

2012 年中考杭州拱墅区模拟（一）

科学

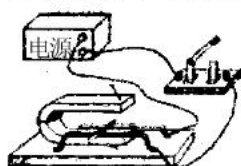
考生须知：

1. 本试卷分试题卷和答题卡两部分。满分 180 分，考试时间 120 分钟。
 2. 答题前，必须在答题卡的密封区内填写学校、班级和姓名。
 3. 所有答案都必须做在答题卡标定的位置上，务必注意试题序号和答题序号相对应。
- （本试卷可能用到的相对原子质量：O-16 C-12 S-32 Cl-35.5 Na-23 Ca-40）

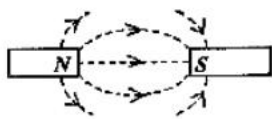
试题卷

一、选择题（每小题 4 分，共 24 分，每小题只有一个选项符合题意）

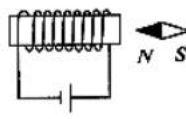
1. 据报道，市场上有一种用鲜艳的蓝绿色粽叶包的粽子，经国家食品监督部门检查，这种粽叶是经过某种化学试剂特殊处理，长期食用这种粽子有害健康。你认为这种化学试剂可能是
A. 碳酸钠 B. 硫酸铜 C. 氯化铁 D. 氯化钾
2. 放在手心里就能熔化的稀有金属镓，其沸点为 2403°C ，奇妙的是镓熔化后在 -120°C 仍不易凝固；常温下，镓不与氧气、水反应，但能溶于强酸和强碱；与硫、硒等非金属化合可生成优良的半导体材料。以下有关镓的用途或性质的叙述中，正确的是
A. 不能做半导体材料 B. 不与硝酸反应
C. 用于制作适应高温环境的温度计 D. 常温下能与水、氧气反应
3. 几位同学在探究“水分进入植物体内的途径”时得出如下结论。你认为不正确的是
A. 位于根和茎的导管是连接贯通的
B. 输导水分的导管是多种多样的，它们位于韧皮部中
C. 根尖的根毛区生有大量的根毛，因此扩大了吸收水分的面积
D. 根吸收的水分，经过茎运输到叶，大部分是以气体状态散发出去的
4. 生命系统的构成具有层次性。下列有关说法正确的是
A. 地球上最大的生态系统是海洋 B. 人体由脑、心脏、皮肤、骨、血液等多种器官组成
C. 被子植物由根、茎、叶等六大系统构成 D. 细胞是生物体结构与功能的基本单位
5. 目前光污染越来越严重，白亮污染是普遍的一类光污染，建筑物的玻璃幕墙、釉面砖墙、磨光大理石和各种涂料都能造成白亮污染，形成白亮污染的主要原因是由于
A. 光的反射 B. 光有能量 C. 光的折射 D. 光沿着直线传播
6. 下列各图中，有错误的是



A. 研究电动机的工作原理



B. 异名磁极间的磁感线



C. 通电螺线管对小磁针的作用



D. 利用电磁铁原理的电磁继电器

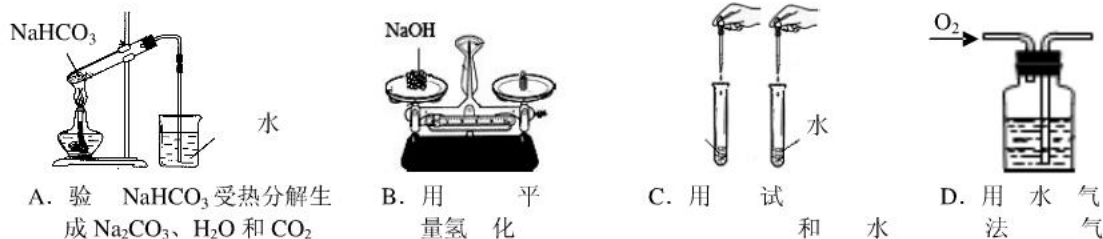
二、选择题（每小题 3 分，共 48 分、每小题只有一个选项符合题意）

7. 下列有关现象不能用质量守恒定律来解释的是
A. 一定量的水的质量与这些水全部蒸发而成的水蒸气质量相等
B. 细铁丝在氧气中燃烧后，生成物的质量比参加反应的细铁丝的质量大
C. 16 克硫与 15 克氧气充分反应后，发现产物二氧化硫气体的质量只有 30 克
D. 同温同压下进行的气体反应，反应前后气体质量总和保持不变，但其体积不一定相等
8. 以下有关生命科学知识的叙述中，错误的是
A. 植物在进行光合作用的同时，也进行呼吸作用
B. 人体神经系统基本结构和功能的单位是神经元
C. 决定生物性状的基因是 DNA 上起遗传作用的一些片段
D. 如果幼年时期甲状腺激素分泌不足会患侏儒症

