

# 杭州市嘉绿苑中学2025学年第一学期阶段性独立作业

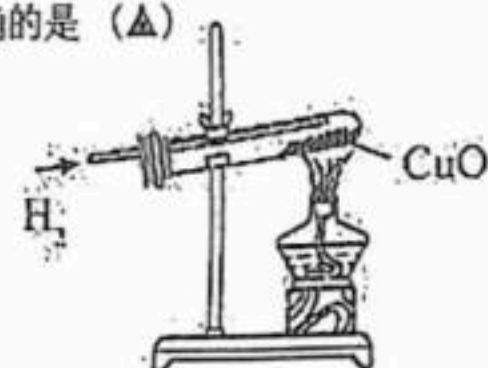
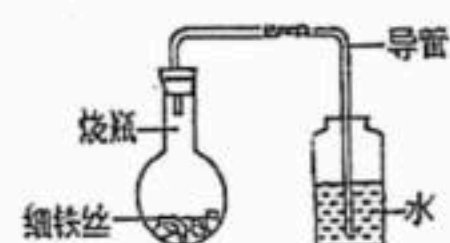
## 九年级科学试题卷

温馨提示：

1. 本独立作业满分为 160 分，考试时间为 120 分钟。
2. 答题前，在答题纸上写姓名和准考证号，并在试卷首页的指定位置写上姓名和座位号。
3. 必须在答题纸的对应位置上答题，写在其他地方无效。答题方式详见答题纸上的说明。
4. 如需画图作答，必须用黑色字迹的钢笔或签字笔将图形线条描黑。
5. 可能用到的相对原子质量：H: 1 C: 12 O: 16 Na: 23 Al: 27 S: 32 Cl: 35.5 Ca: 40 Fe: 56 Cu: 64 Zn: 65

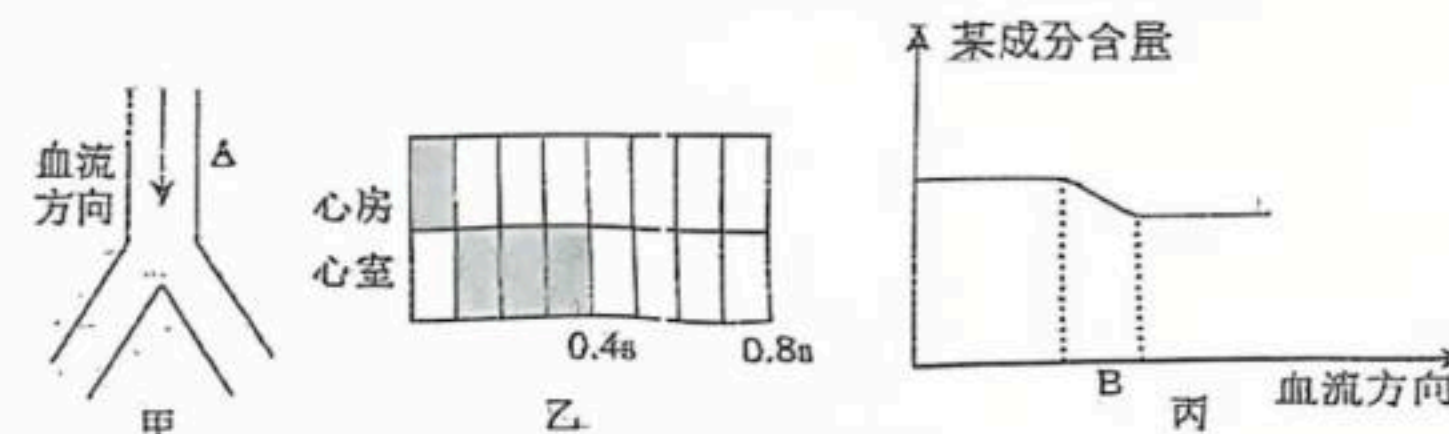
一、单选题（每小题 3 分，共 45 分，每小题只有一个选项符合题意）

1. 我们周围的物质都在不断发生变化。下列变化中，属于化学变化的是 (▲)
2. 小明不爱吃蔬菜，近期刷牙时牙龈经常出血，医生说是坏血病，他体内缺少 (▲)
3. 下列各组物质的俗名和化学式不能表示同一物质的是 (▲)
4. 某学生将沾有清水的细铁丝放在如图的装置中，经过几天后能观察到的现象是 (▲)
5. 如图是氢气还原氧化铜的实验装置，下列有关该实验操作的说法中正确的是 (▲)
6. 碱溶液中都含有  $\text{OH}^-$ ，因此不同的碱表现出一些共同的性质。下列关于  $\text{Ba}(\text{OH})_2$  性质的描述中不属于碱的共同性质的是 (▲)

