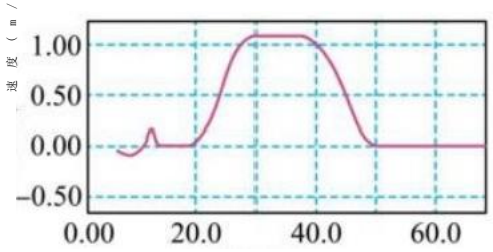
(冲刺高考)2024年浙江省高考物理模拟试题(一)

一、单选题

1. 在国际单位制中磁感应强度的单位符号是“T”, 如果用国际单位制的基本单位来表示，正确的是(　　)

A.Wb·m-²　　B.N·C-¹·m-¹.S　　C.kg·s-².A-¹　　D.kg·m²·s-².A-

2. 电梯上升过程中，某同学用智能手机记录了电梯速度随时间变化的关系，如图所示。电梯加速上升的时段是(　)



A. 从20.0s 到30.0s　　B. 从30.0s 到40.0s

C. 从40.0s 到50.0s　　D. 从50.0s 到60.0s

3. 如图所示，“嫦娥五号”探测器静止在月球平坦表面处。已知探测器质量为m, 四条腿与竖直方向的夹角均为θ,月球表面的重力加速度为地球表面重力加速度g 的$\frac{1}{6}$。每条腿对月球表面压力的大小为()



A. $\frac{mg}{4}$　　B. $\frac{mg}{4\cos\theta}$　　C. $\frac{mg}{6\cos\theta}$　　D. $\frac{mg}{24}$

4. 下列说法正确的是(　　)

A. 爱因斯坦提出的光子说并否定了光的波动说

B. 太阳辐射的能量主要来自太阳内部的裂变反应

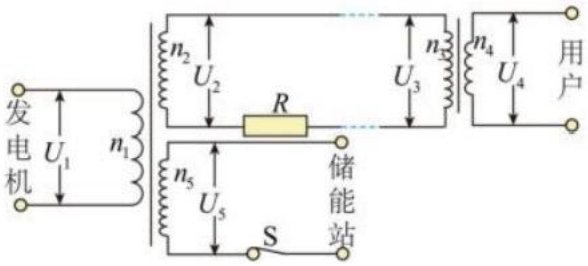
C. 大量氢原子从n=4 激发态跃迁到 n=2 的激发态时，可以产生4种不同频率的光子

D. 卢瑟福的α粒子散射实验揭示了原子的核式结构并可以估测原子核的大小

5. 某节能储能输电网络如图所示，发电机的输出电压U_1=250V, 输出功率500kW。 降

压变压器的匝数比n3:nq=50:1,　　输电线总电阻R=62.5Q。 其余线路电阻不计，用户

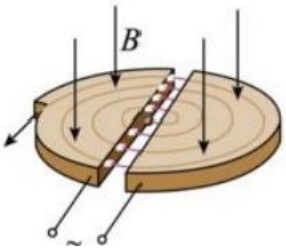
端电压 U_4=220V， 功率88kW，所有变压器均为理想变压器。下列说法正确的是()



