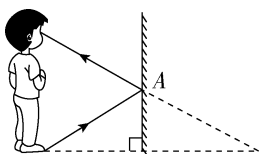


2022 年河南省普通高中 招生考试物理预测卷(五)

快速对答案

1. 速度 功率(答案不唯一)
2. 同种 不停地做无规则运动
3. 响度大 空气
4. 大气压 变大 竖直向上
5. 800 2.4×10^5 83.3%
6. 非平衡力 小车由静止从斜面上向下滑,小车的运动状态发生了改变
7. B 8. D 9. C 10. C 11. C 12. B 13. AD
14. BC
15. 如图所示



16. 如图所示



17. (1)均匀受热 (2)晶体 熔化过程中吸收热量 温度不变 (3)将试管从烧杯中拿出,会发现固体停止熔化,放入烧杯中继续加热,固体又开始熔化
18. (1)减小 增大 (2)等于 等于排开的液体所受到的重力 (3)不变 (4)不会
19. (1)② 灯泡会很亮,电流表、电压表示数都较大;调节滑动变阻器滑片时,电流表和电压表的示数以及灯泡亮度都不变 (2)11.36 灯泡的电阻与温度有关,灯泡电阻不是定值 (3) C
(4)① $\frac{U_0}{R_0}$ ② S, S_2, S_1 ③ $\frac{U_0}{I - \frac{U_0}{R_0}}$
20. (1)运动 物体的运动状态 (2)144 km/h
(3)2 416.7 Pa (4) 5.76×10^5 J 7 680 W
21. (1)并联 (2)70 Ω (3)80 $^{\circ}\text{C}$ (4)6 000 J

重点题目解析

5. 800 2.4×10^5 83.3% 【解析】本题考查电路分析、电功率的计算、热量计算和能量利用效率。

由公式 $P = \frac{U^2}{R}$ 可知, 在电压一定时, 电路的电阻越小电功率越大。当开关连接“3 和 4”时, R_2 、 R_3 串联, 根据串联电路电阻特点, 此时电路电阻最大, 电功率最小, 属于低温挡; 当开关连接“2 和 3”时, R_3 被短路, 只有 R_2 正常工作, 属于中温挡; 开关连接“1 和 2”时, R_1 和 R_2 并联, 根据并联电路电阻特点, 此时电路总电阻最小, 电功率最大, 属于高温挡。因为低温挡电功率为 200 W, 家庭电路电压为 220 V, 由公式 $P = \frac{U^2}{R}$ 得 $R_2 + R_3 = \frac{U^2}{P_{\text{低}}} = \frac{(220 \text{ V})^2}{200 \text{ W}} = 242 \Omega$, 又因 $R_1 = R_2 = R_3$, 所以 $R_1 = R_2 = R_3 = 121 \Omega$, 高温挡的功率: $P_{\text{高}} = P_1 + P_2 = \frac{U^2}{R_1} + \frac{U^2}{R_2} = \frac{(220 \text{ V})^2}{121 \Omega} + \frac{(220 \text{ V})^2}{121 \Omega} = 800 \text{ W}$; 根据公式 $Q = cm\Delta t$ 可得, 汤吸收的热量 $Q = c_{\text{汤}} m\Delta t = 4.0 \times 10^3 \text{ J}/(\text{kg} \cdot ^\circ\text{C}) \times 1 \text{ kg} \times (80 ^\circ\text{C} - 20 ^\circ\text{C}) = 2.4 \times 10^5 \text{ J}$; 家用电火锅的工作效率 $\eta = \frac{Q}{W} \times 100\% = \frac{Q}{P_{\text{高}} t} \times 100\% = \frac{2.4 \times 10^5 \text{ J}}{800 \text{ W} \times 6 \times 60 \text{ s}} \times 100\% \approx 83.3\%$ 。

6. 非平衡力 小车由静止从斜面上向下滑, 小车的运动状态发生了改变 【解析】本题考查运动与力的关系。小车在斜面上由静止释放, 小车向下运动, 说明小车不能保持原来的静止状态, 即小车的运动状态发生了改变, 所以小车受到的是非平衡力。

8. D 【解析】本题考查相互作用力和杠杆相关知识。划船时, 船桨对水施加一个向后的力, 因为力的作用是相互的, 所以水对船桨施加一个向前的力, 即使船前进的力是水对船桨施加的力; 如果把船桨上端 A 处看作是支点, 水对船桨向前的力是阻力, 手对船桨施加的向后的力是动力, 动力臂小于阻力臂, 所以船桨是费力杠杆; 当握 A 处的手位置不变, 握在 B 处的手越往下移, 动力臂越长, 越省力, 越费距离。故 A、B、C 错误, D 正确。

