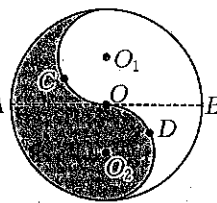
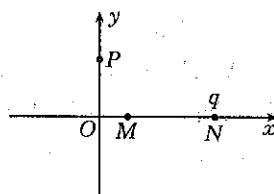


9. 太极图的含义丰富而复杂,它体现了中国古代哲学的智慧。如图所示, O 为大圆的圆心, O_1 为上侧阳半圆的圆心, O_2 为下侧阴半圆的圆心, O 、 O_1 、 O_2 在同一直线上, AB 为大圆的直径且与 O_1 、 O_2 连线垂直, C 、 A 、 D 为关于 O 点对称的两点,在 A 、 B 两点分别固定电荷量相等的同种正点电荷,下列说法正确的是
- A. O_1 、 O_2 两点的电势相等
- B. C 、 D 两点的电场强度相同
- C. 把电子从 O_1 点由静止释放,电子最远能到达 O_2 点
- D. 把质子由 O_1 点沿直线移到 O_2 点的过程中,质子的电势能先增大后减小



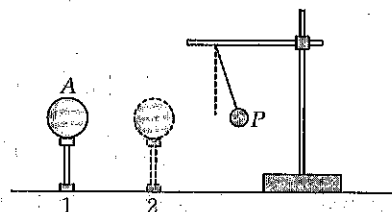
10. 如图所示,在 x 轴上 $x=a$ 的 M 处和 $x=4a$ 的 N 处各固定一个点电荷, N 处点电荷带正电,电荷量为 q , y 轴上 $y=2a$ 的 P 处的电场强度的方向沿 y 轴负方向。下列说法正确的是



- A. M 处为正电荷,带电荷量的绝对值为 $\frac{1}{3}q$
- B. M 处为负电荷,带电荷量的绝对值为 $\frac{1}{2}q$
- C. M 处左侧合电场强度为零的点的横坐标为 $3(1-\sqrt{2})a$
- D. M 处左侧合电场强度为零的点的横坐标为 $-(2+3\sqrt{2})a$

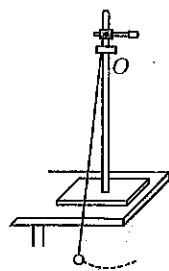
三、非选择题:本题共5小题,共54分。

11. (6分)某物理兴趣小组利用如图所示的装置来探究静电力大小与电荷量、电荷间的距离之间的关系, A 是一个电荷量为 Q 的带正电的金属球,通过绝缘支架放置在水平面上,把系在绝缘细线上的带正电的小球 P 挂在铁架台的横梁上。



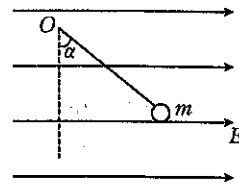
- (1) 小球 P 偏离竖直方向的角度越大,说明电荷间的作用力越_____ (填“大”或“小”)。
- (2) 若金属球 A 在1、2位置时,调整金属球 A 的高度,使 A 、 P 两球平衡时球心连线水平,测得细线与竖直方向的夹角分别为 $\theta_1=30^\circ$ 和 $\theta_2=60^\circ$,则金属球 A 在1、2位置时,电荷间的作用力大小之比为_____。

12. (10分)某同学利用如图所示的单摆测量当地的重力加速度。



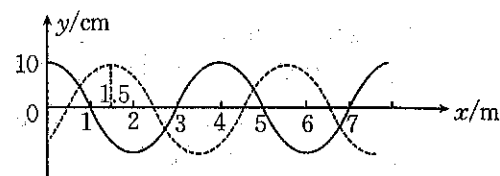
- (1) 若用 L 表示单摆的摆长, T 表示单摆的周期,则可求出当地的重力加速度大小 $g=_____$ 。
- (2) 某同学为了提高实验精度,在实验中改变几次摆长 L ,并测出相应的周期 T ,算出 T^2 的值,再以 L 为横轴、 T^2 为纵轴建立直角坐标系,画出 T^2-L 图线并求得该直线的斜率为 k ,则当地的重力加速度大小 $g=_____$ (用 k 表示)。
- (3) 若该同学第一次测得摆线长为 L_1 ,对应的单摆的周期为 T_1 ,第二次测得摆线长为 L_2 ,对应的单摆的周期为 T_2 ,利用这两次测得的数据求得的重力加速度大小 $g=_____$ 。