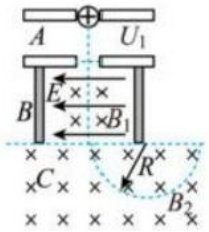
A. 发电机的输出电流为368A　　B. 输电线上损失的功率为4. 8kW

C. 输送给储能站的功率为408kW　　D. 升压变压器的匝数比 n:nz=1:44

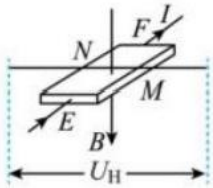
6. 图中关于磁场中的四种仪器的说法中错误的是（ ）



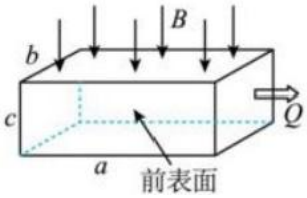
甲：回旋加速器



乙：质谱仪



丙：霍尔元件



丁：电磁流量计

A. 甲图中要使粒子获得的最大动能增大，可以增大D 形盒的半径

B. 乙图中不改变质谱仪各区域的电场、磁场时击中光屏同一位置的粒子比荷相同

C. 丙图是载流子为负电荷的霍尔元件通过如图所示电流和加上如图磁场时N 侧带负电荷

D. 丁图长宽高分别为a、b、c 的电磁流量计加上如图所示磁场，若流量Q 恒定，则前后两个金属侧面的电压与a、b、c 均无关

7. 如图 (a)， 我国某些农村地区人们用手抛撒谷粒进行水稻播种。某次抛出的谷粒中



有两颗的运动轨迹如图所示，其轨迹在同一竖直平面内，抛出点均为O， 且轨迹最高点处于同一水平线上，谷粒1的初速度大小为v 和v_2， 其中v;方向水平， v_2 方向斜向上。忽略空气阻力，关于两谷粒在空中的运动，下列说法正确的是（ ）

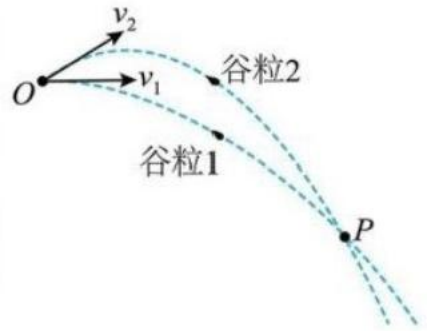


图 (a)　　图 (b)

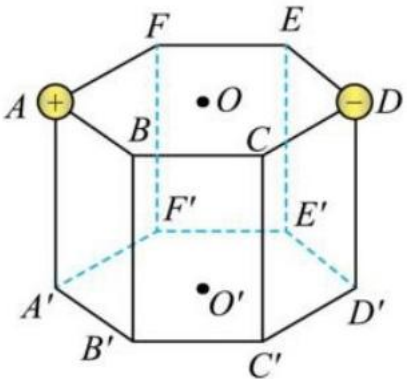
A. 谷粒1的加速度小于谷粒2的加速度 B. 谷粒2在最高点的速度小于v

C. 两谷粒从O到P的运动时间相等 D. 两谷粒从O到P的平均速度相等

8. 牛顿认为物体落地是由于地球对物体的吸引，这种吸引力可能与天体间(如地球与月球)的引力具有相同的性质、且都满足$F \propto \frac{Mm}{r^2}$。已知地月之间的距离r大约是地球半径的60倍，地球表面的重力加速度为g, 根据牛顿的猜想，月球绕地球公转的周期为（ ）

A $30\pi\sqrt{\frac{r}{g}}$ B $30\pi\sqrt{\frac{g}{r}}$ C. $120\pi\sqrt{\frac{r}{g}}$ D. $120\pi\sqrt{\frac{g}{r}}$

9. 如图所示，正六棱柱上下底面的中心为O和O',A、D 两点分别固定等量异号的点电荷，下列说法正确的是( )



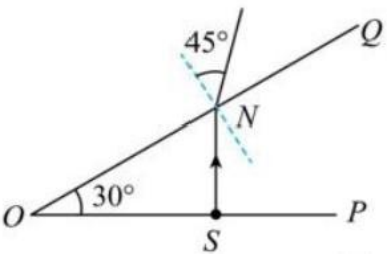
A.F ’点与D’点的电场强度大小相等

B.B ’点与E 点的电场强度方向相同

C.A ’点与F’点的电势差大于O’点与D’点的电势差

D. 将试探电荷+q 由F 点沿直线移动到O 点，其电势能先增大后减小

10. 如图所示，楔形玻璃的横截面POQ 的顶角为30°,OP 边上的点光源S到顶点O 的距离为d, 垂直于OP 边的光线SN 在OQ 边的折射角为45°。不考虑多次反射，OQ 边上有光射出部分的长度为( )

