

2022年广州市普通高中毕业班综合测试（二）

物 理

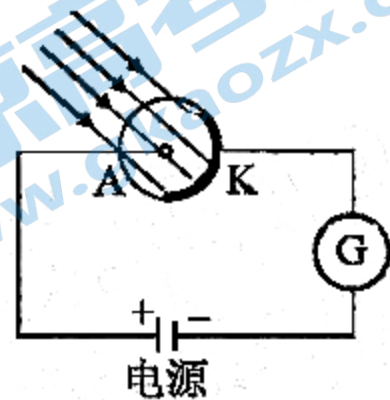
本试卷共6页，16小题，满分100分。考试用时75分钟。

- 注意事项：**
1. 答卷前，考生务必用黑色字迹的钢笔或签字笔将自己的姓名、考生号、试室号和座位号填写在答题卡上。用2B铅笔将试卷类型(B)填涂在答题卡相应位置上，并在答题卡相应位置上填涂考生号。
 2. 作答选择题时，选出每小题答案后，用2B铅笔把答题卡上对应题目选项的答案信息点涂黑；如需改动，用橡皮擦干净后，再选涂其他答案。答案不能答在试卷上。
 3. 非选择题必须用黑色字迹的钢笔或签字笔作答，答案必须写在答题卡各题目指定区域内相应位置上；如需改动，先划掉原来的答案，然后再写上新答案；不准使用铅笔和涂改液。不按以上要求作答无效。
 4. 作答选考题时，请先用2B铅笔填涂选做题的题号对应的信息点，再作答。漏涂、错涂、多涂的，答案无效。
 5. 考生必须保证答题卡的整洁。考试结束后，将试卷和答题卡一并交回。

一、单项选择题：本题共7小题，每小题4分，共28分。在每小题给出的四个选项中，只有一项是符合题目要求的。

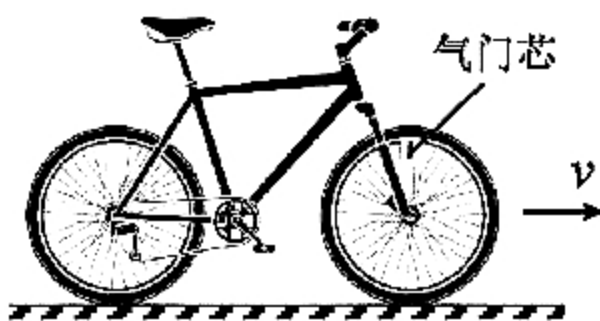
1. 如图，电路中所有元件完好。当光照射光电管时，灵敏电流计指针没有偏转，其原因是

