**2024/2025学年度第一学期**

**联盟校期中考试高二年级物理试题**

（总分100分 考试时间75分钟）

注意事项：

1.本试卷中所有试题必须作答在答题纸上规定的位置，否则不给分．

2.答题前，务必将自己的姓名、准考证号用0.5毫米黑色墨水签字笔填写在试卷及答题纸上．

3.作答非选择题时必须用黑色字迹0.5毫米签字笔书写在答题纸的指定位置上，作答选择题必须用2B铅笔在答题纸上将对应题目的选项涂黑。如需改动，请用橡皮擦干净后，再选涂其它答案，请保持答题纸清洁，不折叠、不破损。

**第Ⅰ卷 (选择题 共 44 分)**

1. **单项选择题：（本大题共11个小题，每小题4分，共44分．在每小题给出的四个选项中，只有一项符合题目要求，请在答题纸的指定位置填涂答案选项。）**

1、能量守恒定律的建立是人类认识自然的一次重大飞跃，它是最普遍、最重要、最可靠的自然规律之一。下列说法正确的是(　 　)

A．因为能量守恒，所以不需要节约能源

B．因为能量不会消失，所以不可能有能源危机

C．能量可以被消灭，也可以被创生

D．不同形式的能量之间可以相互转化

2、近期，高一的小伙伴们喜提新课桌．若一课桌受到5 N的推力作用并且保持静止，经时间5*s*，推力对课桌的冲量大小为(　 　)

A．0 B．50 N*·s* C．25 N·*s* D．15 N·*s*

3、一质点做简谐运动的位移*x*随时间*t*变化的关系式为*x*=0.2*sin*（5*πt*）*m*，则（　 　）

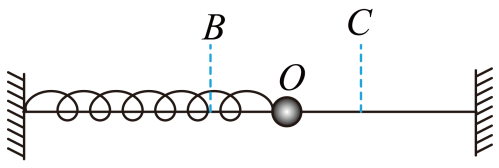
A．该质点振动的振幅为0.4*m*

B．该质点振动的周期为0.4*s*

C．该质点振动的频率为5Hz

D．在*t*=0.2*s*时，该质点的运动速度为零

4、如图所示为一弹簧振子，*O*为平衡位置，设向右为正方向，振子在*B*、*C*之间振动时（ 　　）

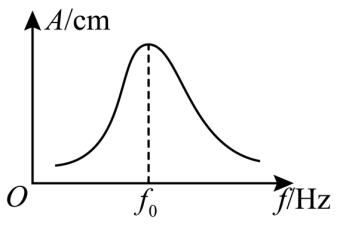
A．B→O过程速度增大

B．B→O过程加速度增大

C．O→C过程速度增大

D．O→C过程加速度减小

5、关于某物体做受迫振动的共振曲线，下列判断正确的是（ 　　）

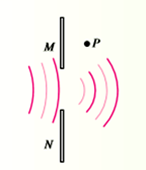
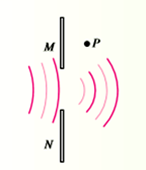
A. 物体的固有频率等于*f*0

B. 物体做受迫振动时的频率始终等于*f*0

C. 物体做受迫振动时振幅相同则频率必相同

D. 为避免共振发生应该让驱动力的频率靠近*f*0

6、如图，挡板M是固定的，挡板N可以上下移动。现在把M、N两块挡板中的空隙当作一个“小孔”做水波的衍射实验，出现了如图所示的图样，为了使衍射现象更明显，可以采用的办法是（　 　）



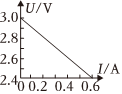
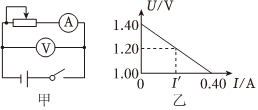
A．增大波的频率

