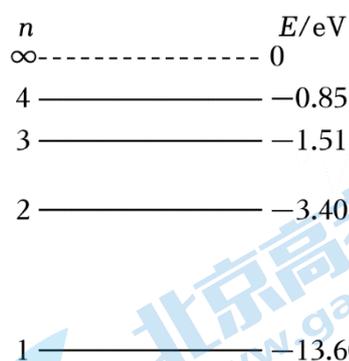


2023 北京通州高三一模

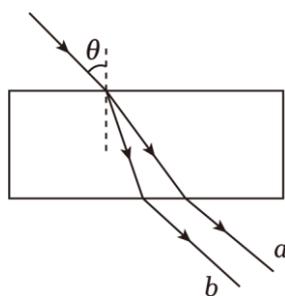
物 理

一、选择题，本部分共 14 题，每题 3 分，共 42 分。在每题列出的四个选项中，选出最符合题目要求的一项。

1. 如图为氢原子能级图，大量处于 $n=4$ 激发态的氢原子，当它们自发地跃迁到较低能级时，下列说法正确的是（ ）

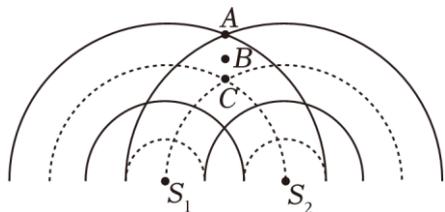


- A. 这些氢原子跃迁时最多可产生 3 种不同频率的光子
 - B. 由 $n=4$ 能级跃迁到 $n=1$ 能级时发出光子的波长最长
 - C. 核外电子动能减少，电势能增加
 - D. 该氢原子放出光子，能量减少
2. 一束复色光由空气斜射向平行玻璃砖，入射角为 θ ，从另一侧射出时分成 a、b 两束单色光，如图所示，下列说法正确的是（ ）

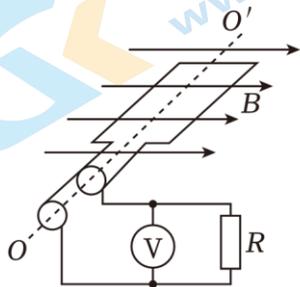


- A. 增大 θ ($\theta < 90^\circ$)，b 光会先消失
 - B. a 光从玻璃砖射入空气后，频率变大
 - C. 该玻璃砖对 a 光的折射率大于 b 光的折射率
 - D. a 光在该玻璃砖中的传播速度大于 b 光在该玻璃砖中的传播速度
3. 为欢迎同学们新学期回归校园，老师用气球布置教室，给气球缓慢打气过程中，球内气体温度可视为不变。下列说法正确的是（ ）
- A. 由于气体把气球充满，球内气体分子间表现为斥力
 - B. 由于该老师对气球内气体做功，气球内气体分子平均动能增大
 - C. 气球内气体的压强是由于大量气体分子频繁撞击器壁产生
 - D. 气球内气体的体积等于所有气体分子的体积之和

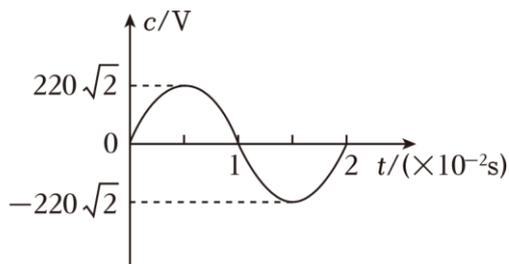
4. 如图所示， S_1 和 S_2 是两相干水波波源，它们振动同步且振幅相同，振幅 $A=10\text{cm}$ 。实线和虚线分别表示在某一时刻它们所发出的波的波峰和波谷。已知两列波的波长均为 5cm ，A、B、C 三质点的平衡位置在同一直线上，且 B 点为 AC 连线的中点。下列说法正确的是（ ）



- A. 此时 B 点正竖直向下运动
 B. C 点处于振动的减弱区
 C. 此时 A、C 两点的竖直高度差为 20cm
 D. 再经过半个周期，质点 C 运动至 A 处
5. 如图甲为交流发电机的原理图，矩形线圈在匀强磁场中绕垂直于磁场方向的固定轴 OO' 匀速转动。线圈的电阻为 5.0Ω ，线圈与外电路连接的定值电阻为 95.0Ω ，电压表为理想交流电表。线圈产生的电动势随时间变化的正弦规律图像如图乙所示。下列说法正确的是（ ）

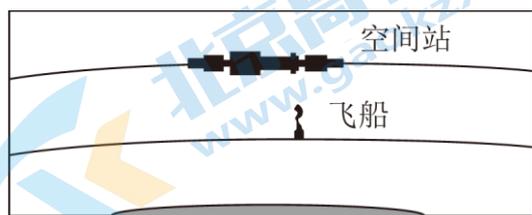


甲



乙

- A. 交流电的频率为 100Hz
 B. 电压表的读数为 220V
 C. $t=1.0\times 10^{-2}\text{s}$ 时，线框平面与磁场平面平行
 D. 发电机线圈内阻每秒钟产生的焦耳热为 24.2J
6. 2022 年 6 月 5 日，我国的神舟十四号载人飞船与距地表约 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对接。对接前，飞船在空间站正下方 200 米的“保持点”处调整为垂直姿态（如图所示），并保持相对静止。准备好后，再逐步上升到“对接点”与空间站完成对接。飞船和空间站对接后，组合体绕地球做匀速圆周运动。已知地球同步卫星位于地面上方高度约 36000km 处。下列说法正确的是（ ）



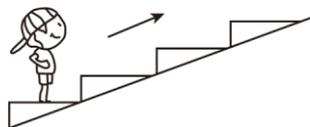
- A. 飞船维持在“保持点”的状态时，它的运动速度大于空间站运动速度

B. 飞船维持在“保持点”的状态时，需要开动发动机给飞船提供一个背离地心的推力

C. 与地球同步卫星相比，组合体的运动周期更大

D. 飞船一直加速才能从“保持点”上升到“对接点”

7. 为了节省能源，某商场安装了智能化的电动扶梯。无人乘行时，扶梯运转得很慢；有人站上扶梯时，它会先慢慢加速，再匀速运转。一顾客乘扶梯上楼，恰好经历了这两个过程，如图所示。下列说法中正确的是（ ）



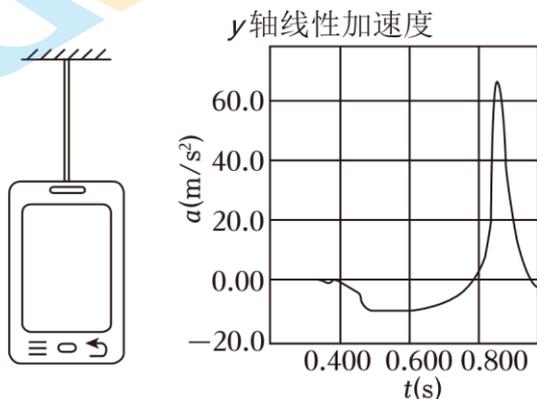
A. 顾客仅在加速过程受摩擦力的作用

B. 顾客所受的摩擦力大小与扶梯的加速度大小无关

C. 乘扶梯匀速上楼的过程中，顾客的机械能保持不变

D. 扶梯对顾客作用力的方向先与速度方向相同，再竖直向上

8. 如图甲所示，某同学利用橡皮筋悬挂手机的方法模拟蹦极运动，并利用手机的加速度传感器研究加速度随时间变化的图像，如图乙所示。手机保持静止时，图像显示的加速度值为 0，自由下落时，图像显示的加速度值约为 -10m/s^2 ，忽略空气阻力，下列说法正确的是（ ）