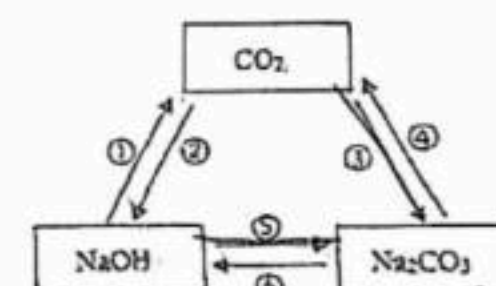
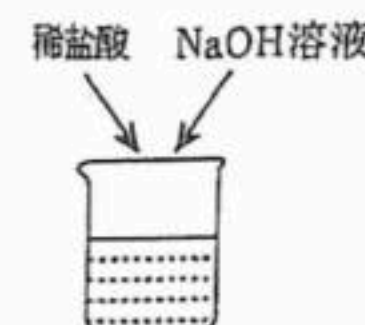


7. DNA (即遗传物质) 亲子鉴定是通过亲代与子代细胞中DNA比对来进行的，其准确率高达 99.99999%。若某次鉴定材料仅为血液，应选用 (▲)
8. 某人的血浆、原尿、尿液成分比较如下表 (单位:  $\text{g}/100\text{mL}$ )，根据样液成分判断 A、B、C 样液分别是 (▲)
9. 血液循环系统由心脏、血管、血液组成，输送营养物质、代谢废物。下列描述正确的是 (▲)

成分	水	蛋白质	葡萄糖	无机盐	尿素
A 样液	99	0.00	0.10	0.72	0.03
B 样液	95	0.00	0.00	1.50	2.00
C 样液	90	7.00	0.10	0.72	0.03

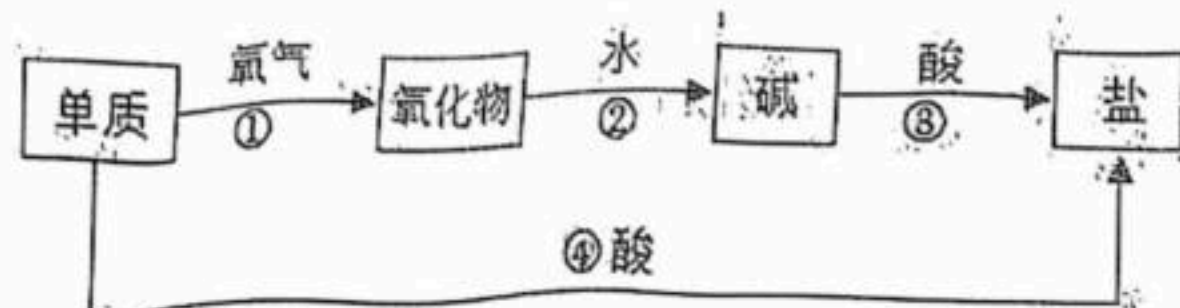


10. 粮食安全是“国之大者”，水稻是我国重要的粮食作物。合理施肥是水稻增产的最有利措施，下列化肥中属于复合肥的是 (▲)
11. 稀盐酸和氢氧化钠溶液混合后无明显现象。若要证明两者已发生化学反应，下列对混合后溶液的操作及实验现象 (或结果)，能证明反应发生的是 (▲)
12. 如图为三种物质可能存在的转化关系，根据所学物质的性质及化学变化规律，判断下列说法中正确的是 (▲)