13. (10分)如图所示,一条绝缘细线上端固定,下端系一质量为 m 的带电小球,将它置于方向水平向右、电场强度大小为 E 的匀强电场中,小球平衡时,细线与竖直方向的夹角 $\alpha=45^\circ$,重力加速度大小为 g 。



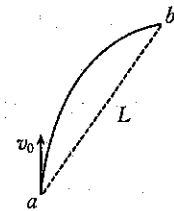
- (1) 判断小球的电性并求其所带的电荷量 Q ;
- (2) 若突然剪断细线,求小球的加速度大小 a 。

14. (12分)图为水平向左传播的一列简谐横波,图中的实线为 $t=0$ 时刻的波形图,虚线为 $t=0.2$ s时刻的波形图,已知波的传播周期大于0.3s,求:



- (1) 该波的波速 v ;
- (2) 平衡位置在 $x=2.5$ m处的质点的振动方程。

15. (16分)一质量为 m 、电荷量为 q 的带正电粒子,在匀强电场(图中未画出)中做曲线运动,运动过程中先后经过 a 、 b 两点,运动轨迹如图所示,已知粒子经过 a 点时的速度大小为 v_0 ,方向与 ab 连线的夹角为 30° , a 、 b 两点距离为 L ,电场方向与粒子运动轨迹所在的平面平行且和粒子在 a 点时的速度方向垂直,不计粒子受到的重力,求:



- (1) 匀强电场的电场强度大小 E ;
- (2) 若粒子经过 a 点时(速度不变),把电场方向在纸面内顺时针旋转 30° ,同时电场强度取合适值,粒子也会通过 b 点,求此种情况下,粒子的最小动能 $E_{\min}$ 。

考号

姓名

班级

学校

26 届高三考试物理

本试卷满分 100 分,考试用时 75 分钟。

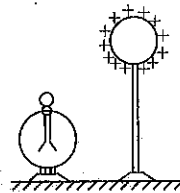
注意事项:

1. 答题前,考生务必将自己的姓名、考生号、考场号、座位号填写在答题卡上。
2. 回答选择题时,选出每小题答案后,用铅笔把答题卡上对应题目的答案标号涂黑。如需改动,用橡皮擦干净后,再选涂其他答案标号。回答非选择题时,将答案写在答题卡上。写在本试卷上无效。
3. 考试结束后,将本试卷和答题卡一并交回。
4. 本试卷主要考试内容:教科版必修第三册第一章,选择性必修第一册第二章至第三章。

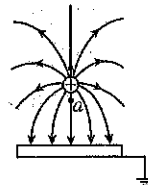
一、单项选择题:本题共 7 小题,每小题 4 分,共 28 分。在每小题给出的四个选项中,只有一项是符合题目要求的。

1. 描述电场的物理量有很多,这些物理量之间存在着一定的关系,物理量之间的关系也决定了物理量单位之间的关系,下列不属于电场强度单位的是
A. N/C B. V/m C. eV D. $\text{J} \cdot \text{m}^{-1} \cdot \text{C}^{-1}$

2. 如图所示,将一个不带电的验电器放在一个带正电的金属球附近,发现验电器的箔片会张开,选无限远处的电势为 0,下列说法正确的是
A. 验电器的箔片带负电
B. 验电器的箔片电势为 0
C. 验电器的金属杆为等势体
D. 验电器小球的电势比箔片的电势高



3. 正点电荷与无限大接地金属板之间形成的电场线如图所示,将一正试探电荷从图中 a 点由静止释放,不计试探电荷受到的重力,则试探电荷由 a 点向金属板运动的过程中,下列说法正确的是



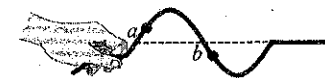
- A. 试探电荷做加速度减小的加速运动
- B. 试探电荷做加速度增大的加速运动
- C. 试探电荷做匀加速运动
- D. 试探电荷做匀速运动

