

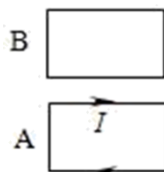
2025 届湖北省葛洲坝中学高考仿真卷物理试题

注意事项：

1. 答题前，考生先将自己的姓名、准考证号填写清楚，将条形码准确粘贴在考生信息条形码粘贴区。
2. 选择题必须使用 2B 铅笔填涂；非选择题必须使用 0.5 毫米黑色字迹的签字笔书写，字体工整、笔迹清楚。
3. 请按照题号顺序在各题目的答题区域内作答，超出答题区域书写的答案无效；在草稿纸、试题卷上答题无效。
4. 保持卡面清洁，不要折叠，不要弄破、弄皱，不准使用涂改液、修正带、刮纸刀。

一、单项选择题：本题共 6 小题，每小题 4 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、如图所示，两个完全相同的矩形导线框 A 、 B 在靠得很近的竖直平面内，线框的长边均处于水平位置。线框 A 固定且通有电流 I ，线框 B 从足够高处由静止释放，在运动到 A 下方的过程中（ ）



- A. 穿过线框 B 的磁通量先变小后变大
- B. 穿过线框 B 的磁通量先变大后变小
- C. 线框 B 所受安培力的合力为零
- D. 线框 B 的机械能一直减小

- 2、2017 年 11 月 5 日，我国用长征火箭成功发射了两颗北斗三号组网卫星(如图所示)，开启了北斗卫星导航系统全球组网的新时代。下列关于火箭在竖直方向加速起飞阶段的说法，正确的是（ ）



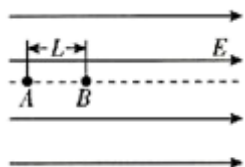
- A. 火箭只受到重力和空气阻力的作用
- B. 火箭喷出的热气流对火箭的作用力与火箭对热气流的作用力大小相等
- C. 火箭处于失重状态
- D. 保温泡沫塑料从箭壳上自行脱落后，相对地面由静止下落

- 3、一颗质量为 m 的卫星在离地球表面一定高度的轨道上绕地球做圆周运动，若已知地球半径为 R ，地球表面的重力加速度为 g ，卫星的向心加速度与地球表面的重力加速度大小之比为 1：9，卫星的动能（ ）

- A. $\frac{mgR}{4}$
- B. $\frac{mgR}{6}$
- C. $\frac{mg^2R^2}{6}$
- D. $\frac{mgR^2}{6}$

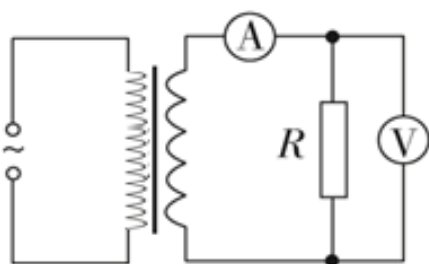
- 4、在足够长的光滑绝缘水平台面上，存在有平行于水平面向右的匀强电场，电场强度为 E

。水平台面上放置两个静止的小球 A 和 B（均可看作质点），两小球质量均为 m ，带正电的 A 球电荷量为 Q ，B 球不带电，A、B 连线与电场线平行。开始时两球相距 L ，在电场力作用下，A 球开始运动（此时为计时零点，即 $t=0$ ），后与 B 球发生正碰，碰撞过程中 A、B 两球总动能无损失。若在各次碰撞过程中，A、B 两球间均无电荷量转移，且不考虑两球碰撞时间及两球间的万有引力，则（ ）



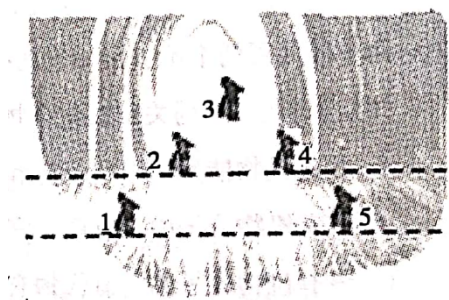
- A. 第一次碰撞结束瞬间 B 球的速度大小为 $\sqrt{\frac{2QEL}{m}}$
- B. 第一次碰撞到第二次碰撞 B 小球向右运动了 $2L$
- C. 第二次碰撞结束瞬间 B 球的速度大小为 $\sqrt{\frac{2QEL}{m}}$
- D. 相邻两次碰撞时间间隔总为 $2\sqrt{\frac{2QEL}{m}}$

5、如图所示，理想变压器原、副线圈的匝数之比为 $10:1$ ，原线圈接有正弦交流电源 $u=220\sqrt{2}\sin 314t(\text{V})$ ，副线圈接电阻 R ，同时接有理想交流电压表和理想交流电流表。则下列说法中正确的是（ ）