9. 深秋一到，无机盐向树干上部运输的速度明显降低的主要原因是

- A. 土壤中无机盐减少 B. 根冠吸水力下降 C. 蒸腾作用减弱 D. 气候变干燥

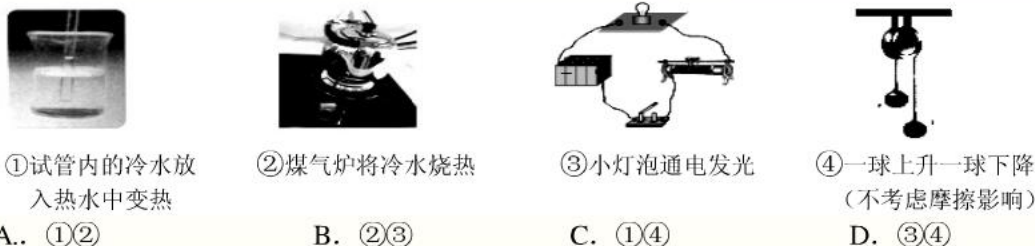
10. 用下列实验装置完成对应实验（部分仪器已省略），操作正确并能达到实验目的的是



11. 下列有关地球的说法中，正确的是

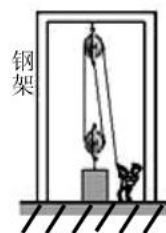
- A. 地球绕地轴不停的旋转，叫做地球的公转 B. 地球的自转和公转周期相同
C. 中午旗杆的影子随季节而变化的根本原因是地球自转 D. “日出日落”是地球自转引起的

12. 根据能量守恒定律，下列四幅图中仅发生能量转移的一组是



13. 如图所示，利用重 3000 牛的 Π 形钢架将 900 牛的物体匀速提升 2 米（不计绳重、滑轮重和摩擦），在此过程中

- A. 人所用的拉力 300 牛，做功 600 焦耳
B. 滑轮组对钢架的拉力是 1350 牛
C. 钢架对地面的压力为 3900 牛
D. 人拉绳时，受到的重力和地面的支持力是一对平衡力



14. 下列有关水资源的叙述中，正确的是

- A. 地球上淡水资源中最重要的是海洋水
B. 人类大量抽取地下水会造成地表塌陷、海水倒灌
C. 目前人类可以大量利用的水资源有湖泊水、河水、冰川水等
D. 冰川是淡水中储量最多的，只分布在南北两极

15. 德国化学家格哈德·埃特尔在固体表面化学的研究中取得了非凡的成就，其成果之一是揭示了氮气与氢气在催化剂表面合成氨的反应过程（如图所示）。如图所示微观变化与下列对应叙述正确的是

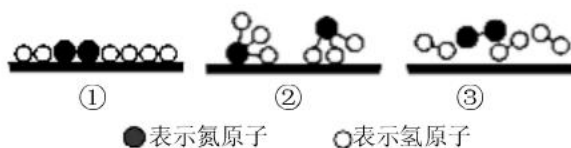
A. 原子在化学变化中是可分的

B. 该反应的化学方程式为：



C. 符合上述反应过程的顺序是③①②

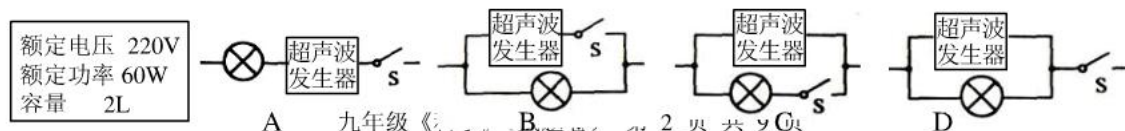
D. 该反应的反应物既有单质又有化合物



16. 下面关于力学现象的解释中，正确的是

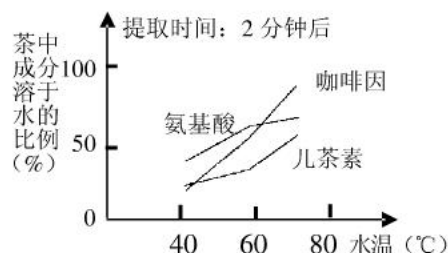
- A. 空中飞行的子弹是受到了空气推力的作用
B. 人划船时，使船向前运动的力的施力物体是人
C. 物体在空中自由下落，速度越来越快，说明力改变了物体的运动状态
D. 汽车上坡时，如果没有受到向上的牵引力，车会向下运动，说明此时车没有惯性

17. 现在市场上出售一种室内加湿器，其铭牌如图所示。它的工作原理是：通电后，超声波发生器产生超声波使水振动而雾化并弥漫整个房间，避免室内干燥。加湿器用一个开关同时控制指示灯（工作电压 220V）和超声波发生器的工作，则表示其电路的是



18. 茶是我国的传统饮料。泡茶时, 水温不同, 茶中各种成分的溶解情况也不同, 其中的儿茶素(带有苦味)、氨基酸(带有甜味)、咖啡因(带有苦味)的溶解情况如图所示。因此要使茶水显得甘甜, 你认为用多少摄氏度的水冲泡最好

