(冲刺高考)2024年浙江省高考物理模拟试题(二)

一、单选题

1. 下列属于国际单位制基本单位符号的是(　　)

A.s　　**B.N**　　C.F　　D.T

2. 杭州亚运会顺利举行，如图所示为运动会中的四个比赛场景。在下列研究中可将运动员视为质点的是(　　)






甲：跳水　　乙：体操　　丙：百米比赛　　丁：攀岩

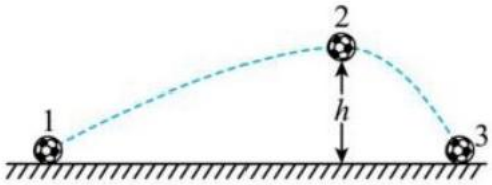
A. 研究甲图运动员的入水动作

B. 研究乙图运动员的空中转体姿态

C. 研究丙图运动员在百米比赛中的平均速度

D. 研究丁图运动员通过某个攀岩支点的动作

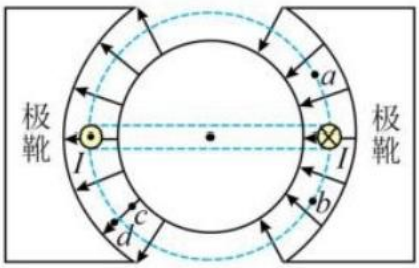
3. 如图所示，质量为m 的足球从水平地面上位置1被踢出后落在位置3,在空中达到最高点2的高度为h, 则足球(　　)



A. 从1到2动能减少mgh　　B. 从1到2重力势能增加mgh

C. 从2到3动能增加mgh　　D. 从2到3机械能不变

4. 磁电式电表原理示意图如图所示，两磁极装有极靴，极靴中间还有一个用软铁制成的圆柱。极靴与圆柱间的磁场都沿半径方向，两者之间有可转动的线圈。 a、b、c 和 d 为磁场中的四个点。下列说法正确的是(　　)

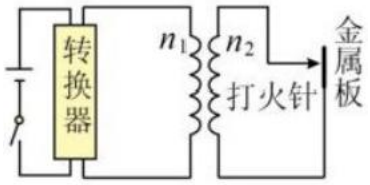


A. 图示左侧通电导线受到安培力向下　　B.a、b 两点的磁感应强度相同

C. 圆柱内的磁感应强度处处为零　　D.c、d 两点的磁感应强度大小相等

5. 如图为某燃气灶点火装置的原理图。直流电经转换器输出u=5sin100πt(V) 的交流电，经原、副线圈匝数分别为n 和n_2 的变压器升压至峰值大于10kV, 就会在打火针和

金属板间引发电火花，实现点火。下列正确的是( )



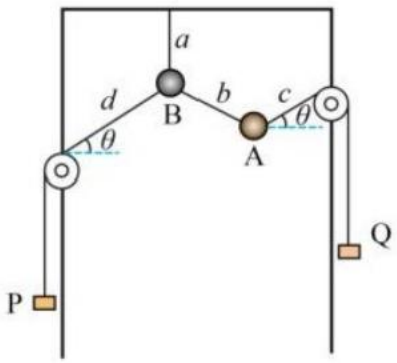
A. $\frac{n_2}{n_1}<\frac{7}{20000}$

B. $\frac{n_1}{n_2}<\frac{1}{2000}$

C. 用电压表测原线圈两端电压，示数为5V

D. 副线圈输出交流电压的频率是100Hz

6. 如图所示，在同一竖直平面内，小球 A、B 上系有不可伸长的细线a、b、c和 d, 其中a 的上端悬挂于竖直固定的支架上， d跨过左侧定滑轮、c跨过右侧定滑轮分别与相同配重P 、Q 相连，调节左、右两侧定滑轮高度达到平衡。已知小球A 、B 和配重P 、Q 质量均为50g, 细线c 、d 平行且与水平成θ=30°（不计摩擦),则细线a 、b 的拉力分别为( )



A.2N,1N B.2N,0.5N C.1N,1N D.IN,0.5N

7. 已知氘核质量为2.0141u, 氚核质量为3.0161u, 氦核质量为4.0026u, 中子质量为1.0087u, 阿伏加德罗常数N_4 取$6.0\times10^{22}mol^{1}$, 氘核摩尔质量为$2g\cdot mol^{1}$,lu 相当于

931.5MeV 。关于氘与氚聚变成氦，下列说法正确的是( )

