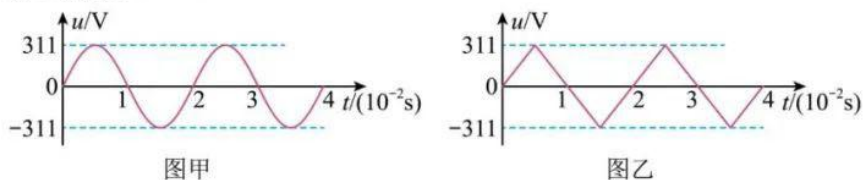
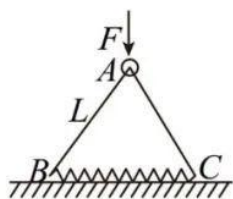


- B. 牛顿建立的经典力学可以解决自然界中所有的问题
C. 伽利略发现了万有引力定律，并通过实验测出了引力常量
D. 卡文迪许第一次在实验室里测出了万有引力常量
5. 图甲、图乙分别表示两种电压的波形，其中图甲所示电压按正弦规律变化，下列说法正确的是（ ）



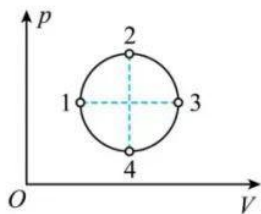
- A. 图甲表示交流电，图乙表示直流电
B. 图甲所示电压的瞬时值表达式为 $u=311\sin 100\pi t$ (V)
C. 两种电压的有效值都是 220V
D. 图甲所示电压经原、副线圈匝数比为 10:1 的理想变压器变压后，功率比为 10:1
6. 下列说法正确的是（ ）
- A. “光纤通信”利用了全反射的原理
B. 在岸边观察水中的鱼，鱼的实际深度比看到的要浅
C. 光由光疏介质射入光密介质时，折射角大于入射角
D. 一切波都能发生干涉和衍射，但干涉和衍射不是波特有的现象
7. 如图所示，两根刚性轻杆上端由自由旋转轴 A 连接，轻杆下端固定一根自然伸长的匀质轻弹簧，围成边长为 L 的等边三角形 ABC ，将此装置竖直放在光滑水平面上，在轴 A 处施加竖直向下的大小为 F 的作用力，弹簧被拉伸一定长度，若此时弹簧弹力大小恰为 $\frac{\sqrt{3}}{2}F$ ，则弹簧的劲度系数为（ ）



- A. $\frac{F}{(\sqrt{2}-1)L}$ B. $\frac{F}{2(\sqrt{2}-1)L}$
C. $\frac{\sqrt{3}F}{2(\sqrt{3}-1)L}$ D. $\frac{F}{2(\sqrt{3}-1)L}$
8. 一定质量的理想气体 $p-V$ 变化图像如图所示，气体从 $1 \rightarrow 2 \rightarrow 3$ 的过程对外做的功为 W_1 ，从外界吸收的热量为 Q ，气体内能的变化量为 ΔU_1 ；气体从 $1 \rightarrow 4 \rightarrow 3$ 的过程对外

公众号高中僧课堂

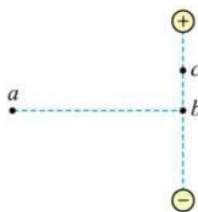
做的功为 W_2 ，从外界吸收的热量为 Q_2 ，气体内能的变化量为 ΔU_2 ，则它们之间的关系正确的是（ ）



- A. $W_1 < W_2$, $Q_1 < Q_2$, $\Delta U_1 > \Delta U_2$
- B. $W_1 < W_2$, $Q_1 > Q_2$, $\Delta U_1 < \Delta U_2$
- C. $W_1 > W_2$, $Q_1 > Q_2$, $\Delta U_1 = \Delta U_2$
- D. $W_1 > W_2$, $Q_1 < Q_2$, $\Delta U_1 = \Delta U_2$

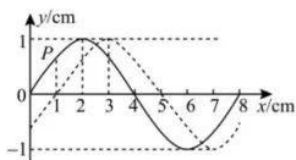
二、多选题；本题共 4 小题，每小题 4 分，16 分。

9. 等量异种点电荷的连线和其中垂线如图所示，现将一个带负电的检验电荷先从图中 a 点沿直线移到 b 点，再从 b 点沿直线移到 c 点。则检验电荷在此全过程中（ ）



