

2022 年河北省初中毕业生升学 文化课考试理科综合预测卷(八)

快速对答案

1. B 2. B 3. C 4. D 5. C 6. C 7. C 8. C

9. D 10. A 11. D 12. C 13. D 14. A 15. A

16. C 17. D 18. D 19. B 20. AC 21. AC

22. ACD

23. 电能 化学 24. 7.2×10^5 600 08573

25. 光路的可逆性 虚 不变 26. 运动 62.5 16

27. 小于 控制变量法 热传递

28. (1) 右侧气体压强增大, 液体被压入左侧的漏斗中, 固体和液体药品分离 $\text{Zn} + \text{H}_2\text{SO}_4 = \text{ZnSO}_4 + \text{H}_2 \uparrow$ (2) 反应物为不溶于水的块状固体和液体

29. (1) CO (2) 在常温下碳的化学性质很稳定
(3) 防治病虫害 (4) 检验气体的纯度
(5) 钾肥

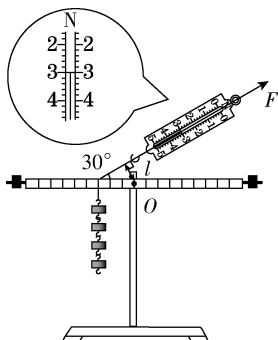
30. (1) 漏斗 除去粗盐中的难溶性杂质 (2) 氧气的密度比空气大 氧气的浓度 (3) B 中铁钉生锈, C 中铁钉不生锈

31. (1) CaCO_3 (2) 改良酸性土壤(合理即可)

(3) $\text{CO} + \text{CuO} \xrightarrow{\Delta} \text{Cu} + \text{CO}_2$ (4) 复分解反应

32. (1) 4 (2) 排开液体的体积 (3) 物体所受浮力与物体浸没在液体中的深度无关 (4) 液体密度

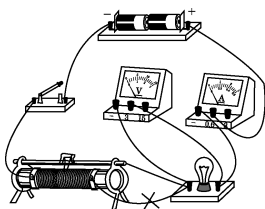
33. (1) 右 消除杠杆自重的影响, 便于测量力臂
(2) 3 (3) 费力 如图所示



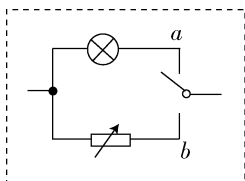
【拓展】不可靠, 因为实验次数过少, 且实验时杠杆两边力臂都相同, 这不是普遍情况, 结论不具

有普遍性

34. (1)如图甲所示 (2)小灯泡短路 (3)左 (4)10



甲



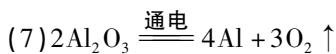
丙

(5)如图丙所示 B. 将单刀双掷开关拨到 b 点, 调节变阻箱, 使电流表的示数仍为 I

【拓展】 $I^2 R_1$

35. (1)负极 (2)水珠出现 [提出问题] (3) D [实验分析与结论] (4) AC

(5)铁丝 【拓展】(6) 温度一定时, 氢氧化钠溶液的电导率随氢氧化钠溶液浓度的增大呈现先增大后减小的趋势(合理即可)



36. (1)14.35 (2)34%

37. (1)15 000 Pa (2)80 N $1 \times 10^3 \text{ kg/m}^3$



重点题目解析

7. C 【解析】本题考查金属与混合盐溶液的反应。

因为锌、铜、银三种金属的活动性 $\text{Zn} > \text{Cu} > \text{Ag}$, 所以将一定质量的锌粉放入 AgNO_3 和 $\text{Cu}(\text{NO}_3)_2$ 的混合溶液中, 锌会先与 AgNO_3 反应生成银和硝酸锌, 后与 $\text{Cu}(\text{NO}_3)_2$ 反应生成铜和硝酸锌。充分反应后, 溶液呈无色, 说明硝酸银、硝酸铜完全反应, 滤液中一定没有 AgNO_3 和 $\text{Cu}(\text{NO}_3)_2$, 一定有 $\text{Zn}(\text{NO}_3)_2$; 滤渣中一定含有银、铜, 可能有锌; 向过滤后的滤液中加入适量稀盐酸, 因为溶液中不含有银离子, 所以滤液中无沉淀生成。