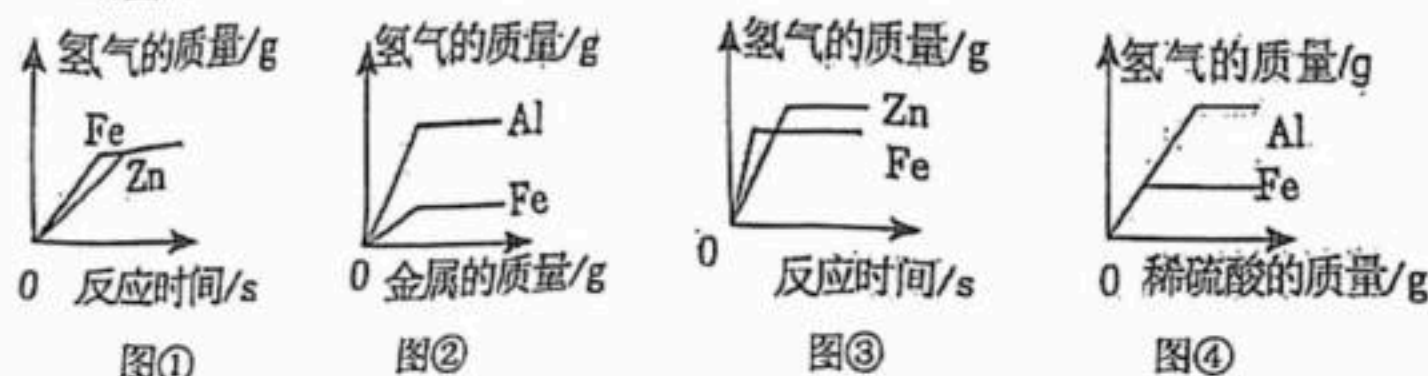




13. 如图是某同学绘制的单质铜及其化合物的转化模型图(图中酸为稀酸), 其中常温下能直接转化的是(▲)



- A. ① B. ② C. ③ D. ④
14. 归纳和演绎是重要的科学方法。下列归纳或演绎合理的是(▲)
- A. 金属Fe、Zn能与酸反应生成氢气, 所以金属都能与酸反应生成氢气
- B. 硫酸、硝酸电离时都能产生H<sup>+</sup>, 所以电离时只要能产生H<sup>+</sup>的化合物都是酸
- C. NaOH溶液和Ca(OH)<sub>2</sub>溶液的pH>7, 所以pH>7的溶液都是碱溶液
- D. 有机物在空气中充分燃烧有CO<sub>2</sub>生成, 所以甲烷在空气中充分燃烧也产生CO<sub>2</sub>
15. 根据金属与酸反应的知识绘制了下列图像, 其中正确的是(▲)



- A. 图①向等质量、等质量分数的稀硫酸中分别加入过量的锌粉和铁粉
- B. 图②向等质量、等质量分数的稀硫酸中分别加入过量的铝粉和铁粉
- C. 图③向等质量的锌粉和铁粉中分别加入溶质质量分数相等的稀硫酸
- D. 图④向等质量的铝粉和铁粉中分别加入溶质质量分数相等的稀硫酸

## 二、填空题(共6小题, 共38分)

16. (4分) 将下列物质的序号按要求填写在相应物质类别的横线上:

①自来水; ②冰块; ③干冰; ④空气; ⑤高锰酸钾; ⑥沼气

混合物: ①②④⑥; 非金属氧化物: ③; 有机物: ⑥; 盐: ⑤

17. (6分) 小金同学把自制的一种黄色花汁, 分别滴加到下列不同的试剂中, 并记录观察到的现象如下表所示: 请分析表格, 并回答下列问题:

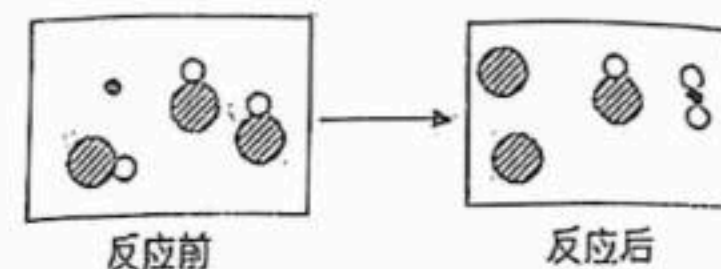
试剂	稀盐酸	蔗糖水	蒸馏水	肥皂水	烧碱溶液	石灰水
颜色	红	黄	黄	绿	绿	绿

- 1) 蚊子叮咬人时射入蚁酸(具有酸的性质), 使皮肤红肿、痛痒。要缓解这种症状, 简易可行的办法是在叮咬处涂抹上述试剂中的 ▲。
- 2) 在测量石灰水的pH时, 先用蒸馏水润湿pH试纸, 会使pH ▲ (填“偏大”“偏小”或“不变”)。
- 3) 做实验时如在盛有纯碱的滴瓶中插入附有石灰水的滴管, 写出该反应的化学方程式为 ▲。