B．增大波的振幅

C．挡板N向上移动

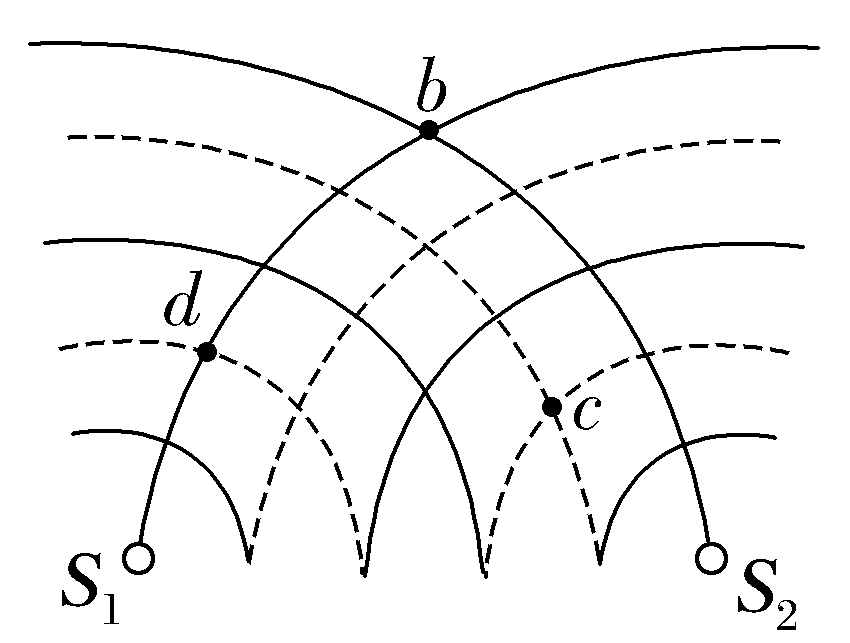
D．挡板N向下移动

7、某同学在测量电源的电动势和内阻时，用如图甲所示的电路进行实验，根据测得的数据作出了如图乙所示的U-I图线，由图可知（　 　）



1. 电源的内阻为5Ω
2. 电源的电动势为3V
3. 短路电流为0.6A

D．电源电动势为2.4V

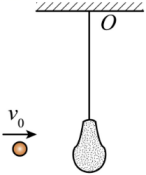
8、如图所示，S1、S2是两个步调完全相同的相干波源，其中实线表示波峰，虚线表示波谷。若两列波的振幅相等，关于图中所标的*b*、*c*、*d*三点，下列说法正确的是(　 　)

A．*c*点是振动减弱点

B．图示时刻，*c*点的位移为零

C．*b*点是振动加强点

D．从图示时刻开始过0.25个周期后，d点的位移最大

9、latexImg如图所示，一沙袋用无弹性轻细绳悬于O点，开始时沙袋处于静止状态，一弹丸以水平速度*v0*击中沙袋后（未穿出）二者共同摆动。若弹丸的质量为*m*，沙袋的质量为5*m*，弹丸和沙袋形状大小忽略不计，弹丸击中沙袋后漏出的沙子质量忽略不计，不计空气阻力，重力加速度为*g*。下列说法中正确的是( )

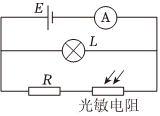


A. 弹丸打入沙袋后瞬间沙袋的速度是  
B. 弹丸打入沙袋过程中，细绳所受拉力大小保持不变

C. 弹丸打入沙袋过程中所产生的热量为

D. 弹丸打入沙袋过程中，弹丸与沙袋所组成的系统机械能守恒

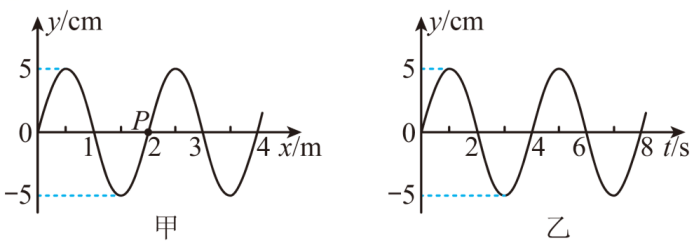
10、已知光敏电阻在没有光照射时电阻很大，并且光照越强其阻值越小。利用光敏电阻作为传感器设计了如图所示的电路，电源电动势E、内阻*r*及电阻R的阻值均不变。当光照强度增强时，则（　 　）

A．电流表读数减小

B．电灯L变暗

C．电阻R的功率减小

D．电源的输出功率一定增大

11、一列简谐横波在*x*轴上传播，*t*＝0时刻的波形如图甲所示，*x*=2*m*的质点P的振动图像如图乙所示，由此可以判断（ 　　）

A．该波的传播方向是沿*x*轴正方向

B．3*s*末质点P的位移为0

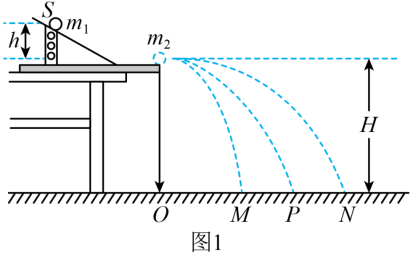
C．在*t*＝5*s*时质点P的速度最大

D．在0到5*s*时间内质点P通过的路程是25*cm*

**第II卷（非选择题 共56分）**

**二、实验题：（本大题共5空，每空3分，计15分。）**

12、某同学用如图所示装置做“验证动量守恒定律”实验。图中O是斜槽水平末端在记录纸上的垂直投影点，P为未放被碰小球时入射小球的平均落点，M为与被碰小球碰后入射小球的平均落点，N为被碰小球的平均落点。