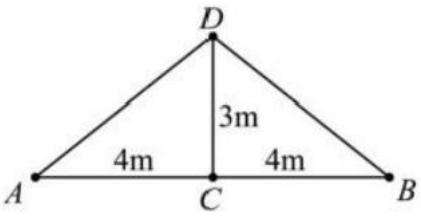


A. $\frac{1}{2}d$ B. $\frac{\sqrt{2}}{2}d$ C.d D.√2d

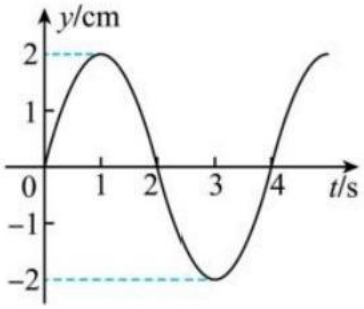
11. 如图 (a)， 在均匀介质中有A、B、C 和D 四点，其中A、B、C 三点位于同一直线

上，AC=BC=4m,DC=3m,DC　　垂直AB.1=0　　时，位于A、B、C处的三个完全相同

的横波波源同时开始振动，振动图像均如图 (b) 所示，振动方向与平面ABD垂直，已知波长为4m. 下列说法正确的是（）



图(a)



图(b)

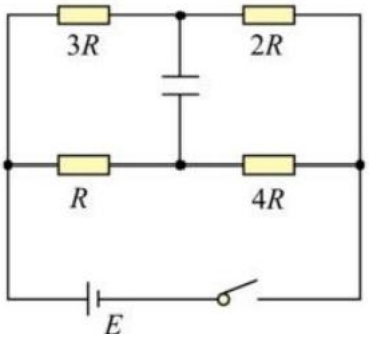
A. 这三列波的波速均为2m/s

B.1=2s 时，D 处的质点开始振动

C.t=4.5s 时，D 处的质点向y 轴负方向运动

D.t=6s 时，D 处的质点与平衡位置的距离是6cm

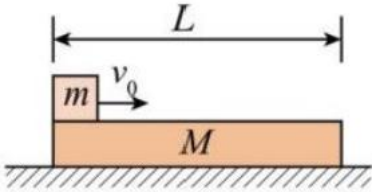
12. 如图所示电路，已知电源电动势为E, 内阻不计，电容器电容为C, 闭合开关K, 待电路稳定后，电容器上电荷量为( )



A.CE B. $\frac{1}{2}CE$ C. $\frac{2}{5}CE$ D. $\frac{3}{5}CE$

13. 如图， 一质量为M、长为1的木板静止在光滑水平桌面上，另一质量为m 的小物块（可视为质点）从木板上的左端以速度v_0 开始运动。已知物块与木板间的滑动摩擦力大

小为f, 当物块从木板右端离开时( )



A. 木板的动能一定等于fl

B. 木板的动能一定小于fl

C. 物块的动能一定大于 $\frac{1}{2}mv_0^2 - fl$

D. 物块的动能一定等于 $\frac{1}{2}mv_0^2 - fl$

二、多选题

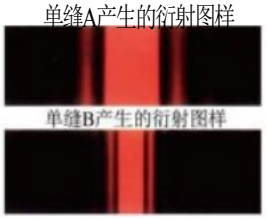
14. 下列说法正确的是(　　)