18. (6分) 如图是某个化学反应前后各物质的微观模拟图(反应条件已略去), 图中“●”、“○”分别表示铜原子、碳原子和氧原子。

(1) 根据图示写出该化学反应方程式 ▲。

(2) 写出该反应的基本类型是 ▲; 反应“●”和“○”的质量比是 ▲。



第18题图

19. (8分) 汶川赈灾大批伤员需要输血抢救, 当地库存血供不应求, 各族人民踊跃献血, 确保灾区供血。请回答下列有关血型和输血的问题:

- (1) 人的ABO血型由红细胞膜上 ▲ 的种类决定的。
- (2) 甲、乙、丙、丁四人的ABO血型各不相同, 丙、丁的红细胞与B型血的血清发生凝集反应, 又知丁的血清能与乙的红细胞发生凝集反应, 则甲血型是 ▲ 型。
- (3) 某伤员患有肾炎, 医生给他手臂静脉注射药物, 该药物最先进入心脏的 ▲ (填字母); 在给病人进行尿检时发现蛋白质超标, 可能是肾脏中 ▲ 结构发生病变。

20. (6分) 有一包白色粉末, 可能含有碳酸钠、硫酸钠、硫酸钾、硫酸铜、氯化钡中的一种或几种, 为了探究其成分, 实验过程如图所示:

(1) 由步骤I可知原粉末中一定不含有 ▲ (填化学式)

(2) 若步骤II 沉淀完全溶解, 则原粉末中一定含有 ▲ (填化学式)。

(3) 若步骤II 沉淀部分溶解, 则原粉末组成可能有 ▲ 种情况。

21. (8分) 材料是人类社会物质文明进步的重要标志。

(1) 在春秋时期, 我国人民就开始生产和使用铁器。工业上, 在高炉中用赤铁矿(主要成分是氧化铁)炼铁的主要原理是 ▲ (用化学方程式表示)。该反应中发生了还原反应的物质是 ▲ (填化学式)。

(2) 我国古代就有湿法冶金技术, 湿法冶金是利用置换反应从盐溶液中得到金属。小金把一定量铁粉加入一定量的Cu(NO<sub>3</sub>)<sub>2</sub>、Zn(NO<sub>3</sub>)<sub>2</sub>和AgNO<sub>3</sub>混合溶液中, 按下图所示进行实验, 出现的现象如图中所述。



- ①滤液A中大量存在的金属阳离子是 ▲ (填离子符号)
- ②滤渣B中含有的金属单质是 ▲ (填化学式)。

三、实验探究题(共6小题, 每空2分, 共42分)



(1) 按如图所示进行实验,发现烧杯内壁溶液 ▲ (填“褪色”或“不褪色”),可判断出该固体酒精并非劣质产品。

(2) 取少量固体酒精于烧杯中,加足量的水充分溶解后静置,发现烧杯底部有 ▲,由此说明氢氧化钠已变质。

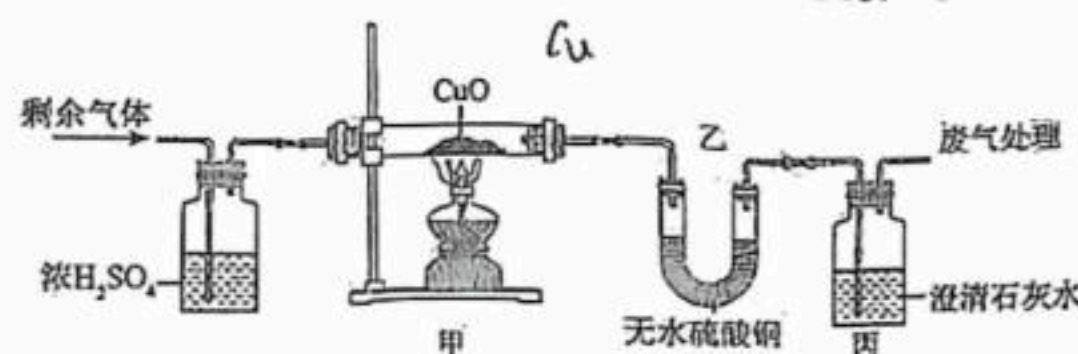
(3) 为进一步确定氢氧化钠的变质程度,小金另取烧杯内上层清液,加足量氯化钡溶液,充分反应后,静置,取上层清液,滴加酚酞试液,酚酞变红。据此认为该固体酒精中的氢氧化钠已部分变质。小金在实验中加入足量氯化钡溶液的用途是 ▲。