21. AC 【解析】本题考查液体压强的公式及影响因素。

由液体压强公式 $p = \rho gh$ 可知, 开始时容器 A 中未知液体的深度 h_1 与容器 B 中水的深度 h_2

相同, 即 $h_1 = h_2 = \frac{p_2}{\rho_{\text{水}} g}$, 故 A 正确; 因为第二次倒

入的液体深度仍然相同, 即 $\Delta h_1 = \Delta h_2 = \frac{p_2' - p_2}{\rho_{\text{水}} g}$,

故 B 错误; 因为 $\Delta h_1 = \Delta h_2$, 即 $\frac{p_1' - p_1}{\rho g} = \frac{p_2' - p_2}{\rho_{\text{水}} g}$,

所以未知液体的密度 $\rho = \frac{p_1' - p_1}{p_2' - p_2} \cdot \rho_{\text{水}}$, 故 C 正

确；液体对容器底部的压强只与液体密度和深度有关，与容器形状无关，故 D 错误。

22. ACD 【解析】本题考查综合电路分析。当只闭合开关 S_1 时，各元件安全且 a 、 b 指针均有偏转，移动滑片 P ，两表示数均有变化，说明 a 一定是电流表， b 一定是电压表，此时电路为 R_1 和 R_2 组成的串联电路， a 测量电路中的电流， b 测量 R_2 两端的电压，故 A 正确；当滑片 P 从中点向左滑动时， R_2 连入电路的电阻变小，则电路中的电流变大，电流表 a 的示数变大，由分压原理知， R_2 两端电压减小， b 的示数变小，故 B 错误；若闭合所有开关，此时电路为 R_1 和 L 的并联电路，电流表 a 测量的是通过 L 的电流，电流表 A 测量的是干路电流，滑动变阻器 R_2 被短路，所以 b 表的示数为 0，由并联电路电流规律知，电流表 A 的示数大于 a 表的示数，故 C 正确；将 a 换成电压表，只闭合开关 S_1 、 S_2 ，此时电路是 L 和 R_2 的串联电路，滑片 P 从右向左移动时， R_2 连入电路的电阻变小， b 、A 两表示数之比等于滑动变阻器 R_2 连入电路的阻值，所以两表示数之比变小，故 D 正确。

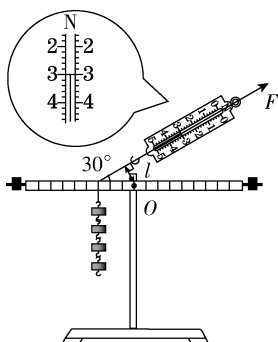
24. 7.2×10^5 600 08573 【解析】本题考查电能表读数和电能计算。电热水器消耗的电能 $W = Pt = 1\,000\text{ W} \times 12 \times 60\text{ s} = 7.2 \times 10^5\text{ J} = 0.2\text{ kW} \cdot \text{h}$ ，则电能表转盘转动的圈数 $n = 0.2\text{ kW} \cdot \text{h} \times 3\,000\text{ r}/(\text{kW} \cdot \text{h}) = 600\text{ r}$ ；由图可知，之前电能表显示消耗的电能为 $857.1\text{ kW} \cdot \text{h}$ ，电热水器消耗了 $0.2\text{ kW} \cdot \text{h}$ 的电能后，电能表的示数变为 $857.1\text{ kW} \cdot \text{h} + 0.2\text{ kW} \cdot \text{h} = 857.3\text{ kW} \cdot \text{h}$ ，则电能表的示数为 08573。

32. (1)4 (2)排开液体的体积 (3)物体所受浮力与物体浸没在液体中的深度无关 (4)液体密度 【解析】本题考查浮力的影响因素。(1)由图 A 知石块的重力 $G = 5\text{ N}$ ，图 C 中石块受到拉力、重力和浮力的作用，则 $F_{\text{浮}} = G - F_{\text{拉}} = 4\text{ N}$ 。(2)根据阿基米德原理可知，物体受到的浮力与物体排开液体的体积和液体的密度有关，其中 B、C 两种情况说明浮力与物体排开液体的体积有关。(3)改变物体浸没在液体中的深度，观察弹簧测力计示数是否发生改变，以判断物体浸没

