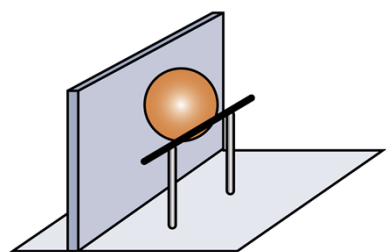
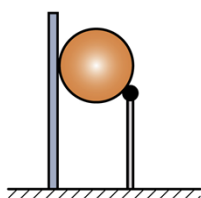


- A.  $n < n_0, v > v_0$     B.  $n < n_0, v < v_0$     C.  $n > n_0, v > v_0$     D.  $n > n_0, v < v_0$

4. 如图 (a), 一质量为  $m$  的匀质球置于固定钢质支架的水平横杆和竖直墙之间, 并处于静止状态, 其中一个视图如图 (b) 所示。测得球与横杆接触点到墙面的距离为球半径的 1.8 倍, 已知重力加速度大小为  $g$ , 不计所有摩擦, 则球对横杆的压力大小为 ( )



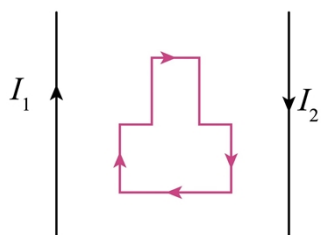
图(a)



图(b)

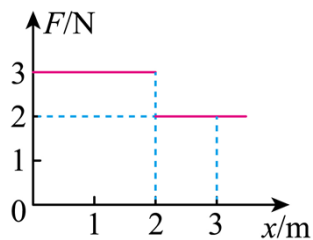
- A.  $\frac{3}{5}mg$     B.  $\frac{3}{4}mg$     C.  $\frac{4}{3}mg$     D.  $\frac{5}{3}mg$

5. 如图, 两根相互平行的长直导线与一“凸”形导线框固定在同一竖直平面内, 导线框的对称轴与两长直导线间的距离相等。已知左、右两长直导线中分别通有方向相反的恒定电流  $I_1$ 、 $I_2$ , 且  $I_1 > I_2$ , 则当导线框中通有顺时针方向的电流时, 导线框所受安培力的合力方向 ( )



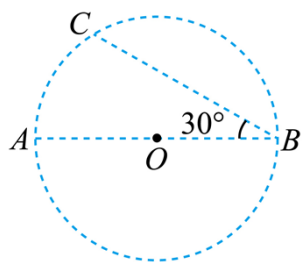
- A. 竖直向上    B. 竖直向下    C. 水平向左    D. 水平向右

6. 质量为  $1\text{kg}$  的物块静置于光滑水平地面上, 设物块静止时的位置为  $x$  轴零点。现给物块施加一沿  $x$  轴正方向的水平力  $F$ , 其大小随位置  $x$  变化的关系如图所示, 则物块运动到  $x = 3\text{m}$  处,  $F$  做功的瞬时功率为 ( )



- A. 8W                      B. 16W                      C. 24W                      D. 36W

7. 如图,  $A$ 、 $B$ 、 $C$  三个点位于以  $O$  为圆心的圆上, 直径  $AB$  与弦  $BC$  间的夹角为  $30^\circ$ 。  $A$ 、 $B$  两点分别放有电荷量大小为  $q_A$ 、 $q_B$  的点电荷时,  $C$  点的电场强度方向恰好沿圆的切线方向, 则  $\frac{q_A}{q_B}$  等于 ( )



- A.  $\frac{1}{3}$                       B.  $\frac{\sqrt{3}}{3}$                       C.  $\sqrt{3}$                       D. 2