- A. 电源的电压太大
- B. 光照的时间太短
- C. 入射光的强度太强
- D. 入射光的频率太低



2. 如图，车轮半径为0.6m的自行车，在水平地面上不打滑并沿直线运动。气门芯从最高点第一次到达最低点，位移大小约为

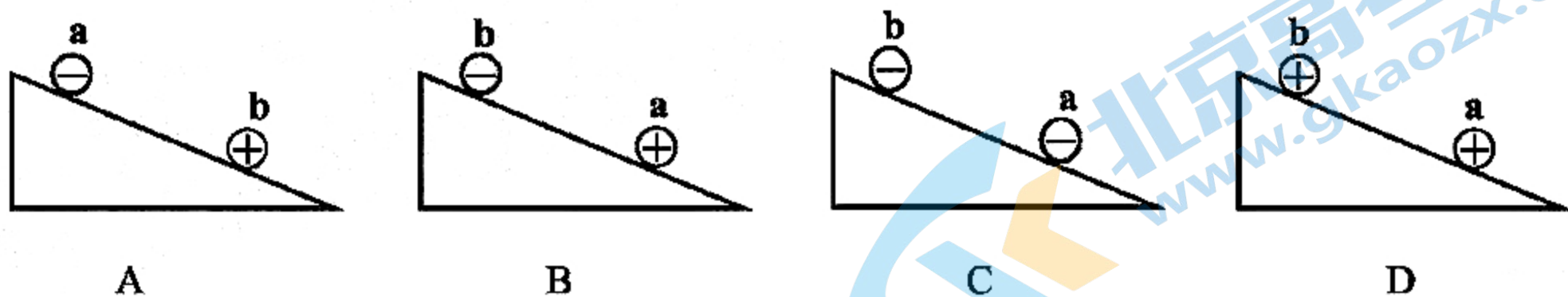
- A. 1.2m
- B. 1.8m
- C. 2.2m
- D. 3.6m



3. 在水平轨道上，由静止开始做匀加速度直线运动的高铁所受阻力不变，则高铁牵引力的瞬时功率

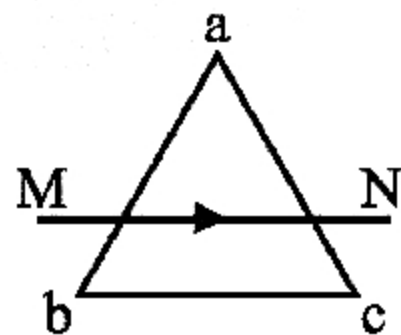
- A. 与时间成正比
- B. 与位移成正比
- C. 与时间的平方成正比
- D. 与位移的平方成正比

4. 如图，在光滑绝缘斜面上有带电小球 a 与 b，两球同时释放瞬间，a 球的加速度刚好为零，则下列关于 a、b 的电性及初始位置，符合要求的是



5. 如图，长直导线 MN 置于三角形金属线框 abc 上，彼此绝缘，线框被导线分成面积相等的两部分。导线通入由 M 到 N 的电流，当电流逐渐增大时，线框中

- A. 磁通量变化量为零
B. 没有产生感应电流
C. 感应电流方向为 abca
D. 感应电流方向为 acba



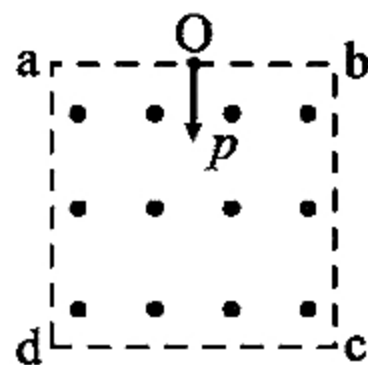
6. 如图，2022 年北京冬奥会某次冰壶比赛，甲壶以速度 v_0 与静止的乙壶发生正碰。已知冰面粗糙程度处处相同，两壶完全相同，从碰撞到两壶都静止，乙的位移是甲的 9 倍，则

- A. 两壶碰撞过程无机械能损失
B. 两壶碰撞过程动量变化量相同
C. 碰撞后瞬间，甲壶的速度为 $\frac{v_0}{4}$
D. 碰撞后瞬间，乙壶的速度为 v_0



7. 阿尔法磁谱仪是目前在太空运行的一种粒子探测器，其关键的永磁体系统是由中国研制的。如图，探测器内边长为 L 的正方形 abcd 区域内有垂直纸面向外的匀强磁场，磁感应强度大小为 B ，当宇宙中带电量为 $+q$ 的粒子从 ab 中点 O 沿纸面垂直 ab 边射入磁场区域时，磁谱仪记录到粒子从 ad 边射出，则这些粒子进入磁场时的动量 p 满足

