





2024 年湖北省武汉市中考物理真题卷及答案解析

1. 下列关于声现象的说法正确的是 ()

A.  拨动张紧的橡皮筋，能听到声音，说明发声的物体在振动

B.  逐渐抽出真空罩内的空气，闹钟的铃声逐渐增强

C.  用大小不同的力敲击同一个编钟，发出声音的响度相同

D.  超声波清洗机清洗眼镜，说明声可以传递信息

【答案】 A

【解析】

【详解】 A. 用力拨动绷紧的橡皮筋时，橡皮筋会振动，而我们会听到振动的橡皮筋发出声音，说明声音是由物体振动发出的，故 A 正确；

B. 声音的传播需要介质，逐渐抽出真空罩内的空气，真空罩内的空气减少，闹钟的铃声逐渐减弱，故 B 错误；

C. 响度指声音的大小，与物体的振动幅度有关，用大小不同的力敲击同一个编钟，则物体振动的幅度不同，响度也不同，故 C 错误；

D. 声音可以传递信息和能量，超声波清洗机清洗眼镜，说明声可以传递能量，故 D 错误。

故选 A。

2. 下列事例中，与“水的比热容较大”这个特性无关的是（ ）

- A. 汽车发动机用水作冷却剂
- B. 人游泳之后从水中出来，风一吹感觉更冷
- C. 海边昼夜温度变化比沙漠中小，适于居住
- D. 生物体内水的比例很高，有助于调节生物体自身的温度

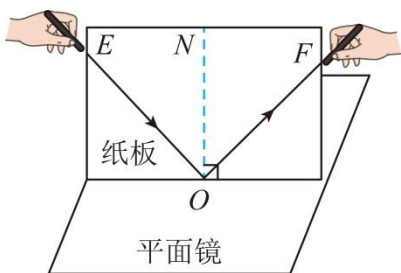
【答案】B

【解析】

- 【详解】A. 汽车发动机用水作冷却剂，是因为水的比热容大，故 A 不符合题意；
- B. 人游泳之后从水中出来，风一吹感觉更冷，是因为水蒸发吸热，故 B 符合题意；
- C. 海边昼夜温度变化比沙漠中小，是因为水的比热容比沙石的大，故 C 不符合题意；
- D. 物体体内水的比例很高，有助于调节生物体自身的温度，是因为水的比热容大，故 D 不符合题意。

故选 B。

3. 如图所示，为了探究光反射时的规律，把一个平面镜放在水平桌面上，再把一张纸板 ENF 竖直地立在平面镜上，纸板 ENF 是用两块纸板连接起来的，纸板 NOF 可以向前或向后折。下列说法正确的是（ ）



- A. 纸板 NOF 向前或向后折，是为了探究反射光线、入射光线和法线是否在同一平面内
- B. 入射光线靠近 ON 时，反射光线远离 ON
- C. 使一束光贴着纸板沿 NO 方向射到 O 点，这时没有反射光射出
- D. 使用此实验装置不能探究光在反射时光路是否可逆

【答案】A

【解析】

【详解】A. 纸板 NOF 向前或向后折，是为了探究反射光线、入射光线和法线是否在同一平面内，故 A 正确；

B. 入射光线靠近 ON 时，由光的反射定律可知，反射光线会靠近 ON ，故 B 错误；

C. 使一束光贴着纸板沿 NO 方向射到 O 点，这时反射光线与入射光线重合，故 C 错误；

D. 使用此实验装置能探究光在反射时光路是否可逆，只要将一束光沿着反射光线方向射向 O 点，故 D 错误。

故选 A。

4. 如图所示，打开收音机的开关，旋至没有电台的位置，将音量开大，取一节干电池和一根导线，先将导线的一端与电池的负极相连，再将导线的另一端与电池的正极快速摩擦，使它们时断时续地接触，会听到收音机中传出“喀喀”声。关于这个实验，下列说法错误的是（ ）



