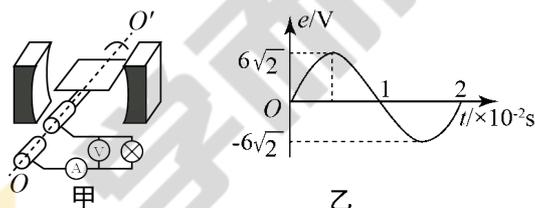


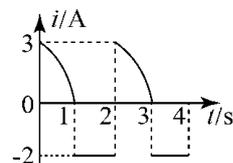
2015~2016学年广东深圳罗湖区深圳中学高中部高二下学期期中物理试卷（荣誉体系）

单项选择题（每题4分，共6题，共24分）

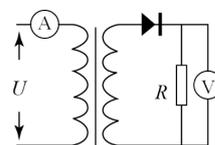
1. 如图，甲为一小型发电机构造示意图，线圈逆时针转动，产生的电动势随时间变化的正弦规律如图乙所示，发电机线圈内阻为 1Ω ，外接灯泡的电阻为 9Ω ，则下列说法正确的是（ ）



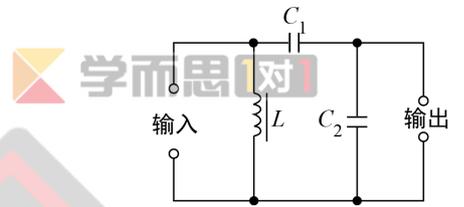
- A. 电压表的示数为6V
 B. 发电机的输出功率为4W
 C. 在 1.0×10^{-2} s时刻，电流表示数为0.6A
 D. 在 1.0×10^{-2} s时刻，穿过线圈的磁通量变化率最大
2. 100匝的线圈通有如图交变电流（曲线为余弦曲线的一部分），单匝线圈电阻 0.02Ω ，则在 $0 \sim 10$ s内线圈产生的焦耳热为（ ）



- A. 80J
 B. 85J
 C. 90J
 D. 125J
3. 如图，一理想变压器的原副线圈匝数比为 $10 : 1$ ，原线圈接入电压为220V的照明用电，一理想二极管和一阻值为 10Ω 的电阻R串联接在副线圈上，则以下说法中正确的是（ ）



- A. 1 min内电阻R上产生的热量为2904J
 B. 电压表的读数约为15.6V
 C. 二极管两端的最大电压为22V
 D. 若将R换成一个阻值大于 10Ω 的电阻，则电流表读数变大
4. 如图所示，某电子电路的输入端输入电流既有直流成分，又有交流低频成分和交流高频成分，若通过该电路只把交流的低频成分输送到下一级，那么关于该电路中各器件的作用，下列关于元件在此电路中的功能，说法不正确的是（ ）



- A. L 功能为通直流，阻交流
- B. L 功能为通低频、阻高频
- C. C_1 功能为通交流，隔直流
- D. C_2 功能为通高频、阻低频

5. 下列关于传感器说法中不正确的是 ()

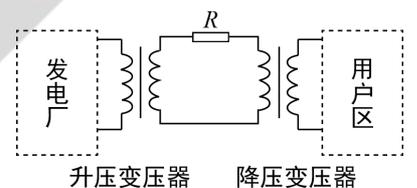
- A. 金属热电阻随温度的升高其阻值逐渐升高
- B. 电熨斗能自动控温是因为它装有双金属片温度传感器，此传感器作用是控制电路通断
- C. 电子秤所使用的测力装置是力传感器，它是把力信号转化为电压信号
- D. 光敏电阻随光照强度的增大其阻值逐渐升高

6. 甲、乙两球在光滑的水平面上，沿同一直线同一方向运动，它们的动量分别为 $P_{甲} = 10\text{kg} \cdot \text{m/s}$ ， $P_{乙} = 14\text{kg} \cdot \text{m/s}$ ，已知甲的速度大于乙的速度，当甲追上乙发生碰撞后，乙球的动量为 $20\text{kg} \cdot \text{m/s}$ ，则甲、乙两球的质量 $m_{甲} : m_{乙}$ 的关系可能是 ()

- A. 3 : 10
- B. 2 : 11
- C. 1 : 2
- D. 1 : 6

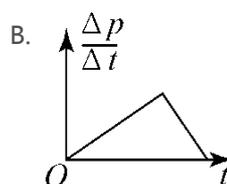
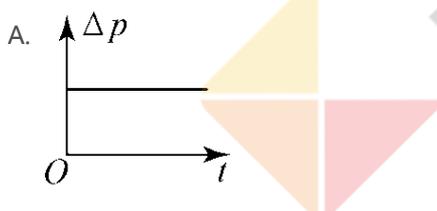
不定项选择题 (每题6分，共24分，漏选得3分，有错选或不选得0分)