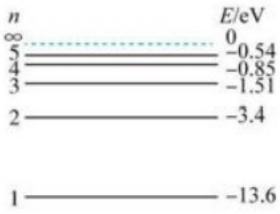
甲



乙



丙



丁

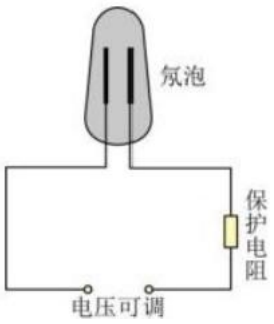
A. 甲图中，“彩超”利用多普勒效应的原理测定血管中血液的流速

B. 乙图中，核电站的核反应堆外面修建很厚的水泥层，用来屏蔽裂变产物放出的各种射线

C. 丙图中，用同一装置仅调节单缝宽度得到某单色光的两幅衍射图样，可判定A的缝宽大于 B 的缝宽

D. 丁图中，由氢原子能级图可知，某一氢原子从n=2 能级向基态跃迁辐射的光子，有可能被另一个处于n=2 能级的氢原子吸收并使之电离

15. 氖泡可用于指示和保护电路。在玻璃管中有两个相同的板状金属电极，并充入低压氖气，在两极间接入电压使氖气导电，如果金属电极发出的电子在电场作用下获得足够的能量，就能使氖气发光。将氖泡、保护电阻和电压可调的电源按如图所示的电路连接。氖泡用黑纸包住，黑纸上留出一条狭缝使光可以照射到氖泡。发现在没有光照的暗室中，当电源两端电压为U。时，氖泡恰能发光；当电源两端电压为$U,(U_1<U_0)$ 时，氖泡不发光，但同时用频率为v, 的紫光照射氖泡，氖泡也恰能发光。两次实验中，氖泡恰能发光时回路中的电流可认为相等。已知普朗克常量为h, 电子电荷量为e。下列说法正确的是(　　)



的电源

A. 若保持电压U, 不变，用黄光照射氖泡，氖泡也能发光

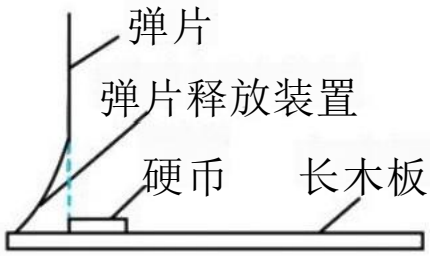
B. 通过实验可知，紫光的光子能量$hv_1=eU_0-eU$

C. 通过实验可知，电极中的电子脱离金属至少需要eU。的能量

D. 实验中使用交流电源也能观察到上述现象

三、实验题

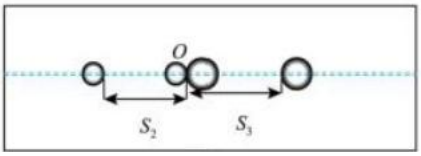
16. 小明用如图甲所示的装置来验证动量守恒定律，该装置由水平长木板及固定在木板左端的硬币发射器组成，硬币发射器包括支架、弹片及弹片释放装置，释放弹片可将硬币以某一初速度弹出。已知五角硬币和一元硬币与长木板间动摩擦因数近似相等，主要实验步骤如下：

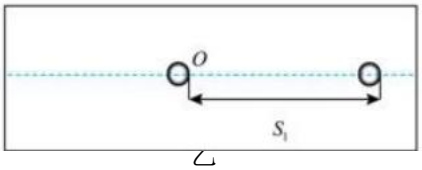


甲

①将五角硬币置于发射槽口，释放弹片将硬币发射出去，硬币沿着长木板中心线运动，在长木板中心线的适当位置取一点O, 测出硬币停止滑动时硬币右侧到O 点的距离。再从同一位置释放弹片将硬币发射出去，重复多次，取该距离的平均值记为S;, 如图乙所示；

②将一元硬币放在长木板上，使其左侧位于O 点，并使其直径与中心线重合，按步骤①从同一位置释放弹片，重新弹射五角硬币，使两硬币对心正碰，重复多次，分别测出两硬币碰后停止滑行时距O 点距离的平





