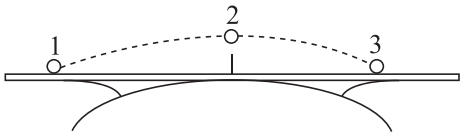
2026 年海南

1. 在 2026 年世界乒乓球团体锦标赛中，我国乒乓球队男队、女队双双卫冕成功。比赛中，乒乓球从水平球台位置 1 经最高点位置 2 落到球台位置 3，运动轨迹如图所示，则（　）



A. 从位置 1 到位置 2 乒乓球的重力做正功

B. 从位置 2 到位置 3 乒乓球的重力做负功

C. 从位置 1 到位置 2 乒乓球的重力势能增大

D. 从位置 1 到位置 3 乒乓球的重力势能减小

2. 放射性同位素碘 131 常作为放射性示踪剂，用于甲状腺病的诊断。碘 131 发生 β 衰变的方程为 ${}^{131}_{53}\mathrm{I} \longrightarrow {}^{m}_{n}\mathrm{X} + {}^{0}_{-1}\mathrm{e}$，则（　）

A. $m=131$，$n=54$　　B. $m=130$，$n=53$

C. $m=131$，$n=52$　　D. $m=132$，$n=53$

3. 现有 a、b 两束单色光，a 光的频率小于 b 光的频率。用 a 光照某金属表面能发生光电效应。下列说法正确的是（　）

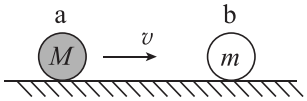
A. 若用 b 光照射该金属，则能发生光电效应

B. 若用 b 光照射该金属，则该金属的逸出功减小

C. 若增大 a 光强度，则该金属的逸出功增大

D. 若减弱 a 光强度，则不能发生光电效应

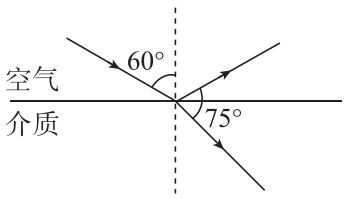
4. 如图，在光滑水平面上，a 球以初速度 v 水平向右运动，与前方静止的 b 球发生弹性正碰。若 a 球的质量 M 远大于 b 球的质量 m，则碰撞后（　）



A. a 球的速度为 0　　B. a 球的速度略小于 v

C. 两球以相同的速度向右运动　　D. 两球的总动量比碰撞前的小

5. 如图，一束单色光由空气射向某一透明介质，入射角为 60°，反射光线与折射光线的夹角为 75°，则该介质的折射率为（　）



A. $\sqrt{2}$　　B. $\frac{\sqrt{6}}{2}$　　C. $\sqrt{3}$　　D. $\frac{4}{3}$

6. 2025 年 12 月，海南自贸港重大项目——海南 500 千伏主网架工程全面投产。海南电网主网架首次实现电压等级从 220 kV 到 500 kV 的历史性跨越。若保持输送电功率和输电线电阻都不变，采用 500 kV 输电与采用 220 kV 输电在输电线上损失的电功率之比为（　）

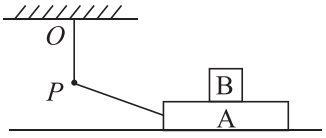
A. 25:11　　B. 11:25　　C. 625:121　　D. 121:625

7. 2026 年 4 月，长征八号运载火箭在海南文昌成功发射，以“一箭十八星”方式将卫星送入预定轨道。若某卫星绕地球做圆周运动的轨道半径为 r，地球半径为 R，地球表面重力加速度为 g，忽略地球自转影响，则该卫星的（　）

A. 线速度大小为 $\sqrt{gR}$　　B. 加速度大小为 $\frac{gR^2}{r^2}$

C. 周期为 $2\pi\sqrt{\frac{R^3}{gr^2}}$　　D. 角速度大小为 $\sqrt{\frac{g}{R}}$

8. 如图，两个木块 A 和 B 叠放在水平地面上，一根轻质弹性绳上端固定于天花板上的 O 点，下端跨过一个固定在 P 点的光滑钉子斜拉着木块 A，P 点在 O 点的正下方。已知弹性绳原长小于线段 OP 的长度，A 和 B 均处于静止状态，弹性绳的弹力大小与伸长量的关系满足胡克定律，A 和 B 均可视为质点，下列说法正确的是（　）



