

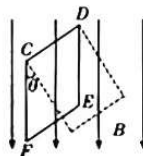
2022—2023 学年海南省高考全真模拟卷(三)

物 理

1. 本试卷满分 100 分,测试时间 90 分钟,共 8 页。
2. 考查范围:必修 第一册全部、必修 第二册全部、必修 第三册全部和选择性必修 第一册第一章。

一、单项选择题:本题共 8 小题,每小题 3 分,共 24 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. 体育课上进行跳高训练时,训练者落地的一侧地面上要铺上厚厚的垫子,目的是
A. 使训练者落到垫子上时的动量减小
B. 使训练者落在垫子上的过程中,动量变化量减小
C. 使训练者落在垫子上的过程中,所受的冲量减小
D. 使训练者落在垫子上的过程中,与垫子的作用时间延长
2. 如图所示,空间有磁感应强度大小为 B 、方向竖直向下的匀强磁场,边长为 L 的正方形线框 $CDEF$ 处在竖直平面内,将线框以 CD 边为轴转过 $\theta = 30^\circ$ 角到虚线所在位置,该过程的磁通量变化量为
A. BL^2
B. $\frac{BL^2}{2}$
C. $\frac{\sqrt{3}BL^2}{2}$
D. $\sqrt{3}BL^2$
3. 已知某星球的半径为 R ,该星球表面处的重力加速度大小为 g ,不考虑星球的自转,则距离星球表面高度为 $3R$ 处的重力加速度大小为
A. $\frac{1}{3}g$
B. $\frac{1}{4}g$
C. $\frac{1}{9}g$
D. $\frac{1}{16}g$
4. 如图所示为杂技演员表演的示意图,图中 A 、 B 两人的质量均为 50 kg ,轻杆的质量可忽略不计,杆上的人 B 以 2 m/s^2 的加速度加速下滑,重力加速度 g 取 10 m/s^2 ,此过程中,下列说法正确的是



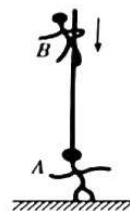
高考全真模拟卷·物理(三) 第1页(共8页)

A. B 处于超重状态

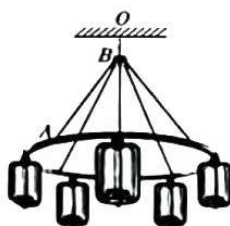
B. 杆对 B 的摩擦力为 600 N

C. A 对地面的压力为 900 N

D. A 对地面的压力大于地面对 A 的支持力



5. 如图所示为生活中的一款新式吊灯,图中的五根轻质悬线长度相等,与竖直方向的夹角均为 37° ,悬线又系于结点 B ,结点 B 通过轻质锁链悬于 O 点。已知吊灯和灯架的总质量为 $M = 60 \text{ kg}$,重力加速度 g 取 10 m/s^2 ,则吊灯静止时,悬线 AB 和锁链 OB 上的拉力大小分别为 ($\cos 37^\circ = 0.8$, $\sin 37^\circ = 0.6$)



A. 150 N, 250 N

B. 200 N, 600 N

C. 150 N, 600 N

D. 200 N, 250 N

6. 为了测试某新能源汽车的性能,使该汽车沿平直的公路行驶。当汽车以 $v_1 = 20 \text{ m/s}$ 的速度匀速行驶时,汽车牵引力的功率为 $P_1 = 60 \text{ kW}$,此时汽车所受路面的摩擦阻力 F_f 刚好等于汽车所受空气阻力 f 的 2 倍。假设汽车所受路面的摩擦阻力大小恒定,空气阻力与汽车的速度成正比,当汽车以 $v_2 = 30 \text{ m/s}$ 的速度匀速行驶时,汽车牵引力的功率 P_2 约为

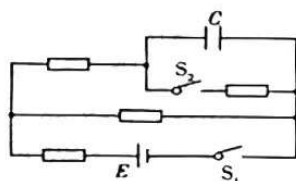
A. 75 kW

B. 90 kW

C. 105 kW

D. 135 kW

7. 阻值相等的四个电阻、电容器(电容为 C)和电池(电动势为 E ,内阻忽略不计)连成如图所示的电路,开关 S_1 、 S_2 都闭合且电路稳定时,电容器所带的电荷量为 Q 。则当开关 S_1 闭合、 S_2 断开且电路稳定时,电容器所带的电荷量为