A. 低于 40°C B. 低于 60°C
C. 80°C D. 高于 80°C

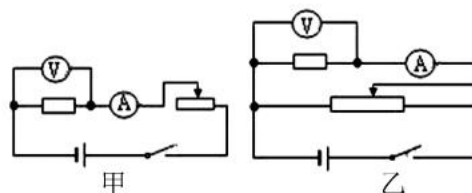


19. 利用橡皮泥可以做很多小实验。小明在课外活动中用两块大小相同的橡皮泥做实验: 一块捏成球状, 一块捏成小船状, 把它们一起放在盛有水的水槽中, 发现小船能漂浮在水面上, 而小球则沉入水底。比较前后两种情况, 下列说法中正确的是

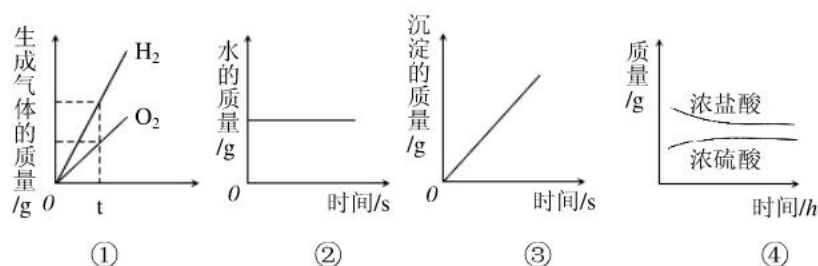
A. 小球沉底时受到的浮力等于它的重力
B. 小球沉底时排开水的体积与它漂浮时排开水的体积相等
C. 小船漂浮时受到的浮力比它沉底时受到的浮力大
D. 小船漂浮时受到的重力比它沉底时受到的重力小

20. 某同学在测量一电阻的阻值时, 用相同的器材设计了两个电路, 电路图如图所示。若把滑动变阻器的滑片从最左端移到最右端(电压表、电流表均未超过量程), 下列说法正确的是

A. 甲图的电压表示数变化范围大
B. 乙图的电压表示数变化范围大
C. 甲图的电流表示数变化范围大
D. 甲图和乙图的电流表示数变化范围一样大



21. 如图所示的四个图象, 能正确反映对应变化关系的是



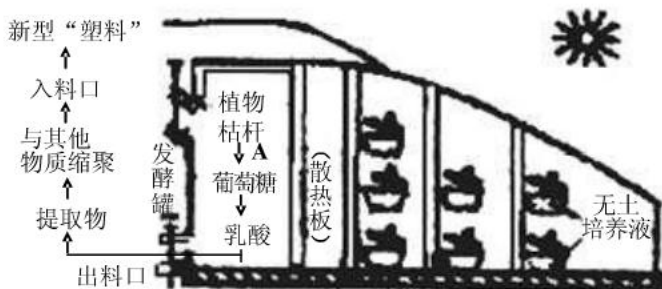
- A. ①一定量的水, 通过电解水的装置电解
B. ②一定量的氢氧化钠溶液中, 通入二氧化碳, 至正好完全反应
C. ③一定量的稀硫酸中, 滴加氢氧化钡溶液至过量
D. ④一瓶浓盐酸和一瓶浓硫酸, 在实验室中敞口放置一定时间

22. 压电陶瓷是一种具有压电效应功能的陶瓷(用天然的硅酸盐和其他矿物原料制成)材料, 已被用于许多领域。对压电陶瓷挤压或拉伸时, 它的两端就会形成一定的电压, 可运用其火花放电点燃可燃性气体。压电陶瓷还能把电能转换成超声振动, 用于超声清洗、超声医疗等。结合上述材料, 下列有关说法正确的是

A. 超声波属于电磁波 B. 压电陶瓷通过火花放电点燃气体不属于化学变化
C. 压电陶瓷属于非金属氧化物 D. 压电陶瓷能够实现机械能和电能的互相转化

三、填空题(本大题共 34 分)

23. (6 分) 如图为我国高效农业新技术及新型有机化学材料开发利用实例的示意图。图中的新型“塑料”是科学家利用发酵罐提取物及其他物质研制成功的一种可以降解的“塑料”。请根据图分析回答:



(1) 这种新型“塑料”可在自然条件下被生态系统的成分中的 分解。科学家做这项工作的意义是 。

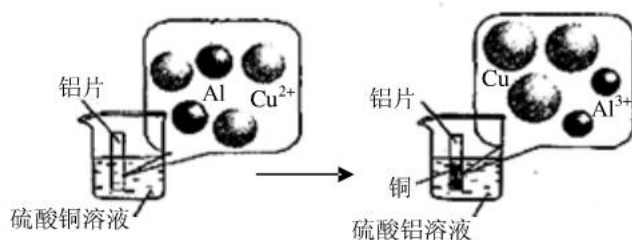
(2) 发酵罐中的 A 过程需要酶的参与, 为了使 A 过程能顺利高效地进行, 要注意控制发酵罐内的 。

- (3) 在培养液中加入 H_2^{18}O , 结果在大棚内检测到了 ^{18}O , ^{18}O 在植物细胞中具体产生部位是 ▲。
- (4) 这样的高科技农业大棚可以视为一个小型生态系统, 在这一生态系统中, 发酵罐中的最后产物可用于植物培养, 其作用是 ▲。
- (5) 冬季, 欲想要增大棚内作物的产量, 通常采取的措施是人工增加光照, 适当提高温室内的温度, 采取这些措施能增大棚内作物的产量的原因是 ▲。