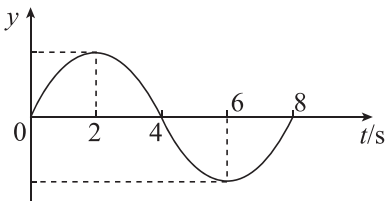
A. 地面对 A 的摩擦力方向水平向左

B. 若 B 的质量增大，则 A 与地面之间的摩擦力变大

C. 若将 A 和 B 整体向右平移一小段距离后重新平衡，则 A 对地面的压力变小

D. 若将 A 和 B 整体向右平移一小段距离后重新平衡，则 A 对地面的压力变大

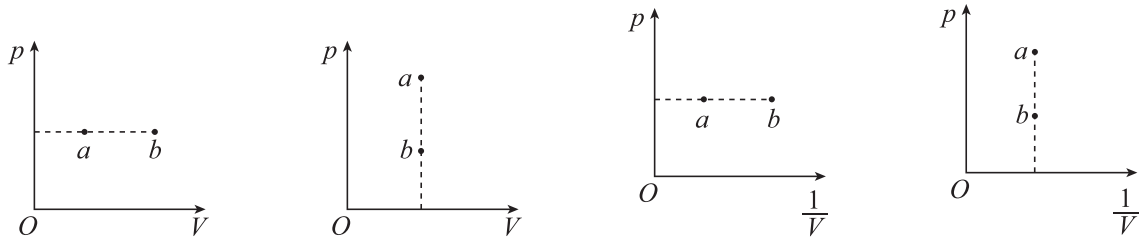
9. 某质点做简谐运动的振动图像如图所示，则（　）



A. 质点的振动周期为 8 s　　B. $t=2\,\mathrm{s}$ 时质点所受的回复力为 0

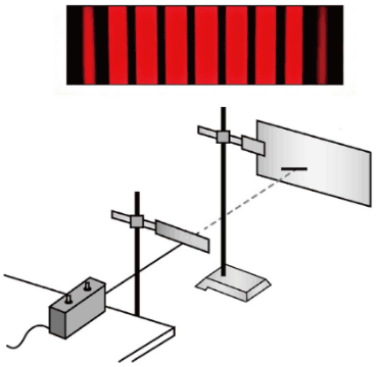
C. $t=3\,\mathrm{s}$ 时质点向平衡位置运动　　D. $t=4\,\mathrm{s}$ 时质点速度为 0

10. 下列图像中，p 表示气体的压强，V 表示气体的体积。对一定质量的理想气体，其中状态 a 的温度大于状态 b 的是（　）



A.　　B.　　C.　　D.

11. 如图，在双缝干涉实验中，用某一单色光照射双缝，在光屏上观察到干涉条纹，下列说法正确的是（　）



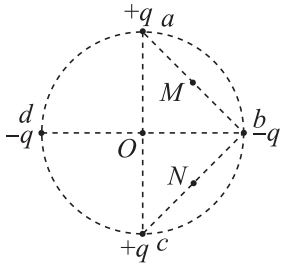
A. 若增大光屏与双缝间的距离，则相邻亮条纹中心的间距变小

B. 若增大光屏与双缝间的距离，则相邻亮条纹中心的间距变大

C. 若用波长更长的单色光照射，则相邻亮条纹中心的间距变小

D. 若用波长更长的单色光照射，则相邻亮条纹中心的间距变大

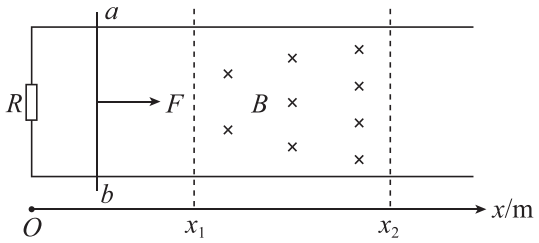
12. 如图，a、b、c、d 是圆心为 O 的圆周的四等分点，M、N 分别为 ab、bc 的中点。在 a、c 分别固定一正点电荷 $+q$，在 b、d 分别固定一负点电荷 $-q$，则（　）



