

浙江省 2024 年初中学业水平考试

甬真卷 1 号作品 · 明州 科学参考答案与评分参考

- 评分说明：1. 本卷中有些答案是不唯一的，正确的均给分。
2. 解答题若用不同方法计算，只要正确的均给分。
3. 若答案包含多个内容，回答不完整的可部分给分(有科学性错误的除外)。

一、选择题(本题共 15 小题，每小题 3 分，共 45 分。请选出每小题中一个符合题意的选项，不选、错选均不给分)

题号	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
答案	A	C	B	A	D	C	B	D	C	B	A	C	D	D	C

第 11—15 题解析：

11. 【解析】A. 太阳能、水能、风能可以在自然界里源源不断地得到，是可再生能源；核能在短期内不能从自然界得到补充，是不可再生能源，故 A 错误；B. 目前核电站利用的是核裂变发电，故 B 正确；C. 火星车是以电磁波的形式将信息传回地球的，故 C 正确；D. 如果用超导材料作为输电线，由于超导材料的电阻为 0，则可以避免电流热效应产生的能量损耗，即可大大降低输电过程中的电能损耗，故 D 正确。故选：A。
12. 【解析】A. 20℃时，在盛有 50 g 水的烧杯中加入 20 g 硝酸钾，充分搅拌后如图甲，硝酸钾不能全部溶解，硝酸钾的溶解度小于 40 g，故 A 错误。B. 加入 20 g 水，充分搅拌后如图乙，剩余的硝酸钾全部溶解，乙中溶液不一定是饱和溶液，也可能是不饱和溶液，故 B 错误。C. 丙中溶液的溶质质量分数为 $\frac{20\text{ g}}{20\text{ g}+50\text{ g}+20\text{ g}+10\text{ g}}\times 100\% = 20\%$ ，故 C 正确。D. 乙→丙过程中，溶质的质量不变，溶剂的质量增加，溶液的溶质质量分数变小，故 D 错误。故选：C。
13. 【解析】A. 糖类是人体主要的供能物质，“五谷”中的淀粉属于糖类，所以“五谷”作为主食，是因为其富含的淀粉是重要的供能物质，故 A 正确。B. 维生素是人体合成酶和激素的重要物质，能够参与身体的各种代谢过程，从而维持生命的正常功能，故 B 正确。C. 蛋白质是构成人体细胞的基本物质，所以，“五畜”中含有的蛋白质是构成组织细胞的基本物质，故 C 正确。D. 膳食纤维是纤维素的一种，膳食纤维不能被人体吸收，不能为人体生命活动提供能量，故 D 错误。故选：D。
14. 【解析】A. 向三个烧杯中分别放入足量的 Mg、Al、Fe 粉末，同时加入质量分数相同的 100 g 稀盐酸，若消耗盐酸相同，则生成氢气质量相同，根据方程式的质量关系可知消耗相同质量的盐酸，同时消耗金属的质量关系为 $\text{Fe} > \text{Mg} > \text{Al}$ ，故溶液质量增加关系为 $\text{Fe} > \text{Mg} > \text{Al}$ ，故 A 图像正确。B. 因为酸的量相同，金属过量，故最终生成的氢气的质量应该相等，生成等质量的氢气，消耗的金属的质量为 $\text{Fe} > \text{Mg} > \text{Al}$ ，故 B 图像正确。C. 金属活动性为 $\text{Mg} > \text{Al} > \text{Fe}$ ，则镁的反应速率最快，至完全反应所需时间最短，铝的次之，最后是铁；足量的 Mg、Al、Fe 粉末，与质量分数相同的 100 g 稀盐酸充分反应，最后生成的氢气的质量相等，故 C 图像正确。D. 金属活动性为 $\text{Mg} > \text{Al} > \text{Fe}$ ，所以相同时间消耗金属的质量关系为 $\text{Mg} > \text{Al} > \text{Fe}$ ，根据方程式的质量关系可知消耗相同质量的盐酸，同时消耗金属的质量关系为 $\text{Fe} > \text{Mg} > \text{Al}$ ，故 D 图像错误。故选：D。
15. 【解析】由图乙可知，当滑动变阻器 R_1 的阻值为 10 Ω， R_1 消耗的电功率为 3.6 W，

由 $P = I^2 R$ 可知，此时电路中的电流： $I_1 = \sqrt{\frac{P_1}{R_1}} = \sqrt{\frac{3.6\text{ W}}{10\text{ }\Omega}} = 0.6\text{ A}$ ；

根据串联电路的电压特点和欧姆定律可知，电源电压： $U = I_1 R_2 + I_1 \times 10\text{ }\Omega = 0.6\text{ A} \times R_2 + 0.6\text{ A} \times 10\text{ }\Omega \cdots \cdots \text{①}$

由图乙可知，当滑动变阻器 R_1 的滑片移至 b 端时，阻值最大为 50 Ω， R_1 消耗的电功率为 2 W，由 $P = I^2 R$ 可知，此时

电路中的电流： $I_2 = \sqrt{\frac{P_2}{R_1'}} = \sqrt{\frac{2\text{ W}}{50\text{ }\Omega}} = 0.2\text{ A}$ ；

