

郴州市 2023 年上学期期末教学质量监测试卷

高一物理(选择考)

(试题卷)

注意事项:

1. 本试卷分试题卷和答题卡。试题卷共 6 页, 有三道大题, 共 16 道小题, 满分 100 分。考试时间 75 分钟。
2. 答题前, 考生务必将自己的姓名、准考证号写在答题卡和该试题卷的指定位置上, 并认真核对答题卡上的姓名、准考证号和科目。
3. 考生作答时, 选择题和非选择题均须作答在答题卡上, 在本试题卷上答题无效。考生在答题卡上按答题卡中注意事项的要求答题。
4. 考试结束后, 将本试题卷和答题卡一并交回。

一、单项选择题 (共 11 小题, 每小题 4 分, 共 44 分, 每小题给出的四个选项中, 只有一个选项符合题目要求, 选对得 4 分, 不选、错选得 0 分。)

1. 下列说法中符合物理史实的是

- A. 开普勒通过万有引力定律计算预言了天王星的存在, 后来被证实, 因此天王星被称为“笔尖下发现的行星”
- B. “月—地检验”通过验证月球公转加速度约为苹果落向地面加速度的 $\frac{1}{60^2}$, 从而证实地面上的物体所受地球的引力, 月球所受地球的引力是同种性质的力, 月地检验为万有引力定律成立提供事实依据
- C. 卡文迪什总结出万有引力定律, 并在实验中测出了万有引力常量, 并由此计算出地球的质量, 卡文迪什被誉为第一个称量地球的人
- D. 安培首先测出了元电荷的数值

高一物理(选择考)试题第 1 页(共 6 页)

2. 如图所示的四幅图中的行为可以在绕地球做匀速圆周运动的中国空间站舱内完成的有



甲



乙



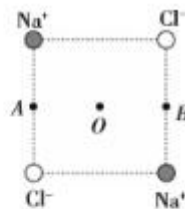
丙



丁

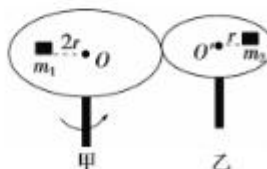
- A. 如图甲, 可以用台秤称量重物的质量
B. 如图乙, 可以用水杯喝水
C. 如图丙, 可以用沉淀法将水与沙子分离
D. 如图丁, 给小球一个很小的初速度, 小球能在拉力作用下在任意面内做圆周运动
3. 内陆盐矿中开采的氯化钠称为岩盐. 如图所示, 岩盐晶体结构中相邻的四个离子处于正方形的四个顶点, O 点为正方形中心, A 、 B 为两边中点, 取无穷远处电势为零, 关于这四个离子形成的电场, 下列说法错误的是

- A. O 点电场强度为零
B. O 点电势为零
C. A 、 B 两点电势为零
D. A 、 B 两点电场强度相同



4. 如图所示, 甲、乙两水平圆盘紧靠在一块, 甲圆盘为主动轮, 乙靠摩擦随甲转动(无滑动). 甲圆盘与乙圆盘的半径之比为 $r_{\text{甲}}:r_{\text{乙}}=4:1$, 两圆盘和小物体 m_1 、 m_2 之间的动摩擦因数相同, m_1 距 O 点为 $2r$, m_2 距 O' 点为 r , 当甲缓慢转动起来且转速慢慢增加时

- A. 甲、乙两圆盘的角速度之比 $\omega_1:\omega_2=4:1$
B. 滑动前 m_1 与 m_2 的向心加速度之比 $a_1:a_2=1:4$
C. 随转速慢慢增加, m_1 先开始滑动
D. 随转速慢慢增加, m_2 先开始滑动



高一物理(选择考)试题第 2 页(共 6 页)

5. 如图所示,已知地球和火星到太阳的距离分别为 R 和 $1.5R$,若某火星探测器在地球轨道上的 A 点被发射出去,进入预定的椭圆轨道,到达椭圆轨道远日点 B 进行变速被火星俘获。下列说法正确的是

- A. 探测器在椭圆轨道 A 点的运行速度等于地球的公转速度
B. 探测器在椭圆轨道 B 点的运行速度大于火星的公转速度
C. 探测器在椭圆轨道上的运动周期小于火星绕太阳的运动周期
D. 探测器在椭圆轨道 A 点的加速度小于在 B 点的加速度



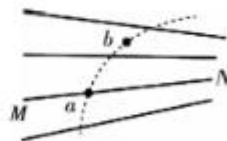
6. 如图所示,三个带电小球 A 、 B 、 C (可视为质点),静止在光滑水平地面上, A 带正电,电荷量为 q ($q > 0$), A 、 B 之间距离为 L , B 、 C 之间距离为 $3L$,则