27. (8分) 已知 $H_2$ 与菱铁矿(主要成分 $FeCO_3$ ,其它成分不参与反应)反应制成纳米铁粉。保实项目小组对反应后气体成分进行探究,完成如下实验:

(1) 先将反应后气体通入无水硫酸铜,无水硫酸铜变蓝,证明气体中含有 ▲。

(2) 对剩余气体成分进行以下猜想,并进行如图所示实验:

猜想一:  $H_2$  猜想二:  $CO$  猜想三:  $CO$ 和 $H_2$  猜想四:  $CO$ 、 $CO_2$ 和 $H_2$



上述装置中浓 $H_2SO_4$ 的作用: ▲。

实验现象	实验结论
甲中现象: <u>▲</u> 。 乙中无水硫酸铜变蓝 丙中变浑浊	猜想三正确

(3) 另一小组同学根据实验现象,认真思考后认为尚不能肯定猜想三正确,你认为其中的原因是 ▲。

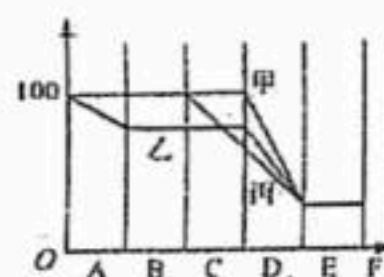
#### 四、综合题(共5小题,共35分)

28. (6分) 图中三条曲线分别表示食物中的蛋白质、淀粉、脂肪三种成分经过消化道时被消化的情况。下端字母代表组成消化道的各器官及排列顺序,据图回答:

(1) 甲在消化道内被消化成 ▲ 吸收。

(2) 乙曲线表示的营养成分最终被氧化分解为 ▲。

(3) 丙在消化过程中参与的消化液有 ▲。



29. (8分) 课堂上,老师演示了氢气还原氧化铜实验。实验后,对如何清洗残留在试管壁上的铜,同学们在老师指导下提出了三种方案,并设计了评价表。

#### 【清洗方案】

方案甲:在试管中倒入硝酸银溶液

方案乙:将试管在空气中灼烧,待红色固体全部变黑冷却后,再加入稀硫酸

方案丙:在试管中倒入浓硫酸,加热(已知:  $Cu + 2H_2SO_4(浓) \xrightarrow{\Delta} CuSO_4 + SO_2 \uparrow + 2H_2O$ )

#### 【评价量表】

评价指标	优秀	合格	待改进
指标一	反应原理正确,生成可溶性物质,对环境无污染。	反应原理正确,生成可溶性物质	反应原理正确,但生成不溶性产物附着在试管上
指标二	反应利用率高,常温下能反应	反应利用率高,能源消耗少	反应利用率低

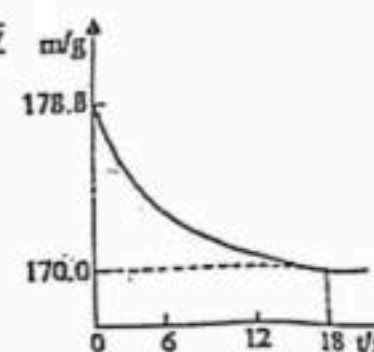
(1) 请根据评价量表,对方案甲“指标一”进行等级判定,并写出依据: ▲。

(2) 根据评价量表,综合得分最高的是方案 ▲。

(3) 若采用方案乙、丙清洗相同质量的铜,所用硫酸的溶质质量关系为 $m_乙$  ▲  $m_丙$  (填“>”“=”或“<”)。

(4) 若要使方案丙的“指标一”达到优秀,可采取的改进措施是: ▲。

30. (6分) 某纯碱样品中含有少量氯化钠杂质。称取该样品22.8g,加入到盛有一定质量稀盐酸的烧杯中,碳酸钠与稀盐酸恰好完全反应,气体完全逸出,得到不饱和 $NaCl$ 溶液。反应过程中测得烧杯内混合物的质量( $m$ )与反应时间( $t$ )关系如图所示。试回答:



(1) 生成 $CO_2$ 的质量         。

(2) 计算22.8g样品中碳酸钠的质量。

(3) 计算所得溶液中溶质的质量分数。(计算结果精确到0.1%)

31. (7分) 实验室用石灰石和稀盐酸制取 $CO_2$ 后,小金想探究残留的废液中溶质的组成(石灰石所含杂质不与酸反应且不溶于水),进行了如下实验:

①取少量废液,滴加石蕊试液,试液变红色。

②向10ml废液中滴加 $Na_2CO_3$ 溶液,测得数据如下表。

	第一次测量	第二次测量	第三次测量	第四次测量
加入 $Na_2CO_3$ 溶液的总质量/g	10	20	30	40
生成沉淀总质量/g	a	0.5	1.5	2

(1) 表中 $a =$  ▲。

(2) 残留在废液中的溶质有 ▲ (填名称)。

(3) 求小金所用碳酸钠溶液的溶质质量分数。(写出计算过程)

32. (8分) 随着环境和能源问题也日益突出,研制清洁能源汽车已成为解决上述问题的途径之一。

(1) 电瓶车作为一种日常交通工具,深受人们的喜爱。请回答下列问题。

①如图为某电瓶车结构图,其中属于有机合成材料的是 ▲ (填字母)。

②电瓶车上选用铝制螺母c,虽然铝的化学性质活泼但不易生锈,原因是 ▲。

(2) 氢能汽车是清洁能源汽车的一个研究方向,但氢的储存是一个需要解决的问题。

①目前常用的储氢方法是金属储氢法,如氢化钙( $CaH_2$ )是一种常用的生氢剂,常温下遇水后能生成氢气和一种碱,写出其反应的化学方程式 ▲。

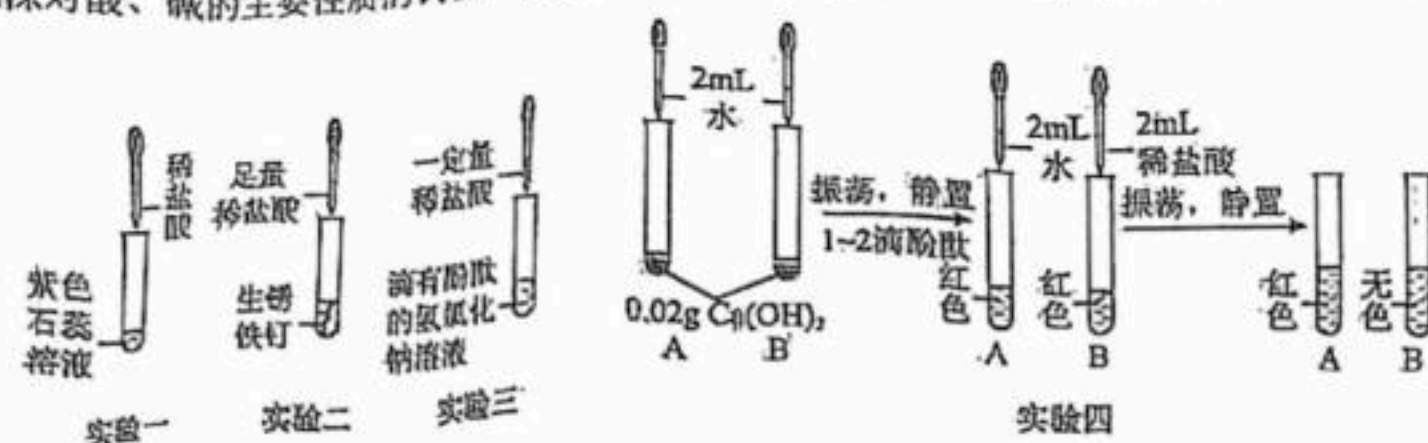
②新能源汽车作为一种以清洁能源驱动的交通工具,可以减少传统燃油汽车对化石燃料的使用,如电力车主要使用电能,符合减碳理念。从获取电能的各种方式看,下列符合减碳理念的有 ▲。