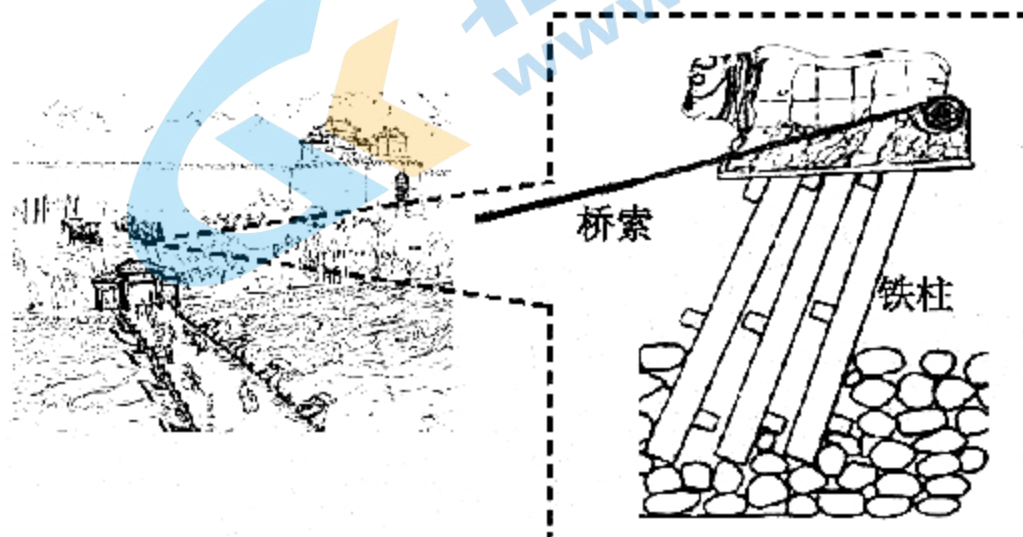
- A. $\frac{qBL}{4} \leq p \leq \frac{5qBL}{4}$
B. $\frac{qBL}{4} \leq p \leq qBL$
C. $qBL \leq p \leq \frac{5qBL}{4}$
D. $p \leq \frac{qBL}{4}$ 或 $p \geq \frac{5qBL}{4}$



二、多项选择题：本题共 3 小题，每小题 6 分，共 18 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 6 分，选对但不全的得 3 分，有选错的得 0 分。

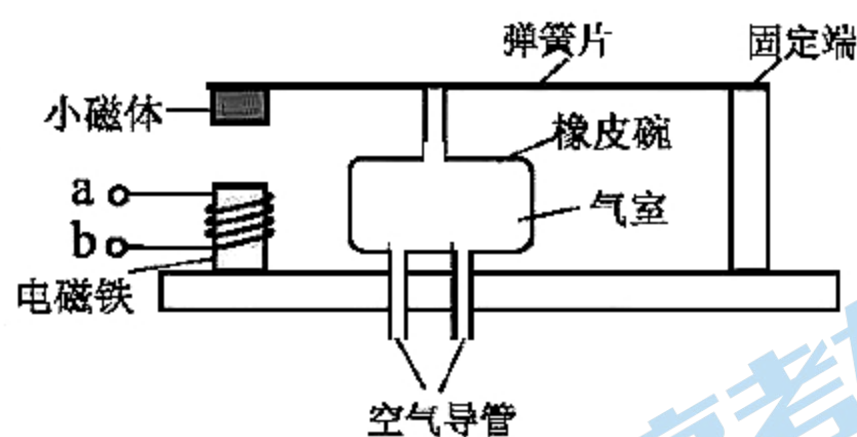
8. 黄河铁牛是世界桥梁史上的传世之宝。如图，唐代蒲津浮桥通过两岸的铁牛固定，铁牛底部的铁柱插入地下。设桥索对铁牛的拉力为 F_1 ，铁柱对铁牛的作用力为 F_2 ，则

- A. 若 F_1 增大， F_2 也增大
- B. 若 F_1 增大， F_2 将减小
- C. F_1 与 F_2 的合力方向竖直向上
- D. F_1 与 F_2 的合力方向竖直向下



9. 如图是电动充气泵的结构示意图。其工作原理：电磁铁通入电流，弹簧片上下振动，通过橡皮碗对气室施加力的作用，达到充气目的。当电流从电磁铁的 a 端流入时，小磁体被吸引而向下运动，则

- A. 小磁体的下端为 S 极
- B. 小磁体的下端为 N 极
- C. a、b 间接入的可能是交流电
- D. a、b 间接入的可能是恒定电流



10. 某型号扫地机器人的铭牌信息如下表。已知扫地机器人剩余电量为 $480\text{mA} \cdot \text{h}$ 时，机器人自动停止扫地并返回充电基座充电。该型号扫地机器人

