

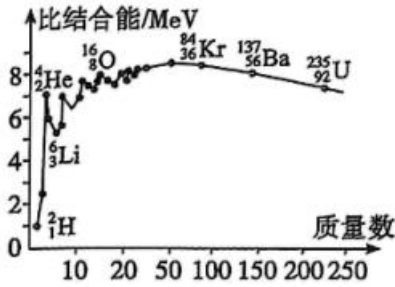
2023—2024 学年度第二学期期末教学质量抽测

高二物理试题（答案在最后）

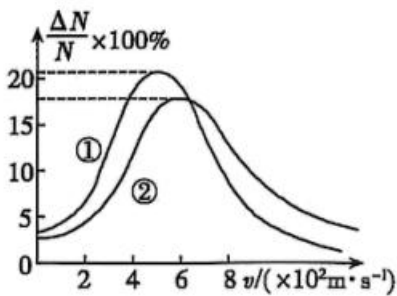
本试卷共 6 页，满分 100 分，考试时间 90 分钟。所有试题的答案均在答题卡的指定位置作答，在试卷上作答不得分。

一、单项选择题：本题共 8 个小题，每小题 3 分，共 24 分。在每小题给出的四个选项中，只有一项是符合题目要求的。

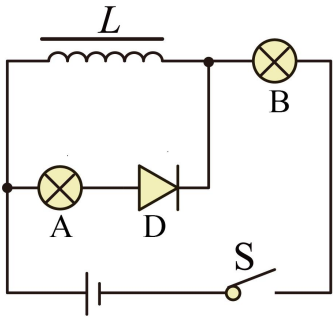
1. 原子核的比结合能随质量数的变化图像如图所示，根据该图像和对核能的认识，下列说法正确的是（ ）



- A. 质量数越大，比结合能越大
 - B. 质量数较小的轻核结合成中等质量的核时要吸收能量
 - C. 比结合能越大的原子核，核子平均质量越小
 - D. 一重原子核衰变成 α 粒子和另一原子核，衰变产物的质量之和一定大于原来重核的质量
2. 一定质量的氧气在不同温度下分子的速率分布规律如图所示，横坐标表示分子的速率，纵坐标表示某一速率的分子数占总分子数的百分比，由图可知（ ）



- A. ①状态的温度比②状态的温度高
 - B. 随着温度的升高，每一个氧气分子的速率都增大
 - C. 随着温度的升高，氧气分子中速率小的分子所占的比例增大
 - D. 速率分布曲线①、②与横轴围成图形的面积相等
3. 如图所示，A、B 是两个完全相同的灯泡，D 是理想二极管，L 是带铁芯的线圈，其直流电阻忽略不计。下列说法正确的是（ ）

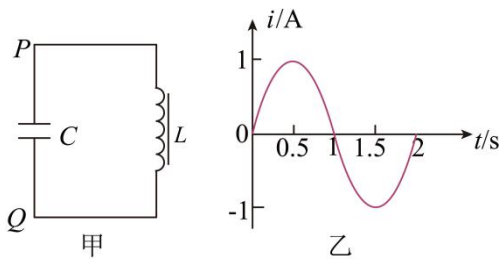


- A. S 闭合瞬间，B 先亮 A 后亮
 B. S 闭合瞬间，A 先亮 B 后亮
 C. 电路稳定后，在 S 断开瞬间，A 闪亮一下，然后逐渐熄灭
 D. 电路稳定后，在 S 断开瞬间，A、B 都是熄灭状态

4. 关于液体的性质，下列说法正确的是 ()

- A. 钢针能浮在水面上主要是由于水的浮力作用
 B. 液体的表面张力垂直于液面指向液体的内部
 C. 玻璃管的裂口放在火焰上烧熔，其尖端变钝，这是分子表面张力作用的结果
 D. 唐诗《观荷叶露珠》中有“霏微晓露成珠颗”句，诗中荷叶和露水表现为浸润

