

东北师大附中、长春市十一高中、吉林一中、四平一中、松原实验中学 2024 届高三联合模拟考试

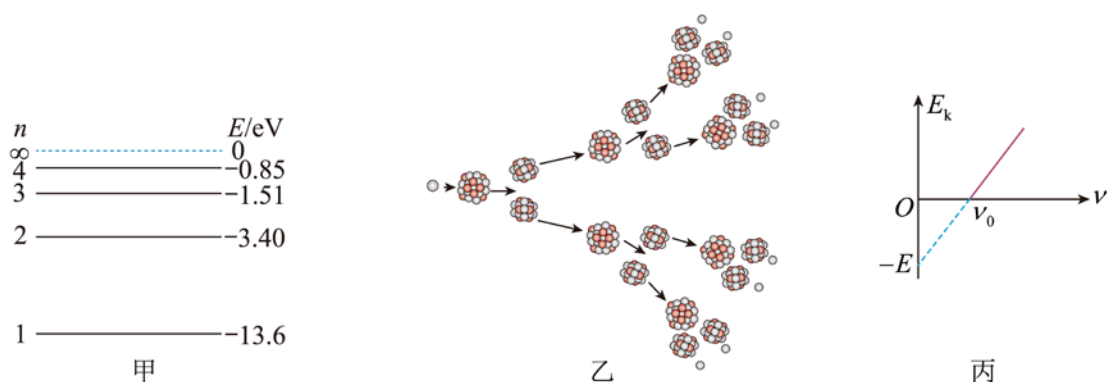
物理科试题

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。
2. 答选择题时，选出每小题答案后，用铅笔把答题卡对应题目的答案标号涂黑。如需改动，用橡皮擦干净后，再选涂其它答案标号。答非选择题时，将答案写在答题卡上，写在本试卷上无效。
3. 考试结束后，将本试卷和答题卡一并交回。

一、选择题：本题共 10 小题，共 46 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，每小题 6 分，全部选对的得 6 分，选对但不全的得 3 分，有选错的得 0 分。

1. 下列关于原子物理知识说法正确的是 ()

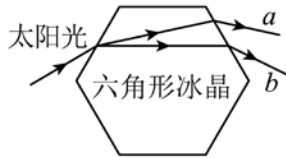


- A. 甲图为氢原子的能级结构图，氢原子从基态跃迁到激发态时，放出能量
- B. 乙图中重核裂变产生的中子能使核裂变反应连续的进行，称为链式反应，其中一种核裂变反应方程为
$${}_{92}^{235}\text{U} \rightarrow {}_{56}^{141}\text{Ba} + {}_{36}^{92}\text{Kr} + 2{}_0^1\text{n}$$
- C. 丙图为光电效应中光电子最大初动能与入射光频率的关系图线，不同频率的光照射同种金属发生光电效应时，图线的斜率不相同
- D. 两个轻核结合成质量较大的核，核子的比结合能增加

2. 夏季常出现如图甲所示的日晕现象，日晕是太阳光通过卷层云时，受到冰晶的折射或反射形成的。图乙为一束太阳光射到六角形冰晶上的光路图， a 、 b 为其折射出的光线中的两种单色光，比较 a 、 b 两种单色光，下列说法正确的是 ()



甲



乙

- A. 在冰晶中， b 光的波速比 a 光大
- B. 通过同一仪器发生双缝干涉， a 光的相邻明条纹间距较大
- C. b 光比 a 光更容易发生明显衍射现象
- D. a 、 b 两种光分别从水射入空气发生全反射时， a 光的临界角比 b 光的小

3. 有一部关于星际大战的电影，里面有一个片段，在与地球类似的星球的“赤道”的实验室里，有一个固定的竖直光滑圆轨道，内侧有一个小球恰能做完整的圆周运动，一侧的仪器数据显示：该运动的轨道半径为 r ，最高点的速度为 v 。若真存在这样的星球，而且该星球的半径为 R ，自转可忽略，万有引力常量为 G ，下列说法正确的是（ ）



- A. 该星球的质量为 $\frac{v^2 R^2}{Gr}$
- B. 该星球的第一宇宙速度为 $\frac{vR}{r}$
- C. 该星球的近地卫星速度为 $\frac{vr}{R}$
- D. 若该星球的同步卫星周期为 T ，则该星球的密度为 $\rho = \frac{3\pi}{GT^2}$

4. 如图所示，四只猴子水中捞月，它们将一颗又直又高的杨树压弯，竖直倒挂在树梢上，从下到上依次为 1、2、3、4 号猴子。正当 1 号打算伸手捞“月亮”时，2 号突然两手一滑没抓稳，1 号扑通一声掉进了水里。假设 2 号手滑前四只猴子都处于静止状态，四只猴子的质量都相等且为 m ，重力加速度为 g ，那么在 2 号猴子手滑后的一瞬间（ ）

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/028136043134006033>