- A. B 球带正电
B. C 球带负电
C. C 球电荷量 $9q$
D. B 球电荷量为 q

7. 如图所示,实线为未标明方向的电场线,虚线为一带负电粒子仅在电场力作用下通过该区域时的运动轨迹, a 、 b 为轨迹上的两点,下列说法正确的是

- A. 粒子一定从 a 运动到 b
B. a 点的电场强度比 b 点大
C. a 点的电势比 b 点高
D. 带电粒子在 a 点受到的电场力方向沿 M 指向 N 方向

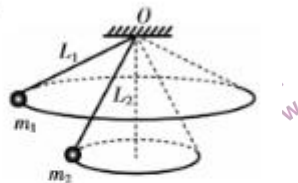


8. 有一星球的半径是地球半径的 $\frac{1}{2}$ 倍,若该星球的密度与地球的密度的 4 倍,则该星球表面的重力加速度是地球表面的重力加速度的

- A. 2 倍
B. $\frac{1}{2}$ 倍
C. $\frac{1}{4}$ 倍
D. $\frac{1}{8}$ 倍

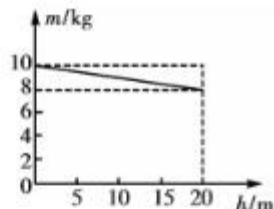
高一物理(选择考)试题第 3 页(共 6 页)

9. 如图所示,两根长度相同的细线分别系有两个完全相同的小球,细线的上端都系于 O 点,设法让两个小球均在水平面上做匀速圆周运动。已知 L_1 跟竖直方向的夹角为 α , L_2 跟竖直方向的夹角为 β , 已知 $\alpha > \beta$, 下列说法正确的是



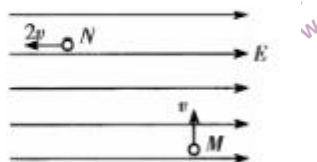
- A. 细线 L_1 比细线 L_2 所受的拉力小
- B. 小球 m_1 的角速度比 m_2 的角速度大
- C. 小球 m_1 的向心力比 m_2 的向心力小
- D. 小球 m_1 的线速度比 m_2 的线速度小

10. 某工地建房时用小车将细沙从一楼提到七楼(高度为 20m), 小车和细沙总质量为 10kg. 由于小车漏沙, 在被匀加速提升至七楼的过程中, 小车和细沙的总质量随着上升距离的变化关系如图所示, 小车可以看成质点, 已知小车加速度为 2m/s^2 , 不计空气阻力, 重力加速度 g 取 10m/s^2 . 由图像可知, 在提升的整个过程中, 拉力对小车做的功为



- A. 2160J
- B. 1800J
- C. 2400J
- D. 180J

11. 如图所示, 在水平向右的匀强电场中, 质量为 m 的带电小球, 以初速度 v 从 M 点竖直向上运动, 通过 N 点时, 速度大小为 $2v$, 方向与电场方向相反, 则小球从 M 运动到 N 的过程

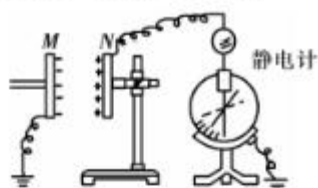


- A. 动能增加 $\frac{1}{2}mv^2$
- B. 机械能增加 $2mv^2$
- C. 重力势能增加 $\frac{3}{2}mv^2$
- D. 电势能增加 $2mv^2$

高一物理(选择考)试题第 4 页(共 6 页)

二、实验题(本题共2小题,12题9分,每空3分,13题12分,每空3分,共21分。)

12. (9分)如图所示的实验装置,可以通过改变两极板的正对面积 S ,改变两极板间的距离 d ,在两极板间插入电介质等方法研究影响平行板电容器电容大小的因素。



(1)若实验中极板上的电荷量几乎不变,把M板向左平移一小段距离后,可观察到静电计指针偏转角_____ (选填“变大”、“变小”或“不变”),极板间的电场强度_____ (选填“变大”、“变小”或“不变”);

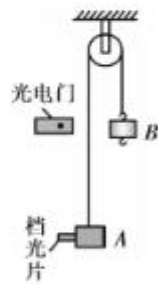
(2)(多选)关于本实验,下列说法正确的是_____

- A. 本实验研究的方法是累计法和等效替代法。
- B. 本实验中M、N两极板与静电计的连接方式是并联,所以可通过静电计指针偏转情况判断极板间电势差变化情况。
- C. 本实验中极板上的电荷量几乎不变,根据电容器电容的定义式 $C=Q/U$,可定性判定电容的变化情况。
- D. 本实验环境相对干燥好,因为潮湿的环境造成极板漏电,会影响实验的效果。