甲

乙

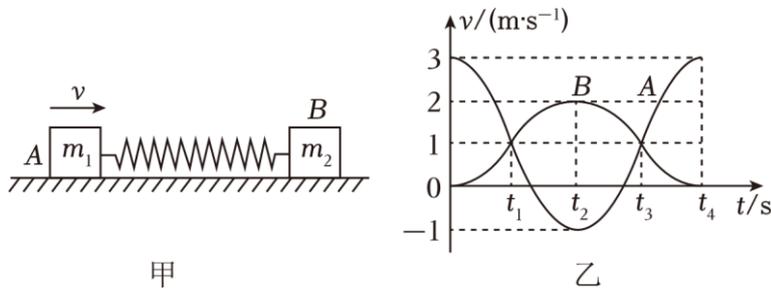
A. $t=0.6\text{s}$ 时，手机已下降了约 1.8m

B. $t=0.8\text{s}$ 时，手机正向上加速运动

C. 加速度约为 70m/s^2 时，手机速度为 0

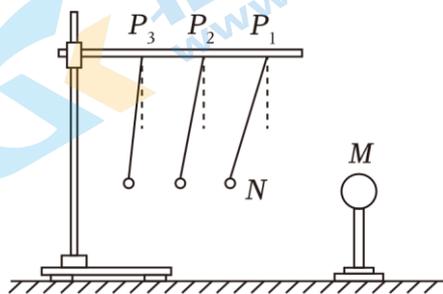
D. 0.6 - 0.8s 时间内，橡皮筋的拉力逐渐减小

9. 如图甲所示，一轻弹簧的两端分别与质量为 m_1 和 m_2 的两物块相连接，并且静止在光滑的水平桌面上。现使 m_1 瞬时获得水平向右的速度 3m/s ，以此刻为计时零点，两物块的速度随时间变化的规律如图乙所示，以下说法正确的是（ ）

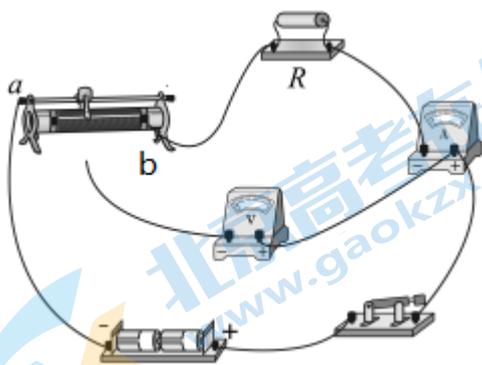


- 甲 乙
- A. 两物块的质量之比为 $m_1 : m_2 = 2 : 1$
- B. 在 t_1 时刻和 t_3 时刻弹簧的弹性势能均达到最大值
- C. $t_1 - t_2$ 时间内，弹簧的长度大于原长
- D. $t_2 - t_3$ 时间内，弹簧的弹力逐渐减小

10. 如图所示，一个带电球体 M 放在绝缘支架上，把系在绝缘丝线上的带电小球 N 先后挂在横杆上的 P_1 、 P_2 和 P_3 处，当小球 N 静止时，观察丝线与竖直方向的夹角。通过观察发现：当小球 N 挂在 P_1 时，丝线与竖直方向的夹角最大；当小球 N 挂在 P_3 时 N 丝线与竖直方向的夹角最小。根据三次实验结果的对比，下列说法中正确的是 ()



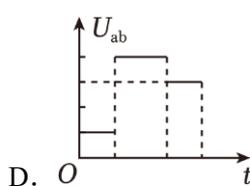
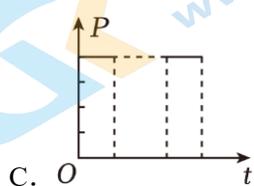
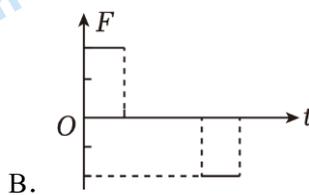
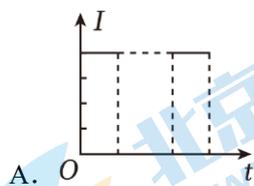
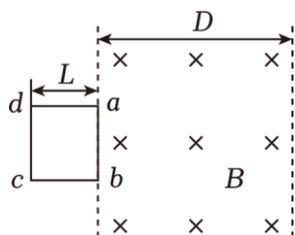
- A. 小球 N 与球体 M 间的作用力与它们的电荷量成正比
- B. 小球 N 与球体 M 间的作用力与它们距离的平方成正比
- C. 球体 M 电荷量越大，绝缘丝线对小球 N 的作用力越大
- D. 距离球体 M 越远的位置，绝缘丝线对小球 N 的作用力越小
11. 某同学利用实验器材设计了如图所示的测量电路，电阻 R 的阻值以及电源的电动势和内阻均未知，电压表左端的接线位置待定。不管接哪个接线柱，都可以通过改变滑动变阻器接入电路的阻值，获得多组数据，描绘出 U - I 关系图像 (U、I 分别为电压表和电流表的示数)。下列说法正确的是 ()



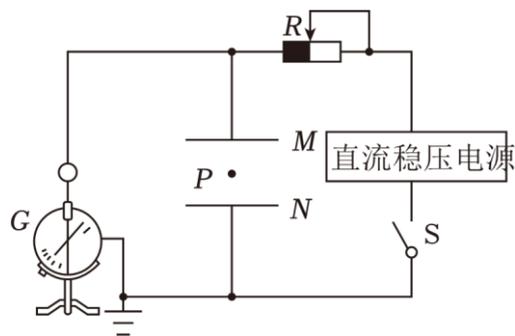
- A. 若接 a，利用该电路可测量电阻 R 的阻值，且测量值偏大
- B. 若接 a，利用该电路可测量电源的电动势和内阻，且内阻测量值偏大

- C. 若接 b, 利用该电路可测量电阻 R 的阻值, 且测量值偏大
 D. 若接 b, 利用该电路可测量电源的电动势和内阻, 且电动势测量值偏大

12. 如图所示, 边长为 L 的单匝均匀金属线框置于光滑水平桌面上, 在拉力作用下以恒定速度通过宽度为 D 、方向竖直向下的有界匀强磁场, 线框的边长 L 小于有界磁场的宽度 D , 在整个过程中线框的 ab 边始终与磁场的边界平行, 若以 I 表示通过线框的电流 (规定逆时针为正)、 F 表示拉力、 P 表示拉力的功率、 U_{ab} 表示线框 ab 两点间的电势差, 则下列反映这些物理量随时间变化的图像中正确的是 ()



13. 如图所示, M 、 N 为水平放置的平行板电容器的两个金属极板, G 为静电计。闭合开关 S , 静电计指针张开一定角度, 电容器两极板间的 P 点有一带电液滴处于静止状态。下列说法正确的是 ()



- A. 保持开关 S 闭合, 将 R 的滑片向右移动, G 的指针张开角度减小
 B. 保持开关 S 闭合, 将 R 的滑片向左移动, 带电液滴仍处于静止状态
 C. 若断开开关 S , 将极板 M 向上移动少许, G 的指针张开角度减小
 D. 若断开开关 S , 将极板 M 向左移动少许, 带电液滴仍处于静止状态

