

高三物理

2022.1

本试卷共10页，100分。考试时长90分钟。考生务必将答案答在答题卡上，在试卷上作答无效。考试结束后，将本试卷和答题卡一并交回。

第一部分

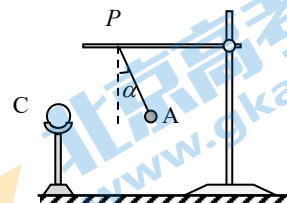
一、单项选择题（本题共10小题，每小题3分，共30分。）

1. 下表中记录了三种交通工具在某段时间中的运动情况，根据表中数据可知

交通工具	初速度/($\text{m}\cdot\text{s}^{-1}$)	末速度/($\text{m}\cdot\text{s}^{-1}$)	经过时间/s
自行车下坡	2	6	2
火车出站	0	20	100
飞机飞行	200	200	10

- A. 飞机的速度变化量最大
B. 自行车的速度变化最快
C. 火车的速度变化最快
D. 火车的加速度最大

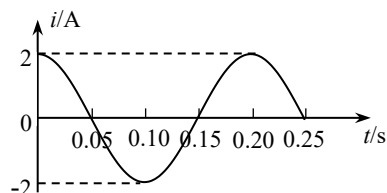
2. 如图所示，把系在丝线上的带电小球 A 挂在铁架台的 P 点，带电球 C 置于铁架台旁。小球 A 静止时与带电球 C 处于同一水平线上，丝线与竖直方向的夹角为 α 。已知小球 A 的质量为 m ，重力加速度为 g ，不计丝线质量，则可知小球 A 受到的静电力的大小为



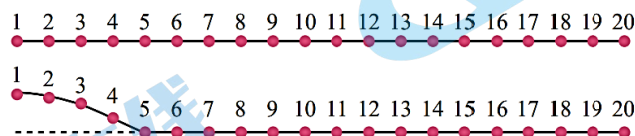
- A. $mg \sin \alpha$ B. $mg \tan \alpha$ C. $\frac{mg}{\sin \alpha}$ D. $\frac{mg}{\tan \alpha}$

3. 一正弦交变电流的 $i-t$ 图像如图所示。下列说法正确的是

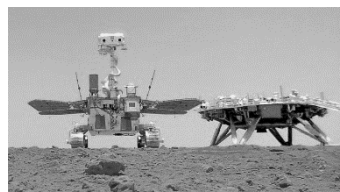
- A. 在 $t=0.10\text{s}$ 时电流改变方向
B. 该交变电流的周期为 0.25s
C. 该交变电流的表达式为 $i=2\cos 10\pi t \text{ A}$
D. 将该交变电流通过一个 $R=1\Omega$ 的电阻，通电 10s 产生的热量为 40J



4. 下图是某绳波形成过程的示意图。质点 1 在外力作用下沿竖直方向做简谐运动，带动质点 2, 3, 4, ... 各个质点依次上下振动，把振动从绳的左端传到右端，相邻编号的质点间距离为 2cm。已知 $t=0$ 时，质点 1 开始向上运动； $t=0.4\text{s}$ 时，质点 1 到达上方最大位移处，质点 5 开始向上运动。则



- A. 这列波传播的速度为 0.25m/s
 B. $t=1.2\text{s}$ 时，振动传到质点 15
 C. $t=1.2\text{s}$ 时，质点 12 正在向下运动
 D. $t=1.2\text{s}$ 时，质点 9 处于上方最大位移处
5. 2021 年 5 月 15 日“天问一号”探测器成功在火星软着陆，“祝融号”火星车开始开展巡视探测等工作。我国成为世界上第一个首次探测火星就实现“绕、落、巡”三项任务的国家。已知火星的直径约为地球的 50%，质量约为地球的 10%，请通过估算判断以下说法正确的是