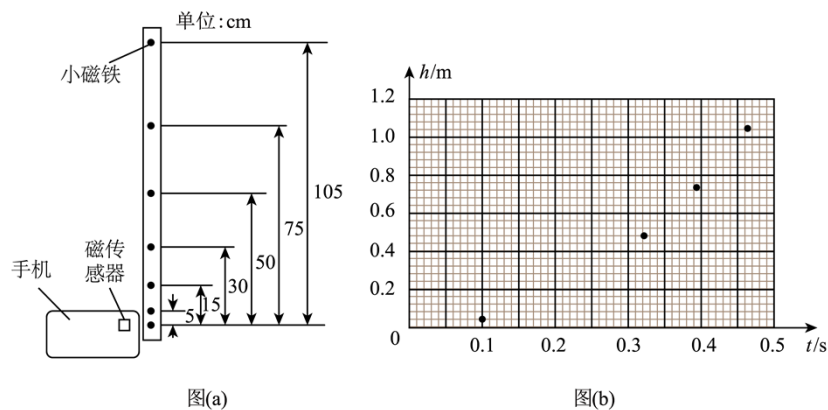
**二、多项选择题:** 本题共 3 小题, 每小题 5 分, 共 15 分。在每小题给出的四个选项中, 有多项符合题目要求。全部选对的得 5 分, 选对但不全的得 3 分, 有选错的得 0 分。

8. 我国在贵州平塘建成了世界最大单口径球面射电望远镜 FAST, 其科学目标之一是搜索地外文明。在宇宙中, 波长位于搜索地外文明的射电波段的辐射中存在两处较强的辐射, 一处是波长为 21cm 的中性氢辐射, 另一处是波长为 18cm 的羟基辐射。在真空中, 这两种波长的辐射相比, 中性氢辐射的光子 ( )

- A. 频率更大              B. 能量更小              C. 动量更小              D. 传播速度更大

9. 如图, 一玻璃瓶的瓶塞中竖直插有一根两端开口的细长玻璃管, 管中一光滑小球将瓶中气体密封, 且小球处于静止状态, 装置的密封性、绝热性良好。对小球施加向下的力使其偏离平衡位置, 在  $t=0$  时由静止释放, 小球的运动可视为简谐运动, 周期为  $T$ 。规定竖直向上为正方向, 则小球在  $t=1.5T$  时刻 ( )





- (1) 在长直木条内嵌入 7 片小磁铁，最下端小磁铁与其他小磁铁间的距离如图 (a) 所示。
- (2) 开启磁传感器，让木条最下端的小磁铁靠近该磁传感器，然后让木条从静止开始沿竖直方向自由下落。
- (3) 以木条释放瞬间为计时起点，记录下各小磁铁经过传感器的时刻，数据如下表所示：

$h(\text{m})$	0.00	0.05	0.15	0.30	0.50	0.75	1.05
$t(\text{s})$	0.000	0.101	0.175	0.247	0.319	0.391	0.462

- (4) 根据表中数据，在答题卡上补全图 (b) 中的数据点，并用平滑曲线绘制下落高度  $h$  随时间  $t$  变化的  $h-t$  图线\_\_\_\_\_。
- (5) 由绘制的  $h-t$  图线可知，下落高度随时间的变化是\_\_\_\_\_（填“线性”或“非线性”）关系。
- (6) 将表中数据利用计算机拟合出下落高度  $h$  与时间的平方  $t^2$  的函数关系式为  $h = 4.916t^2(\text{SI})$ 。据此函数可得重力加速度大小为\_\_\_\_\_  $\text{m/s}^2$ 。（结果保留 3 位有效数字）

12. 某实验小组根据热敏电阻的阻值随温度变化的规律，探测温度控制室内的温度。选用的器材有：

热敏电阻  $R_T$ ；

电流表  $G$ （内阻  $R_g$  为  $240\Omega$ ，满偏电流为  $I_g$ ）；

定值电阻  $R$ （阻值为  $48\Omega$ ）；

电阻箱  $R_0$ （阻值  $0 \sim 999.9\Omega$ ）；

电源  $E$ （电动势恒定，内阻不计）；

单刀双掷开关  $S_1$ 、单刀单掷开关  $S_2$ ；导线若干。

请完成下列步骤：

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/468076044004006125>