

2023-2024 学年第一学期高三年级 12 月学情调研测试

物理试题

注意事项:

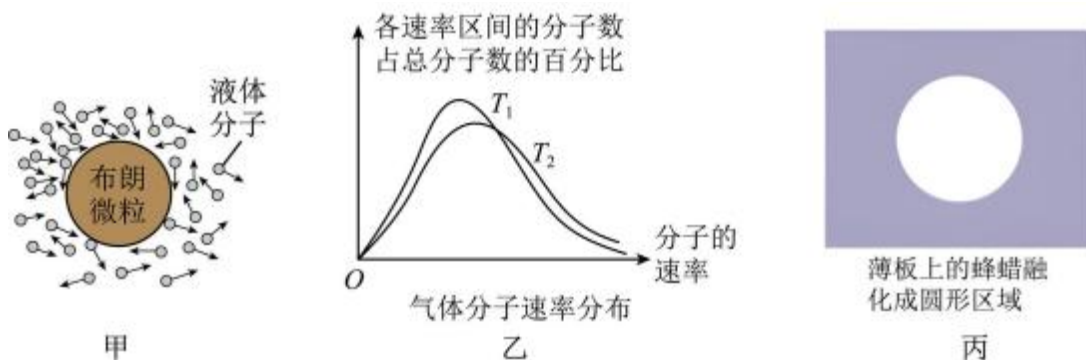
1. 本试卷共 5 页, 满分为 100 分, 考试时间 75 分钟。
2. 答题前, 请务必将自己的学校、班级、姓名、准考证号用 0.5 毫米黑色墨水的签字笔填写在答题卡的规定位置。
3. 作答选择题, 必须用 2B 铅笔将答题卡上对应选项的方框涂满涂黑; 作答非选择题, 必须用 0.5 毫米黑色墨水的签字笔在答题卡上指定位置作答, 在其他位置作答一律无效。
4. 如需作图, 必须用 2B 铅笔绘、写清楚, 线条、符号等须加黑、加粗。

一、单项选择题: 共 11 题, 每题 4 分, 共 44 分。每题只有一个选项最符合题意。

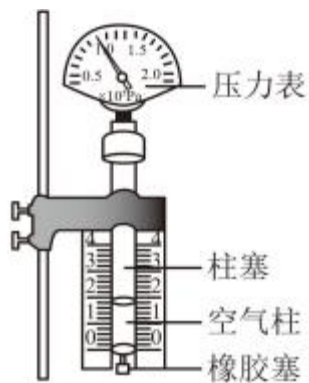
1. ${}_{90}^{232}\text{Th}$ 的半衰期为 24 天, 下列说法正确的是 ()

- A. ${}_{90}^{232}\text{Th}$ 内中子数为 140
- B. ${}_{90}^{232}\text{Th}$ 升温后, 半衰期可能会改变
- C. 100 个 ${}_{90}^{232}\text{Th}$ 原子核经过 24 天的衰变剩下 50 个
- D. ${}_{90}^{232}\text{Th}$ 发生一次 β 衰变, 增加一个质子、减少一个中子

2. 关于下列三幅图的说法正确的是 ()



- A. 图甲中微粒越小, 单位时间内受到液体分子撞击次数越少, 布朗运动越明显
- B. 图乙中峰值大的曲线对应的气体温度较高
- C. 图丙中实验现象说明蜂蜡是非晶体
- D. 图丙中实验现象说明薄板材料各向同性, 一定是非晶体
3. 某实验小组利用如图所示的装置探究气体等温变化的规律, 以下措施有助于满足等温条件的是 ()



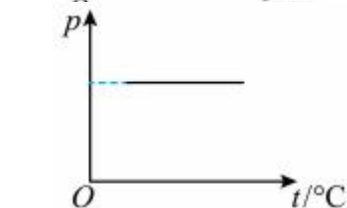
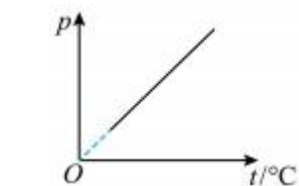
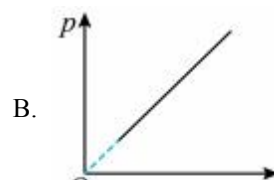
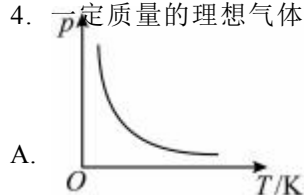
A. 用橡皮帽堵住注射器的小孔

B. 在柱塞上涂适量润滑油

C. 实验时缓慢推动柱塞

D. 实验时快速推动柱塞

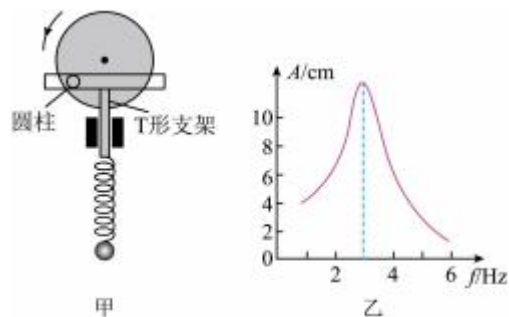
4. 一定质量的理想气体，在体积不变的情况下缓慢改变温度，能正确表示该过程的图像是()



C.