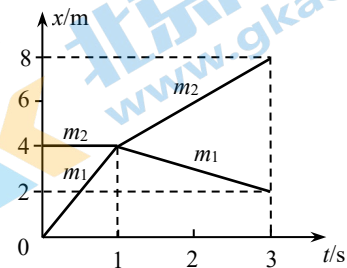


- A. 火星表面的重力加速度小于 9.8m/s^2
 B. “祝融号”火星车在火星表面所受重力大于在地球表面所受重力
 C. 探测器在火星表面附近的环绕速度大于 7.9km/s
 D. 火星的第一宇宙速度等于地球的第一宇宙速度
6. 有一种叫“旋转飞椅”的游乐项目（如图所示）。钢绳的一端系着座椅，另一端固定在水平转盘上。转盘可绕穿过其中心的竖直轴转动。当转盘匀速转动时，钢绳与转轴在同一竖直平面内。将游客和座椅看作一个质点，不计钢绳的重力，以下分析正确的是

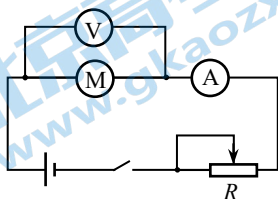


- A. 旋转过程中，游客和座椅受到重力、拉力和向心力
 B. 根据 $v = \omega r$ 可知，坐在外侧的游客旋转的线速度更大
 C. 根据 $F_n = m\omega^2 r$ 可知，“飞椅”转动的角速度越大，旋转半径越小
 D. 若“飞椅”转动的角速度变大，钢绳上的拉力大小不变

7. 质量为 m_1 和 m_2 的两个物体在光滑的水平面上正碰，碰撞时间不计，其位移—时间图像如图所示，由图像可判断以下说法正确的是



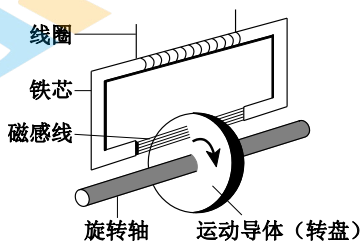
- A. 碰后两物体的运动方向相同
B. 碰后 m_2 的速度大小为 4m/s
C. 两物体的质量之比 $m_1 : m_2 = 2 : 5$
D. 两物体的碰撞是弹性碰撞
8. 某学习小组用如下电路研究小电动机的电流与电压关系。通过调节滑动变阻器 R 接入电路的阻值，测量得到下表记录的信息。若认为小电动机的电阻是不变的，则



序号	电压 U/V	电流 I/A	电动机工作状态
1	1.25	0.50	卡住未转动
2	2.00	0.20	稳定转动
3	3.5	0.30	稳定转动

- A. 小电动机的电阻大约为 10Ω
B. 当小电动机的电压为 2.00V 时，其发热功率为 0.1W
C. 当小电动机的电压为 2.00V 时，其电功率为 0.3W
D. 当小电动机的电压为 3.5V 时，其对外做功的功率为 1.05W
9. 让氕核 (${}^1_1\text{H}$) 和氘核 (${}^2_1\text{H}$) 以相同的动能沿与电场垂直的方向进入匀强偏转电场。已知两种粒子均能离开偏转电场，不计粒子的重力，则

- A. 两种粒子进入电场时的速度相同
B. 两种粒子在电场中运动的加速度相同
C. 两种粒子离开电场时的动能相同
D. 两种粒子离开电场时的速度方向不同
10. 右图是汽车上使用的电磁制动装置示意图。与传统的制动方式相比，电磁制动是一种非接触的制动方式，避免了因摩擦产生的磨损。电磁制动的原理是当导体在通电线圈产生的磁场中运动时，会产生涡流，使导体受到阻碍运动的制动力。下列说法正确的是

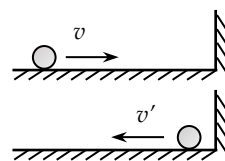


- A. 制动过程中，导体不会产生热量
B. 如果改变线圈中的电流方向，可以使导体获得促进它运动的动力
C. 制动力的大小与导体运动的速度无关
D. 为了使导体获得恒定的制动力，制动过程中可以逐渐增大线圈中的电流

二、多项选择题（本题共 4 小题，每小题 3 分，共 12 分。每小题全部选对的得 3 分，选对但不全的得 2 分，有选错的得 0 分。）

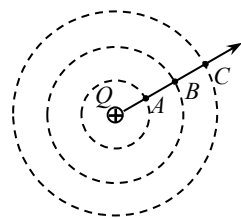
11. 如图所示，一个钢球以 6m/s 的速度水平向右运动，碰到坚硬的墙壁后弹回，沿着同一直线以 6m/s 的速度水平向左运动，在这一过程中