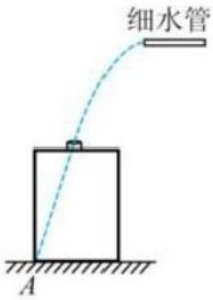
A. 核反应方程式为}H+;H→He+$_0$n

B. 氘核的比结合能比氦核的大

C. 氘核与氚核的间距达到10^{-10} m 就能发生核聚变

D.4g 氘完全参与聚变释放出能量的数量级为10^{2}MeV

8. 如图所示，小明取山泉水时发现水平细水管到水平地面的距离为水桶高的两倍，在地面上平移水桶，水恰好从桶口中心无阻挡地落到桶底边沿A。已知桶高为h，直径为D，则水离开出水口的速度大小为（　　）



A. $\frac{D}{4}\sqrt{\frac{g}{h}}$　　B. $\frac{D}{4}\sqrt{\frac{g}{2h}}$

C. $\frac{(\sqrt{2}+1)D}{2}\sqrt{\frac{g}{2h}}$　　D. $(\sqrt{2}+1)D\sqrt{\frac{g}{2h}}$

9. 如图所示，2023年12月9日“朱雀二号”运载火箭顺利将“鸿鹄卫星”等三颗卫星送入距离地面约500km的轨道。取地球质量6.0×10²⁴kg，地球半径6.4×10³km，引力常量6.67×10-"N·m²/kg²。　下列说法正确的是（　　）



A. 火箭的推力是空气施加的　　B. 卫星的向心加速度大小约8.4m/s²

C. 卫星运行的周期约12h　　D. 发射升空初始阶段，装在火箭上部的卫星处于失重状态

10. 如图1所示，质量相等的小球和点光源，分别用相同的弹簧竖直悬挂于同一水平杆上，间距为1，竖直悬挂的观测屏与小球水平间距为21，小球和光源做小振幅运动时，在观测屏上可观测小球影子的运动。以竖直向上为正方向，小球和光源的振动图像如图2所示，则（　　）

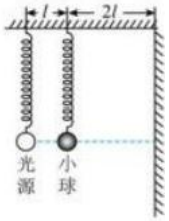


图1

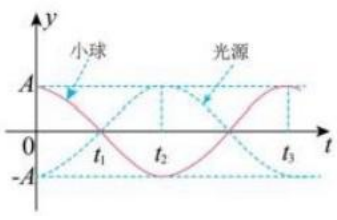
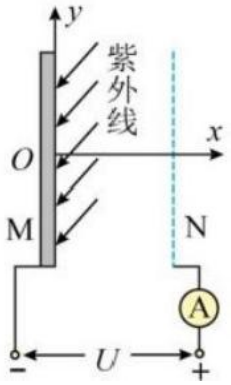


图2

A.t 时刻小球向上运动　　B.t_2 时刻光源的加速度向上

C.t_2 时刻小球与影子相位差为π　　D.t_3 时刻影子的位移为5A

11. 如图所示，金属极板M 受到紫外线照射会逸出光电子，最大速率为Vm。 正对M 放置一金属网N, 在 M、N 之间加恒定电压U。已知M、N 间距为d（远小于板长),电子的质量为m, 电荷量为e, 则 （　　）



A.M、N　间距离增大时电子到达N 的动能也增大

B. 只有沿x 方向逸出的电子到达N 时才有最大动能$\frac{1}{2}mv_m^2+eU$

C. 电子从 M 到 N 过程中y 方向位移大小最大为$v_m d\sqrt{\frac{2m}{eU}}$

D.M 、N 间加反向电压$\frac{mv_m^2}{4e}$时电流表示数恰好为零

12. 氢原子光谱按频率展开的谱线如图所示，此四条谱线满足巴耳末公式$\frac{1}{\lambda}=R\left(\frac{1}{2^2}-\frac{1}{n^2}\right)$

n=3、4、5、6 用 H_8 和H, 光进行如下实验研究，则(　　)

H_8H_7　　Hg　　H a

A. 照射同一单缝衍射装置， H_8 光的中央明条纹宽度宽

B. 以相同的入射角斜射入同一平行玻璃砖， H_3 光的侧移量小

C. 以相同功率发射的细光束，真空中单位长度上H, 光的平均光子数多

D. 相同光强的光分别照射同一光电效应装置， H, 光的饱和光电流小

13. 若通以电流I 的圆形线圈在线圈内产生的磁场近似为方向垂直线圈平面的匀强磁场，其大小B=kI(k 的数量级为10*T/A)。现有横截面半径为1mm的导线构成半径为1cm 的圆形线圈处于超导状态，其电阻率上限为10^{2} 62·m。开始时线圈通有100A的电流，则线圈的感应电动势大小的数量级和一年后电流减小量的数量级分别为(　　)