14. 1912 年劳埃等人根据理论预见, 并用实验证实了 X 射线与晶体相遇时能发生衍射现象, 还明了 X 射线具有电磁波的性质, 成为 X 射线衍射学的第一个里程碑。X 射线衍射分析是利用晶体形成的 X 射线衍射图样, 对物质进行内部原子在空间分布状况的结构分析方法。X 射线衍射的原理是: 由于晶体内部规则排列的原子间距离与 X 射线波长具有相同数量级, 所以将一定波长的 X 射线照射到晶体时, 就会得到明显的 X 射线衍射图样。衍射图样在空间分布的方位和强度, 与晶体微观结构密切相关。根据以上材料和

所学的知识，下列说法正确的是（ ）

- A. 一定波长的 X 射线照射到非晶体时，也会得到明显的衍射图样
- B. 一定波长的 X 射线分别照射到食盐和石墨晶体上，得到的衍射图样在空间中分布的方位和强度不同
- C. 一定波长的 γ 射线照射到晶体时，也会得到明显的衍射图样
- D. X 射线能在磁场中偏转，可应用于通信、广播及其他信号传输

二、非选择题，本部分共 6 题，共 58 分

15. (8 分) 物理实验一般都涉及实验目的、实验原理、实验仪器、实验方法、实验操作、数据分析等。

(1) 为完成“探究变压器原副线圈电压与匝数的关系”实验，除了闭合铁芯的原、副线圈外还需要选用的器材有

(选填选项前的字母)。

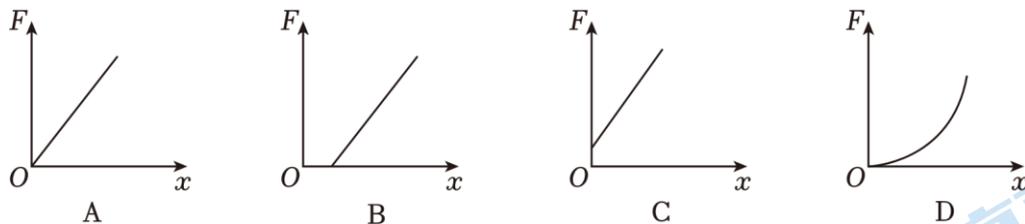
- A. 交流低压电源
- B. 直流低压电源
- C. 交流电压表
- D. 交流电流表
- E. 直流电压表
- F. 直流电流表

(2) 在“用油膜法估测分子的大小”实验中，下列实验步骤正确的操作顺序为

(填各实验步骤前的字母)。

- A. 用注射器将事先配制好的油酸酒精溶液滴一滴在水面上，待薄膜形状稳定。
- B. 用浅盘装入约 2cm 深的水，待水面稳定后将适量的爽身粉均匀地撒在水面上。
- C. 将画有油膜形状的玻璃板平放在坐标纸上，计算出油膜的面积，根据油酸的体积和面积计算出油酸分子的直径。
- D. 用注射器将事先配好的油酸酒精溶液一滴一滴地滴入量筒中，记下量筒内每增加一定体积时的滴数，结合油酸酒精溶液的浓度，计算出一滴油酸酒精溶液中含有的纯油酸体积。
- E. 将玻璃板放在浅盘上，然后将油膜的形状用水彩笔描绘在玻璃板上。

(3) 在“探究弹簧弹力与形变量的关系”实验中，一个实验小组先把弹簧平放在桌面上使其自然伸长，用刻度尺测出弹簧的原长 L_0 ，再把弹簧竖直悬挂起来。挂上钩码后测出弹簧伸长后的长度 L ，把 $L - L_0$ 作为弹簧的伸长量 x 。由于弹簧自身重力的影响，最后作出的弹簧弹力大小 F 与弹簧的伸长量 x 之间的关系图像可能是下列选项中的



16. (10分) 用如图 1 所示装置研究平抛运动。将白纸和复写纸对齐重叠并固定在坚硬的硬板上。钢球沿斜槽轨道 PQ 滑下后从 Q 点飞出，落在水平挡板 MN 上。由于挡板靠近硬板一侧较低，钢球落在挡板上时，钢球侧面会在白纸上挤压出一个痕迹点。移动挡板，重新释放钢球，如此重复，白纸上将留下一系列痕迹点。

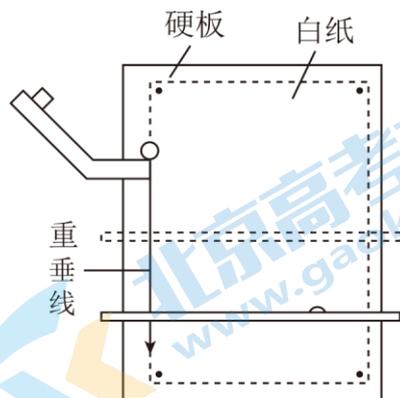


图1

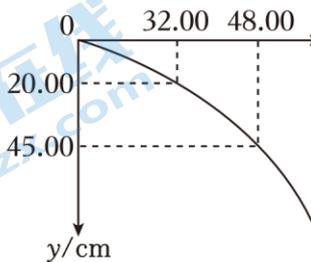


图2

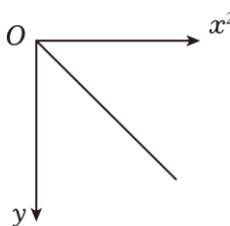


图3

(1) 下列实验条件必须满足的有 _____。

- A. 斜槽轨道光滑
- B. 斜槽轨道末段水平
- C. 挡板高度等间距变化
- D. 每次从斜槽上相同的位置由静止释放钢球

(2) 为定量研究，建立以水平方向为 x 轴、竖直方向为 y 轴的坐标系。取平抛运动的起始点为坐标原点，将钢球静置于 Q 点，钢球的 _____ (选填“最上端”、“最下端”或者“球心”) 对应白纸上的位置即为原点。

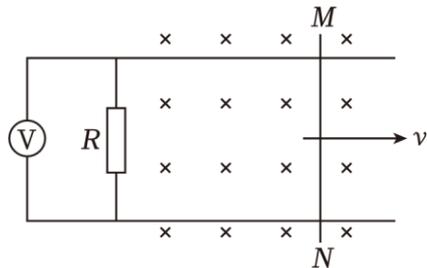
(3) 如图 2 所示是甲同学在某次实验中取得的数据，其中坐标原点为抛出点， g 取 10m/s^2 ，则此小球做平抛运动的初速度大小为 _____ m/s 。

(4) 乙同学想用下述方法探究平抛运动的特点。他从实验得到的平抛小球的运动轨迹上取出一些点，以平抛起点 O 为坐标原点，测量它们的水平坐标 x 和竖直坐标 y ，描绘 $y - x^2$ 图像。该同学认为若图像是一条过原点的直线 (如图 3 所示)，则可说明平抛运动在水平方向为匀速直线运动、竖直方向为自由落体运动，请你分析论证该同学的判断是否正确。

17. (9分) 如图所示，两足够长的平行光滑金属导轨水平放置，相距为 L ，电阻不计，其间连接一阻值为 R 的电阻和一理想电压表，导轨处在匀强磁场中，磁感应强度为 B ，方向与导轨平面垂直。当电阻为 r 的金属棒 MN 在水平拉力的作用下向右做匀速运动时，电压表读数为 U ，求：