- A. 钢球的动能变化量为 0
- B. 钢球的动量变化量为 0
- C. 墙壁对钢球的弹力做负功
- D. 墙壁对钢球的弹力的冲量方向向左



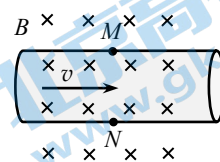
12. 如图所示，三个同心圆是固定的点电荷 Q 周围的三个等势面， A 、 B 、 C 分别是这三个等势面上的点，且这三个点在同一条电场线上。已知这三个圆的半径关系是 $r_A : r_B : r_C = 1 : 2 : 3$ 。现将一电荷量为 $+q$ 的试探电荷从 A 点由静止释放，试探电荷只在点电荷 Q 的静电力作用下开始运动，则

- A. 三点的电场强度大小关系是 $E_A : E_B : E_C = 3 : 2 : 1$
- B. 三点的电势大小关系是 $\varphi_A - \varphi_B > \varphi_B - \varphi_C$
- C. 该试探电荷在三点的电势能大小关系是 $E_{pA} < E_{pB} < E_{pC}$
- D. 该试探电荷在三点的动能大小关系是 $E_{kC} - E_{kB} < E_{kB} - E_{kA}$



13. 如图所示，将非磁性材料制成的圆管置于匀强磁场中，当含有大量正负离子的导电液体从管中由左向右流过磁场区域时，测得管两侧 M 、 N 两点之间有电势差 U 。忽略离子重力影响，则

- A. M 点的电势高于 N 点
- B. N 点的电势高于 M 点
- C. 管中导电液体的流速越大， M 、 N 两点之间的电势差 U 越大
- D. 管中导电液体的离子浓度越大， M 、 N 两点之间的电势差 U 越大



14. 2021 年 10 月 16 日我国的神舟十三号载人飞船成

功发射，并于当天与距地表约 400km 的空间站完

成径向交会对接。径向交会对接是指飞船沿与空

间站运动方向垂直的方向和空间站完成交会对接。

掌握径向对接能力，可以确保中国空间站同时对接多个航天器，以完成不同批次

航天员在轨交接班的任务，满足中国空间站不间断长期载人生活和工作的需求。

交会对接过程中神舟十三号载人飞船大致经历了以下几个阶段：进入预定轨道后经过多次变轨的远距离导引段，到达空间站后下方 52km 处；再经过多次变轨的近距离导引段到达距离空间站后下方更近的“中瞄点”；到达“中瞄点”后，边进行姿态调整，边靠近空间站，在空间站正下方 200 米处调整为垂直姿态（如图所示）；姿态调整完成后逐步向核心舱靠近，完成对接。

根据上述材料，结合所学知识，判断以下说法正确的是

- A. 远距离导引完成后，飞船绕地球运行的线速度小于空间站的线速度
- B. 近距离导引过程中，飞船的机械能将增加
- C. 姿态调整完成后，飞船绕地球运行的周期可能大于 24 小时
- D. 姿态调整完成后，飞船沿径向接近空间站过程中，需要控制飞船绕地球运行的角速度与空间站的角速度相同



第二部分

三、实验题（本题共2小题，共18分。）

15. （9分）

某同学用图 1 所示的电路测量一段金属丝 R_x 的电阻。

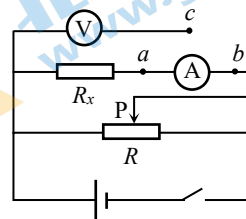


图 1

- (1) 该同学将 c 点与 a 点连接，接通开关，改变滑动变阻器滑片的位置，测量得到多组电压 U 和电流 I ，并将数据的对应点标在图 2 的坐标纸上。请画出 $U-I$ 图线，根据图线可得出该金属丝电阻的测量值 $R_x = \underline{\hspace{2cm}} \Omega$ （结果保留两位有效数字）。
- (2) 如果将 c 点与 b 点连接，重复上述实验过程，不考虑偶然误差，金属丝电阻的测量值将 （选填“变大”、“变小”或者“不变”）。

