

2023年上半年教师资格证考试《初中物理》题

一. 单项选择题：本大题共8小题，每小题5分，共40分。

1. 某初中物理课本中展示了如图所示的内容，该内容最适合帮助学生学习的物理知识是（ ）。



想想议议

不同的物体做相同的功，所用的时间可能不同，时间短的做功快。

不同的物体做功的时间相同，它们做功的多少可能不同，在相同时间内，做功多的物体，做功比较快。

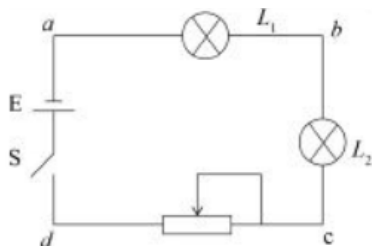
如图11.2-1，一个大人和一个小孩一起爬相同的楼梯，做功相同吗？做功的快慢相同吗？



图11.2-1

- A. 功                      B. 功率                      C. 速度                      D. 位移

2. 如图，电源电压恒为  $6V$ ，闭合开关  $S$  后，灯  $L_1$ 、 $L_2$  不亮，用电压表测得  $U_{ab}=0$ ， $U_{bc}=0$ ， $U_{cd}=U_{ad}=6V$ 。由此可推断出发生断路的是（ ）。



- A. 灯  $L_1$   
B. 灯  $L_2$   
C. 灯  $L_1$  和 灯  $L_2$   
D. 滑动变阻器  $R$

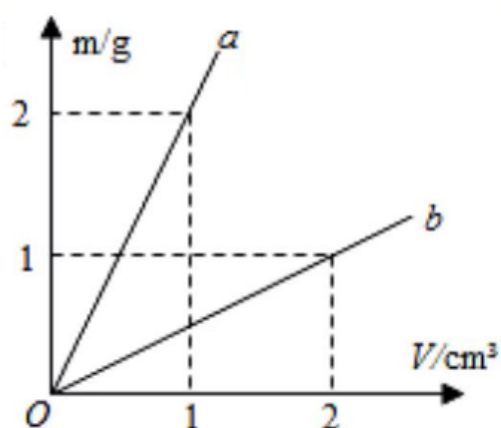
3. 一定质量的理想气体，在某一过程中外界对气体做功  $400J$ ，气体的内能减小了  $1200J$ ，则该过程中（ ）。

- A. 吸收热量  $0.8 \times 10^3 J$   
B. 吸收热量  $1.6 \times 10^3 J$   
C. 放出热量  $0.8 \times 10^3 J$   
D. 放出热量  $1.6 \times 10^3 J$

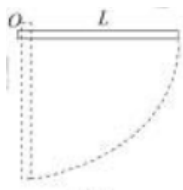
4. 某核反应方程为  ${}_0^1n + {}_{92}^{235}U \rightarrow {}_{56}^XBa + {}_{89}^{89}Kr + 3{}_0^1n$ ，下列说法错误的是（ ）。

- A. 方程中  $X=144$ ， $Y=36$   
B. 该反应属于原子重核的裂变反应  
C. 该反应方程也可以写为  ${}_{92}^{235}U \rightarrow {}_{56}^XBa + {}_{89}^{89}Kr + 2{}_0^1n$   
D. 该反应可以用能吸收中子的控制棒减慢反应速度

5. 如图为  $a$ 、 $b$  两材料的  $m-V$  关系图像，若分别用  $a$ 、 $b$  制成两个实心长方体甲和乙，则下列说法正确的是（ ）。



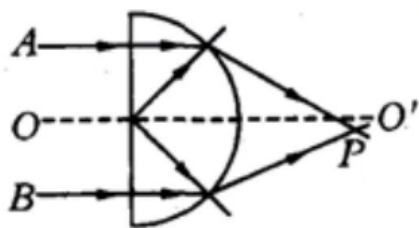
- A.将物体甲放入水中，甲一定漂浮在水面  
 B.将物体乙放入水中，乙一定沉入水底  
 C.将体积相等的甲、乙两物体捆在一起放入水中，它们一定漂浮在水面  
 D.将质量相等的甲、乙两物体捆在一起放入水中，它们一定漂浮在水面
- 6.如图所示，长为 $L$ 的刚性长木棍，其一端 $O$ 点固定，任其在重力作用下，在竖直方向上从水平状态开始自由下落，则棒转动到竖直状态时的角加速度 $\beta$ 和角速度 $\omega$ 大小分别为（ ）。