A. O 点的电场强度为 0　　B. O 点与 M 点的电场强度大小相等

C. O 点的电势比 M 点的低　　D. M、N 两点的电势相等

13. 如图，两根平行光滑金属导轨固定在同一水平面内，左端接一定值电阻 R。Ox 轴平行于金属导轨，在 $1\,\mathrm{m} \le x \le 2\,\mathrm{m}$ 的空间区域内存在垂直纸面向里的磁场，磁感应强度的大小 B 随坐标 x 的分布规律为 $B = 0.2x(\,\mathrm{T})$。金属细棒 ab 在水平向右的外力 F 作用下平行于导轨运动，运动过程中始终与导轨垂直并接触良好。已知导轨间距为 $1\,\mathrm{m}$，电阻 R 的阻值为 $0.5\,\Omega$，金属棒从 $x_1 = 1\,\mathrm{m}$ 运动到 $x_2 = 2\,\mathrm{m}$ 的过程中，电阻 R 的电功率保持不变，产生的焦耳热为 $0.6\,\mathrm{J}$。不计导轨和金属棒的电阻，则金属棒（　）



A. 从 x_1 到 x_2 的过程做匀减速直线运动

B. 从 x_1 到 x_2 的过程受到的外力 F 逐渐增大

C. 经过 x_1 处时的速度大小为 $5\,\mathrm{m/s}$

D. 从 x_1 到 x_2 的过程所用的时间为 $0.2\,\mathrm{s}$

14. 某同学用油膜法估测油酸分子的大小，实验器材有：油酸、酒精、注射器、烧杯、量筒、浅盘、痱子粉、带有坐标方格的玻璃板、记号笔等。实验步骤如下：

Ⅰ．配制油酸酒精溶液；

Ⅱ．用注射器吸取配制好的油酸酒精溶液，测量 $1\,\mathrm{mL}$ 油酸酒精溶液的总滴数；

Ⅲ．在浅盘里盛上水，将痱子粉均匀地撒在水面上；

Ⅳ．用注射器向水面上滴 1 滴油酸酒精溶液，待油膜形状稳定后，将玻璃板盖在浅盘上，在玻璃板上描下油膜轮廓。

回答下列问题：

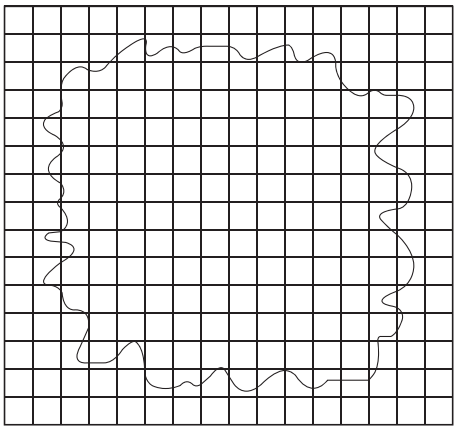
(1) 本实验将油酸分子简化为球形，并认为形成油膜的油酸分子是 ____（选填“单”或“多”）层紧密排布的。

(2) 实验中痱子粉的作用是 ____（单选，填正确选项的标号）

A. 促进油酸溶解　　B. 使油膜轮廓清晰可见　　C. 增大油膜的面积

(3) 实验中，每 500 mL 油酸酒精溶液中有纯油酸 1 mL，每 1 mL 这样的溶液有 200 滴，把 1 滴这样的溶液滴入盛水的浅盘中，油膜形状稳定后轮廓如图所示，图中一个小方格的面积为 1 cm^2。该同学数得图中轮廓内完整的小方格有 106 个，超过半格但不足整格的有 24 个，则该同学测得的油膜面积为 ____ cm^2。根据实验数据，该同学测得油酸分子的直径为 _____ m（保留 1 位有效数字）。