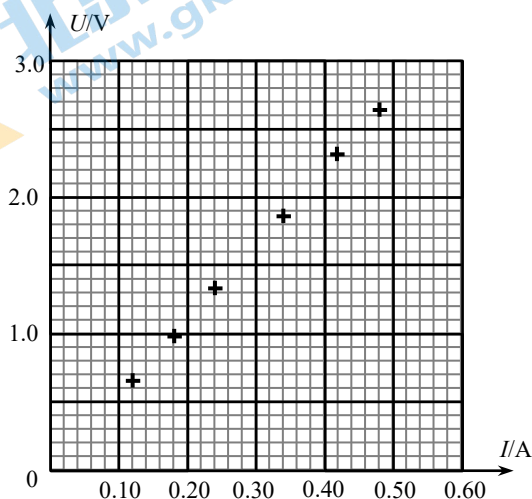


图 2

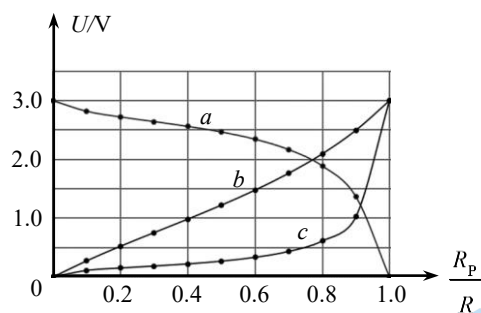


图 3

- (3) 该实验中使用的电源电动势为 3V，内阻可不计。实验室中有两种滑动变阻器可供选择： A. 滑动变阻器（0~5 Ω ） B. 滑动变阻器（0~100 Ω ）

如果将两种滑动变阻器分别接入图 1 的电路中，调节滑动变阻器滑片 P 的位置，以 R 表示滑动变阻器可接入电路的最大电阻值，以 R_p 表示滑动变阻器与金属丝 R_x 并联部分的电阻值，以 U 表示 R_x 两端的电压值。在图 3 所示的三条曲线中，表示滑动变阻器 A 接入电路时 U 随 $\frac{R_p}{R}$ 变化的图像是 ，表示滑动变阻器 B 接入电路时 U 随 $\frac{R_p}{R}$ 变化的图像是 （选填“a”、“b”或“c”）。根据图像可知，本实验为了调节方便，滑动变阻器应选用 （选填“A”或“B”）。

16. (9分)

用图1所示的实验装置探究小车速度随时间变化的规律。

- (1) 除小车、重物、打点计时器(含纸带、复写纸)、导线、开关等器材外,在下面的仪器和器材中,必须使用的有_____ (填选项代号)。

- A. 电压可调的直流电源
B. 电压合适的 50 Hz 交流电源
C. 秒表
D. 刻度尺
E. 天平

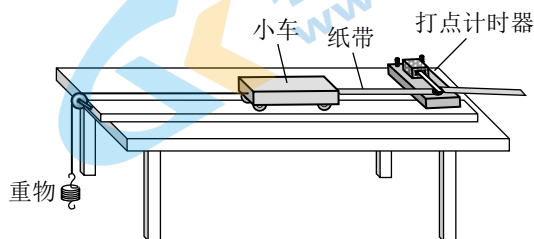


图1

- (2) 接通打点计时器电源,释放小车,小车在重物的牵引下沿直线拉动纸带,纸带上打下一系列的点,其中一部分如图2所示, B 、 C 、 D 为纸带上标出的连续3个计数点(计数点之间还有点未画出),相邻计数点间的时间间隔为 0.10s。从图中数据可知,在打 C 点时小车的瞬时速度为_____ m/s (结果保留两位有效数字)。

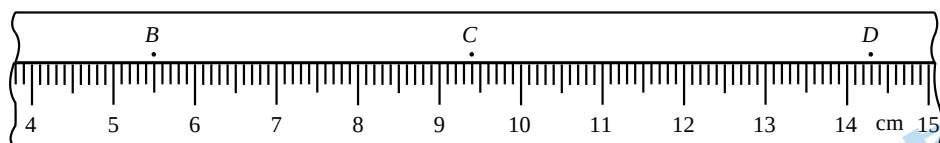


图2

- (3) 计算出打纸带上各计数点时小车的速度,在坐标纸上建立坐标系,描点绘制小车运动的 $v-t$ 图像,若图像是一条倾斜的直线,则可判断小车做匀变速直线运动,其依据是_____。
- (4) 某同学在家里研究小球沿斜面的运动,想通过实验验证小球的运动是匀加速直线运动。如图3所示,他让小钢球沿着细管内壁从静止开始运动,用手机秒表和米尺作为测量工具,测量小球从静止开始通过不同位移所用的时间,得到下表所示的数据。如何由这些数据验证小球的速度是随时间均匀变化的?