（1）两小球质量的关系应满足*m1*\_\_\_\_\_\_\_\_*m2*。（填大于、小于或等于）

（2）实验中，除测量平抛射程OM、ON、OP外，还必须测量的物理量有（填选项字母）\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。

A．测量入射小球质量*m1*和被碰小球质量*m2*

B．测量抛出点距地面的高度H

C．测量S离水平轨道的高度*h*

（3）关于实验要点，下列说法正确的是（ ）（多选）

A．斜槽末端的切线必须是水平的

B．斜槽轨道必须光滑

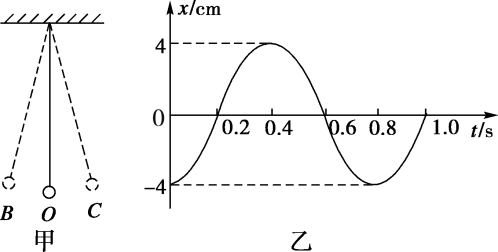
C．同一组实验中，入射球*m1*每次必须从同一高度静止滚下

D．两球的半径要相同

（4）①若测量的物理量在误差允许范围内满足关系式 ，则入射小球和被碰小球碰撞前后的总动量守恒。②若进一步研究该碰撞是否为弹性碰撞，还需要判断关系式 是否成立。（用图中字母或线段表示）

**三、计算题：（本大题共4小题，共41分，请在答题纸指定的区域内作答，解答时应写出文字说明或演算步骤。）**

13、（8分）如图是一个单摆振动的情形，O是它的平衡位置，B、C是摆球所能到达的最远位置，已知单摆振动的周期为T，重力加速度为*g*。求：

（1）单摆振动的频率*f*；

（2）这个单摆的摆长*l*。

14、（8分）冰球运动员甲的质量为80 *kg*。当他以5 *m/s*的速度向前运动时，与另一质量为100 *kg*、速度为2*m/s*的迎面而来的运动员乙相撞。碰后甲恰好静止。假设碰撞时间极短，求：

（1）碰后乙的速度的大小；

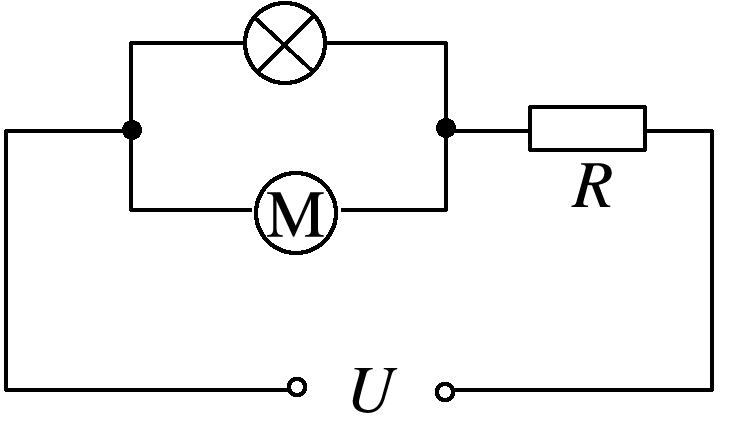
（2）碰撞中总机械能的损失。

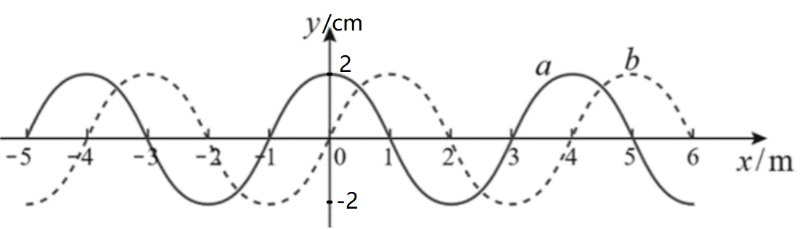
15、（12分）小型直流电动机(其线圈内阻为r=1Ω）与规格为“5V ，5W”的小灯泡并联，再与阻值为R=5Ω的电阻串联，然后接至U=15V的电源上，如图所示，小灯泡恰好正常发光，电动机正常工作，求：

（1）通过灯泡的电流IL；

（2）通过电阻R的电流I和通过电动机的电流IM；

（3）电动机的输出功率。



16、（13分）一列横波沿x轴传播，如图所示，实线*a*为*t*=0时刻的波形曲线，虚线*b*为0.25*s*时的波形曲线，求：

（1）由图中读出波的振幅和波长。

（2）若该列波向右传播且周期大于0.25*s*，则波速多大？

（3）若该列波波速为44*m/s*，求*x*=1*m*处的质点从*t*=0时刻开始计时的振动方程。