D.

5. 如图甲所示，一个竖直圆盘转动时，固定在圆盘上的小圆柱带动一个 T 形支架在竖直方向振动，T 形支架下面系着一个弹簧和小球组成的振动系统。改变圆盘匀速转动的周期，其共振曲线如图乙所示、则()



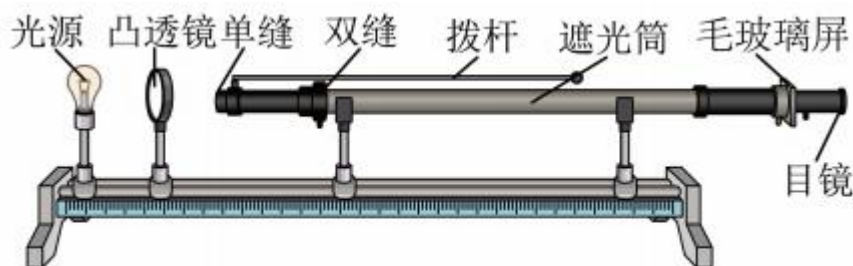
A. 圆盘以2s的周期匀速转动时，小球稳定后振动频率约为 3Hz

B. 当圆盘转动周期为 3s时，小球振动的振幅最大

C. 若圆盘匀速转动的周期减小，共振曲线的峰值将向右移动

D. 若圆盘匀速转动的周期增大，系统的振动频率变小

6. 图为教材中用双缝干涉测光的波长的装置，则下列说法正确的是()



A. 如发现条纹不清晰，可通过拨杆调节，使单缝与双缝平行

B. 转动手轮，直接读出相邻两亮条纹间距离，再算波长

C. 如把红色滤光片换成蓝色滤光片，则屏上的条纹数会变少

D. 滤光片应置于单缝和双缝之间

7. 下列关于光的说法正确的是()

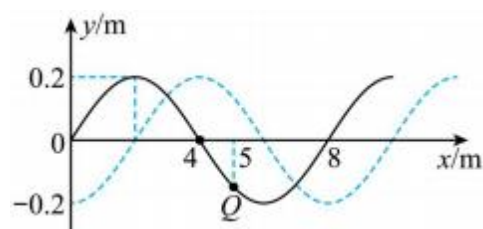
A. 肥皂泡上的彩色条纹是光的折射现象

B. 照相机镜头上的增透膜的厚度是绿光在真空中波长的 $\frac{1}{4}$

C. 路上的警示灯用红灯是利用红光更容易衍射

D. 戴上特制眼镜看 3D 电影有立体感是利用了光的干涉

8. 如图所示，一列简谐横波沿 x 轴传播，实线为 $t = 0$ 时刻的波形图，虚线为 $t = 0.6\text{s}$ 时刻的波形图，已知波的周期 $T > 0.6\text{s}$ ，下列说法正确的是()



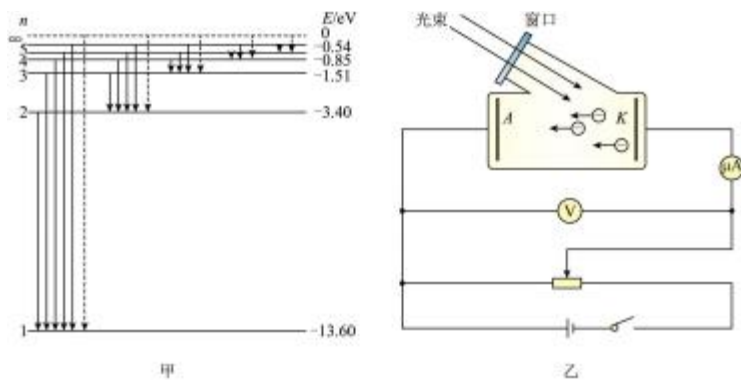
A. 该波的波速一定是 10m/s

B. 该波的传播周期一定为 2.4s

C. $t = 2.7\text{s}$ 时， Q 点的位移一定为零

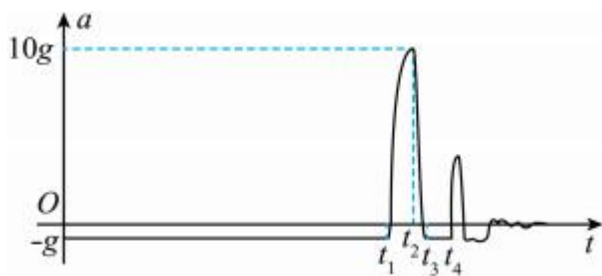
D. $t = 0$ 时， Q 点一定沿 y 轴正方向运动

9. 图为教材中的氢原子能级图（甲）和光电效应实验图。（乙），则下列说法正确的是()