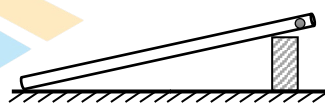


图3

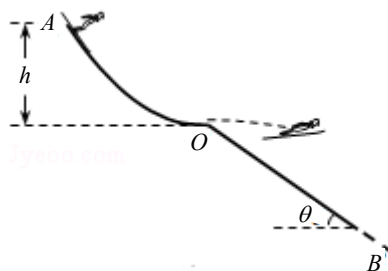
序号	1	2	3	4	5	6	7	8
位移 x/m	0.1400	0.2540	0.3370	0.4330	0.5400	0.6610	0.7460	0.8370
时间 t/s	0.49	0.66	0.75	0.86	0.95	1.06	1.12	1.19

四、计算论述题（本题共 4 小题，共 40 分。解答应有必要的文字说明、方程式和重要的演算步骤。解题过程中需要用到，但题目中没有给出的物理量，要在解题时做必要的说明。只写出最后答案的不能得分。有数值计算的，答案中必须写出数值和单位。）

17. （9 分）

2022 年第 24 届冬季奥林匹克运动会将在北京和张家口举行，跳台滑雪是其中最具观赏性的项目之一。如图所示为简化的跳台滑雪的雪道示意图， AO 为助滑道， OB 为着陆坡。运动员从助滑道上的 A 点由静止滑下，然后从 O 点沿水平方向飞出，最后在着陆坡上着陆。已知，着陆坡 OB 的倾角为 37° ， O 点与着陆点间的距离为 75m ，重力加速度 g 取 10m/s^2 ， $\sin 37^\circ = 0.6$ ， $\cos 37^\circ = 0.8$ 。将运动员和滑雪板整体看作质点，不计一切摩擦和空气阻力，求：

- (1) 运动员从 O 点飞出到着陆的时间 t ；
- (2) 运动员经过 O 点时的速度大小 v ；
- (3) A 点与 O 点的高度差 h 。



18. （9 分）

如图 1 所示，足够长的平行光滑金属导轨水平放置，导轨间距为 l ，左端连接一阻值为 R 的电阻。导轨所在空间存在竖直向下的匀强磁场，磁感应强度为 B 。导体棒 MN 置于导轨上，其质量为 m ，电阻为 r ，长度恰好等于导轨间距，与导轨接触良好。不计导轨的电阻、导体棒与导轨间的摩擦。在水平拉力作用下，导体棒沿导轨向右匀速运动，速度大小为 v 。

- (1) 请根据法拉第电磁感应定律 $E = n \frac{\Delta \Phi}{\Delta t}$ ，推导导体棒匀速运动时产生的感应电动势的大小 $E = Blv$ 。
- (2) 若在某时刻撤去拉力，导体棒开始做减速运动，并最终停在导轨上。
 - a. 以向右为正方向，在图 2 和图 3 中定性画出撤去拉力后导体棒运动的速度—时间图像和位移—时间图像；
 - b. 求导体棒减速运动过程中克服安培力做的功 W ，以及这一过程中电阻 R 消耗的总电能 $E_{\text{电}}$ 。

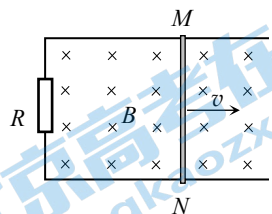


图 1

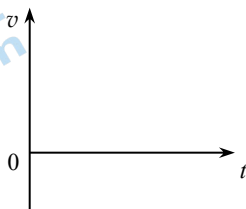


图 2

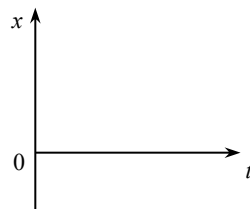


图 3

19. (10分)