A. 煤炭发电 B. 风力发电 C. 水力发电 D. 太阳能发电





22. (8分) 为加深对酸、碱的主要性质的认识, 在学完酸、碱的性质后, 老师组织同学们完成了以下实验活动。



- (1) 实验一中, 观察到紫色石蕊溶液变 红 色;
- (2) 实验二中, 观察到溶液由无色变成黄色, 一段时间后有气泡产生, 请写出产生气泡的化学方程式  $\text{Fe} + 2\text{HCl} = \text{FeCl}_2 + \text{H}_2 \uparrow$ 。
- (3) 实验三, 观察到溶液恰好由红色变成无色, 反应后所得无色溶液中 (除指示剂外) 溶质的成分是  $\text{NaCl}$  (填化学式)。
- (4) 由实验四得出的结论正确的是 A。

A. 氢氧化钙不溶于水

B. 步骤二中溶液变红是因为  $\text{Ca}(\text{OH})_2$  在水溶液中电离出  $\text{Ca}^{2+}$

C. 步骤三中溶液由红色变为无色的原因是氢氧化钙与盐酸发生了反应

23. (8分) 胰酶肠溶片是一种助消化药, 含多种消化酶, 用于胰液缺乏导致的消化不良症。为了不影响疗效, 本品需要在  $4^\circ\text{C}$  左右的低温条件下保存。小明和同学们以胰酶肠溶片和蛋清为原材料, 探究“胰液对蛋白质的消化作用”。实验方法如下: ①将胰酶肠溶片处理后, 获得胰酶液备用; ②将蛋清加入沸水搅拌, 配成蛋花液, 冷却备用; ③取三支试管, 分别标为 1 号、2 号、3 号, 按下表进行处理后, 结果如下:

处理方法	1 号	2 号	3 号
加入蛋花液	5 毫升	5 毫升	5 毫升
加入不同液体后摇匀	5 毫升清水	5 毫升胰酶液	5 毫升煮沸过的胰酶液
静置 60 分钟	$37^\circ\text{C}$	$37^\circ\text{C}$	$37^\circ\text{C}$
现象	不变	蛋花液消失、澄清	不变

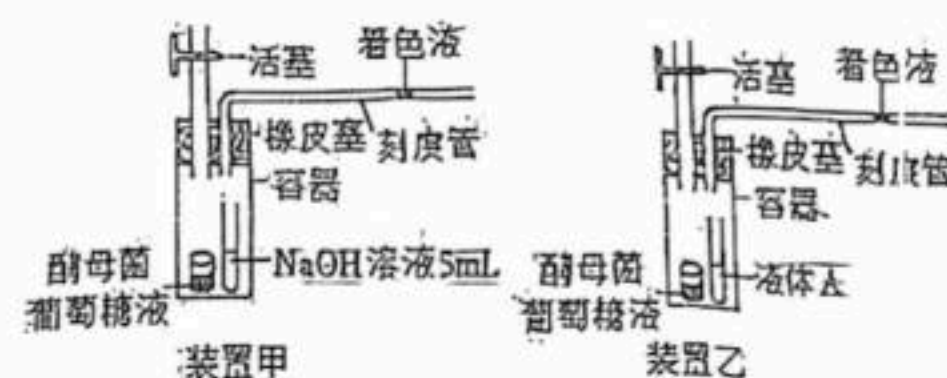
请分析回答下列问题:

- (1) 人体的胰液是由胰腺分泌的, 在 十二指肠 (填器官名称) 里发挥消化作用;
- (2) 比较 1 号 (填试管编号) 两支试管, 说明胰蛋白酶具有消化作用;
- (3) 与 2 号试管比较, 3 号试管没有明显变化, 说明 胰酶液煮沸后失去活性;
- (4) 本实验中, 蛋花液还可以换成 豆浆 (选填字母)。

A. 米汤 B. 豆浆 C. 花生油 D. 牛奶

24. (6分) 酿酒用的酵母菌在有氧情况下能进行有氧呼吸。消耗氧气的同时在同温同压下能产生等体积二氧化碳。而在无氧情况下能进行无氧呼吸。科学兴趣小组运用如图实验装置验证酵母菌呼吸作用的