10. C 【解析】本题考查凸透镜对光的会聚、凹透镜对光的发散作用以及近视眼、远视眼的矫正方法。正常人的眼睛观察物体时, 物体的像恰好成在视网膜上。近视眼镜是凹透镜, 对光有发散作

用,正常眼睛戴上近视眼镜,像会成在视网膜后面,相当于远视眼;远视眼镜(老花镜)是凸透镜,对光有会聚作用,正常眼睛戴上远视眼镜(老花镜),像会成在视网膜前面,相当于近视眼,故 A、B、D 错误,C 正确。

- 14. BC 【解析】**本题主要考查压强、受力分析、连通器的相关知识。上端开口,底部连通的容器叫连通器,玻璃瓶上端是密封的,所以花盆和玻璃瓶不是连通器,故 A 错误;当瓶口再次被水浸没时,玻璃瓶内的水停止向外流动,此时外界大气压等于瓶内气压和瓶内水产生的压强之和,故 B 正确;将此装置从一楼搬到十楼,外界大气压减小,玻璃瓶中的水面将下降,直至瓶内气压和瓶内水产生的压强之和再次等于外界大气压时,水才会停止向外流动,故 C 正确;使用过程中花盆中的水会逐渐减少,对地面的压力减小,所以花盆对地面的压强会减小,故 D 错误。

- 17. (1)均匀受热 (2)晶体 熔化过程中吸收热量 温度不变 (3)将试管从烧杯中拿出,会发现固体停止熔化,放入烧杯中继续加热,固体又开始熔化 【解析】**本题考查固体熔化的有关知识。(1)将固体研磨成粉末装入试管并放入水中加热,有利于固体均匀受热;(2)根据图乙可知该固体熔化过程中吸收热量,温度不变,所以是晶体;(3)为了证明晶体在熔化过程中需要不停地吸收热量,应该将试管从烧杯中拿出,使试管中的固体停止吸热,观察固体是否停止熔化,然后将试管再次放入水中,观察固体是否会继续熔化。

- 18. (1)减小 增大 (2)等于 等于排开的液体所受到的重力 (3)不变 (4)不会 【解析】**本题考查阿基米德原理。(1)调高升降台,物块浸入水中的体积增大,根据阿基米德原理,物块受到的浮力增大,所以弹簧测力计 A 的示数减小,弹簧测力计 B 的示数增大;(2)根据阿基米德原理 $F_{\text{浮}} = \rho_{\text{液}} g V_{\text{排}} = G_{\text{排}}$,物体所受浮力等于物体排开的液体所受到的重力,所以弹簧测力计 A 示数的变化量总是等于弹簧测力计 B 示数的变化量;(3)物块浸入水中的过程中,溢水杯中水的深度不变,所以溢水杯底部受到水的压强不变;(4)在物块没有接触溢水杯底部的情况下,弹簧测力计

A 的示数变为了零,说明此时物块受到的浮力等于物块的重力,这时取下物块直接将其放入溢水杯中,物块可能悬浮或者漂浮,但不会下沉。

19. (1) ② 灯泡会很亮,电流表、电压表示数都较大;调节滑动变阻器滑片时,电流表和电压表的示数以及灯泡亮度都不变 (2) 11.36 灯泡的电阻与温度有关,灯泡电阻不是定值 (3) C

(4) ① $\frac{U_0}{R_0}$ ② S, S_2 S_1 ③ $\frac{U_0}{I - \frac{U_0}{R_0}}$ 【解析】本题

考查伏安法测电阻。(1) 滑动变阻器的正确接法是“一上一下”,图中同时连接了上面两个接线柱,这种接法变阻器接入电路中的电阻为零,故此时电路中电流较大且变阻器不能改变电路中的阻值。(2) 根据图甲和图乙可知,电流表量程为 $0 \sim 0.6 \text{ A}$,分度值为 0.02 A ,示数为 0.22 A ,小灯泡正常发光时的电压为 2.5 V ,根据欧姆定律 $I = \frac{U}{R}$ 可知,小灯泡正常发光时的电阻 $R = \frac{U}{I} = \frac{2.5 \text{ V}}{0.22 \text{ A}} \approx 11.36 \Omega$;由图丙可知,电流与电压不成