(4) 若油酸未完全散开就描绘油膜轮廓，导致测得的油膜面积比实际小，则测得的油酸分子直径 ____（选填“偏大”或“偏小”）。



15. 某实验小组测量一合金金属丝的电阻率，实验器材有：电源（电动势 $E = 3\,V$，内阻 r 约为 $0.5\,\Omega$），电压表（量程 $0 \sim 3\,V$，内阻约为 $3\,k\Omega$），电流表（量程 $0 \sim 0.6\,A$，内阻约为 $0.5\,\Omega$），滑动变阻器 R（最大阻值为 $20\,\Omega$），待测金属丝 R_x，刻度尺，螺旋测微器，开关 S，导线若干，实验电路如图 a 所示。

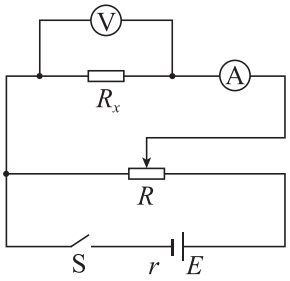


图 a

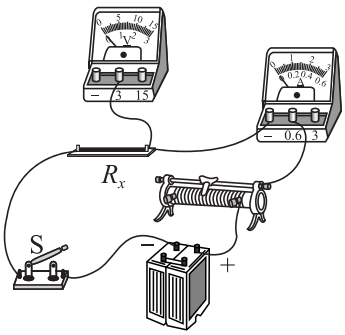


图 b

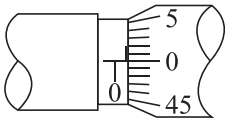


图 c

回答下列问题：

(1) 按实验电路图 a 将图 b 的实物电路连接完整。

(2) 用刻度尺测得接入电路的金属丝的有效长度 $L = 62.50\,cm$，用螺旋测微器测量金属丝不同位置的直径，某次测量的示数如图 c 所示，该读数 $d =$ _____ mm，三次测量后得到的平均值恰好与 d 相等。

(3) 闭合开关 S，改变滑动变阻器 R 滑片的位置，测得多组电压 U 和电流 I 的值如下表所示，根据表中的数据在图 d 的坐标纸上补齐数据点，并作出 $U - I$ 图线。

U/V	0.99	1.26	1.51	1.74	1.99	2.25
I/A	0.200	0.250	0.300	0.350	0.400	0.450

(4) 由 $U-I$ 图像可求出所测金属丝的电阻 $R_x=$ ____ Ω，电阻率 $\rho=$ _____ Ω·m（结果均保留 2 位有效数字）。

(5) 如果某同学在连接实物电路时误接成如图 e 所示的电路。结合（4）中求得的金属丝 R_x 阻值，若取电源内阻为 0.5 Ω，电流表内阻为 0.5 Ω，当滑动变阻器 R 滑片滑到某一位置时，金属丝发热功率最小，该最小功率为 ____ W（结果保留 2 位有效数字）。

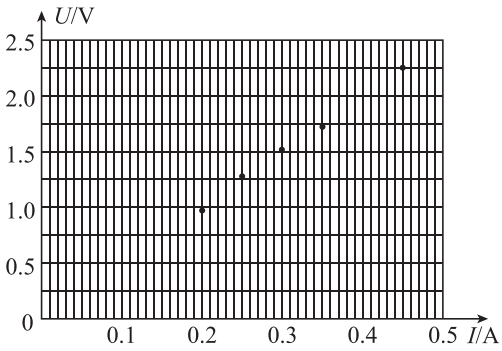


图 d

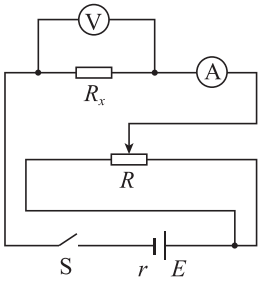


图 e

16. 如图，一质量为 3 kg 的椰子从树上距水平地面 5 m 高处由静止开始下落，与地面碰撞后静止。不计空气阻力，取重力加速度 $g=10\,\mathrm{m/s^2}$。