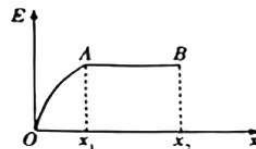
A. $\frac{5}{2}Q$

B. $\frac{2}{5}Q$

C. Q

D. $5Q$

8. 如图所示是某运动员在蹦床运动中从最低点到最高点的过程中机械能 E 与位移 x 的关系图像,其中 OA 为曲线, AB 为平行于 x 轴的直线,下列说法正确的是



A. 在 $0 \sim x_1$ 的过程中,运动员所受的合外力一直在减小

B. 在 $0 \sim x_1$ 的过程中,运动员的动能先增大后减小

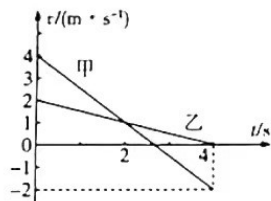
C. 在 $x_1 \sim x_2$ 的过程中,运动员受到的空气阻力不能忽略不计

D. 在 $0 \sim x_1$ 的过程中,蹦床的弹性势能全部转化为运动员的动能

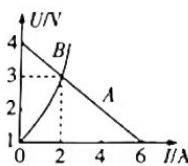
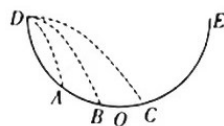
高考全真模拟卷·物理(三) 第2页(共8页)

二、多项选择题:本题共5小题,每小题4分,共20分。在每小题给出的四个选项中,有多个选项是符合题目要求的。全部选对的得4分,选对但不全的得2分,有选错的得0分。

9. 甲、乙两辆车沿平直公路同时同地开始运动,它们的 $v-t$ 图像如图所示,下列说法正确的是



- A. 甲、乙两车的加速度大小均为 0.5 m/s^2
- B. $t = 2 \text{ s}$ 时,甲、乙两车相遇
- C. $0 \sim 2 \text{ s}$ 内,甲车的平均速度大于乙车的平均速度
- D. $0 \sim 4 \text{ s}$ 内,甲车的运动方向改变
10. 如图所示, DOE 为竖直半圆, O 为圆周的最低点, B 、 C 关于过 O 点的竖直线左右对称。现从 D 点分别水平抛出三个小球 a 、 b 、 c ,其落点分别为圆周上的 A 、 B 、 C 三点。不计空气阻力,则下列说法正确的是
- A. 飞行时间最短的是小球 c
- B. 飞行位移最小的是小球 a
- C. 三个小球飞行的加速度大小关系为 $a_a < a_b = a_c$
- D. 小球 c 的初速度比小球 b 的初速度大
11. 如图所示,直线 A 为某电源的 $U-I$ 图像,曲线 B 为某小灯泡 L_1 的 $U-I$ 图像的一部分,用该电源和小灯泡 L_1 串联起来组成闭合回路时小灯泡 L_1 恰能正常发光,则下列说法中正确的是



- A. 此电源的电动势为 4 V ,内电阻为 $\frac{2}{3} \Omega$
- B. 小灯泡 L_1 的额定电压为 3 V ,额定功率为 6 W
- C. 把小灯泡 L_1 换成阻值恒为 1Ω 的纯电阻,电源的输出功率将变大
- D. 把小灯泡 L_1 换成阻值恒为 1Ω 的纯电阻,电源的输出功率不变

高考全真模拟卷·物理(三) 第3页(共8页)

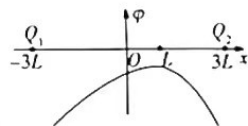
12. 点电荷 Q_1 、 Q_2 固定在 x 轴上坐标为 $-3L$ 和 $3L$ 的两点处, 两点电荷连线上各点的电势 φ 随距离 x 变化的关系图像如图所示, 其中 $x=L$ 处为电势最高点, 则下列判断正确的是