乙　　丙

(1)实验中还需要测量的量有 _____

A. 五角硬币和一元硬币的质量m、m_2

B. 五角硬币和一元硬币的直径d_1、d_2

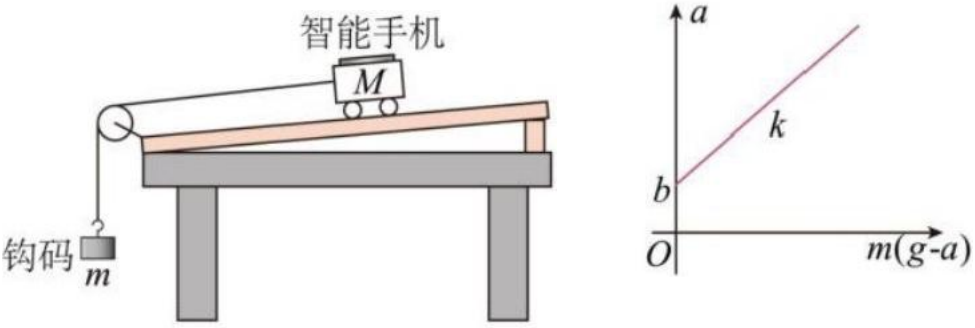
C. 硬币与木板间的动摩擦因数 μ

D. 发射槽口到O 点的距离S_0

(2)该同学要验证动量守恒定律的表达式为_____(用已知量和测量的量表示),

若进一步研究该碰撞是否为弹性碰撞，需要判断关系式_____是否成立(用S_1、S_2、S_3表示)。

17. 某同学利用如图装置测量小车和智能手机的质量，智能手机可以利用APP 直接测量出手机运动时的加速度。悬挂质量为m 的钩码，用智能手机测出小车运动的加速度a; 改变钩码的质量m, 进行多次测量；做出a 与 m(g-a) 的图像如图，已知图像中直线的截距为b, 斜率为k。不计空气阻力，重力加速度为g。



(1)(单选)以下说法正确的是_____;

A. 钩码的质量应该远小于智能手机和小车的质量

B. 细绳应该始终与长木板平行

C. 不悬挂钩码时，应使小车和智能手机匀速沿木板下滑

D. 细线的拉力等于钩码的重力

(2)根据图像可得，小车和手机的质量为_____

(3)再利用手机 **APP**测出斜面倾角为 θ ,则小车和智能手机沿木板运动过程中受摩擦力的大小为_____

18. 灵敏电流计(俗称“表头”)的结构如图1所示，线圈由长而细的铜丝绕制而成，当电流通过接柱流入线圈时，线圈会在均匀辐向磁场中转动，从线圈的偏转角度就能判断电流的大小。灵敏电流计的优点是灵敏度高，但是允许通过的电流很弱，如希望用它测量较大的电流值，就要进行电表的改装。

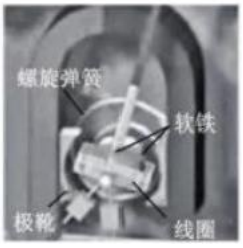


图1

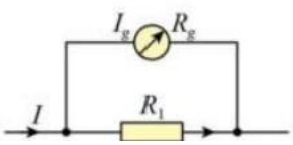


图2

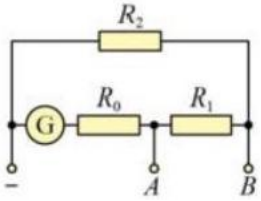


图3

(1)当电流流过灵敏电流计的线圈时，线圈因受到_____力的作用而转动。

(2)如图2所示，为将内阻为 2002， 满偏电流为**2mA**的表头改装成量程为0.1A 的电流表，应给表头并联一个定值电阻 **R,R;** 的阻值为_____**Q。**(结果保留两位有效数字)