- A. 电压表读数为 $22\sqrt{2}\text{ V}$
- B. 若仅将原线圈的匝数减小到原来的一半，则电流表的读数会增加到原来的 2 倍
- C. 若仅将 R 的阻值增加到原来的 2 倍，则变压器输入功率增加到原来的 4 倍
- D. 若 R 的阻值和副线圈的匝数同时增加到原来的 2 倍，则变压器输入功率不变

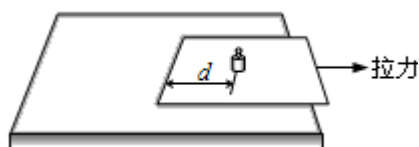
6、2019 年春晚在舞《春海》中拉开帷幕。如图所示，五名领舞者在钢丝绳的拉动下以相同速度缓缓升起，若五名领舞者的质量（包括衣服和道具）相等，下面说法中正确的是



- A. 观众欣赏表演时可把领舞者看作质点
- B. 2 号和 4 号领舞者的重力势能相等
- C. 3 号领舞者处于超重状态
- D. 她们在上升过程中机械能守恒

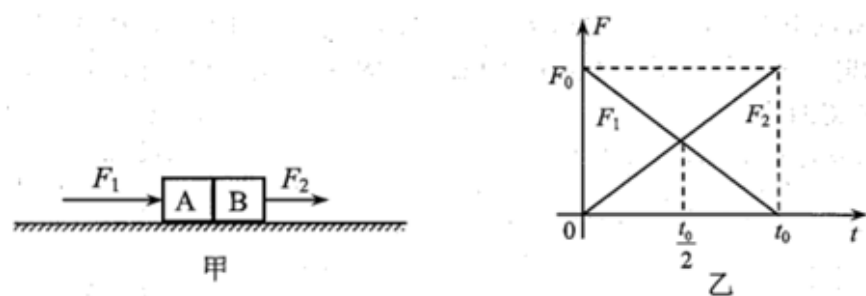
二、多项选择题 本题共 4 小题，每小题 5 分，共 20 分。在每小题给出的四个选项中，有多个选项是符合题目要求的。全部选对的得 5 分，选对但不全的得 3 分，有选错的得 0 分。

7、如图所示，将小砝码置于桌面上的薄纸板上，用水平 向右的拉力将纸板迅速抽出，砝码的移动很小，几乎观察不到，这就是大家熟悉的惯性演示实验，若砝码和纸板的质量分别为 M 和 m ，各接触面间的动摩擦因数均为 μ ，重力加速度为 g ()



- A. 纸板相对砝码运动，纸板所受摩擦力的大小为 $\mu(M + m)g$
- B. 要使纸板相对砝码运动 F 一定大于 $2\mu(M + m)g$
- C. 若砝码与纸板分离时的速度大于 $\sqrt{\mu g d}$ ，则砝码不会从桌面上掉下
- D. 当 $F = \mu(2M + 3m)g$ 时，砝码恰好到达桌面边缘

8、如图甲所示， A 、 B 两物块静止在光滑水平面上，两物块接触但不粘连， A 、 B 的质量分别为 $m_A = m$ ， $m_B = 3m$ 。 $t=0$ 时刻对物块 A 施加一水平向右推力 F_1 ，同时对物块 B 施加一水平向右拉力 F_2 ，使 A 、 B 从静止开始运动，力 F_1 、 F_2 随时间变化的规律如图乙所示。下列说法正确的是 ()

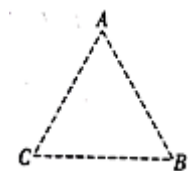


- A. $\frac{t_0}{2}$ 时刻 A 对 B 的推力大小为 $\frac{3}{4}F_0$
- B. $0 \sim \frac{t_0}{2}$ 时刻内外合力对物块 A 做的功为 $\frac{F_0^2 t_0^2}{128m}$
- C. 从开始运动到 A 、 B 分离，物体 B 运动的位移大小为 $\frac{9F_0^2 t_0^2}{64m}$

D. t_0 时刻 A 的速度比 B 的速度小 $\frac{F_0 t_0}{24m}$

9、如图所示， A 、 B 、 C 三点组成一边长为 l 的等边三角形。该空间存在平行于 ABC 平面的匀强电场。一质量为 m 、带电量为 $+q$ 的粒子仅受电场力作用依次通过 A 、 B 、 C 三点，通过 A 、 C 两点的速率均为 v_0 ，通过 B 点时的速率为