24. (6分) 如图是呼吸和血液循环的示意简图。请据图回答:

- (1) A、B 表示人体的气体交换过程, 其中 B 表示 ▲。
- (2) 在上、下肢的静脉管腔内有一种称为 ▲ 的特殊结构, 能防止血液倒流。
- (3) 肾动脉血液中 ▲ 的含量远高于肾静脉。

25. (6分) 请仔细观察如图:



- (1) 写出该图所示反应的化学方程式 ▲。
- (2) 以上化学反应中, 金属铝失去电子变成铝离子进入溶液, 而 ▲ 则得到了电子。
- (3) 根据该图, 请描述金属与盐反应的条件为 ▲。

26. (4分) 浙江在线 2009 年 12 月 16 日讯: 水能灭火, 可是昨天这场雨, 却在一起火灾当中充当了“油”的角色——30 米挂车一路撒“火种”, 江南大道“电光石火”13 小时! 这一切都是因为一辆载有 20 多吨电石的大货车。电石的化学名称是碳化钙 (CaC_2), 不可燃, 是一种有机合成化学工业的基本原料, 化学性质非常活泼, 遇水后能激烈分解产生可燃性气体乙炔 (C_2H_2) 和一种碱, 释放出大量的热。请你学过的知识回答以下问题:

- (1) 请写出碳化钙遇水后的化学方程式 ▲。
- (2) 请解释这场火灾起火的原因是 ▲。

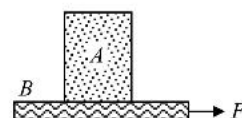
27. (4分) 2012 年 2 月 18 日刘翔在英国室内体育馆以 7 秒 41 夺得 60 米栏冠军, 他跑过终点时的瞬间位置如图所示, 身后的罗伯斯获得了亚军。

- (1) 两位运动员在比赛的过程中, ▲ 的平均速度较慢, 因为在相等的时间该运动员 ▲ 较少。



- (2) 若刘翔的成绩是 7 秒 41, 他的平均速度是 ▲ m/s。(保留一位小数)
- (3) 运动员跑到终点时, 为防止由于惯性而摔倒, 正确的做法是 ▲。

28. (8分) 如图所示, 要把一个质量是 360kg 的贵重物品 A, 沿水平地面移动 100m, 为保护该物品, 工人把它放在一个质量是 40kg、底面积为 0.5m^2 的木板 B 上, A、B 接触面粗糙程度相同。然后用 $F=300\text{N}$ 的水平拉力将木板 B 沿直线匀速拉动, 直至终点。在匀速拉动 B 的过程中, B 对地面的压强是 ▲ Pa, A、B 之间的摩擦力是 ▲ N, 拉力 F 做的总功是 ▲ J, 在拉力 F 做功的过程中, 机械效率是 ▲。(提示: 滑动摩擦力的大小与压力的大小成正比; $g=10\text{N/kg}$)



四、实验、简答题 (本大题共 38 分)

29. (6分) 有 A、B、C 三个水样, 它们是经过如下三步处理而获得的:

- ①从泛着绿色的池塘中取水, 静置 4 小时倒去上清液, 留下藻类; 再加清水, 静置 4 小时倒去上清液, 留下藻类。重复三次, 最后加水形成 900 毫升的藻液。
- ②将 900 毫升藻液搅拌均匀, 分成三等份, 分别倒入编号为 A、B、C 的 3 只 500 毫升烧杯中继续培养。A 烧杯中加入 0.3g 洗衣粉和 0.3g 尿素; B 烧杯中加入 0.3g 尿素; C 烧杯中不做任何处理。
- ③将 A、B、C 三烧杯放置向阳的窗台上培养 5 天, 取得水样 A、B、C。

- (1) 第①步处理的目的是 ▲。
- (2) 通过实验检测可知 A、B、C 三个水样中衣藻等藻类密度最大的是 A, 在该检测过程中需要用的主要实验仪器是 ▲。
- (3) 如果已知实验用的洗衣粉中含有一定量的磷, 上述实验检测可说明的问题是 ▲。

30. (8 分) 泡菜, 佐餐的小菜, 烹饪的调料。自制泡菜, 原料随意挑, 卫生有保障, 原料配比随意。但也有不尽人意之处, 即保存时间稍长, 味道变酸, 刺激肠胃。那么酸味何来, 可有解法?

【原料准备】新鲜的红辣椒、大蒜头、生姜、大白菜。

【制作过程】将原料与适量的食盐、白糖等混合均匀, 装入泡菜坛, 盖上坛盖, 再向荷口装水至一半高度, 这一过程叫腌制。

【提出问题】腌好的泡菜时间一长, 味道就逐渐变酸。这酸味哪来? 怎么控制?