- A.  $\beta=0$  ,  $\omega=\sqrt{3g/l}$   
 B.  $\beta=0$  ,  $\omega=3g/l$   
 C.  $\beta=3g/2l$  ,  $\omega=0$   
 D.  $\beta=\sqrt{3g/2l}$  ,  $\omega=0$
- 7.两根相距为 $2a$ 的无限长载流直导线垂直纸面放置，分别通大小相等，方向相反的电流。选其中一根电流垂直纸面向外的导线所在位置为坐标原点，如图所示， $\mu_0$ 为真空磁导率，下列对坐标轴上各位置处磁场分布分析正确的是（ ）。



- A.  $-a$ 位置磁感应强度大小为 $\frac{\mu_0 I}{2\pi a}$ ，方向平行纸面向下  
 B.  $a$ 位置磁感应强度大小为 $\frac{\mu_0 I}{2\pi a}$ ，方向平行纸面向上  
 C.  $3a$ 位置磁感应强度大小为 $\frac{\mu_0 I}{3\pi a}$ ，方向平行纸面向下  
 D.  $-a$ 至 $3a$ 间有一个位置磁感应强度大小为0
- 8.如图所示， $OO'$ 是半圆柱形玻璃体的对称面和纸面的交线， $A$ 、 $B$ 是关于 $OO'$ 轴等距且平行的两束不同单色细光束，从玻璃射出后相较于 $OO'$ 下方的 $P$ 点，由此可以得出的结论为（ ）。



- A.玻璃对A光的折射率比对B的小  
B.玻璃中A光的传播速度比B光的小  
C.在空气中，A光的波长比B光的长  
D.单个A光的光子能量比B光的小

二. 简答题：本大题共2小题，每小题10分，共20分。

- 9.（论述题）简述伽利略关于质量不同的物体下落快慢的观点及论证过程。  
10.（论述题）下列所示是某初中教科书中关于一些介质中声速的小资料，请根据这些小资料，回答下列问题。



一些介质中的声速

介质	声速/(m·s <sup>-1</sup> )	介质	声速/(m·s <sup>-1</sup> )
空气(0℃)	331	海水(25℃)	1 531
空气(15℃)	340	冰	3 230
空气(25℃)	346	铜(棒)	3 750
软木	500	大理石	3 810
煤油(25℃)	1 324	铝(棒)	5 000
水(常温)	1 500	铁(棒)	5 200

- (1) 从这个小资料中可以推断出声速的变化规律是？  
(2) 从这个小资料体现的信息中还有哪些值得探究的问题？

三. 案例分析题：本大题共2小题，第11题20分，第12题30分，共50分。

(一)

案例：

下面为某教师设计的一道单项选择题

题目：如图所示正方形实心物体放入水中能够浮在水面上，如果在物体上挖出一个洞（挖穿）然后将其放入水中，则它在水中的状态是？

- A.浮在水面  
B.沉入水底  
C.无法确定  
D.悬浮水中

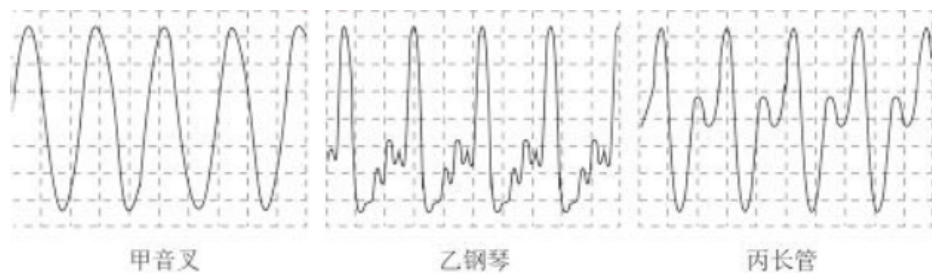
- 11.（分析题）问题：  
(1) 写出该题旨在帮助学生联系和掌握哪方面的物理知识。  
(2) 给出题目的正确答案并说明理由。  
(3) 针对错误选项，说明学生可能出错的原因，并设计一个可以帮助学生掌握该知识的教学片段。

12.（分析题）缺。

四. 教学设计题：本大题共2小题，第13题12分，第14题28分，共40分。

(一)

材料图为某初中教科书中关于“声现象”一章中某三种乐器发声时的音波图形。



13. (分析题) 任务:

(1) 这个图的内容在该章节中主要可以针对哪个知识点的教学?

(2) 利用材料中图片的内容, 设计一个教学片段, 帮助学生理解掌握该现象的相关知识。

14. (分析题) 缺。