- A. 所受电场力的大小恒定
- B. a , b , c 三点电场强度方向相同
- C. 电势 $\varphi_a < \varphi_b < \varphi_c$
- D. 电势能先不变后减小

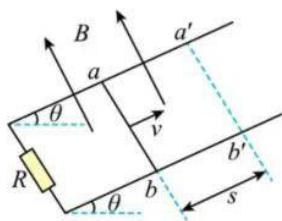
10. 如图所示，一列简谐波沿 x 轴传播，实线为 $t=0$ 时的波形图，此时 P 质点向 y 轴负方向振动；虚线为 0.02 s (小于 1 个周期) 时的波形图，则（ ）



- A. 波沿 x 轴正方向传播
- B. 波速为 3.5 m/s
- C. $t=0.02$ s 时， $x=8$ cm 处质点向 y 轴负方向振动

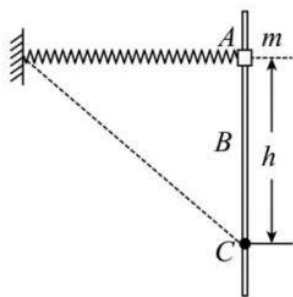
D. $t=0$ 至 $t=0.08$ s, 质点 P 通过的路程为 0.04 m

11. 如图所示, 平行金属导轨与水平面间的倾角为 θ , 导轨电阻不计, 与阻值为 R 的定值电阻相连, 匀强磁场垂直穿过导轨平面, 磁感应强度为 B 。有一质量为 m 长为 l 的导体棒从 a 、 b 位置获得平行于斜面的, 大小为 v 的初速度向上运动, 最远到达 a' 、 b' 的位置, 滑行的距离为 s , 导体棒的电阻也为 R , 与导轨的动摩擦因数为 μ , 下列对导体棒上滑过程的分析, 正确的是 ()



- A. 上滑过程中导体棒受到的最大安培力为 $\frac{B^2 l^2 v}{2R}$
- B. 上滑过程中电流做功发出的热量为 $\frac{1}{2}mv^2 - mgs(\sin\theta + \mu\cos\theta)$
- C. 上滑过程中导体棒克服安培力做的功为 $\frac{1}{2}mv^2$
- D. 通过导体棒的电量为 $\frac{Bl s}{2R}$

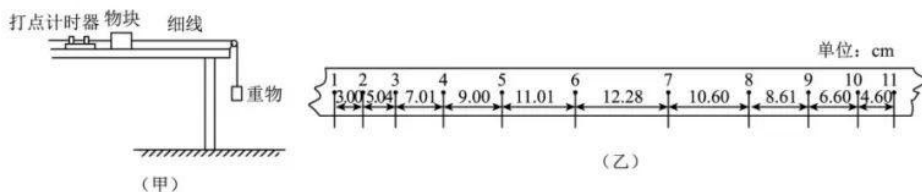
12. 如图所示, 轻质弹簧一端固定, 另一端与质量为 m 、套在粗糙竖直固定杆 A 处的圆环相连, 弹簧水平且处于原长. 圆环从 A 处由静止开始下滑, 经过 B 处的速度最大, 到达 C 处的速度为零, $AC=h$. 圆环在 C 处获得一竖直向上的速度 v , 恰好能回到 A; 弹簧始终在弹性限度之内, 重力加速度为 g , 则圆环 ()



- A. 下滑过程中, 加速度一直减小
- B. 下滑过程中, 克服摩擦力做功为 $\frac{1}{4}mv^2$
- C. 在 C 处, 弹簧的弹性势能为 $\frac{1}{4}mv^2 - mgh$
- D. 上滑经过 B 的速度大于下滑经过 B 的速度

三、非选择题：52 分

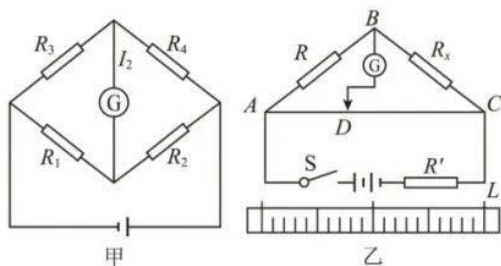
13. 某同学利用图（甲）所示的实验装置，探究物块在水平桌面上的运动规律。物块在重物的牵引下开始运动，重物落地后，物块再运动一段距离停在桌面上（尚未到达滑轮处）。从纸带上便于测量的点开始，每 5 个点取 1 个计数点，相邻计数点间的距离如图（乙）所示。打点计时器电源的频率为 50 Hz。