(1) 回路中的感应电流 I 的大小

- (2) 金属棒运动的速度 v 的大小；
 (3) 金属棒所受拉力 F 的大小，以及拉力的功率 P 。



18. (9 分) 如图所示，竖直平面内的四分之一光滑圆弧轨道半径为 $R=0.2\text{m}$ ，下端与水平桌面相切，小球 A 从圆弧轨道顶端无初速度滑下，与静止在圆弧轨道底端的小球 B 相碰，A 与 B 碰撞后结合为一个整体，在水平桌面上滑动。已知 A 和 B 的质量均为 $m=0.5\text{kg}$ ，A、B 与桌面之间的动摩擦因数 $\mu=0.1$ ，重力加速度 g 取 10m/s^2 ，A、B 均可视为质点，不考虑空气阻力。求：

- (1) 与 B 碰撞前瞬间，小球 A 的速度 v 的大小；
 (2) 与 B 碰撞前瞬间，小球 A 对轨道压力 F 的大小；
 (3) A 和 B 整体在水平桌面上滑行的最远距离 x 。



19. (10 分) 地球对其周围的物体产生的万有引力是通过地球周围的引力场产生的，物体在引力场中具有势能我们称为引力势能。在物理学中，动能、引力势能和弹性势能统称为机械能。若规定距地球无限远处为引力势能零点，可得到在半径为 r 的轨道上做匀速圆周运动的人造地球卫星引力势能的表达式

$$E_p = -\frac{GMm}{r}$$

其中 M 为地球的质量， m 为卫星的质量， G 为万有引力常量。

- (1) 求：①该卫星的动能；
 ②该卫星的机械能；
 ③若该卫星变轨后到达高轨道继续做匀速圆周运动，请说明随着轨道半径的增大，该卫星的机械能变化情况及其原因。(不计卫星质量的变化)

(2) 已知在地球表面附近，对于质量为 m 的物体离开地面高度为 h 时，若规定地球表面为重力势能零点，物体重力势能的表达式 $E_0=mgh$ (g 为重力加速度)，这个表达式虽然与题干中引力势能的表达式在形式上有很大的差别，但二者本质相同

试证明在忽略地球自转的情况下，当 h 远小于地球半径 R 时，重力势能和引力势能的表达式是一致的。

(可能用到的数学知识：当 $|x| \ll 1$ 时， $\frac{1}{1+x} \approx 1-x$)

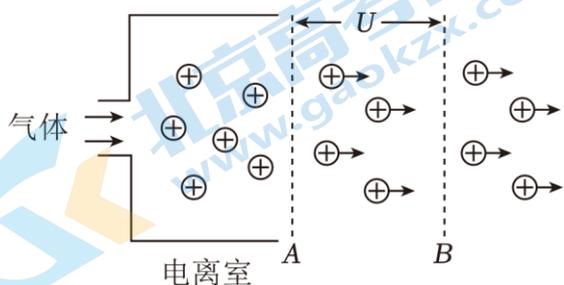
20. (12 分) 为寻找可靠的航天动力装置，科学家们正持续进行太阳帆推进器和离子推进器的研究。太阳帆推进器是利用太阳光作用在太阳帆的压力提供动力，离子推进器则是利用电场加速后的离子气体的反冲作用加速航天器。

(1) 由量子理论可知每个光子的动量为 $p = \frac{h}{\lambda}$ (h 为普朗克常量, λ 为光子的波长), 光子的能量为 $\epsilon = h\nu$ (ν 为光子的频率), 调整太阳帆使太阳光垂直照射, 已知真空中光速为 c , 光子的频率 ν , 普朗克常量 h , 太阳帆面积为 S , 时间 t 内太阳光垂直照射到太阳帆每平方米面积上的太阳光能为 E , 宇宙飞船的质量为 M , 所有光子照射到太阳帆上后全部被等速率反射, 求:

① 时间 t 内作用在太阳帆的光子个数 N ;

② 在太阳光压下宇宙飞船的加速度 a 的大小

(2) 离子推进器的原理如图所示: 进入电离室的气体被电离, 其中正离子飘入电极 A、B 之间的匀强电场 (离子初速度忽略不计), A、B 间电压为 U , 使正离子加速形成离子束, 在加速正离子束的过程中所消耗的功率为 P , 推进器获得的恒定推力为 F . 为提高能量的转换效率, 即使 $\frac{F}{P}$ 尽量大, 请通过论证说明可行的方案。设正离子质量为 m , 电荷量为 q 。



参考答案

一、选择题，本部分共 14 题，每题 3 分，共 42 分。在每题列出的四个选项中，选出最符合题目要求的一项。

1. 【分析】依据数学组合公式 C_n^2 ，即可判定氢原子能级间跃迁时，能发出光的种类；

当辐射的能量等于两能级间的能级差，才能发生跃迁，能级差越大，发生的光子频率越大，波长越短；根据库仑力提供向心力求出核外电子动能表达式判断；

根据玻尔理论判断。

【解答】解：A、根据数学组合公式 $C_4^2=6$ ，可知一群氢原子处于 $n=4$ 的激发态，当它们自发地跃迁到较低能级时，最多只能辐射出 6 种频率的光子，故 A 错误；

B、根据辐射的能量等于两能级间的能级差，那么在辐射出的光子中，由 $n=4$ 能级跃迁到 $n=1$ 能级辐射出的光子能量最大，频率最大，波长最短，故 B 错误；

C、根据库仑力提供向心力 $\frac{ke^2}{r^2} = \frac{mv^2}{r}$ 可得，核外电子的动能 $E_k = \frac{1}{2}mv^2 = \frac{ke^2}{2r}$ ，据此可知从高能级向

低能级跃迁时，核外电子的轨道半径减小，动能增大，因库仑力做正功，则电势能减小，故 C 错误；

D、氢原子由高能级向低能级跃迁，能量减少，放出光子，故 D 正确。

故选：D。

【点评】本题考查了能级间的跃迁，知道吸收或辐射的光子能量等于两能级间的能级差，并能理解能级量子化，同时注意求解跃迁放出多少频率的光子时，是大量的氢原子，还是一个氢原子。

2. 【分析】增大 θ ($\theta < 90^\circ$)，根据光路可逆性原理分析 b 光能否发生全反射，从而判断 b 光能否消失。

光的频率由光源决定，与介质无关。根据光线在玻璃砖上表面折射时折射角的大小，分析折射率大小，

由 $n = \frac{c}{v}$ 判断光在玻璃中的传播速度大小。

【解答】解：A、由几何知识可知，b 光射到玻璃砖下表面时的入射角等于上表面的折射角，由光路可逆原理可知，b 光不可能在玻璃砖下表面发生全反射，一定会从下表面射出，也就不会消失，故 A 错误；

B、光的频率由光源决定，与介质无关，则知 a 光从玻璃砖射入空气后，频率不变，故 B 错误；

CD、由图看出，光线在玻璃砖上表面折射时，a 光折射角大于 b 光折射角，则玻璃砖对 a 光的折射率小于 b 光的折射率，由 $v = \frac{c}{n}$ 可知 a 光在玻璃砖中的传播速度比 b 光大，故 C 错误，D 正确。

故选：D。

【点评】根据光的偏折程度分析折射率的大小是解决本题的关键，同时，要掌握折射率与光速、频率等物理量的关系。

3. 【分析】知道分子间表现的实际作用力为引力，知道被封闭气体压强产生的原理，温度是分子平均动能变化的标志。

【解答】解：A. 虽然气体把气球充满，但球内气体分子间的距离仍然较大，气体分子间的作用力几乎为零，故 A 错误；

B.由于该老师给气球缓慢打气过程中，球内气体温度可视为不变，所以气球内气体分子平均动能不变，故 B 错误；

C.根据压强的微观意义可知气球内气体的压强是由于大量气体分子频繁撞击器壁产生，故 C 正确；

D.气体分子间隙很大，所以气球内气体的体积远大于所有气体分子的体积之和，故 D 错误。

故选：C。

【点评】热学中很多知识点需要记忆，注意平时的积累，要能够区别气体与固体和液体压强产生的原理，气体压强微观解释，区别气体与固体和液体的体积关系。

4.【分析】A、B、C 三点都是振动加强，根据 A 点与 C 点的位置分析 B 点的运动方向。C 点处于振动的加强区，此时 A、C 两点的竖直高度差等于它们振幅之和。质点 C 只上下振动，不会随波迁移。