(3)某同学查阅资料了解到制作定值电阻的材料是锰铜或镍铬合金，而制作表头线圈的材料是铜，对比材料的电阻率随温度变化的数据得知，图2中表头的阻值Rg随温度升高而增大，而R_1 几乎不随温度变化。他认为电流表这样直接改装会因环境温度变化的影响对测量带来较大的误差。为了探究大量程电流表的结构，他打开了双量程安培表的后盖观察内部电路，发现其表头是与一个电阻 Ro串联后才一起接入电路的，如图3所示，经查阅资料发现这是一个温度补偿电阻。

a. 为保持在一定温度区间内精准测量的要求，这个温度补偿电阻的阻值随温度变化的特点应为：随温度升高电阻的阻值____（选填“增大”、“减小”或“不变”）

b. 若将用图2方法改装且已完成刻度盘重新标度的电流表，放到更高温度的环境下使用，会造成测量结果偏大还是偏小_____?请分析说明_____

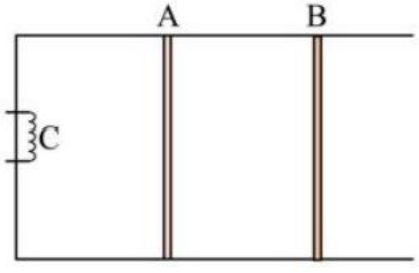
四、解答题

19. 如图所示， 一个固定在水平面上的绝热容器被隔板A 分成体积均为$V=750cm^3$ 的左右两部分。面积为$S=100cm^2$ 的绝热活塞B 被锁定，隔板A 的左侧为真空，右侧中一定质量的理想气体处于温度T=300K、 压 强$P_1=2.04\times10^5Pa$ 的状态1。抽取隔板A，右侧中的气体就会扩散到左侧中，最终达到状态2。然后解锁活塞B，同时施加水平恒力F，仍使其保持静止，当电阻丝C 加热时，活塞B 能缓慢滑动(无摩擦)，使气体达到温度$T_2=350K$ 的状态3，气体内能增加$\triangle U=63.8J$。 已知大气压强$P_0=1.01\times10^5Pa$，隔板厚度不计。

(1)气体从状态1到状态2是___（选填“可逆”或“不可逆”)过程，分子平均动能_____(选填“增大”、“减小”或“不变”);

(2)求水平恒力F 的大小；

(3)求电阻丝C 放出的热量Q。



20. 某固定装置的竖直截面如图所示，由倾角 θ =37° 的直轨道AB, 半径R=1m 的圆弧轨道BCD, 长度L=1.25m、 倾角为 θ 的直轨道DE, 半径为 R、圆心角为 θ 的圆弧管道EF 组成，轨道间平滑连接。在轨道末端 F的右侧光滑水平面上紧靠着质量m=0.5kg 滑块b, 其上表面与轨道末端F 所在的水平面平齐。质量m=0.5kg 的小物块a 从轨道AB 上高度为h 静止释放，经圆弧轨道BCD 滑上轨道DE, 轨道DE 由特殊材料制成，小物块a 向上运动时动摩擦因数 μ_1=0.25, 向下运动时动摩擦因数 μ_2=0.5, 且最大静摩擦力等于滑动摩擦力。当小物块a 滑块 b上滑动时动摩擦因数恒为 μ , 小物块a 动到滑块右侧的竖直挡板能发生完全弹性碰撞。(其它轨道均光滑，小物块视为质点，不计空气阻力， sin37°=0.6,cos37°=0.8)