正比,即小灯泡电阻不是定值,温度越高,灯泡电阻越大。(3) 在探究电流与电压的关系时,要控制变量,即保持电阻不变,而灯泡的电阻随温度的变化而变化,故 C 选项不能完成。(4) ① 闭合 S, S_1 ,断开 S_2 ,调节滑动变阻器的滑片,使电流表示数为 $I_1 = \frac{U_0}{R_0}$;② 滑动变阻器的滑片位置不动,

闭合 S, S_2 ,断开 S_1 ,读出电流表的示数为 I ;③ 在①中,灯泡两端的电压为 U_0 ,灯泡正常发光;在②中,因电路的连接方式没有改变,各电阻的大小和通过的电流不变,灯仍正常发光,根据并联电路电流的规律,灯的额定电流: $I_{\text{额}} = I - I_1 = I - \frac{U_0}{R_0}$,小灯泡正常发光时的电阻 $R_{\text{灯}} = \frac{U_0}{I_{\text{额}}} = \frac{U_0}{I - \frac{U_0}{R_0}}$ 。

20. (1) 运动 物体的运动状态 (2) 144 km/h
(3) $2\,416.7 \text{ Pa}$ (4) $5.76 \times 10^5 \text{ J}$ $7\,680 \text{ W}$

【解析】本题考查运动的相对性、力与运动的关系、速度、压强、功、功率的相关知识。(1) 运动员从山顶向下滑行时,以运动员为参照物,右侧旗杆的位置发生了改变,所以旗杆是运动的;运动员右手向地面压雪杖时,雪杖对他也有力的作

用,雪杖对他的力改变了他的运动状态,即力可以改变物体的运动状态(2分)。(2)由题知,中级雪道总长 $s = 3 \text{ km}$,用时 $t = 75 \text{ s}$,运动员下滑的平均速度: $v = \frac{s}{t} = \frac{3\,000 \text{ m}}{75 \text{ s}} = 40 \text{ m/s} = 144 \text{ km/h}$ (2分)。(3)滑雪板对地面的压力: $F = G + G_{\text{板}} = (m + m_{\text{板}})g = (72 \text{ kg} + 15 \text{ kg}) \times 10 \text{ N/kg} = 870 \text{ N}$ (1分);受力面积: $S = 1.5 \text{ m} \times 0.12 \text{ m} \times 2 = 0.36 \text{ m}^2$,滑雪板对地面的压强: $p = \frac{F}{S} = \frac{870 \text{ N}}{0.36 \text{ m}^2} \approx 2\,416.7 \text{ Pa}$ (1分)。(4)由题知,中级雪道从起点到终点落差 $h = 800 \text{ m}$,重力做的功: $W = Gh = mgh = 72 \text{ kg} \times 10 \text{ N/kg} \times 800 \text{ m} = 5.76 \times 10^5 \text{ J}$ (1分);重力做功的功率: $P = \frac{W}{t} = \frac{5.76 \times 10^5 \text{ J}}{75 \text{ s}} = 7\,680 \text{ W}$ (1分)。

21. (1)并联 (2) 70Ω (3) 80°C (4) $6\,000 \text{ J}$

【解析】本题考查电磁继电器、电阻、热量的相关知识。(1)如果恒温箱内温度升温太慢,说明发热电阻的电功率太小,在电压一定时,应该通过并联一个电阻的办法,减小电路总电阻,增大电路电流,增大电路电功率(2分)。(2)当温度为 50°C 时,由图像乙可知:热敏电阻 $R_1 = 80 \Omega$,电路中电流 $I = 0.04 \text{ A}$,根据欧姆定律,电路的总电阻: $R = \frac{U_1}{I} = \frac{6 \text{ V}}{0.04 \text{ A}} = 150 \Omega$ (1分),根据串联电路电阻规律, R_0 接入电路中的电阻: $R_0 = R - R_1 = 150 - 80 \Omega = 70 \Omega$ (1分)。(3)由(1)可知,当电路中总电阻 $R = 150 \Omega$ 时,恒温箱工作电路停止工作,则滑动变阻器 R_0 接入电路的阻值为 100Ω 时,热敏电阻 R_1 的阻值: $R'_1 = R - R'_0 = 150 \Omega - 100 \Omega = 50 \Omega$ (2分),由图乙可知,温度可以保持 80°C (1分)。(4)工作电路正常工作 1 min ,电热丝 R_2 产生的热量: $Q = W = \frac{U^2 t}{R_2} = \frac{(220 \text{ V})^2 \times 60 \text{ s}}{484 \Omega} = 6\,000 \text{ J}$ (2分)。