【解答】解：A、此时 A 点位于波峰，C 点位于波谷，B 点位于平衡位置，结合波的传播方向可知，此时 B 点正竖直向下运动，故 A 正确；

B、C 点是波谷与波谷相遇处，C 点处于振动的加强区，故 B 错误；

C、A 点处与 C 点处振动都加强，振幅都为 $A' = 2A = 2 \times 10\text{cm} = 20\text{cm}$ ，此时 A、C 两点的竖直高度差为 $\Delta h = 2A' = 2 \times 20\text{cm} = 40\text{cm}$ ，故 C 错误；

D、质点 C 只上下振动，不会随波迁移，再经过半个周期，质点 C 运动到波峰位置，故 D 错误。

故选：A。

【点评】解答本题的关键要理解并掌握波的叠加原理，要注意波谷与波谷相遇处振动加强，不是减弱。

5.【分析】根据乙图可得交流电的最大值和周期，根据周期与频率的关系求出频率；根据闭合电路的欧姆定律求出电路中的电流，然后求出路端电压；根据电动势与线圈位置的关系判断；根据 $Q = I^2rt$ 求得线圈产生的热量。

【解答】解：A、根据乙图可知，线圈产生的感应电动势的最大值为 $E_m = 220\sqrt{2}\text{V}$ ，周期 $T = 0.02\text{s}$ ，则频率： $f = \frac{1}{T} = \frac{1}{0.02}\text{Hz} = 50\text{Hz}$ ，故 A 错误；

B、线圈转动产生感应电动势的有效值为 $E = \frac{E_m}{\sqrt{2}} = \frac{220\sqrt{2}}{\sqrt{2}}\text{V} = 220\text{V}$ ，

根据闭合电路的欧姆定律可知电路中的电流： $I = \frac{E}{R+r} = \frac{220}{5.0+95.0}\text{A} = 2.2\text{A}$

电压表的读数为路端电压，大小为： $U = IR = 2.2 \times 95\text{V} = 209\text{V}$ ，故 B 错误；

C、由图乙可知，在 $t = 1.0 \times 10^{-2}\text{s}$ 时电动势瞬时值为零，则线框平面与磁场方向垂直，故 C 错误；

D、发电机线圈内阻每秒钟产生的焦耳热为： $Q = I^2rt = 2.2^2 \times 5.0 \times 1\text{J} = 24.2\text{J}$ ，故 D 正确。

故选：D。

【点评】解决本题的关键知道正弦式交流电峰值与有效值的关系。

6.【分析】对比飞船受到的万有引力与飞船做圆周运动需要的向心力，由此得出线速度与半径的关系完成分析；根据半径的大小关系得出周期的关系；根据实际的运动情况，结合万有引力做功分析。

【解答】解：A、飞船维持在“保持点”的状态时，二者的角速度是相等的，根据 $v = \omega r$ ，可知飞船维持在“保持点”的状态时，它的运动速度大小空间站运动速度，故 A 错误；

B、飞船维持在“保持点”的状态时，二者的角速度是相等的，此时飞船受到的万有引力提供大于需要的向心力，所以需要开动发动机给飞船提供一个背离地心的推力，故 B 正确；

C、根据 $\frac{GMm}{r^2} = \frac{m \cdot 4\pi^2 r}{T^2}$ ，可得： $T = 2\pi \sqrt{\frac{r^3}{GM}}$ ，由于组合体的轨道半径小于同步卫星的轨道半径，所

以与地球同步卫星相比，组合体的运动周期更小，故 C 错误；

D、姿态调整完成后，飞船接近空间站过程中需要先对飞船加速，使它先做离心运动，向空间站靠近，而飞船靠近空间站时速度又要逐渐减小，直至与空间站的速度相等，故 D 错误。

故选：B。

【点评】本题主要考查了万有引力定律的相关概念，理解圆周运动的公式，理解向心力的来源，结合变轨的原理完成分析。

7. 【分析】顾客加速过程，所受合力与电梯运动方向相同，匀速过程，顾客做匀速运动，受力平衡；顾客乘扶梯匀速上楼过程中，重力势能增大，动能不变，机械能增大。

【解答】解：AB、顾客加速过程，对顾客受力分析，顾客受到重力，支持力和摩擦力，三个力的合力提供加速度，电梯加速度越大，顾客所受合力越大，摩擦力越大，顾客匀速运动过程，根据平衡条件得，顾客只受重力和支持力，故 A 正确，B 错误；

C、乘扶梯匀速上楼的过程中，顾客的重力势能增大，动能不变，顾客的机械能增大，故 C 错误；

D、顾客加速过程，重力、支持力和摩擦力三个力的合力与速度方向相同，扶梯对顾客的作用力为支持力和摩擦力的合力，则扶梯对顾客作用力的方向与速度方向不相同，顾客做匀速直线运动时，顾客受力平衡，扶梯对顾客的作用力与重力等大反向，方向竖直向上，故 D 错误。

故选：A。

【点评】本题考查牛顿第二定律和机械能守恒定律，解题关键是对顾客做好受力分析，知道合力的方向与运动方向相同，会判断机械能是否守恒。

8. 【分析】若手机做自由落体运动，根据位移—时间公式求解手机下降的高度，结合图像分析手机的运动情况；根据加速度随时间的变化分析手机的运动情况和受力情况。

【解答】解：A、0~0.6s，若手机一直做自由落体运动，手机下降的高度为 $h = \frac{1}{2}gt^2 = \frac{1}{2} \times 10 \times 0.6^2 \text{m} =$

1.8m

由图像得，0.4s 后手机才开始运动，则 0.6s 时，手机下降的距离一定小于 1.8m，故 A 错误；

BCD、由图像可知 0.6s 开始，加速度为负值且加速度大小逐渐减小，手机向下做加速运动，橡皮筋形变量增大，拉力逐渐增大；

约 0.8s 拉力和重力相等时，手机速度最大，之后拉力大于重力，加速度为正值，手机向下做减速运动，橡皮筋的拉力逐渐增大；

当手机速度为零，橡皮筋的拉力最大，加速度为正的最大值，约为 70m/s^2 ，故 C 正确，BD 错误。

故选：C。

【点评】本题考查牛顿第二定律，解题关键是由 a - t 图像分析好手机的运动情况和受力情况，结合牛顿第二定律分析即可。

9. 【分析】两物块组成的系统动量守恒，应用动量守恒定律求出两物块的质量之比；弹簧的形变量相等时弹簧的弹性势能相等，根据图示图象分析两物块的运动过程，然后分析答题。

【解答】解：A、两物块组成的系统所受合外力为零，系统动量守恒，以 A 的初速度方向为正方向，从开始到 t_1 时刻过程，由动量守恒定律得： $m_1v_0 = (m_1+m_2)v_1$ ，由图示图象可知： $v_0=3\text{m/s}$ ， $v_1=1\text{m/s}$ ，代入数据解得： $m_1:m_2=1:2$ ，故 A 错误；