在液体中的深度是否会影响浮力大小,由图可以看出石块由 C 图位置变化到 D 图位置,弹簧测力计示数没变,故浮力不变,说明物体所受浮力与浸没在液体中的深度无关。(4) 由图 D、E 可知,改变了液体密度,弹簧测力计示数变化,说明物体受到的浮力大小还与液体密度有关。

33. (1) 右 消除杠杆自重的影响,便于测量力臂

(2) 3 (3) 费力 如图所示



【拓展】不可靠,因为实验次数过少,且实验时杠杆两边力臂都相同,这不是普遍情况,结论不具有普遍性 【解析】本题考查探究“杠杆的平衡条件”实验。

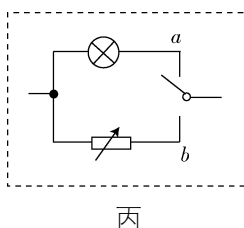
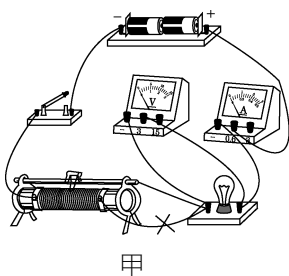
(1) 由图甲可知杠杆的右端向上翘,应将杠杆的平衡螺母向右调节,使杠杆在水平位置平衡,我们可以直接从杠杆上读出力臂,而且可以消除杠杆自重对实验的影响。(2) 钩码对杠杆的拉力 $F = 4G_{\text{码}} = 4 \times 0.05 \text{ kg} \times 10 \text{ N/kg} = 2 \text{ N}$,设杠杆上一小格长度为 L ,由杠杆平衡条件

知, $F \times 3L = 2L \times F_{\text{拉}}$, 则 $F_{\text{拉}} = \frac{F \times 3L}{2L} = \frac{3}{2}F = \frac{3}{2} \times 2 \text{ N} = 3 \text{ N}$, 则弹簧测力计示数为 3 N 。

(3) 在图丙中,过点 O 作弹簧测力计施力方向的垂线为动力臂,可知此时动力臂小于阻力臂,即此时是一个费力杠杆。

【拓展】该同学实验时杠杆两边力臂相同,为特殊情况,且实验次数太少,不具有普遍性,所以实验结论不可靠。

34. (1) 如图甲所示



(2) 小灯泡短路 (3) 左 (4) 10 (5) 如图丙所示 B. 将单刀双掷开关拨到 b 点,调节变阻

箱,使电流表的示数仍为 I 【拓展】 $I^2 R_1$

【解析】本题考查小灯泡相关电学综合实验。(1) 滑动变阻器若要起到改变电阻的作用,一定要“一上一下”连入电路,要求滑片左移电流变大,则滑动变阻器应“左下右上”或“左下左上”连入电路。(2) 电流表有示数,说明电路一定不是断路,又因为灯泡不亮,电压表无示数,则说明灯泡短路了。(3) 若灯泡两端的电压为 2 V ,说明滑动变阻器分得的电压大,则应减小变阻器连入电路的电阻,以减小其分得的电压,故应向左移动滑动变阻器的滑片。(4) 电流表选用小量程,分度值为 0.02 A ,此时电流表示数为 0.26 A ,小灯泡正常发光时的电阻 $R = \frac{U}{I} = \frac{2.6\text{ V}}{0.26\text{ A}} = 10\ \Omega$ 。

(5) 电路图如答案图丙所示;保持滑动变阻器滑片位置不动,将开关拨到 b ,调节变阻箱,使两次电流表示数均为 I ,则此时变阻箱的电阻与灯泡电阻相同,即小灯泡电阻为 R_1 ,故步骤 B 应补充为将单刀双掷开关拨到 b 点,调节变阻箱,使电流表示数仍为 I 。

