

# 2022 年秋学期期末学情调查

## 九年级化学试题

(考试时间: 60 分钟 满分: 60 分)

请注意: 1. 本试卷分选择题和非选择题两部分

2. 所有试题的答案均须填写在答题纸上, 答案写在试卷上无效

可能用到的相对原子质量: H-1 C-12 N-14 O-16 Cl-35.5 Fe-56 Zn-65

### 第一部分 选择题(共 20 分)

第 1~10 题, 每题只有 1 个选项符合题意。每小题 1 分, 共 10 分。

1. 下列措施不利于实现“碳中和”的是

- A. 焚烧秸秆, 降低秸秆处理成本      B. 植树造林, 提高森林的覆盖率  
C. 发展光伏发电, 调整能源结构      D. 推广新能源汽车, 降低燃油汽车的比例

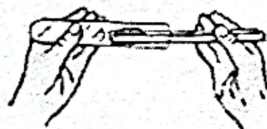
2. 生活中的下列物质加入足量水中, 搅拌后能形成溶液的是

- A. 面粉      B. 橄榄油      C. 蔗糖      D. 冰块

3. 下列关于空气及其成分的说法不正确的是

- A. 空气中各成分的含量保持相对稳定      B.  $\text{CO}_2$  无毒, 含量过高不会影响人体健康  
C.  $\text{O}_2$  较活泼, 可以和许多物质反应      D.  $\text{N}_2$  性质稳定, 可用作粮食、瓜果的保护气

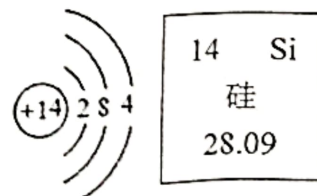
4. 下列关于碳酸氢铵的实验操作中正确的是



- A. 嗅闻气味      B. 向试管中加碳酸氢铵      C. 加热碳酸氢铵      D. 熄灭酒精灯

2022 卡塔尔世界杯创造了多个世界杯首次, 并评为最佳世界杯, 其中化学工业的贡献功不可没。请回答 5-7 题:

5. 中国承建的阿尔卡萨光伏电站是卡塔尔首座太阳能发电站, 其核心部件电池片主要原材料为硅片, 右图为硅元素在元素周期表中的相关信息和硅原子的原子结构示意图, 下列说法不正确的是



题 5 图

- A. 硅元素是非金属元素      B. 硅原子核外有三个电子层  
C. 硅原子核内质子数为 14      D. 硅原子核内中子数为 28

6. 足球烯(化学式为  $\text{C}_{60}$ )是科学家发现的一种超导物质, 其结构与足球十分相似。下列描述属于足球烯化学性质的是

- A.  $\text{C}_{60}$  具有金属光泽      B.  $\text{C}_{60}$  可以溶解在二硫化碳中  
C.  $\text{C}_{60}$  常态下不导电      D.  $\text{C}_{60}$  能与金属钾、钠反应



题 6 图

7. 氯乙烷 ( $\text{C}_2\text{H}_5\text{Cl}$ ) 被称为足球场上的“化学大夫”，将它喷在受伤处，液体汽化吸热，皮肤快速冷冻，使皮下毛细血管收缩而停止出血。下列关于氯乙烷的说法正确的是

- A. 氯乙烷由碳、氢、氯三种元素组成  
B. 氯乙烷的相对分子质量是 64.5g  
C. 在常温下汽化后氯乙烷分子变大  
D. 氯乙烷中氢元素的质量分数最大

