

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。

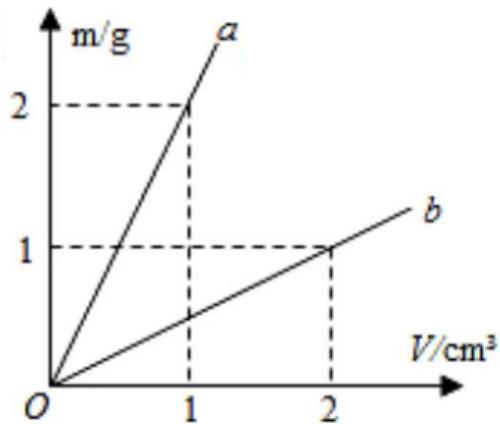
不同的物体做功的时间相同，它们做功的多少可能不同，在相同时间内，做功多的物体，做功比较快。

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？

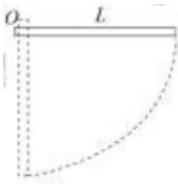


图11.2-1

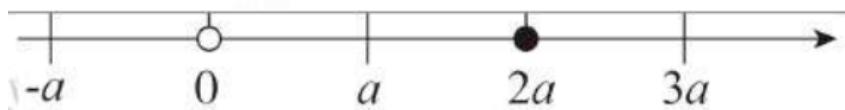
- A. 功 B. 功率 C. 速度 D. 位移
2. 如图，电源电压恒为6V，闭合开关S后，灯 l_1 、 l_2 不亮，用电压表测得 $U_{ab}=0$ ， $U_{bc}=0$ ， $U_{cd}=U_{ad}=6V$ 。由此可推断出发生断路的是（ ）。
-
- A. 灯 l_1
B. 灯 l_2
C. 灯 l_1 和灯 l_2
D. 滑动变阻器 R
3. 一定质量的理想气体，在某一过程中外界对气体做功400J，气体的内能减小了1200J，则该过程中（ ）。
- A. 吸收热量 $0.8 \times 10^3 J$
B. 吸收热量 $1.6 \times 10^3 J$
C. 放出热量 $0.8 \times 10^3 J$
D. 放出热量 $1.6 \times 10^3 J$
4. 某核反应方程为 ${}_0^1n + {}_{92}^{235}U \rightarrow {}_{56}^X Ba + {}_{36}^{89}Kr + 3 {}_0^1n$ ，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 ${}_{92}^{235}U \rightarrow {}_{56}^X Ba + {}_{36}^{89}Kr + 2 {}_0^1n$
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（ ）。



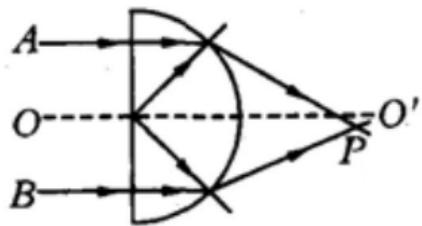
- A. 将物体甲放入水中，甲一定漂浮在水面
 B. 将物体乙放入水中，乙一定沉入水底
 C. 将体积相等的甲、乙两物体捆在一起放入水中，它们一定漂浮在水面
 D. 将质量相等的甲、乙两物体捆在一起放入水中，它们一定漂浮在水面
6. 如图所示，长为 L 的刚性长木棍，其一端 O 点固定，任其在重力作用下，在竖直方向上从水平状态开始自由下落，则棒转动到竖直状态时的角加速度 β 和角速度 ω 大小分别为（ ）。



- 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， μ_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
 C. 在空气中，A光的波长比B光的长
- B. 玻璃中A光的传播速度比B光的小
 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 ⁻¹)	介质	声速/(m·s ⁻¹)
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：

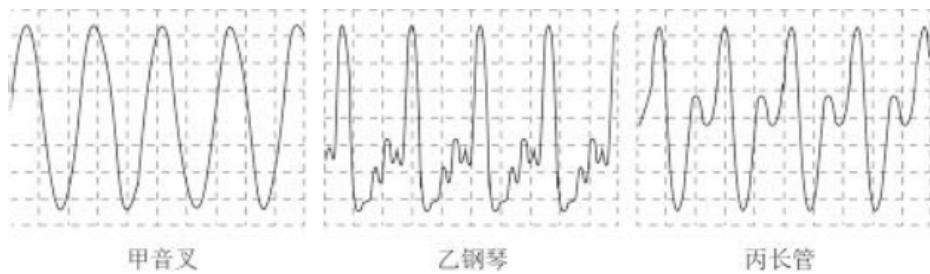
- (1) 写出该题旨在帮助学生联系和掌握哪方面的物理知识。
 (2) 给出题目的正确答案并说明理由。
 (3) 针对错误选项，说明学生可能出错的原因，并设计一个可以帮助学生掌握该知识的教学片段。

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。