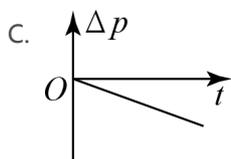
7. 在远距离输电的电路图中，升压变压器和降压变压器均为理想变压器，发电厂的输出电压和输电线的电阻均不变，随着发电厂输出功率的增大，则 ()



- A. 升压变压器的输出电压增大
- B. 降压变压器的输出电压增大
- C. 降压变压器的输出电压减少
- D. 输电线上损耗的功率增大

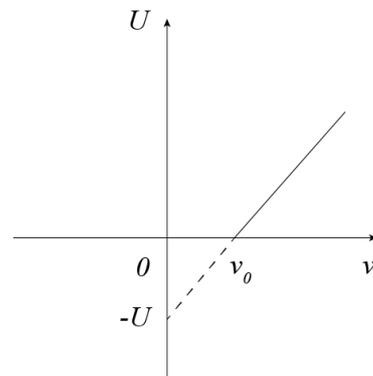
8. 如图描述的是竖直上抛物体的动量增量随时间变化的曲线和动量变化率随时间变化的曲线。若不计空气阻力，取竖直向上为正方向，则下列图像关系正确的是 ()





学而思 1对1

9. 某种金属在光的照射下产生光电效应，其遏止电压 U_C 与入射光频率 ν 的关系图像如图所示，则由图像可知（ ）



- A. 频率恰好为 ν_0 的入射光需要照射一定的时间才能使金属发生光电效应
- B. 该金属的逸出功等于 $h\nu_0$
- C. 若已知电子电量 e ，就可以求出普朗克常量 h
- D. 入射的频率为 $3\nu_0$ 时，产生的光电子的最大初动能为 $2h\nu_0$

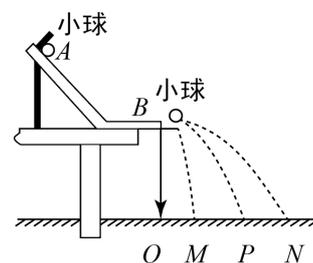
10. 下列说法正确的是（ ）

- A. 普朗克最先引进了量子的概念，很好地解释了黑体辐射的实验规律
- B. 康普顿在研究石墨对X射线的散射时，发现在散射的X射线中，存在波长大于原波长的成分，由此现象说明了光具有波动性
- C. 德布罗意提出了物质波的概念，他认为速度越大的物体其物质波的波长越短
- D. 光波不同于宏观概念中的机械波，它表明大量光子的运动规律一种概率波

实验题（共16分）

11. 两位同学用如图所示装置，通过A、B两球的碰撞来验证动量守恒定律，步骤如下：

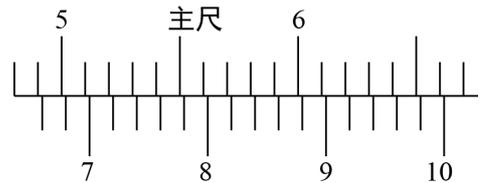
- ①安装好实验装置，在地上铺一张白纸，白纸上铺放复写纸，记下重垂线所指的位置O；
- ②不放小球B，让小球A从斜槽上挡板处由静止滚下，并落在地面上；重复多次以小球落点位置；
- ③把小球B放在末端外立柱上，让小球A从挡板处由静止滚下，使它们碰撞；重复多次以确定碰撞后两小球的落点位置；
- ④用刻度尺分别测量三个落地点M、P、N离O点的距离，即线段的长度OM、OP、ON。



(1) 关于上述实验操作，下列说法正确的是 ()

- A. 斜槽轨道尽量光滑以减小误差
- B. 斜槽轨道末端的切线必须水平
- C. 入射球A每次必须从轨道的同一位置由静止滚下
- D. 小球A质量应大于小球B的质量
- E. 在确定落点的位置时，应从多次实验得到的落点中选取印记最清晰的一个来测量

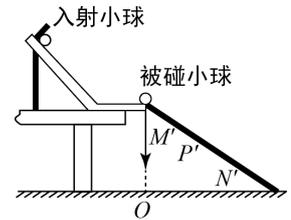
(2) 两同学在侧得两小球质量 m_A 和 m_B 的同时，用一把50分度的游标尺测量小球的直径。由于遮挡，只能看见游标尺后半部分，如图所示，小球的直径 d 于 _____ mm。