A. Q_1 、 Q_2 均为正电荷

B. Q_1 与 Q_2 的大小关系为 $Q_1 = 4Q_2$

C. 自 $x=0$ 处由静止释放一个电子, 仅在电场力的作用下电子恰能运动到 $x=2L$ 处

D. 负检验电荷由 $x=-2L$ 处运动到 $x=2L$ 处的过程中, 电势能先减小后增大



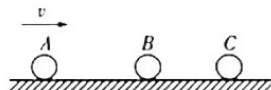
13. 如图所示, 质量分别为 $2m$ 、 km (k 未知且 $k > 2$) 的小球 B 、 C 静止放置在光滑水平面上, 一质量为 m 的小球 A 从小球 B 的左侧以速度 v 水平向右运动。已知所有碰撞均为弹性碰撞, 且碰撞时间极短, A 与 B 只发生一次碰撞, 则 k 的值可能为

A. 4.5

B. 6

C. 7.5

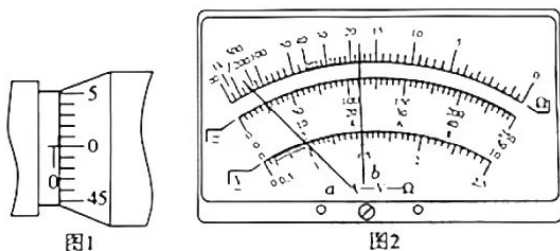
D. 9



三、实验题: 本题共 2 小题, 共 18 分。把答案写在答题卡中指定的答题处, 不要求写出演算过程。

14. (8 分) 某同学欲测量某一电阻丝的电阻率。用到的器材除待测电阻丝外, 还有螺旋测微器、多用电表、刻度尺。

(1) 先用螺旋测微器测量电阻丝的直径, 结果如图 1 所示, 则螺旋测微器的示数为 _____ mm。



(2) 该同学用多用电表的电阻挡测量该电阻丝的电阻, 选择开关置于“ $\times 1$ ”挡, 发现指针指在图 2 中的 a 位置, 接着该同学需要做的实验步骤是:

① 换选 _____ (填“ $\times 10$ ”“ $\times 100$ ”或“ $\times 1\text{ k}$ ”) 挡;

② _____;

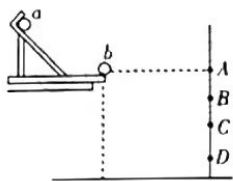
正确操作后, 再次测量发现指针指在图 2 中 b 的位置, 则该电阻的阻值约为 _____ Ω 。

(3) 该同学用刻度尺测得该电阻丝的长度为 62.8 cm, 则该电阻丝的电阻率为 $\rho =$ _____ $\Omega \cdot \text{m}$ 。

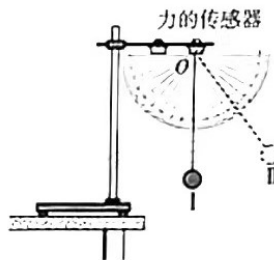
(π 取 3.14, 结果保留 2 位有效数字)

15. (10 分)

- (1) 某同学利用如图所示的实验装置完成了验证碰撞过程中的动量守恒的实验,将带有斜槽的轨道固定在桌面上并调整至斜槽的末端水平。选取两个大小完全相同的小球 a 、 b ,测量出其质量分别为 m_1 、 m_2 ,且 $m_1 > m_2$ 。实验时,首先将 a 球由一定高度静止释放,经过一段时间小球打在右侧竖直固定的挡板上的某点;然后在斜槽的末端放上 b 球,将 a 球由同一高度静止释放,两球碰后均打在右侧竖直固定的挡板上,已知 A 点与斜槽的末端在同一水平线上。已知 B 、 C 、 D 三点到 A 点的距离分别为 h_B 、 h_C 、 h_D 。



