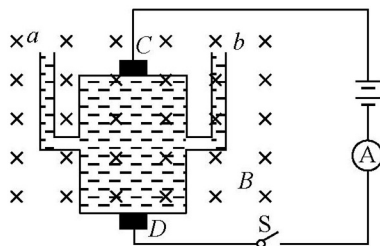




## 物理真题汇总

1. (首师附 2013) 人们总是先看到闪电再听到雷声, 设光速为  $c$ , 声速为  $v$ , 闪电处离人的距离为  $s$  则从看到闪电到听到雷的时间间隔为\_\_\_\_\_。
2. (清华附 2013) 在一条直线上  $A$  点带  $+4Q$  的电荷, 在  $A$  右边距离为  $L$  处  $B$  带  $-Q$  的电荷量, 引入  $C$  使  $A$ 、 $B$ 、 $C$  均静止, 求  $C$  的电性、电量及位置。
3. (12 中 2013) 某同学骑自行车前进时, 地面对后轮的摩擦力为  $F_1$ , 对前轮的摩擦力为  $F_2$ , 推自行车前进时, 地面对后轮的摩擦力为  $F_1'$ , 对前轮的摩擦力为  $F_2'$ 。则下列说法正确的是 ( )  
A.  $F_2$  和  $F_2'$  的方向不能确定  
B.  $F_1$  和  $F_1'$  的方向均向前  
C.  $F_1$  和  $F_1'$  的方向均向后  
D.  $F_1$  的方向向前,  $F_1'$  的方向向后
4. (156 中 2013) 一辆以  $54\text{km/h}$  匀速行驶的汽车在距山崖某处鸣笛, 经过两秒钟后司机听到回声。(已知声速为  $340\text{m/s}$ ) 求听到回声处汽车距离山崖有多远?
5. (八中 2014) 光线以  $11^\circ$  的入射角射到平面镜上一点, 若平面镜顺时针转  $12^\circ$ , 问反射线与入射线之间的夹角
6. (5 中 2014) 分别通过一装满水的方形容器和圆形容器看物体, 物体是否上、下、左、右颠倒
7. (人大附 2014) 如图所示是一个可以用来测量磁感应强度的装置: 一长方体绝缘容器内部高为  $L$ , 厚为  $d$ , 左右两侧等高处装有两根完全相同的开口向上的管子  $ab$ , 上、下两侧装有电极  $C$  (正极) 和  $D$  (负极) 并经开关  $S$  与电源连接, 容器中注满能导电的液体, 液体的密度为  $\rho$ ; 将容器置于一匀强磁场中, 磁场方向垂直纸面向里, 当开关断开时, 竖直管子  $a$ 、 $b$  中的液面高度相同, 开关  $S$  闭合后,  $a$ 、 $b$  管中液面将出现高度差。



- (1) 试分析当开关  $S$  闭合后,  $a$ 、 $b$  管中液面将出现高度差的原因? 并回答哪个管的液面高。
- (2) 当开关  $S$  闭合后, 电路中电流表的读数为  $I$ , 两管液面高度差为  $h$ 。则磁感应强度  $B$  的大小是\_\_\_\_\_。
- (3) 若用此装置测量磁感应强度  $B$  时, 为了提高测量的灵敏度, 请分析电流强度为  $I$ , 液体的密度为  $\rho$ , 容器的厚度  $d$  应满足的条件?
8. (八一中学 2014) 一根均匀的木棒长度为  $L$ , 密度为  $\rho_1$ 。下挂一个质量为  $m$  的小金属块后, 能如图所示漂浮在密度为  $\rho_2$  的液体中, 此时木棒露出液面的长度为  $h$ , 用剪刀剪掉长度为\_\_\_的木棒, 剩余的木棒和金属块恰好能悬浮在原来的液体中