13. (12分)用如图装置来验证机械能守恒定律。

(1)实验时,该同学进行了如下操作:

①将质量均为 M (A的含挡光片、B的含挂钩)的重物用绳连接后,跨放在定滑轮上,处于静止状态,测量出挡光片中心到光电门中心的竖直距离 H 。



②在B的下端挂上质量为 m 的物块C,让系统(重物A、B以及物块C)中的物体由静止开始运动,光电门记录挡光片的时间为 Δt 。

③测出挡光片的宽度 Δx ,则重物经过光电门时的速度为_____,此速度实际上_____ (选填“大于”、“小于”或“等于”)挡光片中心通过遮光片时的速度。

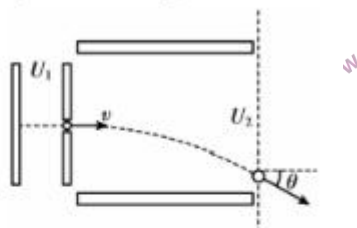
(2)若系统(重物A、B以及物块C)从静止到下落距离为 H 这一运动过程中系统减少的重力势能为_____,系统增加的动能为_____,若系统减少的重力势能(在误差允许的范围内)等于系统增加的动能,则系统机械能守恒(已知重力加速度为 g ,用前面已给出的字母及测出的量表示)。

高一物理(选择考)试题第5页(共6页)

三、计算题(共3小题,14题10分,15题12分,16题13分,共35分。解答题应写出必要的文字说明、方程式和重要步骤,只写出最后答案的不能得分,有数值计算的题,答案中必须明确写出数值和单位。)

14. (10分)如图所示,一个质量为 m 、电荷量 q 的带电微粒(重力忽略不计),从静止开始经电压为 U_1 的加速电场加速后,水平进入两平行金属板间的偏转电场中。金属板长 L ,两板间距 d 。求:

- (1)微粒进入偏转电场时的速度是多大?
- (2)若微粒射出电场时的偏转角度为 θ ,则两金属板间的电压 U_2 是多大?

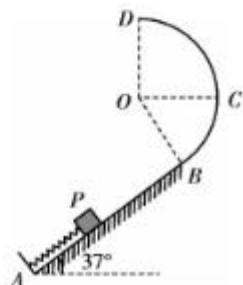


15. (12分)已知该车的额定功率为200kW,质量为 $2 \times 10^3 \text{kg}$,假设该车在水平路面上行驶时受到的阻力为车重的0.2倍,(g 取 10m/s^2)求:

- (1)汽车在路面上能达到的最大速度;
- (2)若汽车从静止开始保持 2m/s^2 的加速度做匀加速直线运动,这过程能持续多长时间?
- (3)若汽车从静止开始以额定功率启动,行驶了200m达到最大速度,求汽车从静止到获得最大行驶速度所用的时间。

16. (13分)如图所示,将原长为 R 的轻质弹簧放置在倾角为 37° 的倾斜轨道AB上,一端固定在A点,另一端与滑块P(可视为质点,质量可调)接触但不拴接。AB长为 $3R$,B端与半径为 R 的光滑圆弧轨道BCD平滑相连,O点为圆心,D点在O点的正上方,C点与O点等高。滑块P与AB间的动摩擦因数 $\mu=0.5$ 。用外力推动滑块P,每次都应将弹簧压缩至原长的一半,然后放开,P开始沿轨道AB运动。当P的质量为 m 时恰好能到达圆弧轨道的最高点D。已知重力加速度大小为 g , $\sin 37^\circ=0.6$, $\cos 37^\circ=0.8$,弹簧始终在弹性限度内。求:

- (1)滑块P在D点速度。
- (2)求将弹簧压缩至原长的一半时,弹簧弹性势能的大小。
- (3)当滑块P的质量调为 M (未知)时,滑块P能滑上圆弧轨道,在位置E(图上未标出)恰好脱离圆弧轨道,且E、O两点的连线与OC的夹角为 37° ,求P的质量 M 。



高一物理(选择考)试题第6页(共6页)

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)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**官方微信号：**zizzsw**。



微信搜一搜

Q 自主选拔在线

自主选拔在线
zizzsw



自主选拔在线
微信号：zizzsw



自主选拔在线
微信号：zizzsw



自主选拔在线
微信号：zizzsw



自主选拔在线
微信号：zizzsw