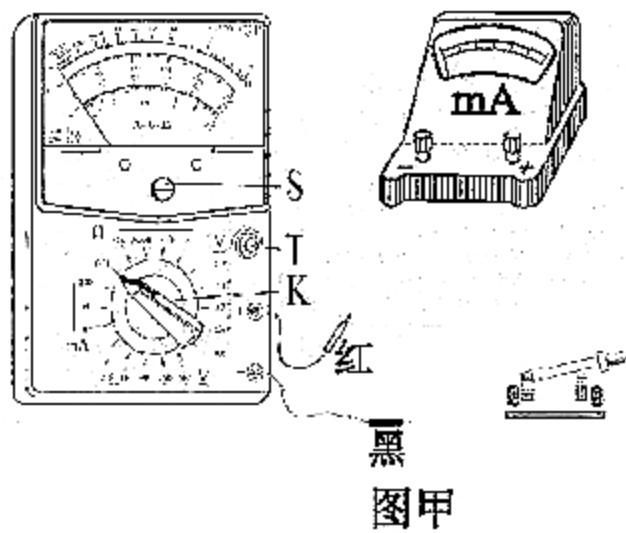
- A. 扫地时额定电流为 4A
- B. 内部电路的总电阻为 2.5Ω
- C. 可以连续扫地的时间为 0.6h
- D. 每次扫地释放的电能为 $6.9 \times 10^4 \text{J}$

额定工作电压	10V
额定功率	40W
电池容量	$2400\text{mA} \cdot \text{h}$

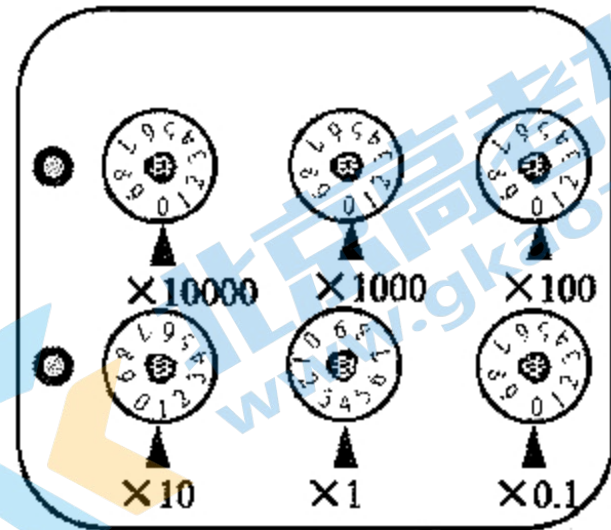
三、非选择题：共 54 分。第 11~14 题为必考题，考生都必须作答。第 15~16 题为选考题，考生根据要求作答。