【建立猜想】科学探究小组的同学经过分析判断, 认为该酸味物质可能是碳酸。理由为坛内蔬菜是以 C 和 H 元素为主的化合物, 与久放菜窖的白菜一样, 在密封的有限空间里 CO_2 浓度大。生物学知识告诉我们, 通过盐、糖腌制的蔬菜细胞会失水。因此, 坛内会出现少量的液体 (主要成分是 H_2O)。



【评价检测】

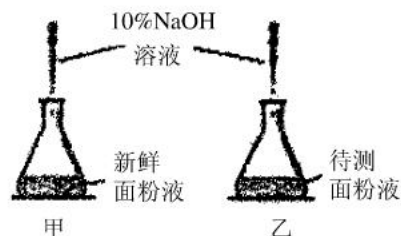
- (1) 坛顶荷口内装水至一半高度的目的是 ▲。
- (2) 请设计证明在做泡菜过程中, 坛内 CO_2 浓度大的实验 (用图示或文字表达均可): ▲。
- (3) 通过探究, 你觉得可以如何控制酸味 ▲。
- (4) 有酸味的物质不一定属酸性物质。要测定物质酸性的强弱, 最常用、最简单的方法是使用 pH 试纸, 正确的测定方法是 ▲, 将试纸显示的颜色与标准比色卡对照。

31. (6 分) 面疙瘩、手擀面、馄饨等常作为主食被端上人们的餐桌, 其主要原料是面粉, 此类食品的美味程度除了与烹饪手艺有关外, 另一重要因素就是面粉的新鲜程度, 因为面粉久存后, 在空气中的氧气、水分、微生物等作用下、会生成有机酸而产生酸败的现象。要判断面粉是否新鲜, 用很常用的化学试剂就可以作出结论, 下面就是小张同学的实验过程:

步骤一: 取甲、乙两只均盛有 40mL 自来水的锥形瓶, 分别加入 5g 新鲜的面粉和 5g 待测的面粉, 搅拌直至面粉液中不存在任何面团。

步骤二: 在配好的面粉液中, 分别加入 3 滴无色酚酞试液, 此时, 观察到锥形瓶中的液态物质不变色。

步骤三: 如图所示, 用滴管向锥形瓶内逐滴加入 10% 的氢氧化钠溶液, 边滴边振荡, 直到锥形瓶内的物质显浅红色; 并且在 1~2 分钟内不再褪色为止。分别记下消耗掉的氢氧化钠溶液数量 (滴数) $N_{\text{甲}}$ 、 $N_{\text{乙}}$ 。



- (1) 关于配好的面粉液, 小张认为: 该面粉液就是溶液, 因为此时面粉液中已不含任何面团。你认为小张的观点是 ▲ 的。(选填“正确”或“不正确”)
- (2) 小张是通过分析比较实验数据 $N_{\text{甲}}$ 、 $N_{\text{乙}}$ 来判断面粉是否新鲜, 若 ▲, 则面粉已不新鲜了。
- (3) 你认为小张的实验中存在的不足是: ① ▲; ② ▲。

32. (8 分) 小励想测额定电压为 2.5V, 正常工作电流小于 0.3A 的小灯泡的额定功率。

(1) 如图是小励没有连接完的实物电路, 请你用笔画线代替导线在答题卡中将实物图补充完整。(要求滑动变阻器连入电路的阻值最大)

(2) 连接好电路后, 小明进行了实验, 记录的数据如下表所示。请仔细分析实验数据, 回答以下问题:

①表中有一个明显的错误数据, 请指出错误数据并分析产生的原因 ▲。

②纠正错误后计算小灯泡的额定功率为 ▲ W。

(3) 完成上述实验后, 小明想用上述电路测量一段电阻丝 R_x 的阻值 (约 10Ω)。他用电阻丝替换了灯泡, 闭合开关, 发现电流表的指针明显偏转, 而电压表的示数为零, 该故障的原因可能是 ▲。小明排除故障继续实验: 闭合开关, 使滑动变阻器连入电路的阻值最小 (为零), 记下电流表的示数 I_1 ; 将滑动变阻器连入电路的阻值最大 (为 R_0), 记下电流表示数 I_2 。则表达式: $R_x = \text{▲}$ 。



次数	U/V	I/A	P/W
1	1.5	0.17	
2	2.0	0.18	
3	2.5	1.0	
4	3.0	0.23	

33. (10 分) 小华对奶奶使用的“氧立得便携式制氧器”(如图 1), 产生了兴趣, 阅读使用说明书, 了解了它的原理(如图 2): 制氧剂甲剂是一种白色固体, 催化剂乙剂是一种不溶于水的黑色固体。甲剂与乙剂在反应仓中与水发生化学反应制造出氧气。

【查阅资料】过碳酸钠是白色颗粒状固体, 溶于水时, 生成碳酸钠和过氧化氢, 可用于制取氧气。

【提出问题】甲剂的化学成分是过碳酸钠吗?