- A. 这个实验对电池有损害，最好用旧电池来做 B. 迅速变化的电流能够产生电磁波
- C. 收音机可以接收到电磁波信号 D. 电磁波只能在空气中传播

【答案】D

【解析】

- 【详解】A. 用导线将电源正负极相连，会将电池短路，容易损坏电池，最好用旧电池来做，故 A 正确，不符合题意；
- B. 导线和电池时断时续地接触，会产生变化的电流，变化的电流能够激起电磁波，故 B 正确，不符合题意；
- C. 收音机中传出“喀喀”声，说明收音机接收到了电磁波信号，故 C 正确，不符合题意；
- D. 电磁波可以在真空中传播，不是只能在空气中传播，故 D 错误，符合题意。故选 D。

5. 北宋文学家欧阳修在一首词中有这样的描写：“无风水面琉璃滑，不觉船移……”

其中“不觉船移”所选的参照物可能是（ ）

- A. 船在水中的倒影 B. 船周围的浮萍
- C. 被船惊飞的鸟 D. 船附近岸边的花草

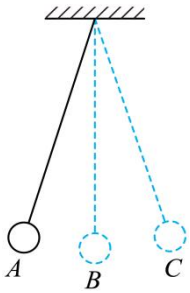
【答案】A

【解析】

【详解】“不觉船移”的意思是感觉船没有移动。相对于船周围的浮萍、被船惊飞的鸟、船附近岸边的花草来说，船的位置都发生了变化，船是运动的，相对于船在水中的倒影来说，船的位置没有发生变化，船静止的。因此选择的参照物可能是船在水中的倒影，故 A 符合题意，BCD 不符合题意。

故选 A。

6. 如图所示, 将一个小球用细线悬挂起来, 让小球从 A 点静止释放, 小球会在 A 、 C 两点之间来回摆动, 最终静止下来。下列说法正确的是 ()



- A. 小球从 A 点摆动到 B 点, 动能转化为重力势能
- B. 小球能从 B 点摆动到 C 点是由于受到惯性
- C. 小球每次经过 B 点, 其动能都比上一次小
- D. 小球最终静止在 A 点

【答案】C

【解析】

【详解】A. 小球从 A 点摆动到 B 点, 高度降低, 速度增加, 重力势能转化为动能, 故 A 错误;

B. 惯性不是力, 不能说受到惯性, 故 B 错误;

C. 小球受到阻力的作用, 机械能不断减小, 小球每次经过 B 点时, 重力势能不变, 机械能减小, 则动能减小, 故 C 正确;

D. 小球最终静止时拉力和重力平衡, 则小球最终静止在 B 点, 故 D 错误。

故选 C。

7. 2024 年 4 月 30 日, 神舟十七号载人飞船返回舱在东风着陆场成功着陆。如图所示, 返回舱在落地前的某段时间内沿竖直方向匀速下落, 若降落伞和返回舱受到的重力分别为 G_1 和 G_2 , 降落伞对返回舱的拉力为 F , 空气对返回舱的阻力为 f ,

则下列关系式正确的是 ()



- A. $f + F = G_1 + G_2$ B. $f + F = G_2$ C. $F = G_1 + G_2 + f$ D. $F = G_2 + f$

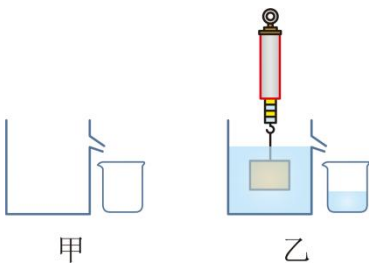
【答案】 B

【解析】

【详解】 ABCD. 根据题意知, 返回舱在落地前的某段时间内沿竖直方向匀速下落, 以返回舱作为受力物体, 返回舱受到自身重力、降落伞对返回舱的拉力为 F 和空气对返回舱的阻力为 f , 由于返回舱处于平衡状态, 所以 $G_2 = f + F$, 故 ACD 错误, B 正确。