(一) 必考题：共 42 分。

11. (6分) 用“电流表、电阻箱、开关和若干导线”测量多用电表电池的电动势。



图甲

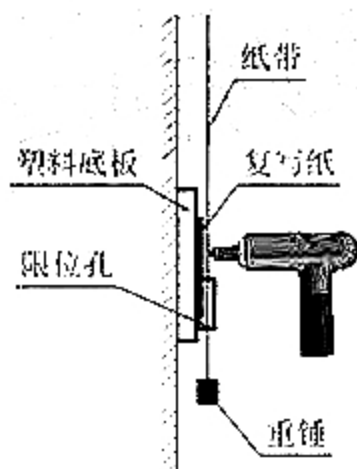


图乙

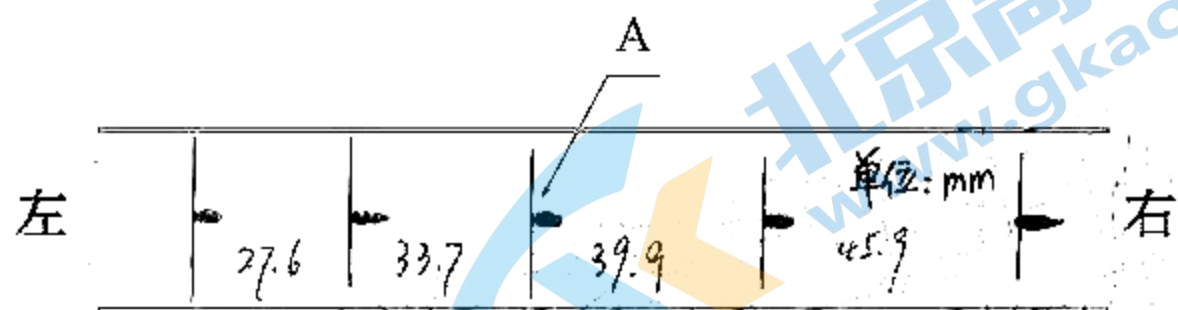
完成下列实验内容：

- (1) 用笔画线代替导线，将图甲中的实物连成符合实验要求的电路；
- (2) 将K旋转到_____（选填“10mA”“ $\times 1\Omega$ ”或“2.5V”）位置；
- (3) 合上开关，调节电阻箱，某次示数如图乙，其阻值为_____ Ω ；
- (4) 调节电阻箱，记录80.0 Ω 和40.0 Ω 两组阻值以及对应电流表读数30.3mA和50.3mA，由此求得该多用电表电池的电动势为_____V（结果保留一位小数）。

12. (10分) “筋膜枪”是利用内部电机带动“枪头”高频冲击肌肉，缓解肌肉酸痛装备。某同学为了测量“枪头”的冲击频率，如图(a)将带限位孔的塑料底板固定在墙面上，“枪头”放在限位孔上方，靠近并正对纸带。启动筋膜枪，松开纸带，让纸带在重锤带动下穿过限位孔，“枪头”在纸带上打下系列点迹。更换纸带，重复操作，得到多条纸带，选取点迹清晰的纸带并舍去密集点迹。完成下列实验内容：



(a)

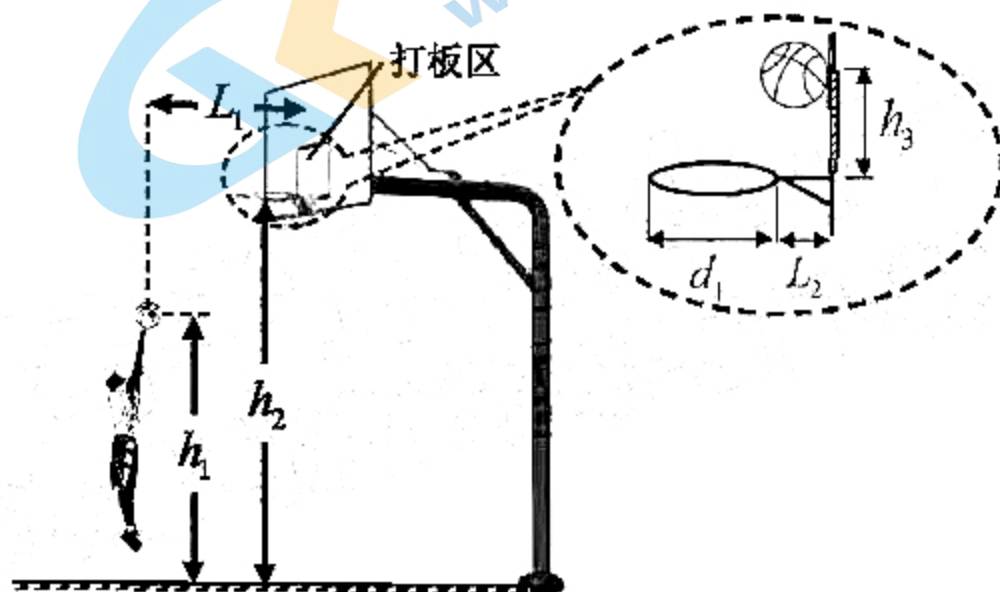


(b)