【实验与结论】小华把甲剂和乙剂带到实验室, 在老师的指导下, 验证出甲剂是一种钠盐后, 接着进行以下实验:

(1) 用甲剂和乙剂制取氧气。



图 1

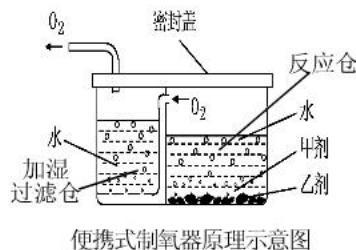
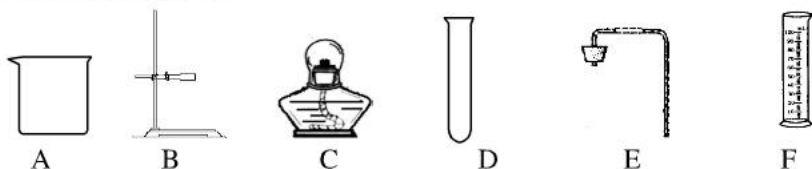


图 2



根据图 2 原理, 组装气体发生装置时, 需要上述仪器中的 ▲ (填字母)。

(2) 用向上排空气法收集并用带火星的木条检验出生成的气体是氧气, 这是利用了氧气具有 ▲ 和 ▲ 的性质。

(3) 小华通过实验得出反应后的溶液中含有碳酸根离子。他的方法是 ▲ (要写出实验操作和实验现象)。

(4) 通过上述实验, 小华得出结论: 甲剂就是过碳酸钠。小华的结论表述不够准确, 准确的结论应该表述为 ▲。

(5) 请你评价图 2 装置: ①优点 ▲ (写一条); ②不足 ▲ (写一条)。

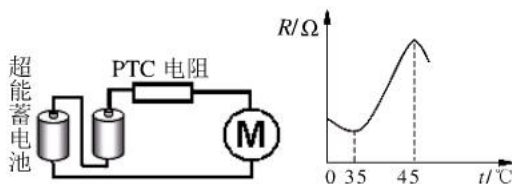
五、分析、计算题 (本大题共 36 分)

34. (7 分) 韩国设计师打造了如图甲所示这款另类雨伞: 没有伞面, 空气从下面的进气口进入经高速直流电动机驱动风扇后从上面的喷气口喷出, 形成一道气幕。这道气幕能够起到伞面的作用, 在使用者与雨水之间形成一道稳固的屏障, 用来阻挡雨水。

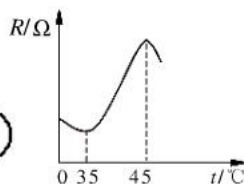
为了稳定电动机转速, 电动机连接了一个 PTC 陶瓷元件 (原理图如乙)。PTC 有一个根据需要设定的叫做“居里点温度”的温度, 低于这个温度时, 其电阻随温度的升高而减小, 高于这个温度时, 电阻值则随温度的升高而增大。



甲



乙



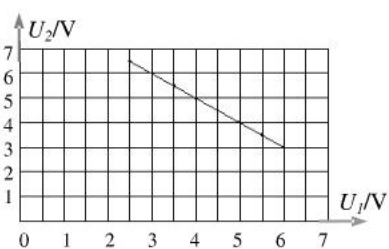
丙

(1) 这种气幕伞使用的 PTC 元件, 其电阻随温度变化的图像如图丙, 由图可知, 该 PTC 材料的居里点温度为 ▲ °C。

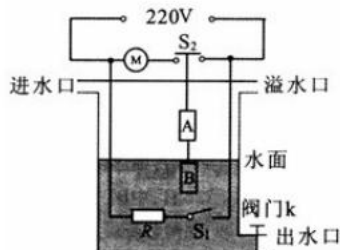
(2) 你认为这种气幕伞的设计或在使用过程中有何不足? ▲ (写出一点即可)

(3) 这种气幕伞上使用的直流电动机, 标有“9V、72W”的字样, 测得此电动机线圈的电阻为 0.09 欧, 则此电动机在正常工作时的效率最大是多少?

35. (5 分) 小明在探究电路中电压关系时, 根据实验数据绘制了电压 U_2 随电压 U_1 变化的图像, 如图所示, 请你根据该图像并结合所学的科学知识来证明电压 U_2 和 U_1 的关系式: $U_2 = 9V - U_1$ 。



第 35 题图

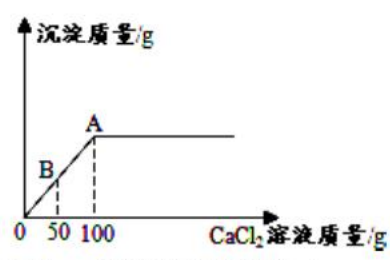


第 36 题图

36. (8分) 在很多楼房顶上装有太阳能热水器, 如图是内部水箱的结构示意图。S₁ 是自动温控开关, 当水温低于 15℃ 时闭合, 辅助加热电阻 R 开始加热; 当水温高于 55℃ 时断开, 辅助加热电阻 R 停止加热。A、B 是水箱中两个相同的实心圆柱体, 密度为 $1.8 \times 10^3 \text{ kg/m}^3$, 悬挂在水箱顶部的压力传感开关 S₂ 上。当 S₂ 受到竖直向下的拉力达到 12N 时闭合, 电动水泵 M 开始向水箱注水; 当拉力小于等于 8N 时, S₂ 断开, 电动水泵 M 停止注水。【计算时取 $g=10\text{N/kg}$ $C_{\text{水}}=4.2 \times 10^3 \text{ J/(kg} \cdot \text{℃)}$ 】求:

- (1) 若水箱内有 80kg 的水, 辅助加热电阻 R 从开始加热到停止加热, 水吸收的热量是多少?
- (2) A、B 的体积均为 400cm^3 , A、B 的总重力。
- (3) 正常情况下水箱中的水面最高时, A 受到的浮力。(开关 S₂ 下的细绳和 A、B 间的细绳质量与体积均忽略不计)。

37. (6分) (1) 小丽想测定某瓶部分变质的 NaOH 溶液中 Na₂CO₃ 的质量分数。现取 20g 待测溶液, 向其中逐滴加入 1.11% 的 CaCl₂ 溶液, 产生沉淀质量与所加 CaCl₂ 溶液质量的关系如图所示:



- (1) B 点处所得溶液中溶质有 ▲。(填物质名称)
- (2) 求待测溶液中 Na₂CO₃ 的质量分数。

38. (10分) 表一、表二分别是 2012 年 03 月 26 日浙江省环 保厅公布的省内七大城市的空气质量日报和 PM2.5 监测试报数据; PM 是英文 particulate matter (颗粒物) 的首字母缩写。PM2.5, 是对空气中直径小于或等于 2.5 微米的固体颗粒或液滴的总称。

表一				表二		
城市名称	环境空气质量指数 (AQI)	状况	首要污染物	城市名称	日平均浓度 (微克/立方米)	分指数 (IAQI)
杭州	101	III (轻微污染)	可吸入颗粒物	杭州	89	118
宁波	96	II (良)	可吸入颗粒物	宁波	72	97
温州	83	II (良)	可吸入颗粒物	温州	60	82
湖州	92	II (良)	可吸入颗粒物	湖州	105	138
嘉兴	91	II (良)	可吸入颗粒物	嘉兴	50	69
绍兴	124	III (轻微污染)	可吸入颗粒物	绍兴	101	133
舟山	73	II (良)	可吸入颗粒物	舟山	37	53

AQI 是环境空气质量指数的缩写, 是今年 3 月 2 日起发布的新的空气质量标准, 主要评价指标包括二氧化硫、二氧化氮、PM10、PM2.5、一氧化碳、臭氧 (连续 8 小时最大值) 六项污染物。简单地说, AQI 就是将六项污染物用统一的评价标准呈现。IAQI 则是指单项污染物的空气质量指数, 也就是空气质量分指数。

- (1) 根据表中数据分析, 2012 年 03 月 26 日这天, 七个城市中, 空气质量最好的是 ▲。
- (2) PM2.5 吸入人体后, 一部分会携带有害物质进入血液, 对血管尤其是最内层的血管内膜层造成损伤, 由此会产生血管内膜增厚、血管狭窄等症状, 从而易诱发的疾病是 ▲。
A. 遗传病 B. 冠心病 C. 免疫缺陷综合症 D. 糖尿病
- (3) 环境空气质量指数主要评价的六项污染物中, 不属于纯净物的是 ▲。
- (4) 雨、雪在形成和降落过程中, 吸收并溶解了空气中的二氧化硫、氮氧化物等物质, 形成 pH 低于 5.6 的酸性降水, 称为酸雨。请写出二氧化硫与水反应的化学方程式 ▲; 酸雨中主要的有害物质是 ▲。

2012 年中考一模参考答案及评分标准

一、选择题（每小题 4 分，共 24 分，每小题只有一个选项最符合题意）

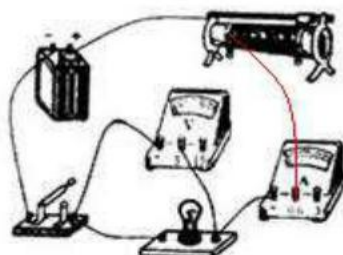
题号	1	2	3	4	5	6
参考答案	B	C	B	D	A	C

二、选择题（每小题 3 分，共 48 分，每小题只有一个选项符合题意）

题号	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
参考答案	A	D	C	D	D	C	B	B	C	C	D	B	C	B	D	D