【拓展】根据 $P = I^2 R$ 得出小灯泡的额定功率为 $P = I^2 R_1$ 。

35. (1) 负极 (2) 水珠出现 [提出问题] (3) D
[实验分析与结论] (4) AC

(5) 铁丝 【拓展】(6) 温度一定时,氢氧化钠溶液的电导率随氢氧化钠溶液浓度的增大呈现先增大后减小的趋势(合理即可) (7) $2\text{Al}_2\text{O}_3$
 $\xrightarrow{\text{通电}} 4\text{Al} + 3\text{O}_2 \uparrow$

【解析】本题考查学生对化学探究实验的综合分析能力。(1) 图甲中管 a 收集到的气体较多,是氢气,则管 a 连接的是电源的负极。(2) 电解水生成的气体可能会带出水蒸气,碱石灰的作用是干燥气体,除去气体中的水蒸气,氢气与氧气在点燃的条件下反应生成水,因此在烧杯底部可看到有水珠出现。[提出问题] (3) 理论上图甲中电解水生成氢气与氧气的体积比为 $2:1$,实际测定结果却往往大于 $2:1$,针对这一现象,可能的原因有生成氧气一端的装置气密性不好,导致产生的氧气有一部分泄漏;氧气在水中的溶解性大于氢气在水中的溶解性,相同条件下,在水中溶解的氧气比氢气稍多;装置中生成氧气一端的电极与氧气发生反应,消耗了一部分氧气等。进行

化学实验,应具备实事求是、严谨求实的科学态度,实验所得数据与理论值相差不多,不能确认实验成功,可能存在偶然性。[实验分析与结论](4)进行电解水实验时,可在水中加入少量氢氧化钠以增强水的导电性;用铁丝作电极时,测得的氢气与氧气的体积比是最接近 2:1 的,而不是铜丝;选用不同的电极材料进行实验,可能影响测得的气体体积比。(5)由题表中数据可知,用铁丝作电极材料时,产生氢气与氧气的体积比最接近 2:1,因此在题中实验条件下,电解水实验适合选用的电极材料是铁丝。

【拓展】(6)分析图丙可知,温度一定时,氢氧化钠溶液的电导率随氢氧化钠溶液浓度的增大呈现先增大后减小的趋势;或氢氧化钠溶液的浓度一定时,温度越高,氢氧化钠溶液的电导率越大。(7)由质量守恒定律可知,电解熔融的氧化铝生成铝和氧气。

36. (1) 14.35 (2) 34%

【解析】本题考查依据化学方程式的计算。

(1)题图中稀盐酸和硝酸银溶液混合后,溶液减少的质量就是反应生成沉淀的质量,为 $90.0\text{ g} + 50.0\text{ g} - 125.65\text{ g} = 14.35\text{ g}$ (1分)。

(2)解:设 50.0 g 硝酸银溶液中溶质的质量为 x 。



$$\begin{array}{ccc} 170 & & 143.5 \\ x & & 14.35\text{ g} \end{array}$$

$$\frac{170}{143.5} = \frac{x}{14.35\text{ g}} \text{ (1分)}$$

$$x = 17\text{ g} \text{ (1分)}$$

硝酸银溶液中溶质的质量分数为 $\frac{17\text{ g}}{50\text{ g}} \times 100\% = 34\%$ (1分)。

答:硝酸银溶液中溶质的质量分数为 34%。

37. (1) 15 000 Pa (2) 80 N $1 \times 10^3\text{ kg/m}^3$

【解析】本题考查密度、压强的计算。(1)当 A 对 B 的压强减小 4 000 Pa 时, A 对 B 压力的改变量为 $\Delta F_{\text{压}} = \Delta p S = 4\,000\text{ Pa} \times (0.1\text{ m})^2 = 40\text{ N}$ (1分), 绳子对 A 的拉力为 40 N, 绳子对人的拉力 $F_{\text{拉}} = 40\text{ N}$, 则人对地面的压力 $F_{\text{人压}} = G_{\text{人}} - F_{\text{拉}} = 640\text{ N} - 40\text{ N} = 600\text{ N}$, $p_{\text{人}} = \frac{F_{\text{人压}}}{S_{\text{人}}} = \frac{600\text{ N}}{0.04\text{ m}^2} = 15\,000\text{ Pa}$ (1分); (2)人对地面的压强为 14 000 Pa 时, 人对地面的压力为 $F_{\text{压}} = p S_{\text{人}} = 14\,000\text{ Pa} \times 0.04\text{ m}^2 = 560\text{ N}$ (1分), 人对地面的