A.10^{-23}V,10^{-7}A　　B.1020V,10^{7}A　　C.10^{2}V,10^{-5}A

D.10^{2}°V,10^{5}A

二、多选题

14. 下列说法正确的是(　　)

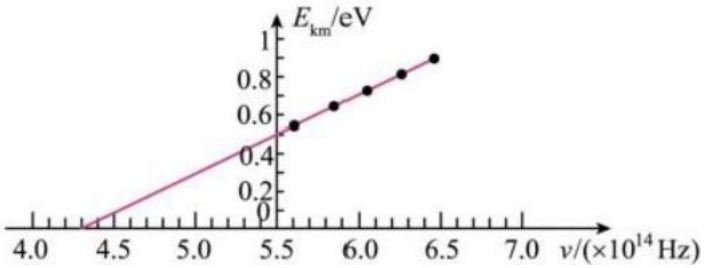
A. 电磁波发射时需要用到调谐技术

B. 真空中的光速在不同的惯性系中大小都相同是相对论时空观的基本假设之一

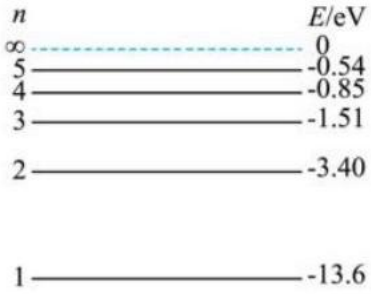
C. 照相机镜头表面涂上增透膜是利用光的偏振原理

D. 用标准平面检查光学平面的平整程度是利用光的干涉原理

15.如图甲所示是用光照射某种金属时逸出的光电子的最大初动能随入射光频率的变化图像(直线与横轴的交点的横坐标为4.29,与纵轴的交点的纵坐标为0.5),如图乙所示是氢原子的能级图，下列说法正确的是(　　)



甲



乙

A. 根据该图像能求出普朗克常量

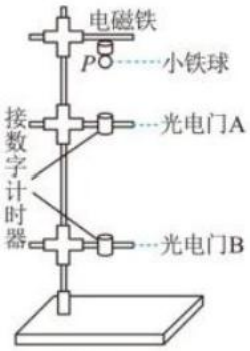
B. 该金属的逸出功为1.82eV

C. 该金属的极限频率为5.50×104Hz

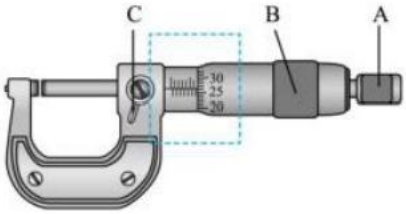
D. 用 n=4 能级的氢原子跃迁到n=2 能级时所辐射的光照射该金属能使该金属发生光电效应

三、实验题

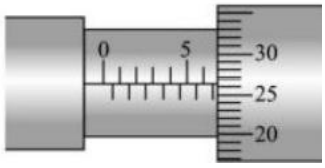
16. 某同学用如图甲所示的装置，通过小铁球的运动来验证动量定理。



图甲



图乙



图丙

实验步骤如下：

a.用电磁铁吸住一个小铁球，将光电门A 固定在立柱上，光电门B 固定在立柱上的另一位置，调整它们的位置使三者在一条竖直线上；

b.切断电磁铁电源，小铁球开始下落，数字计时器测出小铁球通过光电门A 和光电门B 的时间分别为t_4、tg, 以及小铁球从光电门A 到光电门B 的时间t。

(1)用螺旋测微器测量钢球的直径，如图乙所示，在读数前应转动装置_____（选填“A”、“B”或“C”), 再进行读数。

(2)由图丙可读出钢球直径d= _____mm。

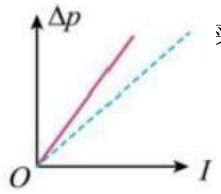
(3)若当地重力加速度为g, 本实验需要验证的物理量关系为_____（用题中的字母表示)。