三、填空题（本大题共 34 分）

23. (6 分) (1) 分解者；可以有效地防止“白色污染”或“土壤污染”
 (2) 温度（填 pH 也给分）
 (3) 叶绿体
 (4) 为植物生长提供肥料（无机营养）
 (5) 克服外界低温对农作物光合作用的影响，增加光合作用速率（每空 1 分）
24. (6 分) (1) 组织内气体交换
 (2) 静脉瓣
 (3) 尿素、营养物质、氧气或含氮废物（答对 1 个给 1 分）（每空 2 分）
25. (6 分) (1) $2\text{Al} + 3\text{CuSO}_4 = 3\text{Cu} + \text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$
 (2) Cu^{2+} （或铜离子）
 (3) 金属可以把排在金属活动性顺序表后面的金属从它们的盐溶液中置换出来（每空 2 分）
26. (4 分) (1) $\text{CaC}_2 + 2\text{H}_2\text{O} = \text{Ca}(\text{OH})_2 + \text{C}_2\text{H}_2 \uparrow$
 (2) CaC_2 与水反应放出大量热使得生成的 C_2H_2 同时满足了与空气充分接触和温度达到了着火点这两个燃烧条件（每空 2 分）
27. (4 分) (1) 罗伯斯，运动路程
 (2) 8.1
 (3) 继续向前慢跑（每空 1 分）
28. (8 分) 8000 0 30000 90%（每空 2 分）
- ### 四、实验、简答题（本大题共 38 分）
29. (6 分) (1) 消除池塘水中的（N、P）元素对实验的影响，（更好地控制实验变量、排除干扰因素）
 (2) 显微镜
 (3) 磷是藻类的必需元素，也是水质富营养化的原因之一（写出一点即给 2 分）每空 2 分）
30. (8 分) (1) 起密封作用，防止外界氧气、细菌和污染物进入。
 (2) 将一只装有 2 毫升澄清石灰水的小试管用细绳栓着置入坛内，一段时间后取出，石灰水变混浊或有白色沉淀。其他合理答案均可给分
 (3) 菜先晾晒再腌制
 (4) 用洁净的玻璃棒蘸取被测试的溶液，滴在 pH 试纸上。（每空 2 分）
31. (6 分) (1) 不正确（2 分）
 (2) $N_{\text{甲}} < N_{\text{乙}}$ （2 分）（写 $N_{\text{甲}} > N_{\text{乙}}$ 或 $N_{\text{甲}} = N_{\text{乙}}$ 均不给分）
 (3) ①用自来水配面粉液（1 分）；②实验用的氢氧化钠溶液浓度过大（1 分）或其他合理答案
32. (8 分) (1) 2 分



(2) ①1.0 (1分) 读数时看错电流表的量程 (1分) ②0.5w (1分)

(3) 电阻丝短路 (或 R_x 短路) 1 (1分)

表 达 式 : $R_x = \frac{I_2}{I_1 - I_2} R_0$ (2分)

33. (10分) (1) BDE (只写 DE 给 1分) (2分)

(2) 密度比空气大 (1分), 有助燃性 (1分)

(3) 加入稀盐酸, 发现有气泡产生, 将生成的气体通入澄清石灰水, 澄清石灰水变浑浊 (2分)

(4) 甲剂可能就是过碳酸钠 (2分)

(5) ①加湿过滤仓使生成的氧气更纯净 (湿润氧气或净化氧气写出一点就得分) (1分);

②不能随时控制反应的开始和停止 (1分)。

五、分析计算题 (本大题共 36 分)

34. (7分) (1) 35 (2分)

(2) 消耗电能 (消耗能源)、不符合绿色环保理念、不符合低碳经济潮流、只能遮雨不能遮太阳、雨极易溅到他人身上、刮大风时雨仍会吹到人身上、电池耗尽后不能使用等 (2分)

(3) $\eta = 1 - PR/U^2$

$= 1 - (72 \times 0.09 / 9^2) = 92\%$ (公式 1分, 答案 2分)

35. (5分) 证明: 从图像中看出是两个电阻串联的电路 (1分)

则 $U = U_1 + U_2 = 6V + 3V = 9V$ (2分)

所以 $U_2 = 9V - U_1$ (2分) (或其他正确答案)

36. (8分) (1) 水吸收的热量:

$Q_{吸} = cm\Delta t = 4.2 \times 10^3 J / (kg \cdot ^\circ C) \times 80kg \times (55^\circ C - 15^\circ C) = 1.344 \times 10^7 J$; (公式 1分, 答案 1分)

(2) $G_{总} = m_{总} g = \rho V_{总} g = \rho (V_A + V_B) g = 1.8 \times 10^3 kg/m^3 \times (4 \times 10^{-4} m^3 + 4 \times 10^{-4} m^3) \times 10N/kg = 14.4N$
(公式 1分, 答案 2分)

(3) 正常情况下, 当水位最高时, 绳子受到的拉力最小, 此时

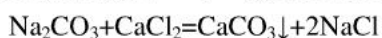
$F_{总浮} = G_{总} - F = 14.4N - 8N = 6.4N$

$F_{B浮} = \rho_{水} g V_B = 1.0 \times 10^3 kg/m^3 \times 4 \times 10^{-4} m^3 \times 10N/kg = 4N$

$F_{A浮} = F_{总浮} - F_{B浮} = 6.4N - 4N = 2.4N$ (思路正确 2分, 答案正确 1分)

37. (6分) (1) 氢氧化钠、氯化钠、碳酸钠 (全对给 2分, 少写或写化学式给 1分, 有错不给分。)

(2) 设待测溶液中 Na_2CO_3 的质量分数为 x , 则:



106

111

$20g \times x \quad 100g \times 1.11\%$ (2分)

$$\frac{106}{111} = \frac{20g \times x}{100g \times 1.11\%}$$

$x = 5.3\%$ (2分)

答: 待测溶液中 Na_2CO_3 的质量分数为 5.3%。

38. (10分) (1) 舟山 (2) B (或冠心病) (3) PM10、PM2.5 (写对一个给 1分, 有错不给分)

(4) $SO_2 + H_2O = H_2SO_3$ 硫酸、硝酸 (写化学式也给分, 写对一个给 1分) (每空 2分)