5. 如图甲所示，在 LC 振荡电路中，通过 P 点的电流变化规律如图乙所示，且把由 P 经 L 流向 Q 的方向规定为电流 i 的正方向，则 ()



- A. 0.5s 至 1s 时间内，电容器 C 在放电
 B. 0.5s 至 1s 时间内，电容器 C 的下极板带正电
 C. 1s 至 1.5s 时间内，Q 点的电势比 P 点的电势低
 D. 1s 至 1.5s 时间内，磁场能正在转化成电场能

6. 医学影像诊断设备 PET/CT 是借助于示踪剂可以聚集到病变部位的特点来发现疾病。示踪剂常利用同位素， $^{11}_6\text{C}$ 作示踪原子标记，其半衰期仅为 20min。 $^{11}_6\text{C}$ 由小型回旋加速器输出的高速质子轰击 $^{14}_7\text{N}$ 获得，则下列说法正确的是 ()

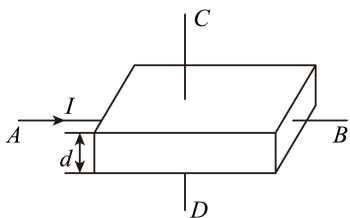
- A. 用高速质子轰击 $^{14}_7\text{N}$ ，生成 $^{11}_6\text{C}$ 的同时释放出中子

B. 用高速质子轰击 ${}^{14}_7\text{N}$ ，生成 ${}^{11}_6\text{C}$ 的同时释放出 α 粒子

C. 1g的 ${}^{11}_6\text{C}$ 经40min后，剩余 ${}^{11}_6\text{C}$ 的质量为0.2g

D. 将 ${}^{11}_6\text{C}$ 置于回旋加速器加速时，其半衰期可能会发生变化

7. 如图所示，水平放置的铜质导电板，置于匀强磁场中。通入沿 AB 方向的电流为 I 时，测得 CD 两端的电压为 U （ C 点的电势高于 D 点）。已知铜质导电板的厚度为 d 、垂直于 I 方向的横截面积为 S ，单位体积内的自由电子数为 n ，电子的电荷量大小为 e 。则该处的磁感应强度的大小和方向可能是（ ）



A. $\frac{neSU}{Id}$ 垂直纸面向外

B. $\frac{nSU}{Ide}$ 垂直纸面向外

C. $\frac{neSU}{Id}$ 垂直纸面向里

D. $\frac{nSU}{Ide}$ 垂直纸面向里

8. 晶须是一种发展中的高强度材料，它是一些非常细、非常完整的丝状（横截面为圆形）晶体。现有一根铁质晶须，直径为 d ，用大小为 F 的力恰好将它拉断，断面呈垂直于轴线的圆形。已知铁的密度为 ρ ，铁的摩尔质量为 M ，阿伏加德罗常数为 N_A ，铁质晶须内的铁原子可看作紧密排列的小球，则下列说法中正确的是（ ）

A. 铁质晶须单位体积内铁原子的个数为 $\frac{M}{\rho}N_A$

B. 铁原子的直径为 $\left(\frac{3M}{4\pi\rho N_A}\right)^{\frac{1}{3}}$

C. 断面内铁原子的个数为 $d^2\left(\frac{6M}{\pi\rho N_A}\right)^{\frac{2}{3}}$

D. 相邻铁原子之间的相互作用力为 $\frac{F}{d^2}\left(\frac{6M}{\pi\rho N_A}\right)^{\frac{2}{3}}$

二、多项选择题：本题共4个小题，每小题4分，共16分。在每小题给出的四个选项中，有多项符合题目要求。全部选对的得4分，选对但不全的得2分，有选错的得0分。

9. 利用“涡流效应”可实现冷热气体的分离。如图所示，一冷热气体分离装置由喷嘴、涡流室、环形管、分离挡板和冷热两端管等构成。高压氮气由喷嘴切向流入涡流室中，然后以螺旋方式在环形管中向右旋转

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/377005145146006142>