(4)若要重复多次实验，测量出多组有效数据进行验证，下列操作方法最不可行的是（　　）

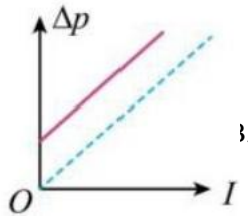
A. 换用直径不同的小球　　B. 改变小球释放点的高度

C. 改变光电门A 的高度　　D. 改变光电门B 的高度

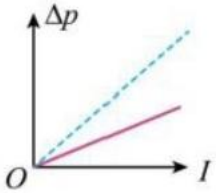
(5)根据实验测定的小铁球重力冲量I和其动量变化Ap绘制的下列图像，图中虚线代表理论实际测量图线。若考虑实验中空气阻力的影响，图像可能正确的是(



A.

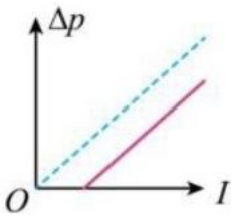


B.

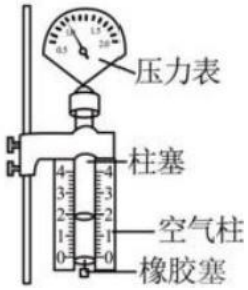


C.

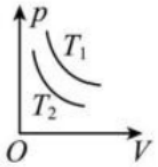
D.



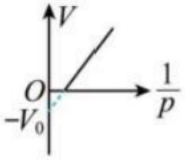
17.某实验小组用如图甲所示实验装置来探究一定质量的气体发生等温变化遵循的规律.



甲



乙



丙

⑴关于该实验，下列说法正确的是(　　)

A. 实验前应将注射器的空气完全排出

B. 空气柱体积变化应尽可能的快些

C. 空气柱的压强随体积的减小而减小

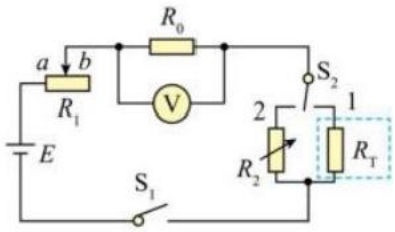
D. 作出 $p-\frac{1}{V}$ 的图象可以直观反映出p 与 V 的关系

⑵为了探究气体在不同温度时发生等温变化是否遵循相同的规律，他们进行了两次实验，得到的 p—V图象如图乙所示，由图可知两次实验气体的温度大小关系为T_____T_2(选填"<* "=" 或 ">").

()另一小组根据实验数据作出的 $V-\frac{1}{p}$ 图线如图丙所示，若他们的实验操作无误，造成图线不过原点的原因可能是_____

18.某实验小组利用如图(a)所示的电路探究在25° C-80℃ 范围内某热敏电阻的温度特性。所用器材有：置于温控室(图中虚线区域)中的热敏电阻R, 其标称阻值(25° ℃时的阻值)为900.02;电源E(6V, 内阻可忽略);电压表V (量程0~150mV); 定值电阻R, (阻值为20.02),滑动变阻器R (最大阻值为10002);电阻箱R_2 (阻值范

围0～999.92);单刀开关S_1, 单刀双掷开关S_2。



图(a)

实验时，先按图(a) 连接好电路，再将温控室的温度t 升至80.0℃。将S_2与1端接通，闭合S;, 调节R 的滑片位置，使电压表读数为某一值U_0; 保持R,的滑片位置不变，将R_2置于最大值，将S_2 与2端接通，调节R_2, 使电压表读数仍为U_0; 断开S, 记下此时R_2的读数。逐步降低温控室的温度t, 得到相应温度下R_2 的阻值，直至温度降到25.0℃。

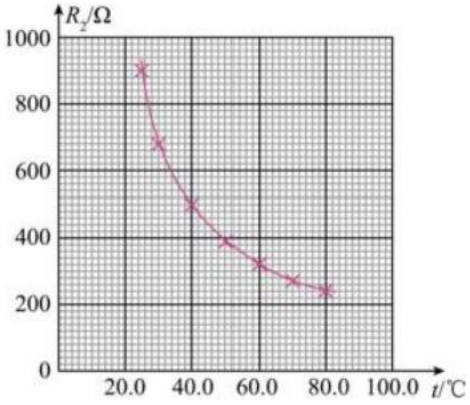
实验得到的R_2-t 数据见下表。

t/℃	25.0	30.0	40.0	50.0	60.0	70.0	80.0
R,/Ω	900.0	680.0	500.0	390.0	320.0	270.0	240.0