(1) 求椰子下落至地面所需要的时间；

(2) 求椰子与地面碰撞前瞬间速度的大小；

(3) 若碰撞时间为 0.01 s，碰撞过程中不计重力，求碰撞过程地面对椰子平均作用力的大小。

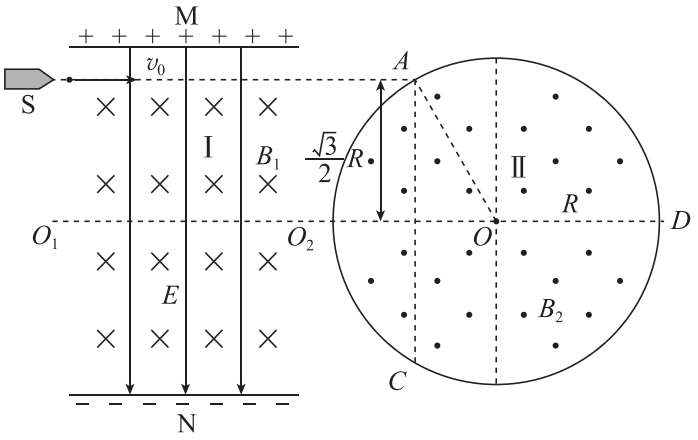


17. 如图，平行金属板 M、N 水平放置，O_1O_2 是两板间的中心线，板间的矩形区域 I 中存在竖直向下的匀强电场和垂直纸面向里的匀强磁场。金属板右侧有一圆心为 O、半径为 R 的圆形区域 II，O 在 O_1O_2 的延长线上，区域 II 内有垂直纸面向外的匀强磁场。金属板左侧有粒子发射器 S 位于 O_1O_2 上方 $\frac{\sqrt{3}}{2}R$ 处。发射器以初速度 v_0 水平向右射出带正电的粒子，粒子在区域 I 恰好做匀速直线运动，从 A 点射入区域 II 后从 C 点射出。已知 A、C 两点关于 O_1O_2 对称，金属板间电场强度为 E，粒子质量为 m、电荷量为 q，不计粒子重力。

(1) 求区域 I 中磁场磁感应强度的大小；

(2) 求区域 II 中磁场磁感应强度的大小和粒子在区域 II 中的运动时间；

(3) 调整区域 II 中磁场磁感应强度的大小后，从 A 点入射的粒子能从区域 II 与圆心 O 等高的 D 点射出，求调整后区域 II 中磁感应强度的大小。



18. 如图，轻质弹性绳左端固定于 O 点，右端与一置于水平地面上的木板 A 相连。连接点与 O 点等高。A 上左端有一带电物体 B，空间存在水平向右、场强大小为 $5\times10^4\,\mathrm{V/m}$ 的匀强电场 E，已知地面光滑，A、B 之间的动摩擦因数为 0.75。弹性绳原长为 $0.5\,\mathrm{m}$。弹力大小与伸长量满足胡克定律。劲度系数为 $12.5\,\mathrm{N/m}$。A 和 B 的质量均为 $1\,\mathrm{kg}$，A 不带电，B 的电荷量为 $+2\times10^{-4}\,\mathrm{C}$。$t=0$ 时，A 的左端到 O 的水平距离为 $0.4\,\mathrm{m}$。A 和 B 由静止开始释放。设木板 A 足够长，A、B 之间的最大静摩擦力等于滑动摩擦力。运动过程中 B 的电荷量保持不变，取重力加速度 $g=10\,\mathrm{m/s^2}$。

(1) 求 $t=0$ 时 A 和 B 的共同加速度大小；

(2) 求 B 与 A 开始发生相对滑动时 B 的速度大小；

(3) 当 B 的速度为 $3\,\mathrm{m/s}$ 时剪断绳右端，又经 $0.4\,\mathrm{s}$ 后 A 和 B 速度相等，求从 $t=0$ 开始 A、B 之间因摩擦产生的热量。