故选 B。

8. 如图甲所示, 水平桌面上有一个质量为 100g 、底面积为 100cm^2 的圆柱形平底薄壁溢水杯, 杯底上表面到溢水口的距离为 15cm , 杯中装有部分水, 此时溢水杯对桌面的压强为 p_0 。将挂在弹簧测力计下端密度为 ρ 的圆柱体从水面上方逐渐浸入水中, 当圆柱体一半浸在水中时, 圆柱体下表面受到的压力为 F_1 , 水对溢水杯底部的压强为 p_1 ; 当圆柱体浸没在水中时, 如图乙所示, 弹簧测力计的示数为 2.4N , 溢出到小桶中的水重为 1N , 圆柱体下表面受到的压力为 F_2 , 溢水杯对桌面的压强为 p_2 。已知 $p_2 = p_0 + 200\text{Pa}$, 下列结论正确的是 ()



甲

乙

A. $\rho = 2.2\text{g/cm}^3$ B. $p_1 = 1.5 \times 10^3\text{Pa}$ C. $p_2 = 1.84 \times 10^3\text{Pa}$ D. $F_2 - F_1 > 1.5\text{N}$

【答案】D

【解析】

【详解】A. 当圆柱体浸没在水中时，如图乙所示，弹簧测力计的示数为 2.4N，溢出到小桶中的水重为 1N，圆柱体下表面受到的压力为 F_2 ，溢水杯对桌面的压强为 p_2 。已知 $p_2 = p_0 + 200\text{Pa}$ ，与圆柱体未浸入水中时对比，压强变化量为 $\Delta p = 200\text{Pa}$ ，根据力的作用的相互的，此时压力增大量等于圆柱体受到的浮力与溢出到小桶中的水重之差，则有

$$F_{\text{浮}2} = \Delta F_2 = \Delta pS + G_{\text{溢}} = 200\text{Pa} \times 100\text{cm}^2 + 1\text{N} = 200\text{Pa} \times 100 \times 10^{-4}\text{m}^2 + 1\text{N} = 3\text{N}$$

圆柱体的重力为

$$G = F_{\text{浮}2} + F_{\text{示}} = 3\text{N} + 2.4\text{N} = 5.4\text{N}$$

圆柱体的质量为

$$m = \frac{G}{g} = \frac{5.4\text{N}}{10\text{N/kg}} = 0.54\text{kg}$$

圆柱体的体积

$$V = V_{\text{排}} = \frac{F_{\text{浮}2}}{\rho_{\text{水}}g} = \frac{3\text{N}}{1 \times 10^3\text{kg/m}^3 \times 10\text{N/kg}} = 3 \times 10^{-4}\text{m}^3$$

圆柱体的密度

$$\rho = \frac{m}{V} = \frac{0.54\text{N}}{3 \times 10^{-4}\text{m}^3} = 1.8 \times 10^3\text{kg/m}^3$$

故 A 错误；

B. 当圆柱体浸没在水中时，如图乙所示，溢出到小桶中的水重为 1N，水的总重力为

$$\begin{aligned} G_{\text{水}} &= G_{\text{杯中水}} + G_{\text{溢}} = \rho_{\text{水}}g(V_{\text{总}} - V) + G_{\text{溢}} = 1 \times 10^3\text{kg/m}^3 \times 10\text{N/kg} \times (100\text{cm}^2 \times 15\text{cm} - 3 \times 10^{-4}\text{m}^3) + 1\text{N} \\ &= 1 \times 10^3\text{kg/m}^3 \times 10\text{N/kg} \times (1500 \times 10^{-6}\text{m}^3 - 3 \times 10^{-4}\text{m}^3) + 1\text{N} = 13\text{N} \end{aligned}$$

当圆柱体一半浸在水中时，受到的浮力

$$F_{\text{浮}1} = \frac{1}{2}F_{\text{浮}2} = \frac{1}{2} \times 3\text{N} = 1.5\text{N}$$