- (1) 该同学发现点迹有拖尾现象，他在测量各点间距时，以拖尾点迹左侧边沿为测量点，如图(b)。①纸带的_____（选填“左”“右”）端连接重锤；②取重力加速度为9.8m/s²，可算得“枪头”的冲击频率为_____Hz，A点对应的速度为_____m/s；（计算结果均保留两位有效数字）
- (2) 该次实验产生误差的原因有：
 - A. 纸带与限位孔间有摩擦力
 - B. 测量各点间的距离不精确
 - C. “枪头”打点瞬间阻碍纸带的运动
 其中最主要的原因是_____（选填“A”“B”或“C”），该原因导致冲击频率的测量值_____实际值（选填“大于”“小于”）。

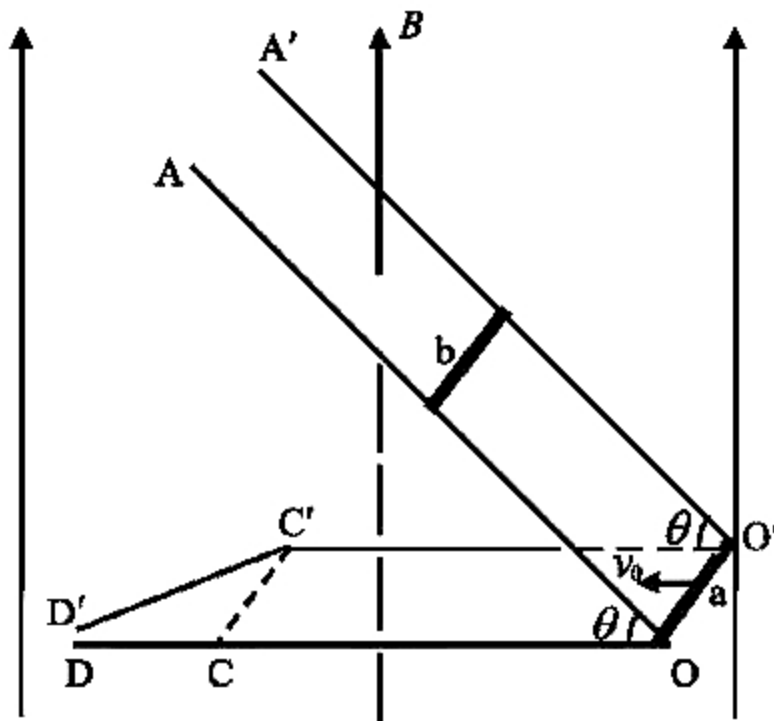
13. (10分) 如图, 运动员起跳补篮, 篮球恰好垂直击中篮板“打板区”方框的上沿线中点, 反弹落入篮圈, 球心下降到篮圈所在平面时, 球未与篮圈接触. 已知篮球出手时球心离地的高度 $h_1=2.25\text{m}$ 、与篮板的水平距离 $L_1=1.17\text{m}$, 篮圈离地的高度 $h_2=3.05\text{m}$, “打板区”方框的上沿线离篮圈的高度 $h_3=0.45\text{m}$, 篮圈的直径 $d_1=0.45\text{m}$, 篮板与篮圈的最小距离 $L_2=0.15\text{m}$; 若篮球的直径 $d_2=0.24\text{m}$ 、质量 $m=0.5\text{kg}$, 不考虑空气作用力和篮球的转动, 重力加速度 g 取 10m/s^2 , 求:

- (1) 篮球击中篮板时的速度大小;
- (2) 篮球打板损失机械能的最小值.