加速器在核物理和粒子物理研究中发挥着巨大的作用，回旋加速器是其中的一种。如图1为回旋加速器的工作原理图。 D_1 和 D_2 是两个中空的半圆金属盒，分别和一高频交流电源两极相连。两盒处于磁感应强度为 B 的匀强磁场中，磁场方向垂直于盒面。位于 D_1 盒圆心附近的 A 处有一个粒子源，产生质量为 m 、电荷量为 $+q$ 的带电粒子。不计粒子的初速度、重力和粒子通过两盒间的缝隙的时间，加速过程中不考虑相对论效应。

(1) 求所加交流电源的频率 f 。

(2) 若已知半圆金属盒的半径为 R ，请估算粒子离开加速器时获得的最大动能 E_{km} 。

(3) 某同学在分析带电粒子运动轨迹时，画出了如图2所示的轨迹图，他认为相邻轨迹间距 Δd 是相等的。请通过计算分析该轨迹是否合理，若不合理，请你画出合理的轨迹示意图。

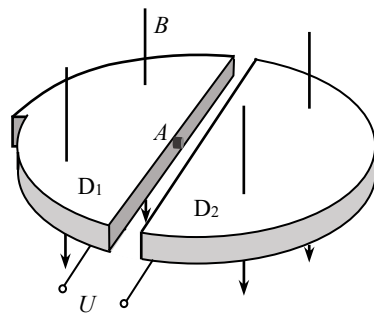


图1

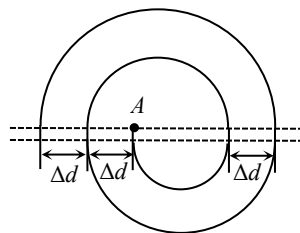


图2

20. (12分)

蹦极是极限运动的一种。为保证安全，要研究下落最大距离与人的质量、弹性绳弹性系数、阻力等诸多因素的关系。实际情况比较复杂，可简化为如下模型：弹性绳视为轻弹簧，质量可忽略不计，

弹力的大小 $F=kx$ ，弹性势能 $E_p=\frac{1}{2}kx^2$ ，其中 x 是弹性绳的形变

量， k 是劲度系数；人视为质点，始终在一竖直线上运动。



图 1

已知，蹦极用弹性绳原长为 L_0 ，劲度系数为 k ，重力加速度为 g 。

- (1) 质量为 m 的人从平台由静止下落，到达 A 点时弹性绳恰好伸直，继续向下到达最低点 B ， A 、 B 两点间距离为 d ；之后又会反弹到某个高度，再下落……最后停在空中。人受到的阻力与速度大小有关，速度为 0 时，阻力为 0。

- 求人在 B 点时的加速度的大小及方向。
- 将人、弹性绳和地球视为一个系统，求从人离开平台到停在空中的整个过程，系统损失的机械能。

- (2) 实际上，人在运动过程中受到的空气阻力较小，可忽略不计。甲、乙两人质量分别为 m_1 、 m_2 ，且 $m_1 > m_2$ ，

分别用同一弹性绳蹦极，以平台为原点，向下为正方向，两人下落最大位移分别为 h_1 、 h_2 。图 2 所示为甲下落过程中加速度 a 与下落位移 h 之间的关系图。

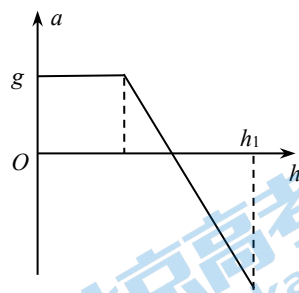


图 2

- 请在图 2 中画出乙下落过程中加速度与下落位移的关系图。
- 类比直线运动中由 $v-t$ 图像求位移的方法，尝试利用 $a-h$ 图证明 $h_1 > h_2$ 。

高三物理答案及评分参考

2022.1

一、单项选择题（每小题 3 分）

1. B 2. B 3. C 4. D 5. A 6. B 7. C 8. B 9. C 10. D

二、多项选择题（每小题全部选对的得 3 分，选对但不全的得 2 分，有选错的得 0 分。）

11. AD 12. BD 13. AC 14. BD

三、实验题（共 18 分）

15. (9 分)