溢水杯的重力

$$G_{\text{杯}} = m_{\text{杯}}g = 0.1\text{kg} \times 10\text{N/kg} = 1\text{N}$$

当圆柱体一半浸在水中时，水对溢水杯底部的压强为

$$p_1 = \frac{G_{\text{水}} + G_{\text{杯}} + F_{\text{浮}1}}{S} = \frac{13\text{N} + 1\text{N} + 1.5\text{N}}{100 \times 10^{-4}\text{m}^2} = 1.55 \times 10^3 \text{Pa}$$

故 B 错误；

C. 当圆柱体浸没在水中时，水对溢水杯底部的压强为

$$p_2 = \frac{G_{\text{水}} + G_{\text{杯}} + F_{\text{浮}2} - G_{\text{溢}}}{S} = \frac{13\text{N} + 1\text{N} + 3\text{N} - 1\text{N}}{100 \times 10^{-4}\text{m}^2} = 1.6 \times 10^3 \text{Pa}$$

故 C 错误；

D. 根据浮力产生的原理，当圆柱体一半浸在水中时，圆柱体下表面受到的压力为

$$F_1 = F_{\text{浮}1} = 1.5\text{N}$$

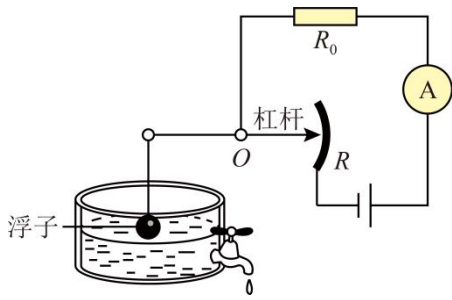
当圆柱体浸没在水中时，圆柱体下表面受到的压力为 $F_2 > F_{\text{浮}2}$ ，则有

$$F_2 - F_1 > F_{\text{浮}2} - F_{\text{浮}1} = 1.5\text{N}$$

故 D 正确。

故选 D。

9. 如图所示是一种测定油箱内油量的装置。其中 R 是滑动变阻器的电阻片，杠杆的右端是滑动变阻器的滑片，杠杆左端固定着一个浮子，油箱内油量变化时，滑片就在电阻片 R 两端之间滑动。下列说法错误的是（ ）



- A. 定值电阻 R_0 和滑动变阻器是串联的 B. 油量减少时，滑动变阻器接入电路的电阻变大
- C. 油量增加时，电流表示数变大 D. 油箱中没有油时，电流表示数为零

【答案】 D

【解析】

- 【详解】** A. 如图所示，定值电阻与变阻器串联，电流表测量电路中电流，故 A 正确，不符合题意；
- B. 当油箱中的油量减少时，浮子向下运动，滑杆会向上运动，变阻器接入电路中电阻增大，故 B 正确，不符合题意；
- C. 当油箱中的油量增加时，浮子向上运动，滑杆会向下运动，变阻器接入电路中电阻变小，由欧姆定律得，电路中电流变大，故 C 正确，不符合题意；
- D. 油箱中没有油时，滑片在最上端，滑动变阻器连入电路的阻值最大，此时 R_0 与 R 串联，电路中电阻最大，电流最小，但不为 0，电流表有示数，故 D 错误，符合题意。

故选 D。

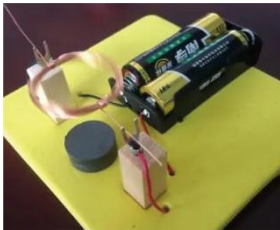
10. 新能源汽车作为我国新质生产力的杰出代表，各项技术均处于世界领先水平，其中用到的一种能量回收技术就是汽车在滑行或制动过程中，内部线圈切割磁感线产生感应电流，将机械能转化为电能。下列装置中也利用了电磁感应原理工作的是（ ）