(3) 当所测物理量满足表达式 _____ (用题中所给符号表示) 时，即说明两球碰撞遵守动量守恒定律。

(4) 当所测物理量满足表达式 _____ (用题中所给符号表示) 时，即说明两球碰撞为弹性碰撞。

(5) 完成上述实验后，其中一同学对上述装置进行了改造，如图所示。撤去立柱后，在水平槽末端与水平地面间放置了一个斜面，斜面的顶点与水平末端等高且无缝连接。使小球A仍从斜槽上挡板处由静止滚下，重复实验步骤②和③的操作，得到两球落在斜面上的落点 M' 、 P' 、 N' 。用刻度尺测量斜面顶点到 M' 、 P' 、 N' 三点的距离分别为 l_1 、 l_2 、 l_3 。则验证两球碰撞过程中动量守恒的表达式为 _____ (用所测物理量的字母表示)。



12. 热敏电阻是传感电路中常用的单子元件，现用伏安法研究热敏电阻在不同温度下的伏安特性曲线，要求特性曲线尽可能完整，已知常温下测热敏电阻 R 的阻值约 $4-5\Omega$ 。将热敏电阻和温度计插入带塞的保温杯中，杯内有一定量的冷水，其它备用的仪表和器具有：盛有热水瓶、电源(3V、内阻可忽略)直流电流表(内阻约 1Ω)直流电压表(内阻约 $5k\Omega$)滑动变阻器 R_P ($0-20\Omega$)、开关、导线若干

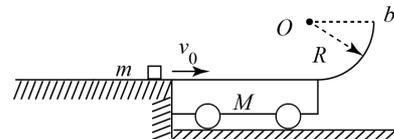
(1) 在方框画出实验电路图。



(2) 实验步骤如下：

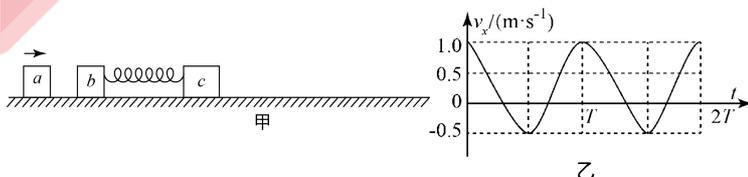
- a. 往保温杯中再加入一些热水，待温度稳定时，读出 _____ 的值；
- b. 调节滑动变阻器，快速读出 _____ 的值；
- c. 重复a-b，测量不同 _____ 下的数据；
- d. 绘出各测量温度下热敏电阻的 _____。

13. 如图, 光滑水平地面上有一质量为 M 的小车, 车上表面水平且光滑, 车上装有半径为 R 的光滑四分之一圆环轨道, 圆环轨道质量不计且与车的上表面相切, 质量为 m 的小滑块从车面等高的平台以 v_0 的初速度滑上小车 (v_0 足够大, 以至滑块能滑过与环心 O 等高的 b 点), 试求:



- (1) 滑块滑到 b 点瞬间, 小车速度多大?
- (2) 滑块从滑上小车至滑到环心 O 等高的 b 点过程中, 车的上表面和环的弹力共对滑块做了多少功?
- (3) 小车所能获得的最大速度为多少?

14. 如图甲, 光滑的水平面上有三个滑块 a 、 b 、 c : a 、 b 的质量均等于 1kg , b 、 c 被一根轻质弹簧连接在一起, 处于静止状态: 在 $t = 0$ 时, 滑块 a 突然以水平向右的速度与 b 正碰, 并瞬间粘成一个物体 (记为 d); 此后运动过程中弹簧始终处于弹性限度内, d 的速度随时间做周期性变化, 如图乙. 则



- (1) 求滑块 a 的初速度大小以及 a 、 b 正碰中损失的机械能 ΔE ;
- (2) 求滑块 c 的质量;
- (3) 当滑块 c 的速度变为 v_x 瞬间, 突然向左猛击一下它, 使之突变为 $-v_x$, 求此后弹簧弹性势能最大值 E_P 的表达式, 并讨论 v_x 取何值时, E_P 的最大值 E_{Pm} .



获取更多资料, 扫码添加
康康小助手



了解更多高中资讯干货,
请扫码添加高中生公众号

• 备战期中, 让进步看得见 •

198元

1对1 点睛期中

1 转发此海报获取“期中复习宝典”, 给期中助力!

2 如何获取:
①转发此海报到朋友圈并截图;
②添加小助手康康(xrsszzhikang), 将朋友圈截图发给康康, 并回复“孩子年级+意向科目+邮箱地址”, 《期中复习宝典》会奔赴您的邮箱!

扫码查看课程详情, 备战期中有信心



语数外物化
核心考点都拿下