(1) 图线见答图 1 (1 分)

5.5 (5.4~5.6) (2 分)

(2) 变大 (2 分)

(3) b (1 分) c (1 分) A (2 分)

16. (9 分)

(1) BD (2 分)

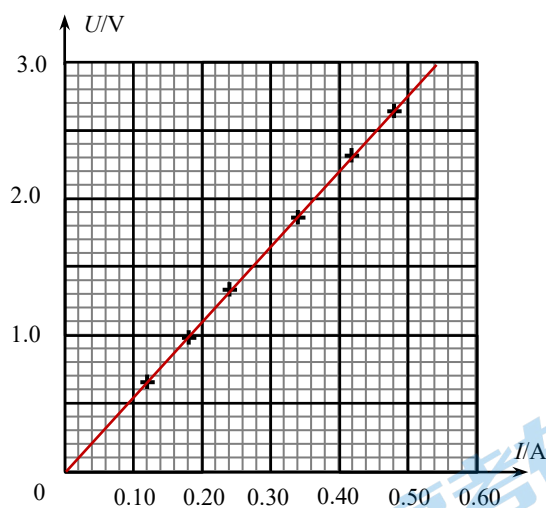
(2) 0.44 (2 分)

(3) 倾斜的直线反映小车的速度随时间均匀变化

(或倾斜的直线反映小车运动的加速度不变) (2 分)

(4) 小球的初速度为 0，如果其速度 $v \propto t$ ，那么它通过的位移 $x \propto t^2$ 。因此，可以在坐标纸上建立坐标系，描点绘制小球运动的 $x-t^2$ 图像，若图像是一条直线，则说明小球的速度是随时间均匀变化的。(3 分)

(说明：其他数据处理方法合理也可得分)



答图 1

四、计算论述题（共 40 分）

17. (9 分)

(1) 由 O 点到着陆点的运动过程中，运动员在竖直方向上做自由落体运动

$$\text{竖直方向上的位移 } y = s \cdot \sin 37^\circ = 45\text{m} \quad (1 \text{ 分})$$

$$\text{根据 } y = \frac{1}{2}gt^2 \quad \text{可解得 } t = \sqrt{\frac{2y}{g}} = 3\text{s} \quad (2 \text{ 分})$$

(2) 由 O 点到着陆点的运动过程中，运动员在水平方向上做匀速直线运动

$$\text{水平方向上的位移 } x = s \cdot \cos 37^\circ = 60\text{m} \quad (1 \text{ 分})$$

$$\text{根据 } x = vt \quad \text{可解得 } v = \frac{x}{t} = 20\text{m/s} \quad (2 \text{ 分})$$

(3) 由 A 点到 O 点的运动过程中运动员的机械能守恒，有 $mgh = \frac{1}{2}mv^2$ (2 分)

$$\text{解得 } h = \frac{v^2}{2g} = 20\text{m} \quad (1 \text{ 分})$$

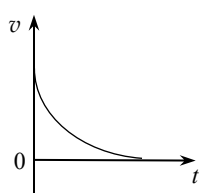
18. (9 分)

(1) 导体棒向右匀速运动 Δt 时间内，闭合回路磁通量的变化量 $\Delta\Phi = B\Delta S = Blv\Delta t$

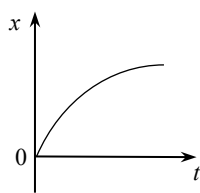
$$\text{根据法拉第电磁感应定律 } E = n \frac{\Delta\Phi}{\Delta t} = \frac{Blv\Delta t}{\Delta t} = Blv$$

所以，导体棒匀速运动时产生的感应电动势的大小 $E = Blv$ (2 分)

(2) a. 见答图 2 和答图 3 (每图 2 分，共 4 分)



答图 2



答图 3

b. 根据功能关系可得 $W = \frac{1}{2}mv^2$ (1 分)

根据能量守恒定律可知全电路消耗的总电能 $E_{\text{总}} = \frac{1}{2}mv^2$

$$\text{根据 } Q = I^2Rt, \quad \text{可知电阻 } R \text{ 消耗的总电能 } E_{\text{电}} = \frac{R}{R+r} E_{\text{总}} = \frac{Rmv^2}{2(R+r)} \quad (2 \text{ 分})$$