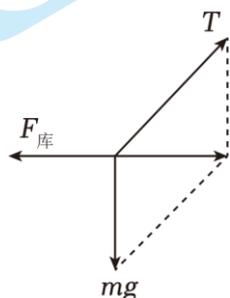
BCD、由图示图象可知，从 $0-t_1$ 时间内，A 做减速运动，B 做加速运动，A、B 间的距离减小，弹簧逐渐被压缩，在 t_1 时刻两物块速度相等，弹簧的压缩量最大，弹性势能最大； t_1-t_2 时间内，A 继续做减速运动，B 继续做加速运动，弹簧逐渐恢复原长，该时间内弹簧的长度小于弹簧原长，在 t_2 时刻弹簧恢复原长， t_2 时刻弹簧的弹性势能为零， t_2-t_3 时间内，A 做加速运动，B 做减速运动，A、B 间的距离逐渐增大，弹簧逐渐伸长， t_3 时刻弹簧的伸长量最大，弹簧的弹性势能最大， t_2-t_3 时间内弹簧的弹力逐渐增大，故 B 正确，CD 错误。

故选：B。

【点评】本题考查了动量守恒定律的应用，根据题意与图示图象分析清楚两物块的运动过程是解题的前提与关键，分析清楚物块的运动过程，应用动量守恒定律即可解题。

10. 【分析】对小球受力分析，根据平衡条件求解库仑力和拉力的大小，结合实验现象分析比较即可。

【解答】解：对比三次实验，M、N 间的距离不同，对小球 N 受力分析，如图：



设丝线与竖直方向夹角为 θ ，由平衡条件得： $F_{\text{库}} = mg \tan \theta$

$$T \cos \theta = mg$$

由图可知，距离球体 M 越远的位置，丝线与竖直方向夹角 θ 越小， $\cos \theta$ 越大， $\tan \theta$ 越小，则绝缘丝线对小球 N 的作用力 T 越小，库仑力越小，但不能判断库仑力与电荷量和距离是否成正比或反比，故 ABC 错误，D 正确。

故选：D。

【点评】本题考查共点力平衡和库仑定律，根据实验现象和平衡条件分析即可、

11. 【分析】根据伏安法测电阻、测电源电动势和内阻的原理分析判断。

【解答】解：A、若接 a，电压表并联在滑动变阻器和定值电阻两端，电压表测量滑动变阻器和定值电阻两端的电压，无法测出定值电阻阻值，故 A 错误；

B、若接 a，电压表测量滑动变阻器和定值电阻两端的电压，即电源路端电压，根据作出的图象可求电源电动势和内阻，且测量值均偏小，故 B 错误；

C、若接 b，电压表并联在定值电阻两端，电压表测量定值电阻两端的电压，根据欧姆定律可求出定值

电阻的阻值，但由于电流表分压作用，测量值会偏大，故 C 正确；

D、若接 b，电压表并联在定值电阻两端，滑动变阻器视为电源内阻的一部分，作出的图象无法可得到电源的电动势和内阻，故 D 错误。

故选：C。

【点评】本题考查伏安法测电阻、测电源电动势和内阻实验，要求掌握伏安法测电阻、测电源电动势和内阻原理和误差分析。

12. 【分析】先根据 $E=BLv$ 分析线框产生的感应电动势，由欧姆定律得到感应电流的大小，由楞次定律判断感应电流方向，由 $F=BIL$ 和平衡条件求出拉力的大小，由 $P=Fv$ 求出拉力的功率，由欧姆定律求出 ab 两点间的电势差，根据各个量的表达式进行分析。

【解答】解：A、线框中的感应电流大小为 $I=\frac{BLv}{R}$ ，大小保持不变，由楞次定律可知，线框进入磁场时感应电流为逆时针方向（正值），离开磁场时电流为顺时针方向（负值），故 A 错误；

BC、由于线框匀速运动，故满足 $F=BIL=\frac{B^2L^2v}{R}$ ，进出磁场时线框所受安培力均向左，大小恒定，

故拉力 F 均向右，大小恒定，当线框完全进入磁场后，拉力应为 0，拉力的功率为 $P=Fv=\frac{B^2L^2v^2}{R}$ 。

进出磁场时功率相同，故 B 错误，C 正确；

D、进入磁场时 ab 边切割磁感线产生感应电动势，相当于电源，ab 两点间电压为路端电压，即 $U_{ab}=\frac{3}{4}E$ ；

E、离开磁场时 cd 边相当于电源，ab 只是外电路的一部分，此时 ab 两点间的电压为 $U'_{ab}=\frac{1}{4}E$ ；当线框完全在磁场中运动时，虽无感应电流，但 ab、cd 均向右切割磁感线，ab 间电压等于电动势 E，对比图像可知 D 图错误，故 D 错误。

故选：C。

【点评】本题是电磁感应中图象问题，关键要能根据电磁感应规律得到各个量的表达式，再进行判断。要注意分析 ab 间的电势差是内电压还是外电压。

13. 【分析】保持开关闭合状态，则电容器两端电压保持不变，将滑片移动时，电容器两端电压也不发生变化；

根据电路结构分析 R 对电容器中场强的影响；

断开开关 S 后，电容器所带电荷量保持不变，根据电容的决定式、定义式和电场强度与电势差的关系可以判断电场强度和电场力的变化。

【解答】解：A、闭合开关，U 一定时静电计指针示数不变，R 中无电流，则无电压降，故静电计指针不随 R 的变化而变化，故 A 错误；

B、R 只是连接电位计“导线”，其大小的改变不影响电容器两端电压，故液滴仍处于静止状态，故 B 正确；

C、开关断开，平行板电容器的带电荷量 Q 不变，M 极板向上移动一段距离时，两极板间距 d 增大，由

$C = \frac{\epsilon_r S}{4\pi kd}$, $U = \frac{Q}{C}$, 则电容 C 变小, U 变大, 则静电计指针的张角增大, 因为两板间电场强度: $E = \frac{U}{d}$
 $= \frac{Q}{Cd} = \frac{4\pi kQ}{\epsilon_r S}$, Q 、 S 不变, 则 E 不变, 带电液滴仍处于静止状态, 故 C 错误;

D、开关断开, 平行板电容器的带电荷量 Q 不变, M 极板向左移动一段距离时, 正对面积减小, 由 $C = \frac{\epsilon_r S}{4\pi kd}$, $U = \frac{Q}{C}$, 则电容 C 变小, U 变大, 两板间电场强度: $E = \frac{U}{d}$, 则 E 增大, 带电液滴向上移动, 故 D 错误。

故选: B。

【点评】静电计是测量电势差的仪器, 在推断板间场强的变化时, 要注意电容的定义式、决定式和电场强度与电势差的关系式的综合运用。

14. 【分析】A. 根据非晶体的内部排列, 结合衍射发生的条件作答;

B. 衍射图样在空间分布的方位和强度, 与晶体微观结构密切相关, 据此分析作答;

C. 根据发生明显衍射的条件结合 γ 射线与 X 射线的波长关系分析作答;

D. 磁场只对运动电荷产生洛伦兹力的作用, 据此分析作答。

【解答】解: A. 非晶体的内部排列是无序的, 没有一个固定的顺序, 一定波长的 X 射线照射到非晶体时, 不会得到明显的衍射图样, 故 A 错误;