4. 如图所示,弹簧上面固定一质量为 m 的小球,小球在竖直方向上做振幅为 A 的简谐运动,当小球振动到最高点时弹簧正好为原长,重力加速度大小为 g ,则小球在振动过程中,下列说法正确的是



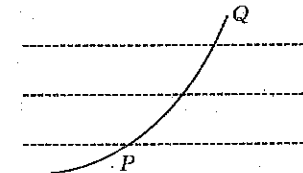
- A. 小球的机械能守恒
- B. 弹簧的最大弹力为 $2mg$
- C. 小球的最大动能为 mgA
- D. 弹簧的最大弹性势能为 mgA

5. 为了理解绳波的传播特点,某同学拿着绳子左侧上下做简谐运动,某时刻绳波的图像如图所示, a 、 b 为绳波中的两质点,下列说法正确的是



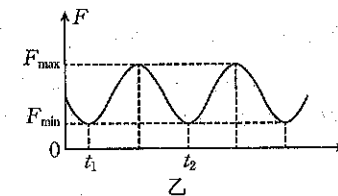
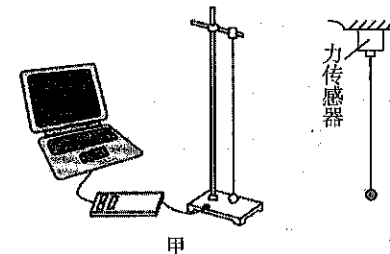
- A. a 质点的加速度正在减小
- B. a 质点的速度正在减小
- C. b 质点的加速度正在增大
- D. b 质点的速度正在减小

6. 如图所示,虚线 a 、 b 、 c 代表匀强电场中的一簇等势线,相邻等势线之间的电势差相等,实线为一带负电的粒子仅在电场力作用下通过该区域时的运动轨迹, P 、 Q 是这条轨迹上的两点,据此可知



- A. 粒子的加速度方向垂直等势线向下
- B. 带电粒子在运动过程中机械能守恒
- C. a 、 b 、 c 三条等势线中, a 的电势最高
- D. 若粒子从 P 点向 Q 点运动,则粒子的电势能增大

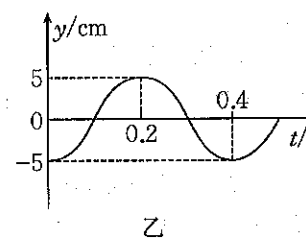
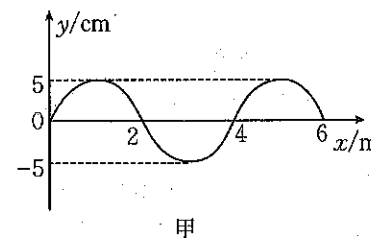
7. 如图甲所示,用力传感器对单摆做小角度摆动的过程进行测量,与力传感器连接的计算机屏幕所显示的 $F-t$ 图像如图乙所示,其中 F 的最大值为 $F_{\max}$, F 的最小值为 $F_{\min}$,已知重力加速度大小为 g ,不计摆线质量及空气阻力,下列说法正确的是



- A. 单摆的周期 $T = t_2 - t_1$
- B. 单摆的周期 $T = 2t_2 - t_1$
- C. 摆球的质量 $m = \frac{F_{\max} + 3F_{\min}}{2g}$
- D. 仅将摆线的长度减小,单摆的周期将减小

二、多项选择题:本题共 3 小题,每小题 6 分,共 18 分。在每小题给出的四个选项中,有多项符合题目要求。全都选对的得 6 分,选对但不全的得 3 分,有选错的得 0 分。

8. 一简谐横波沿 x 轴方向传播,已知 $t = 0.9 \text{ s}$ 时的波形图如图甲所示,图乙是 $x = 2 \text{ m}$ 处的质点的振动图像,下列说法正确的是



- A. 该简谐横波沿 x 轴正方向传播
- B. 该简谐横波的波速为 20 m/s
- C. 波的振幅是 10 cm
- D. $x = 0.5 \text{ m}$ 处的质点,在 $t = 0.95 \text{ s}$ 时到达平衡位置,且沿 y 轴负方向运动



仅供发卖使用