

# 驻马店市 2023~2024 学年度第二学期期终质量监测

## 高二物理试题（答案在最后）

本试卷分为选择题和非选择题两部分。满分 100 分，时间 75 分钟。

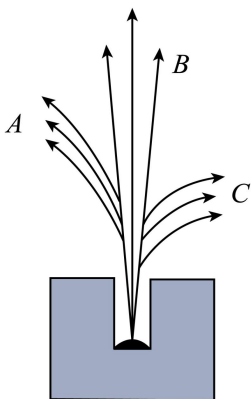
注意事项：

- 1.答卷前，考生务必将自己的姓名、准考证号填写在答题卡上。考生要认真核对答题卡上粘贴的条形码的姓名、准考证号与考生本人姓名、准考证号是否一致。
- 2.回答选择题时，选出每小题答案后，用 2B 铅笔把答题卡上对应题目的答案标号涂黑。如需改动，用橡皮擦干净后，再选涂其他答案标号。非选择题用黑色墨水签字笔在答题卡上书写作答，在本试卷上作答，答案无效。
- 3.考试结束后，监考老师将答题卡收回。

### 第 I 卷（选择题，共 43 分）

一、选择题（本题共 10 小题，共 43 分。在每小题给出的四个选项中，第 1~7 题只有一项符合题目要求，每小题 4 分，第 8~10 题有多项符合题目要求，全部选对的得 5 分，选对但不全的得 3 分，有选错的得 0 分）

1. 关于原子结构和微观粒子波粒二象性，下列说法正确的是（ ）
  - A. 卢瑟福通过分析 $\alpha$ 粒子散射实验结果，发现了质子和中子
  - B. 普朗克通过研究黑体辐射的实验规律，提出了光具有波粒二象性
  - C. 德布罗意提出实物粒子也具有波动性，这种波叫做物质波
  - D. 根据电子束通过铝箔后的衍射图样，可以说明电子具有粒子性
2. 把放射源铀、钍或镭放入用铅做成的容器中，使射线只能从容器的小孔射出成为细细的一束。在射线经过的空间施加垂直于纸面的匀强磁场或水平方向的匀强电场，都可以使射线分成如图所示的 A、B、C 三束。则下列说法正确的是（ ）



- A. 若施加的是垂直纸面向里的匀强磁场，A 为 $\alpha$ 射线

- B. 若施加的是水平向右的匀强电场， $C$  为 $\beta$ 射线
- C. 三种射线中  $C$  为高速电子流，其穿透能力最强
- D. 三种射线中  $B$  的电离本领最强

3. 2021 年世界上首个第四代核能技术的钍基熔盐堆在我国甘肃并网发电，该反应堆以放射性较低的 Th 为核燃料。已知  ${}^{232}_{90}\text{Th}$  发生 $\beta$ 衰变的半衰期为 24 天，下列说法正确的是（ ）

- A.  $\beta$ 衰变的电子来自于钍原子的核外电子
- B. 通过物理方法或化学方法都能改变 Th 的半衰期
- C.  $N_0$  ( $N_0$  表示阿伏伽德罗常数) 个  ${}^{232}_{90}\text{Th}$  经过 48 天后还剩余  $\frac{N_0}{4}$  个
- D.  ${}^{232}_{90}\text{Th}$  经过 6 次 $\alpha$ 衰变和 6 次 $\beta$ 衰变可变成  ${}^{208}_{82}\text{Pb}$

4. 如图为传统的爆米花机工作时的情景。将玉米倒入铁质容器后，将容器封闭，容器内气体压强为  $p_0$ 、温度为 300K。加热后，当容器内气体压强为  $3.5 p_0$  时，将容器打开即爆出爆米花。打开容器前，可以认为容器内玉米的体积不变，气体看成理想气体。下列说法错误的是（ ）



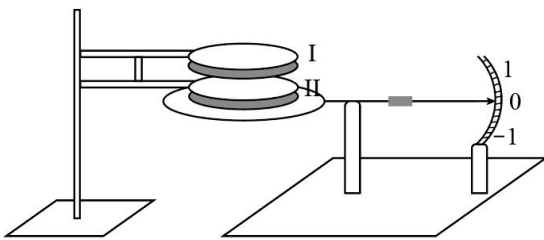
- A. 加热过程，容器内气体温度升高，每个气体分子的速率都增大
  - B. 加热过程，容器内气体压强增大，是因为气体分子的平均动能增大
  - C. 打开容器前瞬间，容器内气体温度达到 1050K
  - D. 打开容器瞬间，容器中气体对外做功，容器内气体温度降低
5. 某发射星云可认为完全由氢原子构成，其发光机理可简化为：能量为 12.09eV 的紫外光子照射该星云时，会使其氢原子从基态跃迁到激发态，处于激发态的氢原子会辐射光子。氢原子能级图如图所示，部分颜色的可见光光子能量范围见下表，则观测到该星云的颜色是（ ）

颜色	红	黄	蓝	紫
能量范围 (eV)	1.62~ 1.99	2.07~ 2.20	2.78~ 2.90	2.90~ 3.11

$n$	$E/eV$
$\infty$	0
5	-0.54
4	-0.85
3	-1.51
2	-3.40
1	-13.60

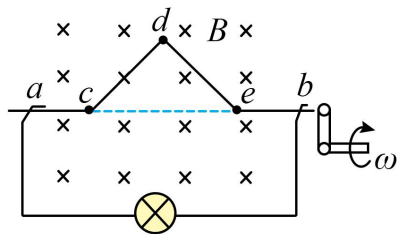
- A. 红色                      B. 黄色                      C. 蓝色                      D. 紫色

6. 电流天平是一种测量磁场力的装置，如图所示。两相距很近的通电平行线圈 I 和 II，线圈 I 固定，线圈 II 置于天平托盘上。当两线圈中均无电流通过时，天平示数恰好为零。下列说法正确的是（ ）



- A. 当天平示数为负时，两线圈中电流方向相同  
 B. 当天平示数为正时，两线圈中电流方向相同  
 C. 线圈 I 对线圈 II 的作用力大于线圈 II 对线圈 I 的作用力  
 D. 线圈 II 的匝数越少，天平越灵敏

7. 某同学自制了一个小型发电机，给规格为“ $3\Omega$ ， $3W$ ”的小灯泡供电，图中  $acdeb$  是一段硬导线，处在匀强磁场中，磁场的磁感应强度大小为  $1T$ ， $cde$  是折成的等腰直角三角形，直角边  $cd$  长为  $L = 1m$ ，开始时磁场与直角三角形所在平面垂直，通过摇动手柄使  $cde$  段绕垂直磁场的  $ab$  段直线匀速转动，使灯泡刚好正常发光，电路中除灯泡外，其余部分电阻不计，则手柄转角的角速度为（ ）



- A.  $5\text{rad/s}$                       B.  $5\sqrt{2}\text{rad/s}$                       C.  $6\text{rad/s}$                       D.  $6\sqrt{2}\text{rad/s}$

8. 如图所示，理想变压器输入电压保持不变，副线圈接有两个完全相同的灯泡  $a$ 、 $b$  和一个定值电阻  $R$ 、电流表、电压表均为理想电表。开关  $S$  原来是断开的，现将开关  $S$  闭合，则（ ）

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/986004124215010211>