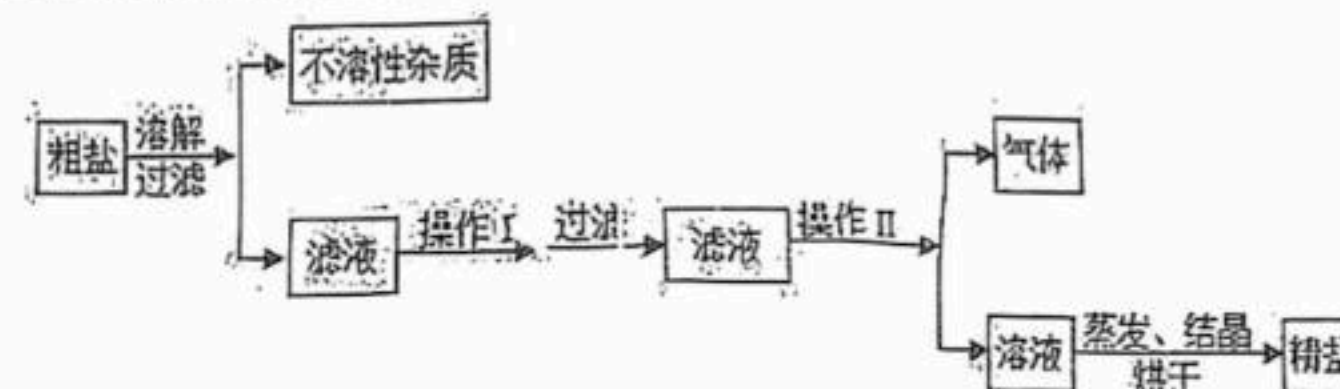
类型。实验开始时, 关闭活塞, 观察甲、乙两个装置中着色液位置的变化, 实验环境温度恒定  $5^\circ\text{C}$ , 实验数据记录如表, 请分析回答:



实验时间 t/h	0	1	2	3	4	5	6	7	8
甲中着色液移动距离 x/mm	0	10	20	25	30	33	35	35	35
乙中着色液移动距离 y/mm	0	0	0	2	6	12	15	20	30

- (1) 图乙中液体 A 应是 蒸馏水;
- (2) 实验中, 图甲中的着色液会向 左 (选填“左”或“右”) 移动;
- (3) 酵母菌在 2h~6h 间所进行的呼吸类型为 有氧呼吸 (选填“有氧呼吸”或“无氧呼吸”或“有氧呼吸和无氧呼吸”)。

25. (6分) 海水晒制粗盐的主要成分为  $\text{NaCl}$ , 还含有少量的  $\text{MgCl}_2$ 、 $\text{CaCl}_2$ 、 $\text{MgSO}_4$ 、泥沙等杂质, 如图是由粗盐获取较纯净精盐的一种方法。



请分析上面流程图示, 回答。

- (1) 为除去  $\text{MgCl}_2$ 、 $\text{CaCl}_2$ 、 $\text{MgSO}_4$  杂质, 操作 I 中依次加入的物质 (过量) 和顺序, 合理的是 A。
- A.  $\text{NaOH}$ 、 $\text{BaCl}_2$ 、 $\text{Na}_2\text{CO}_3$  B.  $\text{Ba}(\text{NO}_3)_2$ 、 $\text{Na}_2\text{CO}_3$ 、 $\text{NaOH}$
- C.  $\text{Na}_2\text{CO}_3$ 、 $\text{BaCl}_2$ 、 $\text{NaOH}$  D.  $\text{BaCl}_2$ 、 $\text{NaOH}$ 、 $\text{Na}_2\text{CO}_3$
- (2) 操作 I 加入过量的  $\text{Na}_2\text{CO}_3$  的目的是 除去  $\text{Mg}^{2+}$ 、 $\text{Ca}^{2+}$  和过量的  $\text{Ba}^{2+}$ 。
- (3) 为获取较纯净精盐, 操作 II 的具体方法是: 加入过量的  $\text{HCl}$  溶液, 煮沸。

26. (6分) 近年来, 自热火锅受到很多人的青睐。小金对其燃料“固体酒精”产生了好奇, 对其成分进行以下探究。

【查阅资料】资料 1: 固体酒精是用酒精、氯化钙和氢氧化钠按一定的质量比混合制成的, 燃烧后会生成二氧化碳和水。

资料 2: 劣质的固体酒精燃烧后会产生二氧化硫等有害气体。二氧化硫会使品红溶液的红色褪去, 而二氧化碳不会。

资料 3: 氯化钡、氯化钠溶液均呈中性。

【提出问题】

1. 该固体酒精是否劣质?
2. 该固体酒精中的氢氧化钠是否变质?

【实验探究】