根据串联电路的电压特点和欧姆定律可知，电源电压： $U = I_2 R_2 + I_2 \times 50\text{ }\Omega = 0.2\text{ A} \times R_2 + 0.2\text{ A} \times 50\text{ }\Omega \cdots \cdots \text{②}$

联立①②两式解得：电源电压 $U = 12\text{ V}$ ， R_2 的阻值： $R_2 = 10\text{ }\Omega$ ，故 AB 正确；

C. 滑片 P 置于 b 端时，闭合开关 S，电流 $I_2 = 0.2\text{ A}$ ， R_2 两端的电压： $U_2 = I_2 R_2 = 0.2\text{ A} \times 10\text{ }\Omega = 2\text{ V}$ ，即电压表的示数为 2 V，故 C 错误；

D. 滑片 P 置于 b 端时，闭合开关 S，通电 1 分钟 R_2 产生的热量： $Q_2 = W_2 = U_2 I_2 t = 2\text{ V} \times 0.2\text{ A} \times 1 \times 60\text{ s} = 24\text{ J}$ ，故 D 正确。

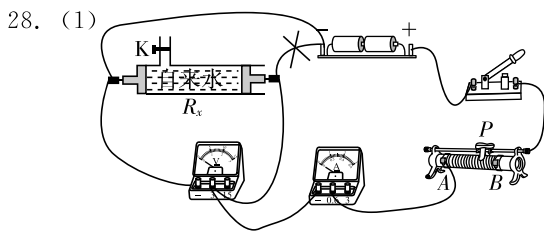
故选：C。

二、填空题(本题共 8 小题,每空 2 分,共 38 分)

16. ③④ D 增大
 17. 热传递 压缩
 18. 糖类 减少杂草与农作物的竞争,使更多的太阳能流向农作物 促进植物根部的呼吸
 19. (1)电动机 (2)0.28 A
 20. (1)Y (2)AC
 21. 叶绿体 便于观察和收集气体 仙人掌的叶退化成刺,蒸腾作用不明显
 22. 96 右
 23. (1)黑色固体逐渐溶解,溶液由无色变成蓝色
 (2) $3\text{Ca}(\text{OH})_2 + 2\text{FeCl}_3 \longrightarrow 2\text{Fe}(\text{OH})_3 \downarrow + 3\text{CaCl}_2$

三、实验探究题(本题共 5 小题,每空 3 分,共 42 分)

24. (1)C (2)向左移动
 25. (1)杀死附在种子上的各种病菌
 (2)青蒿素抑制绿豆幼苗根和植株的生长发育,而且青蒿素的浓度越高,抑制作用越强
 26. (1)1、2、3
 (2)在其他条件相同时,斜面倾角越小,斜面越省力
 (3)根据 1、4、5 的实验数据可知,物体的重力变为原来的几倍,拉力也会变为原来的几倍,即沿斜面的拉力 F 与物块的重力 G 的比值大小相等
 27. (1)化学性质
 (2)① $\text{Cu}(\text{OH})_2 \xrightarrow{\Delta} \text{CuO} + \text{H}_2\text{O}$ ② $\frac{8m}{5} + \frac{192n}{233}$
 (3)甲中迅速产生大量气泡,乙、丙中无明显现象



(2)自来水的阻值太大 (3)2.4

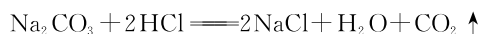
四、解答题(本题共 6 小题,第 29、31、32、33 小题各 6 分,第 30 小题 4 分,第 34 小题 7 分,共 35 分)

29. (1)有机物 (2)9.0% (3)特异性 (每空 2 分)
 30. 水沸腾前,下层的水离热源近,温度高,密度小,会往上升,上层的水离热源远,温度低,密度大,会下沉,形成对流(2 分),由于上层水温低于下层水温,在水的内部产生的气泡上升时,温度降低,里面的水蒸气遇冷液化变成水,气泡体积变小引起气体和水的剧烈振动,所以声音较大,响度大(1 分)。水沸腾时,上层水温和下层水温接近,气泡上升到水面破裂,引起的振动较小,所以声音较小,响度较小(1 分)。
 31. (1)f (2)26 °C(或 25~27 °C 之间) (3) $m_1 = 2m_2$ (每空 2 分)
 32. 解:(1) $m = \frac{60 \text{ kW} \cdot \text{h}}{0.15 \text{ kW} \cdot \text{h/kg}} = 400 \text{ kg}$ (2 分)
 (2) $W_1 = (80\% - 20\%)W = (80\% - 20\%) \times 60 \text{ kW} \cdot \text{h} = 36 \text{ kW} \cdot \text{h}$, (2 分)
 充电功率为: $P = UI = 400 \text{ V} \times 150 \text{ A} = 60\,000 \text{ W} = 60 \text{ kW}$
 $t = \frac{W_1}{P} = \frac{36 \text{ kW} \cdot \text{h}}{60 \text{ kW}} = 0.6 \text{ h}$
 (3)由题可知行驶 100 km 消耗的电能是 $W_{\text{总}} = 16 \text{ kW} \cdot \text{h} = 16 \times 3.6 \times 10^6 \text{ J} = 5.76 \times 10^7 \text{ J}$,匀速行驶 100 千米的过程中有用功为: $W_{\text{有}} = Fs = 432 \text{ N} \times 100\,000 \text{ m} = 4.32 \times 10^7 \text{ J}$
 $\eta = \frac{W_{\text{有}}}{W_{\text{总}}} \times 100\% = \frac{4.32 \times 10^7 \text{ J}}{5.76 \times 10^7 \text{ J}} \times 100\% = 75\%$ (2 分)
 答:(1)电动汽车配备的电池质量是 400 kg;
 (2)从 20% 的电量充到 80% 的电量需要 0.6 h;
 (3)该汽车将电能转换为机械能的效率是 75%。