- ①两球碰后,竖直挡板上的_____点为 a 球的落点,竖直挡板上的_____点为 b 球的落点。
 - ②如果两球碰撞的过程动量守恒,则关系式_____成立。
 - ③如果两球碰撞的过程没有能量损失,则关系式_____成立。
- (2) 某小组设计如图所示的装置来验证机械能守恒定律。实验器材有:铁架台、量角器、轻质细绳、力传感器(记录细绳上的拉力)、小球和刻度尺。



实验主要步骤如下:

- ①将实验装置按如图所示的方式连接;
- ②小球静止在位置 I 时,力传感器的示数为 F_1 ,测得细绳悬点 O 到小球球心的长度为 L ;
- ③将小球缓慢拉至位置 II,此时细绳与竖直方向的夹角为 θ ,松开手,当小球运动到最低点时,力传感器的示数为 F_2 。

则小球通过最低点的动能为_____,要验证机械能守恒定律,需要验证的关系式为_____。

四、计算题:本题共3小题,共38分。把解答写在答题卡中指定的答题处,要求写出必要的文字说明、方程式和演算步骤。

16. (10分)蹦极是一项刺激的户外休闲活动。如图所示,原长 $l = 31.25\text{ m}$ 的弹性绳一端固定在塔台上,另一端绑在蹦极者踝关节处,蹦极者从塔台上由静止自由下落。不计空气阻力,重力加速度 g 取 10 m/s^2 。

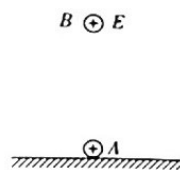
(1)蹦极者下落多长时间后弹性绳开始绷紧?此时蹦极者的速度是多大?

(2)若某时刻蹦极者的速度第一次达到 15 m/s ,此后还要再下落多大的距离弹性绳才会绷紧?



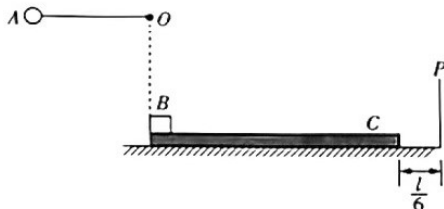
17. (12 分) 如图所示, 带电荷量为 $Q = +4 \times 10^{-5} \text{ C}$ 的带电小球 A 固定在绝缘的水平面上, 另一个带电荷量为 $q = +1 \times 10^{-4} \text{ C}$ 、质量为 $m = 0.9 \text{ kg}$ 的小球 B 恰好静止在 A 正上方的 E 点。现将小球 B 先固定, 让一个与 A 完全相同的不带电的小球 C 与小球 A 接触一下, 移走小球 C , 再由 E 点静止释放小球 B , 已知静电力常量为 $k = 9 \times 10^9 \text{ N} \cdot \text{m}^2/\text{C}^2$, 重力加速度 g 取 10 m/s^2 。在小球 B 下落过程中, 求: (小球 A 、 B 均可视为质点)

- (1) E 点距地面的高度 h ;
- (2) 小球 B 释放瞬间的加速度大小 a ;
- (3) 小球 B 的速度达到最大时的位移 x 。



18. (16 分) 如图所示, 质量为 m 的小球 A 用长为 l 的细绳悬挂在 O 点, 质量为 $M=3m$ 的滑板 C 放置在光滑水平面上, 滑板的左端放置一质量为 m 的物块 B , 物块位于 O 点正下方 l 处, 离滑板右端 $\frac{l}{6}$ 处有一竖直固定挡板 P 。把小球拉起到细绳水平且恰好伸直的位置, 由静止释放小球 A , 小球 A 与物块 B 发生弹性碰撞(作用时间极短), 之后物块 B 在滑板 C 上滑行。已知小球 A 、物块 B 均可视为质点, 物块 B 与滑板 C 间的动摩擦因数为 0.5 , 重力加速度为 g , 不计空气阻力, 滑板与挡板 P 碰撞前后没有机械能损失。

- (1) 求小球 A 与物块 B 碰后 B 的速度大小;
- (2) 求滑板 C 与挡板 P 碰撞的瞬间物块 B 的速度大小;
- (3) 要使物块 B 始终留在滑板上, 求滑板 C 长度的最小值。



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