19. (10 分)

(1) 根据牛顿第二定律 $Bqv = m \frac{v^2}{r}$ (1 分)

$$\text{得 } r = \frac{mv}{Bq}$$

带电粒子在磁场中做圆周运动的周期 $T = \frac{2\pi r}{v} = \frac{2\pi m}{Bq}$ (1 分)

回旋加速器所加交流电源的周期应与带电粒子在磁场中做圆周运动的周期相等,

因此, 交流电源的频率 $f = \frac{1}{T} = \frac{Bq}{2\pi m}$ (1 分)

(2) 当带电粒子运动半径接近半圆金属盒的半径 R 时, 粒子的速度达到最大值 v_m

根据牛顿第二定律 有 $Bqv_m = m \frac{v_m^2}{R}$ (1 分)

粒子离开加速器时获得的最大动能 $E_{km} = \frac{1}{2}mv_m^2 = \frac{q^2 B^2 R^2}{2m}$ (2 分)

(3) 第 n 次加速后 $nUq = \frac{1}{2}mv_n^2$

根据 $Bqv_n = m \frac{v_n^2}{r_n}$ 可得 $r_n = \frac{mv_n}{Bq} = \frac{1}{B} \sqrt{\frac{2nUm}{q}}$

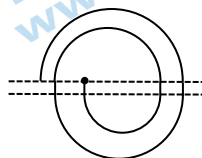
可推得第 $(n+1)$ 次加速后 $r_{n+1} = \frac{1}{B} \sqrt{\frac{2(n+1)Um}{q}}$

相邻轨迹间距 $\Delta d = 2(r_{n+1} - r_n) = (\sqrt{n+1} - \sqrt{n}) \cdot \frac{2}{B} \sqrt{\frac{2Um}{q}}$

由此可知相邻轨迹间距不相等, 图 2 中的轨迹图不合理。(3 分)

合理的轨迹图见答图 4 (1 分)

(说明: 其他论证方法合理也可得分)



答图 4

20. (12 分)

(1) a. 根据牛顿第二定律有 $F - mg = ma$ (1 分)

其中 $F = kd$ (1 分)

解得 $a = \frac{kd}{m} - g$ (1 分) 方向向上 (1 分)

b. 人最后停在空中受力平衡 $mg = kx_0$ (1 分)

人在空中运动的过程中系统损失的机械能

$$\Delta E_{\text{损}} = mg(L_0 + x_0) - \frac{1}{2} kx_0^2 = mg(L_0 + \frac{mg}{2k}) \quad (2 \text{ 分})$$

(2) a. 图线见答图 5 (3 分)

b. 根据牛顿运动定律 $F = ma$ 及功的定义式 $W = Fs \cos \theta$,

类比直线运动中由 $v-t$ 图像求位移的方法, 可知人下落过程中受合力做的功与 $a-h$ 图中图线与横轴围成的

“面积”成正比, 下落全过程人的动能变化量为 0,

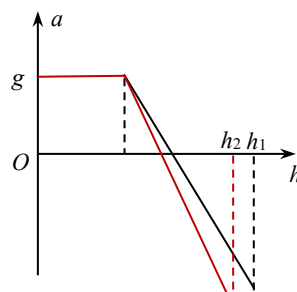
根据动能定理可知合力对人做的总功也为 0, 即横轴

以上的“面积”与横轴以下的“面积”应大小相等。

由 $a-h$ 图可知, 乙图线横轴以上的“面积”小于

甲图线横轴以上的“面积”, 因此, 乙图线横轴以下的“面积”也应小于甲图线横轴以下的“面积”, 所以 $h_1 > h_2$ 。 (2 分)

(说明: 其他论证方法合理也可得分)



答图 5

北京高一高二高三期末试题下载

北京高考资讯整理了【2022年1月北京各区各年级期末试题&答案汇总】专题，及时更新最新试题及答案。

通过【北京高考资讯】公众号，对话框回复【期末】或者底部栏目<试题下载→期末试题>，进入汇总专题，查看并下载电子版试题及答案！