压力与地面对人的支持力为一对相互作用力:

$$F_{\text{支}} = F_{\text{压}} = 560 \text{ N}, \text{人受到的绳子的拉力为 } F_{\text{拉}}' = G_{\text{人}} - F_{\text{支}} = 640 \text{ N} - 560 \text{ N} = 80 \text{ N}。$$

此时, A 对 B 压强为零, 则: $F_{\text{拉}}' = G_A = 80 \text{ N}$ (1 分)。

$$A \text{ 的质量为 } m_A = \frac{G_A}{g} = \frac{80 \text{ N}}{10 \text{ N/kg}} = 8 \text{ kg},$$

A 的体积为 $V_A = (0.2 \text{ m})^3 = 0.008 \text{ m}^3$ (1 分), 由

$$\text{密度公式可得: } \rho_A = \frac{m_A}{V_A} = \frac{8 \text{ kg}}{0.008 \text{ m}^3} = 1 \times 10^3 \text{ kg/m}^3$$

(1 分), 且 A 、 B 为同种材料, 所以 $\rho_B = \rho_A = 1 \times 10^3 \text{ kg/m}^3$ 。

38. (1) 12Ω (2) 5Ω (3) 闭合 S 、 S_2 , 断开 S_1

1.2 W 【解析】本题考查欧姆定律、电功率等电

学综合知识。(1) 根据 $P = \frac{U^2}{R}$ 知, 灯正常发光时

$$\text{的电阻 } R_L = \frac{U_L^2}{P_L} = \frac{(6 \text{ V})^2}{3 \text{ W}} = 12 \Omega \text{ (2 分)}。$$

(2) 灯两端的电压变化了 2 V , R_2 两端电压也变化了 2 V (因为 L 与 R_2 并联), 灯泡两端电压为 4 V

$$\text{时, 通过灯泡的电流 } I_1 = \frac{P_1}{U_1} = \frac{1.6 \text{ W}}{4 \text{ V}} = 0.4 \text{ A}, \text{ 灯}$$

$$\text{泡两端电压为 } 6 \text{ V} \text{ 时通过灯泡的电流 } I_1' = \frac{P_1'}{U_1'} =$$

$$\frac{3 \text{ W}}{6 \text{ V}} = 0.5 \text{ A}, \text{ 即 } \Delta I_1 = 0.5 \text{ A} - 0.4 \text{ A} = 0.1 \text{ A}, \text{ 所以}$$

$$\text{电阻 } R_2 \text{ 的电流变化了 } \Delta I_2 = \Delta I - \Delta I_1 = 0.5 \text{ A} -$$

$$0.1 \text{ A} = 0.4 \text{ A}, \text{ 所以 } R_2 \text{ 的阻值 } R_2 = \frac{\Delta U}{\Delta I_2} = \frac{2 \text{ V}}{0.4 \text{ A}} =$$

$$5 \Omega \text{ (2 分)}。$$

(3) 闭合 S 、 S_2 , 断开 S_1 , 当滑动变阻器连入电路的阻值最大时, 电路中的电流最小且一定小于

$$I = \frac{U}{R_{\text{滑}}} = \frac{6 \text{ V}}{20 \Omega} = 0.3 \text{ A}, \text{ 即一定小于 } 0.4 \text{ A}, \text{ 当通}$$

过小灯泡的电流小于 0.4 A 时, 灯泡电阻的阻值

$$\text{不变, 即 } R_L' = \frac{U_1^2}{P_1} = \frac{(4 \text{ V})^2}{1.6 \text{ W}} = 10 \Omega, \text{ 所以此时电路}$$

$$\text{中的最小电流为 } I_{\min} = \frac{U}{R_{\text{滑}} + R_L'} = \frac{6 \text{ V}}{20 \Omega + 10 \Omega} =$$

$$0.2 \text{ A}, \text{ 电路最小总功率为 } P_{\min} = UI_{\min} = 6 \text{ V} \times 0.2 \text{ A} = 1.2 \text{ W} \text{ (3 分)}。$$