B. 衍射图样在空间分布的方位和强度, 与晶体微观结构密切相关, 由于食盐和石墨晶体的微观结构不同, 因此一定波长的 X 射线分别照射到食盐和石墨晶体上, 得到的衍射图样在空间中分布的方位和强度不同, 故 B 正确;

C. 晶体内部规则排列的原子间距离与 X 射线波长具有相同数量级, 由于 γ 射线的波长比 X 射线的波长更短, 根据发生明显衍射的条件可知, 波长越短越不容易发生明显衍射, 因此一定波长的 γ 射线照射到晶体时, 不能得到明显的衍射图样, 故 C 错误;

D. X 射线不带电, 在磁场中不会发生偏转, 故 D 错误。

故选: B。

【点评】本题考查了 X 射线与晶体相遇时能发生衍射现象; 要知道非晶体与晶体内部结构的区别, 能分析非晶体不发生衍射的原因。

二、非选择题, 本部分共 6 题, 共 58 分

15. 【分析】(1) 变压器只对交流电起作用, 据此来选择实验所需的器材;

(2) 根据油膜法测分子直径实验步骤进行选择排序;

(3) 根据实验原理和图象的意义进行分析。

【解答】解: (1) “探究变压器原副线圈电压与匝数的关系” 实验中, 由于变压器对变化的电流才起到变压的作用, 故除了闭合铁芯的原、副线圈外还需要选用的器材有: 低压交变电流、交流电压表和交流电流表, 故 ACD 正确, BEF 错误;

故选: ACD。

(2) 在“用油膜法估测分子的大小”实验中，先测量一滴油酸酒精溶液中含有的纯油酸的体积，再将爽身粉或痱子粉均匀撒在浅水槽的水面上；其次是在水面上滴一滴油酸酒精溶液等到稳定后，用彩笔将其油膜的形状描绘在有机玻璃板上；将画有油膜形状的玻璃板平放在坐标纸上，算出油膜的面积，根据油酸的体积和面积计算出油酸分子的直径，故正确顺序应该为：DBAEC；

(3) 在“探究弹簧弹力与形变量的关系”实验中，由于弹簧自身重力的影响，在不挂钩码时弹簧的伸长量已经不为0，但弹簧弹力大小F与弹簧的伸长量x之间还是成线性变化的，故B正确，ACD错误。故选：B。

故答案为：(1) ACD；(2) DBAEC；(3) B。

【点评】(1) 注意变压器只对变化的电流才起到变压的作用；

(2) “用油膜法估测分子的大小”实验时，利用 $d = \frac{V}{S}$ ，求解分子的直径，再求解单分子油膜的面积时，一定要等到油膜稳定后再测量；

(3) 在“探究弹簧弹力与形变量的关系”实验中，理解弹簧的伸长量指的相对什么状态的伸长量，分析结果能不能修正，应该如何修正，此时的截距代表什么意义，斜率代表什么意义，由此对斜率的大小有没有影响。

16. 【分析】(1) (2) 根据实验原理和注意事项分析判断；

(3) 根据水平和竖直方向的运动规律确定解答；

(4) 根据平抛运动的特点只有 $y = \frac{g}{2v_0^2} \cdot x^2$ ，才能说明平抛的两个分运动。

【解答】解：(1) A. 斜槽轨道是否光滑对本实验没有影响，故A错误；

B. 为保证小球飞出时速度水平，所以斜槽轨道末段需要水平，故B正确；

C. 挡板只要能记录下小球在不同高度时的不同位置，不需要等间距变化，故C错误；

D. 为保证小球飞出时的速度不变，需要从同一位置释放才可，故D正确。

故选：BD。

(2) 小球落到挡板时，侧面会在白纸上挤压出一个痕迹点，该点为球心的位置，所以抛出点应以小球的球心为原点；

(3) 由平抛运动的规律可知 $x = v_0 t$

$$h = \frac{1}{2} g t^2$$

其中 $x = 48\text{cm} = 0.48\text{m}$ ， $h = 45\text{cm} = 0.45\text{m}$ 代入解得 $v_0 = 1.6\text{m/s}$

(4) 该同学的判断不正确。建立坐标系后，小球竖直方向自由落体运动则有 $y = \frac{1}{2} g t^2$ ，水平方向做

匀变速直线运动，则有 $x = v_0 t$ ，两式联立消去时间 t 得到： $y = \frac{g}{2v_0^2} \cdot x^2$ 。显然 $y \propto x^2$ ，说明平抛运动在

水平方向为匀速直线运动、竖直方向为自由落体运动。该同学的说法有合理的成分，但不完全是正确的。

只有进一步验证 $y - x^2$ 图像的斜率在实验误差范围内是否等于 $\frac{g}{2v_0^2}$ ，方可说明平抛运动在水平方向为匀速直线运动、竖直方向为自由落体运动。