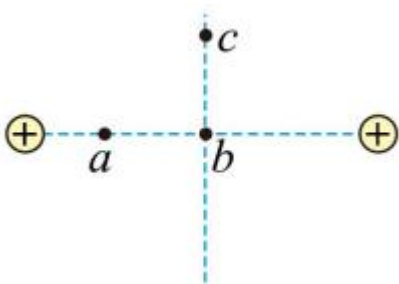
- A. 在赖曼系的光谱中波长最长的光子能量为13.6eV
- B. 如果某氢原子发射的光属于帕邢系，则使该氢原子电离至少需要吸收3.4eV的能量
- C. 当乙图中电压表示数为零时，电流表示数一定为零
- D. 用巴耳末系的光照射光电管产生的光电子的最大初动能比赖曼系的光照射时小

10. 智能手机安装软件后，可利用手机上的传感器测量手机运动的加速度，带塑胶软壳的手机从一定高度由静止释放，落到地面后反弹，手机传感器记录了加速度 a 随时间 t 变化的关系，如图所示，则手机第一次与地面碰撞过程中()



- A. t_1 时刻手机速度最大
- B. t_2 时刻手机所受弹力最大
- C. 与地面作用时间为 $t_2 - t_1$
- D. 手机先失重后超重

11. 如图所示， a 、 b 分别为一对等量同种电荷连线上的两点，(其中 b 为中点)， c 为连线中垂线上的一点，下列说法正确的是()



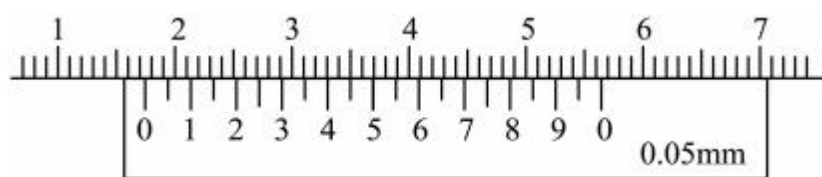
- A. a 、 c 两点电场强度的方向相同
- B. a 、 b 、 c 三点的电势关系为 $\varphi_a > \varphi_b > \varphi_c$
- C. 正电荷 q 从 a 点沿直线运动到 b 再到 c 的过程中，电场力先做正功，后不做功

D. 负电荷 q 从 c 点由静止释放，加速度一定减小

二、非选择题：共 5 题，共 56 分。其中第 13 题~第 16 题解答时请写出必要的文字说明、方程式和重要的演算步骤，只写出最后答案的不能得分；有数值计算时，答案中必须明确写出数值和单位。

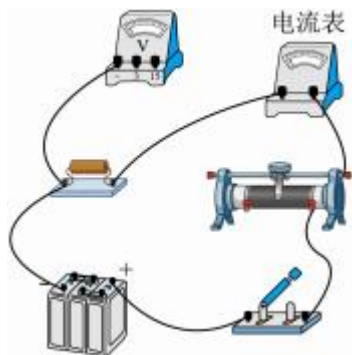
12. 随着居民生活水平的提高，纯净水已进入千家万户。某市对市场上出售的纯净水质量进行了抽测，结果发现有不少样品的电导率不合格。某学习小组对某种纯净水样品进行检验，实验步骤如下：

(1) 将采集的水样装满绝缘性能良好的圆柱形塑料容器，容器长为 L ，两端用金属圆片电极密封，用游标卡尺测量圆柱形容器内径如图所示，其示数为 $d =$ _____ mm；



(2) 小组同学根据纯净水电导率国家标准计算出该样品的电阻约为 1600Ω ，小组同学先用多用电表 $\times 10$ 挡位粗测该样品的电阻，观察到指针偏角_____（填“过大”、“过小”或“适中”）；

(3) 为了准确测量样品的电导率，学习小组准备利用以下器材进行探究：



- A. 电压表 ($0 \sim 3V$ ，内阻约为 $1k\Omega$)
- B. 电压表 ($0 \sim 15V$ ，内阻约为 $5k\Omega$)
- C. 电流表 ($0 \sim 10mA$ ，内阻约为 1Ω)
- D. 电流表 ($0 \sim 0.6A$ ，内阻约为 10Ω)
- E. 滑动变阻器 (最大阻值约为 100Ω)
- F. 蓄电池 (电动势约为 $12V$ ，内阻约为 2Ω)
- G. 开关、导线若干

实验要求测量结果尽可能准确，请用笔代替导线将实物图补充完整_____

(4) 实物图中电流表应选择_____ (填器材前面的字母序号)；

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/428023006044006053>