A. 电磁起重机



B. 司南



C. 自制电动机



D. 动圈式话筒

【答案】D

【解析】

【详解】A. 电磁起重机的工作原理是电流的磁效应，故 A 不符合题意；

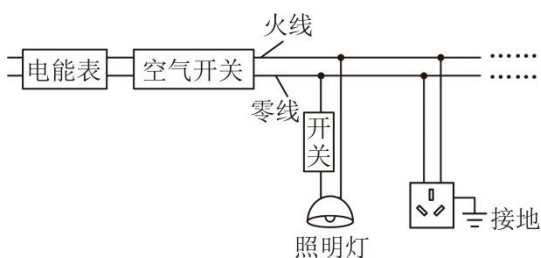
B. 司南的工作原理是利用地磁场对磁极的作用，故 B 不符合题意；

C. 自制电动机是根据通电导体在磁场中受到力的作用原理工作的，故 C 不符合题意；

D. 动圈式话筒是把声信号转变成电信号，声信号的振动带动线圈在磁场中振动，产生电流，是电磁感应原理，故 D 符合题意。

故选 D。

11. 如图所示是某同学家部分家庭电路的示意图。电能表上标有“220V 10(40)A”的字样，他家正在使用的所有用电器总功率为 6kW，其中电饭煲的功率为 1.5kW，饭煮熟后，他将这个电饭煲插头从插座中拔出，再将功率为 1kW 的电热水壶插头接入插座中，其它用电器仍正常工作，闭合电热水壶上的开关，空气开关跳闸。空气开关跳闸的原因可能是 ()



- A. 照明灯的开关接在了零线与灯泡之间 B. 用电器的总功率过大
C. 电热水壶的内部电路短路 D. 接入电热水壶的插座短路

【答案】C

【解析】

【详解】A. 照明灯的开关接在了零线与灯泡之间，不会造成电路电流过大，空气开关跳闸，故 A 不符合题意；

B. 电能表上标有“220V 10（40）A”的字样，电路允许最大电功率

$$P_{\text{最大}}=UI_{\text{最大}}=220\text{V}\times 40\text{A}=8800\text{W}$$

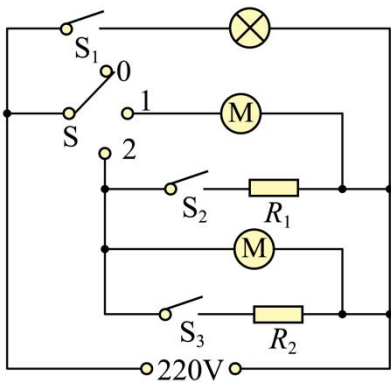
正在使用的所有用电器总功率为 6kW，其中电饭煲的功率为 1.5kW，所以造成空气开关跳闸的原因不是用电器的总功率过大，故 B 不符合题意；

C. 电热水壶的内部电路短路时，闭合电热水壶上的开关，会造成电路电流过大，空气开关跳闸，故 C 符合题意；

D. 若接入电热水壶的插座短路，在电热水壶插头接入插座之前，电路电流就会过大，造成空气开关跳闸，故 D 不符合题意。

故选 C。

12. 某同学家浴室里安装了一款风暖浴霸，它既可以实现照明、换气的功能，又可以实现送自然风、暖风、热风的功能，其简化电路如图所示，开关 S 可分别与 0、1、2 触点接触， R_1 、 R_2 是两根阻值相同的电热丝。下表是浴霸电路的部分参数。



额定电压	220V
照明功率	20W
换气功率	35W
暖风功率	1133W
热风功率	2233W

关于下列结论：

- ①开关 S_1 断开、 S 与触点 1 接触时，浴霸处于送自然风状态
- ②每根电热丝的阻值为 44Ω
- ③电路中通过开关 S 的电流最大为 $10.15A$
- ④浴霸工作 10 分钟，电路消耗的电能最大为 $1.3398 \times 10^6 J$

其中正确的是 ()

- A. ①③ B. ②③ C. ②④ D. ③④

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/448104052027007045>