回答下列问题：

⑴在闭合S,前，图(a)中R的滑片应移动到_____（填“a”或“b”）端；

⑵在图(b)的坐标纸上补齐数据表中所给数据点，并作出R_2-t 曲线；_____



图(b)



图(c)

⑶由图(b)可得到R_1在25°C~80℃范围内的温度特性。当t=44.0℃时，可得R=_____Ω;

⑷将R_2握于手心，手心温度下R_2的相应读数如图(c)所示，该读数为_____Ω，则手心温度为_____℃。

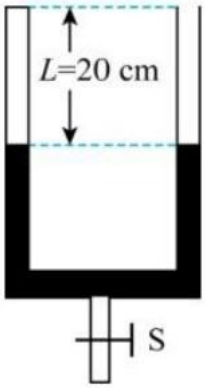
四、解答题

19. 如图所示，左端封闭右端开口、内径相同的U 形细玻璃管竖直放置，左管中封闭有长L=20cm 的空气柱，初始两管水银面相平，下方水银柱足够长，已知大气压强P_0=75cmHg, 初始时封闭气体的热力学温度T=300K。 现将下端阀门S 打开，缓慢流出部分水银，然后关闭阀门S, 发现左管水银面下降的高度为△h=5cm。

⑴求放出的水银对应的水银柱长度；

⑵关闭阀门S 后，若缓慢升高左管内封闭气体的温度，使左管的水银面再下降5cm, 求此时左管内气体的热力学温度T_2;

⑶在⑵问的过程中，测得左管气体的内能增加为△U, 左管气体从外部吸收的热量为Q, 请比较△U与 Q 的大小关系。



20. 如图所示，轨道ABCD由半径R=1.2m 的光滑四分之一圆弧轨道AB、长度

Lc=0.6m 的粗糙水平轨道BC以及足够长的光滑水平轨道CD 组成。质量m_1=2kg 的

物块P 和质量m_2=1kg 的物块Q 压缩着一轻质弹簧并锁定(物块与弹簧不连接),三

者

静置于CD 段中间，物块P、Q可视为质点。紧靠D的右侧水平地面上停放着质量m_3=3kg

的小车，其上表面EF 段粗糙，与CD 等高，长度L=1.2m;FG 段为半径R_2=1.8m 的

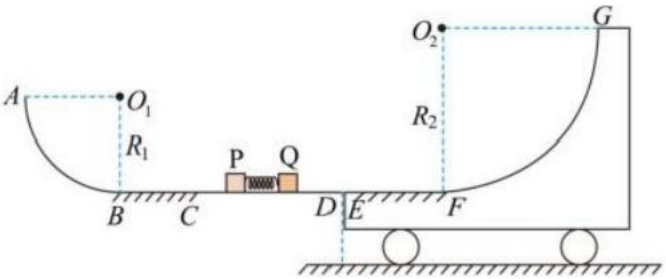
四分之一光滑圆弧轨道；小车与地面间的阻力忽略不计。P、Q 与 BC、EF 间的动摩擦因数均为 μ=0.5,重力加速度g=10m/s², 现解除弹簧锁定，物块 P、Q 由静止被弹出(P、Q 脱离弹簧后立即撤走弹簧),其中物块P 进入CBA 轨道，而物块Q 滑上小车。不计物块经过各连接点时的机械能损失。

(1)若物块P 经过CB 后恰好能到达A点，求物块P 通过B 点时，物块P 对圆弧轨道的弹力;

(2)若物块P 经过CB 后恰好能到达A点，试分析物块Q 能否冲出小车上的G 点，若能冲出G 点，求出物块Q 从飞离G 点到再次回到G 点过程中小车通过的位移；若物块