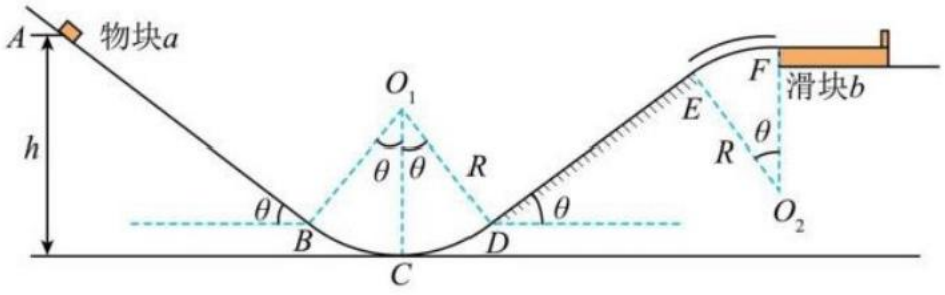
(1)若h=0.8m, 求小物块

①第一次经过C 点的向心加速度大小；

②在 DE上经过的总路程；

③在DE 上向上运动时间t上和向下运动时间t 之比。

（2）若h=1.6m, 滑块至少多长才能使小物块不脱离滑块。



21. 如图1所示，扫描隧道显微镜减振装置由绝缘减振平台和磁阻尼减振器组成。平台

通过三根关于O’O”轴对称分布的相同轻杆悬挂在轻质弹簧的下端 O, 弹簧上端固定悬挂在O’点，三个相同的关于O'O”轴对称放置的减振器位于平台下方。如图2所示，每个减振器由通过绝缘轻杆固定在平台下表面的线圈和固定在桌面上能产生辐向磁场的铁磁体组成，辐向磁场分布关于线圈中心竖直轴对称，线圈所在处磁感应强度大小均为B。处于静止状态的平台受到外界微小扰动，线圈在磁场中做竖直方向的阻尼运动，其位移随时间变化的图像如图3所示。已知t=0 时速度为v_0，方向向下，t、t_2 时刻的振幅分别为A,A。 平台和三个线圈的总质量为m, 弹簧的劲度系数为k, 每个线圈半径为r、电阻为 R。当弹簧形变量为△x 时，其弹性势能为$\frac{1}{2}k\Delta x^2$。不计空气阻力，求

(1)平台静止时弹簧的伸长量Ax;

(2)1=0时，每个线圈所受到安培力F 的大小；

（3）在 0 -x时间内，每个线圈产生的焦耳热Q;

（4）在 -t_2时间内，弹簧弹力冲量1的大小。

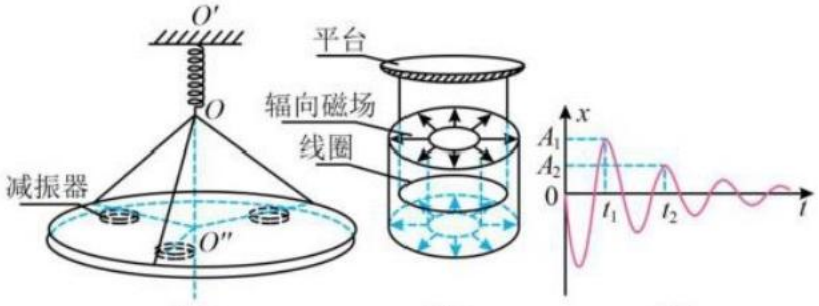


图1 图2 图3

22. 类似光学中的反射和折射现象，用磁场或电场调控也能实现质子束的“反射”和“折射”。如图所示，在竖直平面内有三个平行区域I、II 和III；I 区宽度为d，存在磁感

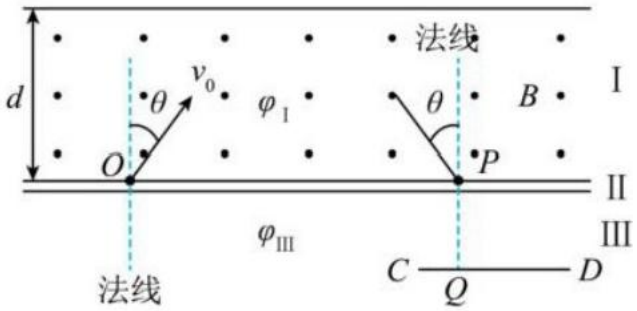
应强度大小为B、方向垂直平面向外的匀强磁场，Ⅱ区的宽度很小。 I 区和III区电势处处相等，分别为q 和 Qm, 其电势差U=φ-9m。 一束质量为m、 电荷量为e 的质子从O点以入射角θ射向I 区，在P 点以出射角θ射出，实现“反射”;质子束从P 点以入射角θ射入Ⅱ区，经Ⅱ区“折射”进入III区，其出射方向与法线夹角为“折射”角。已知质子仅在平面内运动，单位时间发射的质子数为N, 初速度为v_0, 不计质子重力，不考虑质子间相互作用以及质子对磁场和电势分布的影响。