$\frac{\sqrt{3}}{3}v_0$ ，则该匀强电场场强 E 的大小和方向分别是



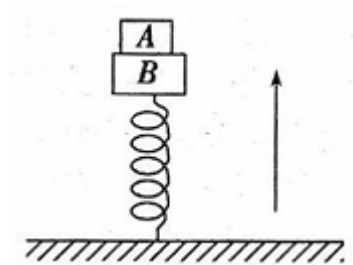
A. $E = \frac{2\sqrt{3}mv_0^2}{3ql}$

B. $E = \frac{2\sqrt{3}mv_0^2}{9ql}$

C. 方向垂直 AC 斜向上

D. 方向垂直 AC 斜向下

10、一竖直放置的轻弹簧，一端固定于地面，一端与质量为 3kg 的 B 固定在一起，质量为 1kg 的 A 放于 B 上。现在 A 和 B 正在一起竖直向上运动，如图所示。当 A 、 B 分离后， A 上升 0.2m 到达最高点，此时 B 速度方向向下，弹簧为原长，则从 A 、 B 分离起至 A 到达最高点的这一过程中，下列说法正确的是 (g 取 10m/s^2)



A. A 、 B 分离时 B 的加速度为 g

B. 弹簧的弹力对 B 做功为零

C. 弹簧的弹力对 B 的冲量大小为 $6\text{N}\cdot\text{s}$

D. B 的动量变化量为零

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。

11. (6 分) 硅光电池是一种将光能转换为电能的器件，某硅光电池的伏安特性曲线如图 (甲) 所示。某同学利用图 (乙) 所示的电路研究电池的性质，定值电阻 R_2 的阻值为 200Ω ，滑动变阻器 R_1 的最大阻值也为 200Ω ， V 为理想电压表。

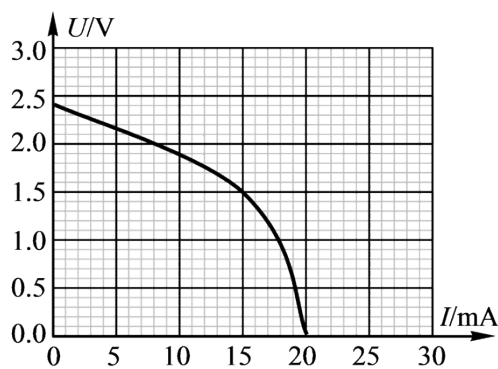


图 (甲)

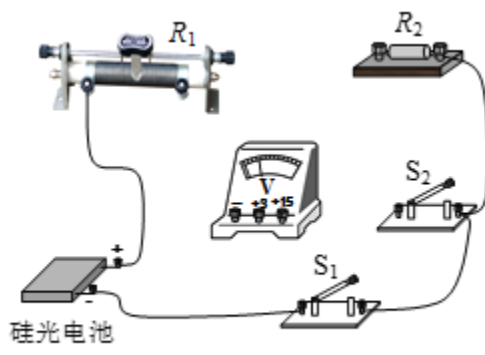


图 (丙)

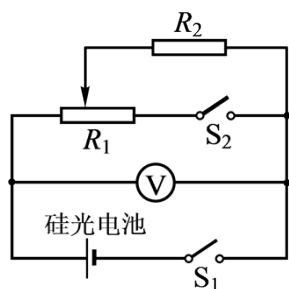
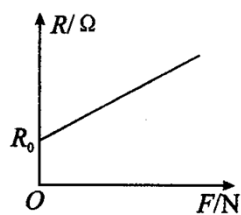


图 (乙)

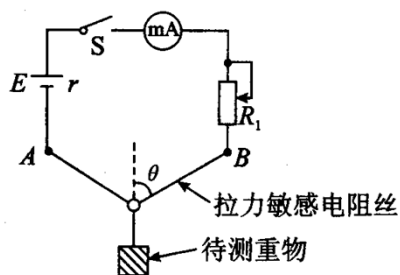
- (1) 请根据图 (乙) 所示的电路图，将图 (丙) 中的实物图补充完整_____。
- (2) 闭合电键 S_1 ，断开电键 S_2 ，将滑动变阻器 R_1 的滑动片移到最右端，电池的发热功率为_____ W。
- (3) 闭合电键 S_1 和电键 S_2 ，将滑动变阻器 R_1 的滑动片从最左端移到最右端，电池的内阻变化范围为_____。

