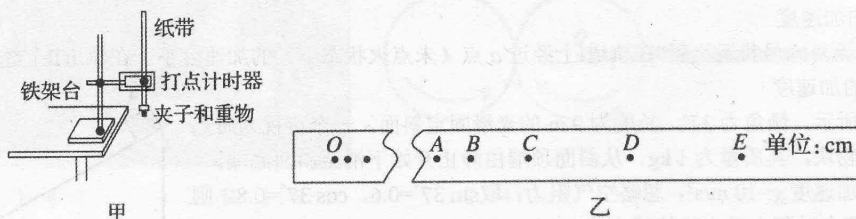
三、填空题：本题共 2 小题，12 题 8 分，13 题 8 分，共计 16 分。

12. 三位同学用以下不同的器材研究平抛物体的运动。



- (1) 小华用图甲所示的实验装置研究小球的平抛运动，以下选项中会引起该实验误差的是_____ (填选项前的序号，只有一个选项符合要求)。
- A. 小球与槽之间存在摩擦
B. 斜槽轨道末端不水平
C. 小球每次都从同一高度由静止开始滚下
- (2) 小红用频闪照相技术研究小球的平抛运动，得到的频闪照片如图乙所示，已知背景中小正方形的实际边长为 a ，则小球的初速度的大小 $v =$ _____ (用 a 、 g 表示，其中 g 为当地重力加速度)。
- (3) 小明用如图丙所示的装置“研究平抛运动及其特点”，观察到的现象是：小球 A 、 B _____ (选填“同时”或“不同时”)落地，改变小锤敲击弹性金属片的力度，多次实验，均有相同的现象。小明根据实验现象分析得到：小球 A 在竖直方向的分运动应是 _____ (选填“自由落体”或“匀速直线”)运动。

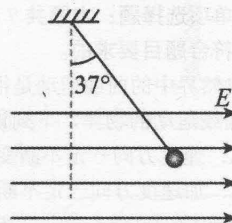
13. 小嘉同学用下图甲装置“验证重物自由下落过程中机械能守恒”。



- (1) 该实验以下操作中正确的是 _____ (填选项前的序号，只有一个选项符合要求)；
- A. 安装中，计时器两限位孔应处在同一竖直线上
B. 实验中应先释放纸带，后接通电源
C. 打点计时器应接直流电源
- (2) 如图乙是实验打出的纸带， O 点是起始点，测出 OC 间距为 4.90 cm 、 BD 间距为 3.84 cm ，已知电源频率 50 Hz ，重物的质量为 2.0 kg ，则从打下点 O 到打下点 C 的过程中，重物减小的重力势能 $\Delta E_p =$ _____ J；重物增加的动能 $\Delta E_k =$ _____ J (重力加速度 g 取 10 m/s^2 ，计算结果保留两位有效数字)。
- (3) 实验结果得到 $\Delta E_p > \Delta E_k$ ，其主要原因是 _____ (选填“ A ”或“ B ”)。
- A. 打下 O 点时重物已经有下落速度 B. 存在空气阻力、摩擦阻力等因素的影响

四、计算题：本题共 3 小题，14 题 9 分，15 题 12 分，16 题 15 分，共 36 分。答题时应写出必要的文字说明、方程式及主要计算步骤。

14. (9 分) 如图所示，长 $L=0.5\text{ m}$ 的轻质绝缘细绳上端固定，下端连接一个可视为质点的带电小球，小球静止在水平向右的匀强电场中，绳与竖直方向的夹角 $\theta=37^\circ$ 。已知小球所带电荷量 $q=3.0\times 10^{-7}\text{ C}$ ，匀强电场的场强 $E=2.0\times 10^3\text{ N/C}$ ，取重力加速度 g 为 10 m/s^2 ， $\sin 37^\circ=0.6$ ， $\cos 37^\circ=0.8$ 。求：



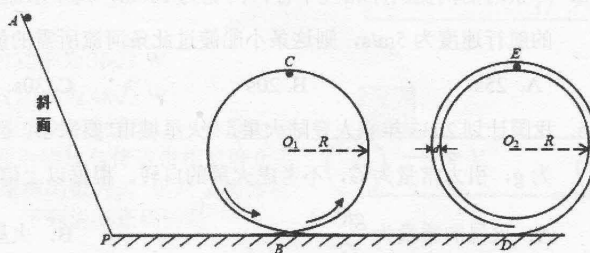
- (1) 小球所受电场力 F 的大小；
- (2) 小球的质量 m 。

15. (12 分) 为了引导高中学子关心我国航天事业发展，上饶某中学近日举行了水火箭设计比赛。某参赛小组将水火箭放于水平地面的发射台上，以一定的角度发射，飞行过程中水火箭可视为质点，其运动可以看作竖直面内的斜抛运动，测得水火箭在最高点的速度为 20 m/s ，最高点到落地点的竖直高度为 20 m 。(忽略发射台与地面间的高度，忽略空气阻力，重力加速度 g 取 10 m/s^2) 求：

- (1) 水火箭从最高点落至地面经历的时间；
- (2) 水火箭发射点与落地点间的距离。

16. (15 分) 如图所示，同一竖直平面内，有足够长的斜面轨道 AP ，与水平面平滑连接交于 P 点，半径都为 R 的圆心为 O_1 的圆轨道和圆心为 O_2 的圆形管状轨道，与水平地面分别相切于 B 、 D 点，其中圆轨道的上行和下行轨道在 B 点里外错开，交错宽度不计， D 点有大小合适的小开口。现有一质量为 m 的小球从左边斜面某位置静止释放，小球直径略小于管内径，管内径 d 远小于轨道半径 R ，小球经过的接触面都是光滑的，不计小球经过连接处的能量损失，重力加速度为 g (R 、 m 、 g 为已知量)。

- (1) 若小球刚好能通过圆轨道内侧最高点 C ，求释放时小球的高度 h ；
- (2) 若让小球从斜面上 $H=2.8R$ 处静止释放，小球第一次通过圆形管状轨道最高点 E 时，求其对轨道的弹力的大小和方向；
- (3) 若把 BD 换成一段长为 $2R$ 的粗糙水平轨道，仍让小球从斜面上 $H=2.8R$ 处静止释放，为使其第一次通过 E 点对轨道的弹力大小与第 (2) 问相同，小球与粗糙水平轨道的动摩擦因数 μ 是多少？



关于我们

自主选拔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.zizzs.com](http://www.zizzs.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、自主选拔领域首屈一指。

如需第一时间获取相关资讯及备考指南，请关注**自主选拔在线**官方微信信号：**zizzsw**。