(1)若不同角度射向磁场的质子都能实现“反射”,求d 的最小值；

(2) 若$U=\frac{mv_0^2}{2e}$，求“折射率”n（入射角正弦与折射角正弦的比值）

(3)计算说明如何调控电场，实现质子束从P 点进入Ⅱ区发生“全反射”(即质子束全部返回I 区)

(4)在P 点下方距离.$\frac{\sqrt{3}mv_0}{eB}$处水平放置一长为： 的探测板CQD(Q 在 P 的正下方)，C⁰ 长为$\frac{mv_0}{eB}$. 质子打在探测板上即被吸收中和。若还有另一相同质子束，与原质子束关于法线左右对称，同时从O 点射入I 区，且θ=30°,求探测板受到竖直方向力F 的大小与U 之间的关系。



参考答案：

1.C

【详解】AB. 国际单位制中的七个基本单位是m、s、kg、K、A、cd、mol； 韦伯(Wb)、牛顿 (N)、 库伦 (C) 不是国际单位制中的基本单位，故AB 错误；

CD. 根据 F=BIL 可得

$$B=\frac{F}{IL}=\frac{1\mathrm{kg}\cdot\mathrm{m/s^2}}{1\mathrm{A}\cdot\mathrm{m}}=1\mathrm{kg}\cdot\mathrm{s^{-2}}\cdot\mathrm{A^{-1}}$$

故C 正确、 D错误。

故选C。

2.A

【详解】因电梯上升，由速度图像可知，电梯加速上升的时间段为20.0s 到30.0s。

故选A。

3.D

【详解】对“嫦娥五号”探测器受力分析有

$$Fn=mg_{月}$$

则对一条腿有

$$F_{N1}=\frac{1}{4}mg_{月}=\frac{mg}{24}$$

根据牛顿第三定律可知每条腿对月球表面的压力为 $\frac{mg}{24}$。

故选 D。

4.D

【详解】A. 爱因斯坦提出了光子说，并成功解释了光电效应，而光电效应说明光具有粒子性，但并未否定光的波动性，故A 错误；

B. 太阳辐射的能量主要来自太阳内部的核聚变反应，产生很高的能量，又称为热核反应，故 B 错误；

5.C

C. 大量氢原子从n=4 激发态跃迁到n=2 的激发态时，可以产生3种不同频率的光子，即n=4 能级直接跃迁到n=2 能级，n=4 能级跃迁到n=3 能级，然后由n=3 能级跃迁到n=2 能级，故C 错误；

D. 卢瑟福的 α 粒子散射实验揭示了原子的核式结构并可以估测原子核的大小，故D 正确。

故选 D。

5.C

【详解】A. 由题知，发电机的输出电压U_1=250V， 输出功率500kW，则有

$$I_1=\frac{P}{U_1}=2\times10^3\text{A}$$

A 错误；

BD. 由题知，用户端电压U_4=220V， 功率88kW，则有

$$\frac{U_3}{U_4}=\frac{I_4}{I_3}=\frac{n_3}{n_4}$$

$$p'=U_4I_4$$

联立解得

$$I_4=400\text{A},I_3=8\text{A},U_3=11000\text{V}$$

则输电线上损失的功率为

$$P\quad=13^2R=4\text{kW}$$

且

$$U_2=U_3+I_3R=11500\text{V}$$

再根据$\frac{U_1}{U_2}=\frac{n_1}{n_2}$，解得

$$\frac{n_1}{n_2}=\frac{1}{46}$$

BD 错误；

C. 根据理想变压器无功率损失有

$$P=U_2I_3+P$$

代入数据有

$$P\quad=408\text{kW}$$

C 正确。

故选 C。

6.D

【详解】A. 在回旋加速度器中，由洛伦兹力充当向心力有

$$Bqv=m\frac{v^2}{R}$$

可得

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/356050110205010112