故答案为：(1) BD；(2) 球心；(3) 1.6；(4) 见解析

【点评】本题考查研究平抛运动实验，要求掌握实验原理、实验装置、实验步骤和数据处理。

17. 【分析】(1) 以电阻 R 为研究对象，根据欧姆定律求回路中的感应电流 I 的大小。

(2) 由闭合电路欧姆定律求出金属棒产生的感应电动势大小，再由 $E = BLv$ 求金属棒运动的速度 v 的大小；

(3) 由 $F_{安} = BIL$ 求出金属棒所受安培力大小，由平衡条件求解拉力 F 的大小，由 $P = Fv$ 求拉力的功率 P 。

【解答】解：(1) 根据欧姆定律得

$$I = \frac{U}{R}$$

(2) 由闭合电路欧姆定律可得金属棒产生的感应电动势大小为 $E = U + Ir = U + \frac{Ur}{R}$

由 $E = BLv$ 得

$$v = \frac{E}{BL} = \frac{U + \frac{Ur}{R}}{BL} = \frac{U(R+r)}{RBL}$$

(3) 金属棒所受安培力大小 $F_{安} = BIL = B \frac{U}{R} L = \frac{BUL}{R}$

金属棒做匀速运动，受力平衡，则 $F = F_{安} = \frac{BUL}{R}$

拉力的功率 $P = Fv = \frac{BUL}{R} \cdot \frac{U(R+r)}{RBL} = \frac{U^2(R+r)}{R^2}$

答：(1) 回路中的感应电流 I 的大小为 $\frac{U}{R}$ 。

(2) 金属棒运动的速度 v 的大小为 $\frac{U(R+r)}{RBL}$ ；

(3) 金属棒所受拉力 F 的大小为 $\frac{BUL}{R}$ ，拉力的功率 P 为 $\frac{U^2(R+r)}{R^2}$ 。

【点评】本题主要考查电磁感应与电路的综合，要知道它们两者之间联系的桥梁是感应电动势，安培力是联系电磁感应与力学的纽带。

18. 【分析】(1) 小球 A 在圆弧轨道运动过程，只有重力做功，利用动能定理可以求出与 B 碰前 A 的速度大小；

(2) AB 两球碰前瞬间，利用牛顿第二定律可得小球 A 受到的支持力，利用牛顿第三定律可知小球 A 对轨道压力 F 的大小；

(3) AB 碰撞过程动量守恒，可得两球碰后速度，两球碰后到静止过程，利用动能定理可得 A 和 B 整体

在水平桌面上滑行的最远距离。

【解答】解：（1）小球 A 从圆弧轨道顶端滑到底端过程由动能定理有： $mgR = \frac{1}{2}mv^2$

可得 $v = 2\text{m/s}$

（2）与 B 碰撞前瞬间，在轨道底端对 A 球由牛顿第二定律有： $N - mg = \frac{mv^2}{R}$

代入数据，解得小球 A 受到的支持力 $N = 15\text{N}$

由牛顿第三定律可知，小球 A 对轨道压力 F 的大小等于支持力的大小，即 $F = N = 15\text{N}$ ；

（3）AB 两个小球碰撞过程动量守恒，取向右为正方向，则有： $mv = 2mv_1$

可得两球碰后的速度 $v_1 = 1\text{m/s}$

AB 两球碰后到静止的过程，利用动能定理有： $-\mu \times 2mgx = 0 - \frac{1}{2} \times 2mv_1^2$

代入数据，解得 $x = 0.5\text{m}$ 。

答：（1）与 B 碰撞前瞬间。小球 A 的速度 v 的大小为 2m/s ；

（2）与 B 碰撞前瞬间，小球 A 对轨道压力 F 的大小为 15N ；

（3）A 和 B 整体在水平桌面上滑行的最远距离 x 为 0.5m 。

【点评】本题考查了动量守恒，牛顿运动定律和动能定理。解答本题，要理清两球的运动过程，把握每个过程的物理规律。

19. 【分析】（1）①根据万有引力提供向心力求解该卫星的动能；

②该卫星的机械能 $E = E_p + E_k$ ；

③根据卫星机械能表达式知随着轨道半径的增大，该卫星的机械能变大。

（2）以无穷远处为势能零点，根据题意可知物体在地表的引力势能以及在距离地表 h 处的引力势能；在地球表面时，万有引力等于重力进行整理分析求解。

【解答】解：（1）①根据万有引力提供向心力

$$G \frac{Mm}{r^2} = m \frac{v^2}{r}$$

动能的表达式

$$E_k = \frac{1}{2}mv^2$$

联立可得

$$E_k = \frac{GMm}{2r}$$

②该卫星的机械能

$$E = E_p + E_k = -\frac{GMm}{2r}$$

③根据②卫星机械能表达式

$$E = -\frac{GMm}{2r}$$

若该卫星变轨后到达高轨道继续做匀速圆周运动，随着轨道半径的增大，卫星的机械能变大。

(2) 以无穷远处为势能零点，根据题意，物体在地表的引力势能为

$$E_{p1} = -\frac{GMm}{R}$$

在距离地表 h 处的引力势能为

$$E_{p2} = -\frac{GMm}{R+h}$$

以地面为势能零点时

$$\Delta E_p = E_{p2} - E_{p1} = \frac{GMmh}{R(R+h)}$$

在地球表面时，万有引力等于重力，即

$$G\frac{Mm}{R^2} = mg$$

整理可得

$$gR^2 = GM$$

联立可得

$$\Delta E_p = \frac{mgRh}{(R+h)}$$

又

$$R \gg h$$

可得

$$\Delta E_p = mgh = E_0$$

答：(1) ①该卫星的动能为 $\frac{GMm}{2r}$ ；

②该卫星的机械能为 $-\frac{GMm}{2r}$ ；

③随着轨道半径的增大，该卫星的机械能变大；原因见解析。

(2) 见解析。

【点评】本题考查重力势能、机械能以及万有引力定律的应用，学生可根据题意结合公式综合分析求解。

20. 【分析】(1) 由题可知，时间 t 内太阳光垂直照射到太阳帆每平方米面积上的太阳光能为 E ，结合太阳帆面积为 S ，即可求出时间 t 内太阳光垂直照射到太阳上的总能量 $E_{\text{总}} = ES$ ；而每个光子的能量为 $\varepsilon = h\nu$ ，设光子数为 n ，则时间 t 内太阳光垂直照射到太阳上的总能量 $E_{\text{总}} = n\varepsilon = nh\nu$ ，进而可求光子数 n ；

(2) 光子照射到太阳帆上后全部被等速率反射，即可知光子前后速度大小相等，方向相反，对光子利用动量定理可求光子的动力，由于光子的动力与宇宙飞船受到的反冲力是一对相互作用力，则根据牛顿第三定律可求宇宙飞船受到的反冲力，根据牛顿第二定律即可求解太阳光压下宇宙飞船的加速度大小；

(3) 根据功率公式 $P = UI$ ，以及粒子在电场中做匀加速直线运动，根据动能定理和功率公式列式，得

出粒子所受力大小，再根据牛顿第三定律求出引擎获得的推力大小，从而得出结论。

【解答】(1) ①时间 t 内，作用在太阳帆的光子的总能量为

$$E_{\text{总}} = ES$$

时间 t 内作用在太阳帆的光子个数为

$$N = \frac{E_{\text{总}}}{\varepsilon} = \frac{ES}{h\nu}$$

②根据动量定理得

$$Ft = 2Np$$

故太阳光对飞船的推力为

$$F = \frac{2Np}{t} = \frac{2ES}{h\nu t} \cdot \frac{h}{\lambda} = \frac{2ES}{ct}$$

根据牛顿第二定律可知，在太阳光压下宇宙飞船的加速度为

$$a = \frac{F}{M} = \frac{2ES}{Mct}$$

(2) 正离子飘入匀强电场，电场力做功功率为

$$P = UI$$

正离子在电场中做匀加速直线运动，则有

$$qU = \frac{1}{2}mv^2$$

$$P = \frac{1}{2}F'v$$

联立，可得

$$F' = L\sqrt{\frac{2mU}{q}}$$

根据牛顿第三定律，可知引擎获得的推力 F 的大小为

$$F = F' = L\sqrt{\frac{2mU}{q}}$$

分析，可知

$$\frac{F}{P} = \sqrt{\frac{2m}{qU}}$$

为提高能量的转换效率，可以用质量大的粒子、用带电量少的离子、减小加速电压。

答：(1) ①时间 t 内作用在太阳帆的光子个数 N 为 $\frac{ES}{h\nu}$ ；

②在太阳光压下宇宙飞船的加速度 a 的大小为 $\frac{2ES}{Mct}$ ；

(2) 见解析；

【点评】本题考查了动量定理、动能定理。关键在于明白二价氧离子带有 2 个元电荷 e ，对其用动能定

理有： $qU = \frac{1}{2}mv^2$ ；明白在工作过程中，氧离子和飞船组成的系统受合外力为零，则动量守恒。



关注北京高考在线官方微信：[京考一点通](#)（微信号:bjgkzx），获取更多试题资料及排名分析信息。

关于我们

北京高考在线创办于 2014 年，隶属于北京太星网络科技有限公司，是北京地区极具影响力的中学升学服务平台。主营业务涵盖：北京新高考、高中生涯规划、志愿填报、强基计划、综合评价招生和学科竞赛等。

北京高考在线旗下拥有网站门户、微信公众平台等全媒体矩阵生态平台。平台活跃用户 50W+，网站年度流量数千万量级。用户群体立足于北京，辐射全国 31 省市。

北京高考在线平台一直秉承“精益求精、专业严谨”的建设理念，不断探索“K12 教育+互联网+大数据”的运营模式，尝试基于大数据理论为广大中学和家长提供新鲜的高考资讯、专业的高考政策解读、科学的升学规划等，为广大高校、中学和教科研单位提供“衔接和桥梁纽带”作用。

平台自创办以来，为众多重点大学发现和推荐优秀生源，和北京近百所中学达成合作关系，累计举办线上线下升学公益讲座数千场，帮助数十万考生顺利通过考入理想大学，在家长、考生、中学和社会各界具有广泛的口碑影响力

未来，北京高考在线平台将立足于北京新高考改革，基于对北京高考政策研究及北京高校资源优势，更好的服务全国高中家长和学生。

推荐大家关注北京高考在线网站官方微信公众号：**京考一点通**，我们会持续为大家整理分享最新的高中升学资讯、政策解读、热门试题答案、招生通知等内容！