33. (1)186.7 (2)3.3 g

(每空 2 分)

(3)解: 设样品中碳酸钠质量是 x 。



106

44

x

3.3 g

$$\frac{106}{x} = \frac{44}{3.3 \text{ g}} \quad x = 7.95 \text{ g}$$

该固体中碳酸钠的质量分数 $\text{Na}_2\text{CO}_3 \% = \frac{7.95 \text{ g}}{21.3 \text{ g}} \times 100 \% \approx 37.3 \%。$

(2 分)

【解析】(1)第 5 次加入盐酸后,盐酸和碳酸钠反应生成二氧化碳的质量: $130 \text{ g} + 20 \text{ g} - 147.8 \text{ g} = 2.2 \text{ g}$,第 6 次加入盐酸后,盐酸和碳酸钠反应生成二氧化碳的质量: $147.8 \text{ g} + 20 \text{ g} - 166.7 \text{ g} = 1.1 \text{ g}$,说明第 6 次反应后碳酸钠完全反应, a 的数值为 $166.7 + 20 = 186.7$ 。

(2)生成二氧化碳的质量为 $2.2 \text{ g} + 1.1 \text{ g} = 3.3 \text{ g}。$

34. 解:(1)当水的质量较大时,可能会出现溢出的情况,当水壶与水的总质量增大时,压敏电阻所受的压力增大,由表格数据知压敏电阻的阻值减小,由欧姆定律可知,控制电路的电流增大,电磁铁的磁性增强,当水壶与水的质量大到某一数值时,电磁铁吸合衔铁,使工作电路断开,由图甲知, K_2 磁性弱时,工作电路接通,磁性强时,工作电路断开,故 K_2 的作用是防止溢出的,由图乙知对应的是较大的电流 I_a ,故电流 I_a 是电磁铁 K_2 的吸合电流。(1 分)

(2)由题意可知,水壶正常加热时控制电路中的最小电流为 $I_b = 15 \text{ mA} = 0.015 \text{ A}$,

$$\text{此时电路中的总电阻为 } R_{\max} = \frac{U}{I_b} = \frac{6 \text{ V}}{0.015 \text{ A}} = 400 \Omega$$

此时压敏电阻的阻值 $R_F = R_{\max} - R_0 = 400 \Omega - 50 \Omega = 350 \Omega$,根据表格数据 $F_{\min} = 10.5 \text{ N}$

$$m_{\min} = \frac{F_{\min}}{g} - 1 \text{ kg} = \frac{10.5 \text{ N}}{10 \text{ N/kg}} - 1 \text{ kg} = 0.05 \text{ kg}$$

(2 分)

水壶正常加热时控制电路中的最大电流为 $I_a = 40 \text{ mA} = 0.04 \text{ A}$,

$$\text{此时电路中的总电阻为 } R_{\min} = \frac{U}{I_a} = \frac{6 \text{ V}}{0.04 \text{ A}} = 150 \Omega$$

此时压敏电阻的阻值 $R_F' = R_{\min} - R_0 = 150 \Omega - 50 \Omega = 100 \Omega$,根据表格数据 $F_{\max} = 18 \text{ N}$

$$m_{\max} = \frac{F_{\max}}{g} - 1 \text{ kg} = \frac{18 \text{ N}}{10 \text{ N/kg}} - 1 \text{ kg} = 0.8 \text{ kg}$$

(2 分)

(3)在水和水壶的质量适当大时能切断电路使加热电路不工作,由上表可知压敏电阻随压力的变大而变小,由欧姆定律可知电流变大,因电磁铁吸合时的磁性大小不变,根据影响电磁铁磁性的因素为电流大小和线圈匝数,故可减少 K_1 的线圈匝数。(2 分)

答:(1) K_2 ;

(2)该水壶正常加热时,水的质量范围为 $0.05 \text{ kg} \sim 0.8 \text{ kg}$;

(3)减少 K_1 的线圈匝数。