14. (16分) 如图, 不计电阻的金属导轨 $AOCD$ 和 $A'O'C'D'$ 放置在磁感应强度为 B 、方向竖直向上的匀强磁场中. 竖直平面 AOC 与 $A'O'C'$ 的距离为 L , $\theta=45^\circ$; $DCO O'C'D'$ 在绝缘的水平地面上, D 与 D' 靠近但不接触; $OO'C'C$ 为矩形, $\overline{OC}=5L$ 、 $\overline{OD}=6L$, $\angle D'C'C=45^\circ$; 金属棒 a 和 b 完全相同, 长度为 L 、质量为 m 、单位长度的电阻为 r ; a 放在水平导轨上, b 放在倾斜导轨上, b 与导轨的动摩擦因数 $\mu=0.5$, 最大静摩擦力近似等于滑动摩擦力, 重力加速度为 g .

- (1) 若固定 b , $t=0$ 时 a 从 OO' 以速度 v_0 沿导轨向左匀速运动, 求通过 b 的电流 I 与时间 t 的关系式;
- (2) 若 a 以某一速度开始向左匀速运动的同时释放 b , 在 a 到达 CC' 前, b 保持静止, 求 a 运动速度的取值范围.



(二) 选考题: 共 12 分。请考生从 2 道题中任选一题作答。如果多做, 则按所做的第一题计分。

15. (12 分) [选修 3-3]

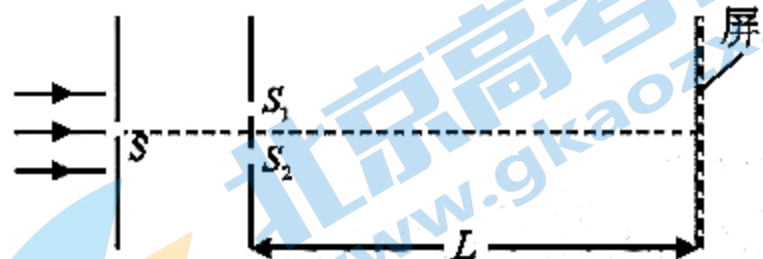
(1) (6 分) 一定质量的理想气体, 从外界吸收热量 500J, 同时对外做功 100J, 则气体内能变化 _____ J, 分子平均动能 _____ (选填“增大”“减小”或“不变”)。

(2) (6 分) 如图, 刚经过高温消毒的茶杯和杯盖, 从消毒碗柜里取出后, 茶杯放置在水平桌面上并立刻盖上杯盖, 茶杯内密封温度为 87°C 、压强等于外界大气压强 p_0 的气体, 已知杯盖的质量为 m , 杯口面积为 S , 重力加速度为 g 。求茶杯内气体降温至 27°C 时, 茶杯对杯盖的支持力大小。

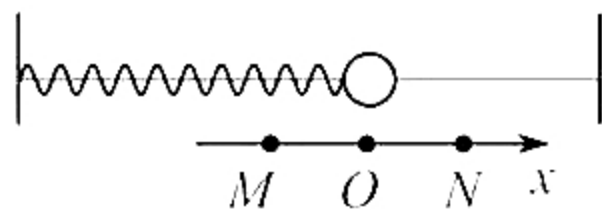


16. (12 分) [选修 3-4]

(1) (6 分) 如图, 在双缝干涉实验中, 单色光从单缝 S 到达双缝 S_1 、 S_2 , 光在单缝处发生了 _____ (选填“折射”“衍射”或“干涉”)。某次实验, 双缝的间距为 d , 屏与双缝间的距离为 L , 测得相邻亮条纹之间的距离为 x , 则该单色光的波长为 _____ (用字母符号 d 、 L 、 x 表示)。



(2) (6 分) 如图, 弹簧振子以 O 点为平衡位置, 在 M 、 N 两点间做简谐运动, 振子位置坐标 x 随时间 t 变化的关系式为 $x = 10\cos(\pi t - \frac{\pi}{3})$ (cm)。求振子从初始位置沿 x 轴正方向运动, 第一次到达 M 点通过的路程。



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 40W+，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百场，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。



微信搜一搜

北京高考资讯

官方微信公众号: bjgkzx

官方网站: www.gaokzx.com

咨询热线: 010-5751 5980

微信客服: gaokzx2018