- (1) 物块减速运动过程中加速度的大小为 $a = \underline{\hspace{2cm}}$ m/s^2 。
- (2) 若用 $\frac{a}{g}$ 计算物块与桌面间的动摩擦因数 (g 为重力加速度)，则计算结果比动摩擦因数的真实值 $\underline{\hspace{2cm}}$ (填“偏大”或“偏小”)。

14. 如图甲所示电路称为惠斯通电桥，当通过灵敏电流计 G 的电流 $I_g = 0$ 时，电桥平衡，可以证明电桥的平衡条件为： $\frac{R_1}{R_2} = \frac{R_3}{R_4}$ 。图乙是实验室用惠斯通电桥测量未知电阻 R_x 的电路原理图，其中 R 是已知电阻， S 是开关， G 是灵敏电流计， AC 是一条粗细均匀的长直电阻丝， D 是滑动头，按下 D 时就使电流计的一端与电阻丝接通， L 是米尺。

- (1) 简要说明测量 R_x 的实验步骤，并写出计算 R_x 的公式；
- (2) 如果滑动触头 D 从 A 向 C 移动的整个过程中，每次按下 D 时，流过 G 的电流总是比前依次增大，已知 A 、 C 间的电阻丝是导通的，那么，电路可能在哪里出现断路了。

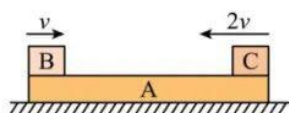


15. 温度为 27°C 时，一只充满气的汽车轮胎内气体压强达到 $2.5 \times 10^5 \text{Pa}$ ，此时轮胎内气体体积为 0.05m^3 。将该轮胎装在汽车上后，由于受到车身的压力，轮胎发生形变，其内部气体体积减小为 0.048m^3 。汽车行驶一段距离后，由于轮胎温度升高，胎内气体压强变为 $2.7 \times 10^5 \text{Pa}$ (温度变化对轮胎内气体体积变化的影响忽略不计)，求此时轮胎内的温

度(计算结果取整数)。

16. 水从 20m 高处落下, 如果水的重力势能的 20% 用来使水的温度升高, 则水落下后的温度将升高多少?(g 取 10m/s^2)

17. 质量为 m 的长木板 A 静止在光滑水平面上, 另两个质量也是 m 的物块 B 和 C 同时分别从 A 的左、右两端滑上 A 的上表面, 初速度大小分别为 v 和 $2v$, 如图所示, 物块 B 、 C 与长木板 A 间的动摩擦因数均为 μ , 假设物块 B 、 C 在长木板 A 表面上运动时始终没有碰撞, 试求:

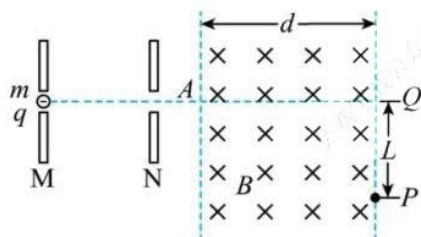


(1) B 、 C 刚滑上长木板 A 时, A 所受合外力为多大?

(2) 长木板 A 的最终运动速度为多大?

(3) 为使物块 B 、 C 不相撞, 长木板 A 至少多长?

18. 质量为 m , 电荷量为 q 的带负电粒子自静止开始, 经 M 、 N 板间的电场加速后, 从 A 点垂直于磁场边界射入宽度为 d 的匀强磁场中, 该粒子离开磁场时的位置 P 偏离入射方向的距离为 L , 如图所示. 已知 M 、 N 两板间的电压为 U , 粒子的重力不计.



(1) 求粒子从 A 点射入磁场时的速度 v ;

(2) 求匀强磁场的磁感应强度 B .

关于我们

自主选拔在线是致力于提供新高考生涯规划、强基计划、综合评价、三位一体、学科竞赛等政策资讯的升学服务平台。总部坐落于北京，旗下拥有网站（[网址: www.zizzs.com](http://www.zizzs.com)）和微信公众平台等媒体矩阵，用户群体涵盖全国90%以上的重点中学师生及家长，在全国新高考、自主选拔领域首屈一指。

如需第一时间获取相关资讯及备考指南，请关注**自主选拔在线**官方微信号：**zizzsw**。



 微信搜一搜

 自主选拔在线



自主选拔在线
微信号: zizzsw



自主选拔在线
微信号: zizzsw



自主选拔在线
微信号: zizzsw