12. (12 分) 为制作电子吊秤，物理小组找到一根拉力敏感电阻丝，拉力敏感电阻丝在拉力作用下发生微小形变(宏观上可认为形状不变)，它的电阻也随之发生变化，其阻值 R 随拉力 F 变化的图象如图(a)所示，小组按图(b)所示电路制作了一个简易“吊秤”。电路中电源电动势 $E = 3V$ ，内阻 $r = 1\Omega$ ；灵敏毫安表量程为 $10mA$ ，内阻 $R_g = 50\Omega$ ； R_1 是可变电阻器，A、B 两接线柱等高且固定。现将这根拉力敏感电阻丝套上轻质光滑绝缘环，将其两端接在 A、B 两接线柱上。通过光滑绝缘滑环可将重物吊起，不计敏感电阻丝重力，具体步骤如下：

- 步骤 a：滑环下不吊重物时，闭合开关，调节可变电阻 R_1 ，使毫安表指针满偏；
- 步骤 b：滑环下吊已知重力的重物 G ，测出电阻丝与竖直方向的夹角为 θ ；
- 步骤 c：保持可变电阻 R_1 接入电路电阻不变，读出此时毫安表示数 I ；
- 步骤 d：换用不同已知重力的重物，挂在滑环上记录每一个重力值对应的电流值；
- 步骤 e：将电流表刻度盘改装为重力刻度盘。



图(a)



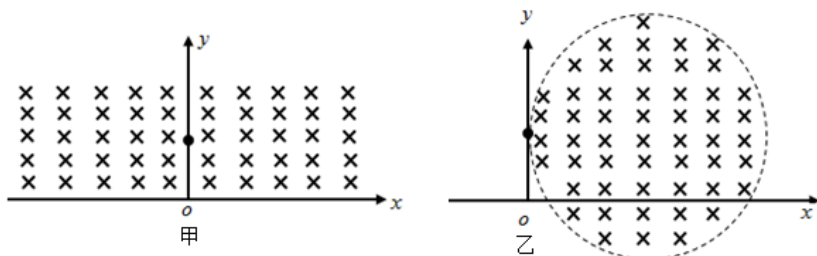
图(b)

- (1) 写出敏感电阻丝上的拉力 F 与重物重力 G 的关系式 $F = \underline{\hspace{2cm}}$;
- (2) 若图(a)中 $R_0 = 100\Omega$, 图象斜率 $k = 0.5\Omega/\text{N}$, 测得 $\theta = 60^\circ$, 毫安表指针半偏, 则待测重物重力 $G = \underline{\hspace{2cm}}\text{N}$;
- (3) 改装后的重力刻度盘, 其零刻度线在电流表 (填“零刻度”或“满刻度”)处, 刻度线 填“均匀”或“不均匀”).
- (4) 若电源电动势不变, 内阻变大, 其他条件不变, 用这台“吊秤”称重前, 进行了步骤 a 操作, 则测量结果 (填“偏大”、“偏小”或“不变”).

四、计算题 本题共 2 小题, 共 26 分。把答案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。

13. (10 分) 在 xOy 平面的 x 轴上方区域范围内存在着范围足够大的匀强磁场 (如图甲所示)。在空间坐标 $(x=0, y=\frac{1}{2}a)$ 处有一粒子源, 在某一时刻向平面内各个方向均匀发射 N 个 (N 足够大) 质量为 m 、电荷量为 $-q$, 速度为 v_0 的带电粒子: (不计粒子重力及粒子间的相互作用, 题中 N 、 a 、 m 、 $-q$ 、 v_0 均为已知量)

- (1) 若放射源所发出的粒子恰好有 $\frac{1}{3}$ 不能到达 x 轴, 求磁感应强度为多大;
- (2) 求解第(1)问中, x 轴上能接收到粒子的区域长度 L ;
- (3) 若磁场仅限制在一个半径为 a 的圆形区域内, 圆心在坐标 $(a, \frac{1}{2}a)$ 处。保持磁感应强度不变, 在 x 轴的正半轴 $a \leq x \leq 2a$ 区间上铺设挡板, 粒子源打出的部分粒子恰好垂直打在挡板上并被挡板吸收, 求: 这部分粒子在先后到达板上的时间内对挡板的平均作用力。



14. (16 分) 某研究性学习小组在实验室进行了测定金属电阻率的实验, 实验操作如下:

- (1) 检查螺旋测微器零位线是否准确, 若测微螺杆和测砧紧密接触时, 螺旋测微器的示数如图甲所示, 则用该螺旋测微器测金属丝直径时, 测量结果将 (选填“偏大”或“偏小”), 这属于 (选填“系统误差”或“偶然误差”).
- (2) 若用如图乙所示的电路测金属丝 R_x 的电阻, 测量误差主要来源于 , 它将导致测量的金属丝电阻率 (选填“偏大”或“偏小”).

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/128071037010007022>