Q 不能飞离G 点，请说明理由；

(3)若弹簧解除锁定后，物块Q 向右滑上小车后能通过F 点，并且后续运动过程始终不滑离小车，求被锁定弹簧的弹性势能取值范围。



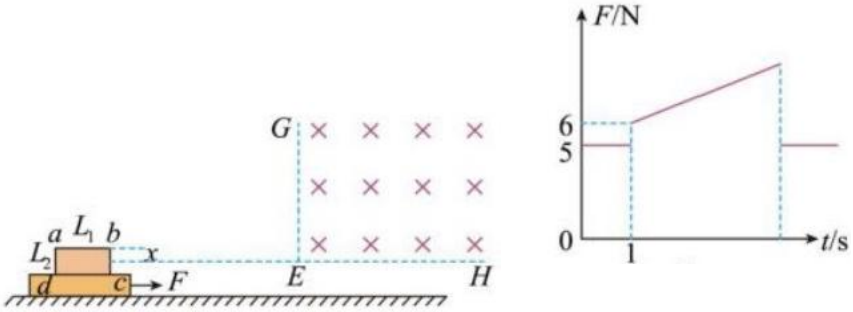
21. 如图甲所示，由粗细均匀的金属丝绕制而成的单匝矩形线圈abcd 固定在绝缘滑块上，线圈和滑块的总质量为m=1kg, 水平面粗糙，线圈ab 边长度为Lr=2m, 线圈ad 边长度为L_2=1m, 金属丝单位长度的电阻为λ=0.12/m。滑块的右侧有一以EH 、EG 为界的匀强磁场，磁场区域足够大。滑块在外力F 的作用下以速度v=0.6m/s 水平向右做匀速直线运动。从某时刻开始计时，得到F 随时间t 变化的图像如图乙所示。已知ab 边到磁场下边界 EH 的距离x=0.5m, 取g=10m/s², 求：

(1)匀强磁场磁感应强度的大小；

(2)线圈进入磁场过程中cd 两点间的电势差Ua, 通过线圈的电荷量和线圈中产生的

热量；

(3)从开始计时到线圈ad 边刚好进入磁场过程中外力F 做的总功和摩擦力的冲量。



甲　　乙

22. 如图为某同学设计的带电粒子的聚焦和加速装置示意图。位于S 点的粒子源可以沿纸面内与SO_1(O_1 为圆形磁场的圆心)的夹角为θ (O≤60) 的方向内均匀地发射速度为vo=10m/s、电荷量均为q=-2.0×10+C、质量均为m=1.0×10~kg 的粒子，粒子射入半径为R=0.1m的圆形区域匀强磁场。已知粒子源在单位时间发射N=2.0×10^5 个粒子，圆形区域磁场方向垂直纸面向里，沿着SO 射入圆形区域磁场的粒子恰好沿着水平方向射出磁场。粒子数控制系统是由竖直宽度为L、且 L 在O≤L≤2R 范围内大小可调的粒子通道构成，通道竖直宽度L的中点与O_1 始终等高。聚焦系统是由有界匀强电场和有界匀强磁场构成，匀强电场的方向水平向右、场强E=0.625N/C, 边界由x 轴、曲线 OA和直线GF(方程为： y=-x+0.4(m)) 构成，匀强磁场方向垂直纸面向里、磁感应强度**B=0.25T,** 磁场的边界由x 轴、直线GF、y 轴构成，已知所有经过聚焦系统的粒子均可以从F 点

沿垂直x 轴的方向经过一段真空区域射入加速系统。加速系统是由两个开有小孔的平行金属板构成，两小孔的连线过P 点，上下两板间电势差 U=-10kV, 不计粒子的重力和粒子间的相互作用力。求：

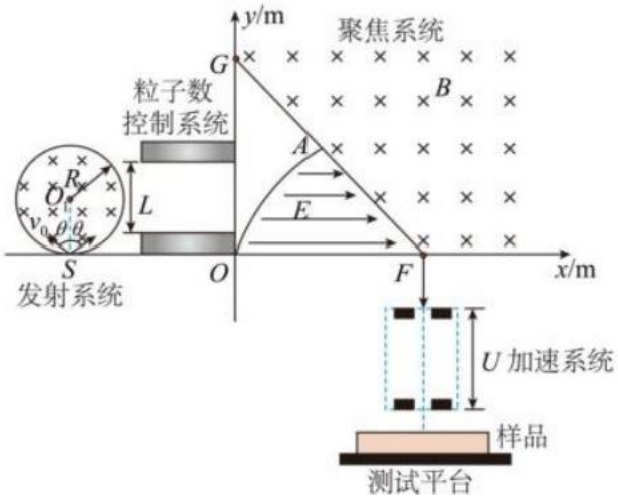
(1)圆形磁场的磁感应强度Bo;

（2）当L=R时，求单位时间进入聚焦系统的粒子数 No;

(3)若进入加速系统内粒子的初速度均忽略不计，设从加速系统射出的粒子在测试样品中运动所受的阻力f 与其速度v 关系为f=kv(k=0.2N·s-m¹), 求粒子在样品中可达的

深度d;

（4）曲线OA的方程。



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/336050021205010112