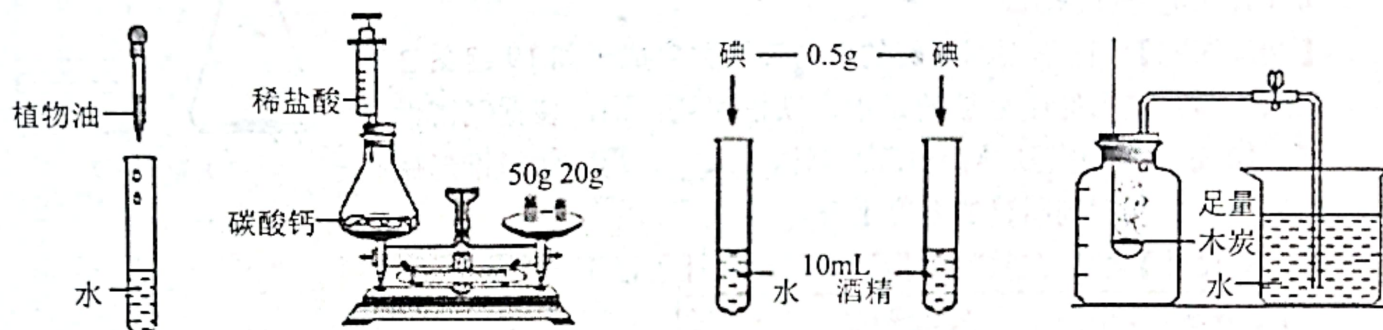
8. 下列说法正确的是

- A. 洗涤剂去油污的原理是溶解  
B. 硝酸铵溶于水温度明显上升  
C. 增大压强可增大二氧化碳在水中的溶解度  
D. 均一、稳定的液体是溶液

9. 下列关于分子、原子的说法不正确的是

- A. 分子、原子都可以直接构成物质  
B. 化学变化中原子种类不变  
C. 所有的原子都由质子、电子、中子构成  
D. 原子核几乎集中了原子的全部质量

10. 下列实验能达到相应目的的是



- A. 观察乳化现象 B. 验证质量守恒定律 C. 探究不同溶质的溶解性 D. 测定空气中氧气含量

第 11~15 题，每题有一个或两个选项符合题意。多选、错选均不得分，少选得 1 分。每小题 2 分，共 10 分。

11. 由下列实验操作及现象所得到的结论正确的是

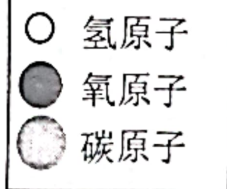
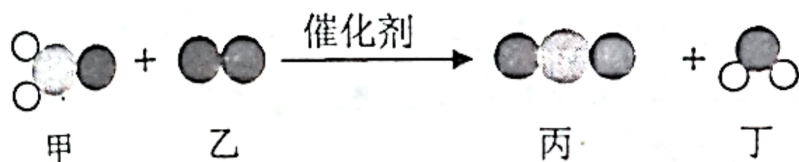
选项	实验操作及现象	结论
A	将燃着的木条伸入集气瓶中，木条熄灭	瓶内气体为二氧化碳
B	棉花上蘸有酒精能燃烧，而棉花上蘸有水不能燃烧	燃烧的条件之一是有充足的氧气
C	在燃着的蜡烛火焰上方罩一只干冷的烧杯，烧杯内壁有水雾产生	蜡烛中含有氢元素和氧元素
D	将燃着的镁条伸入二氧化碳气体中，镁条剧烈燃烧	二氧化碳能够支持镁条燃烧

12. 下列说法正确的是

- A. 化合物中含有多种元素，则含有多种元素的纯净物是化合物  
B. 镁原子失去电子形成镁离子，则镁原子和镁离子具有相同的质子数  
C. 铁的金属活动性比铝弱，则铁制品比铝制品更耐腐蚀  
D. 合金是混合物，则合金中一定含有两种或两种以上金属

13. 家庭装修中残留的甲醛 (化学式为  $\text{CH}_2\text{O}$ ) 对人体有害，一种新型催化剂可用于去除残留的甲醛，反应过程的微观示意图如下。下列说法正确的是

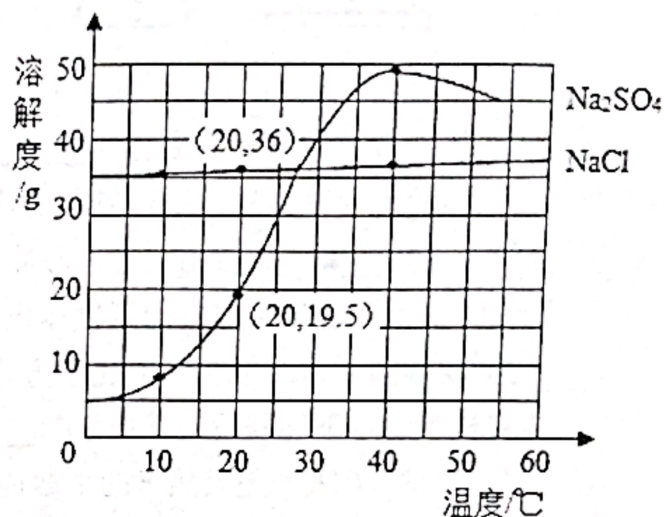




- A. 甲、丙、丁都属于氧化物      B. 丙是由离子构成的  
C. 反应中甲和乙的分子数之比为 1:1      D. 该反应生成的丙和丁的质量比为 44:18

14. 硫酸钠、氯化钠的溶解度曲线如图所示，下列说法正确的是

- A. 硫酸钠的溶解度大于氯化钠的溶解度  
B. 20℃时，将 40g 氯化钠加入 100g 水中，充分搅拌后得到 140g 氯化钠溶液  
C. 40℃时，氯化钠溶液的溶质质量分数小于硫酸钠的溶质质量分数  
D. 将 20℃的硫酸钠饱和溶液升温到 50℃，溶质质量分数不变



15. 分离与提纯是获得物质的重要方法。下列实验操作能达到实验目的的是

选项	实验目的	实验操作
A	除去粗盐中的泥沙	溶解、过滤、蒸发
B	除去二氧化碳中的少量一氧化碳	将气体点燃
C	除去氯化铁溶液中的稀盐酸杂质	加入过量铁粉，过滤
D	分离空气中的氧气和氮气	除尘净化，降温加压形成液态空气，控制温度使空气发生分解

## 第二部分 非选择题(共 40 分)

16. (9 分) 化学在我们的生活和工农业生产中无处不在。

(1) 水是生命之源，欲检验一井水是否为硬水，可以向水样中加入适量的   ▲  ；电解水时加入少量的氢氧化钠溶液可增强导电性，因为其溶于水后能形成自由移动的   ▲   (填离子符号) 和氢氧根离子。

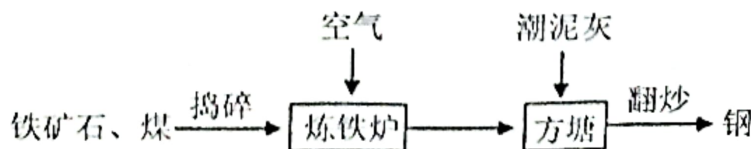
(2) 化学元素含量的多少直接影响人体的健康，人体缺少   ▲   元素可能会导致骨骼疏松。

(3) 《天工开物》是世界上第一部关于农业和手工业生产的综合性著作。

① 炼锡时需要“点铅勾锡”，即加入铅能使锡较易熔化流出，其原因为   ▲  。

② 炼制黄铜时“在炉中装入炉甘石和赤铜”，炉甘石的主要成分为碳酸锌 ( $\text{ZnCO}_3$ )，标出碳酸锌中锌元素的化合价   ▲  ；碳酸锌高温分解生成两种氧化物的化学方程式为   ▲  。

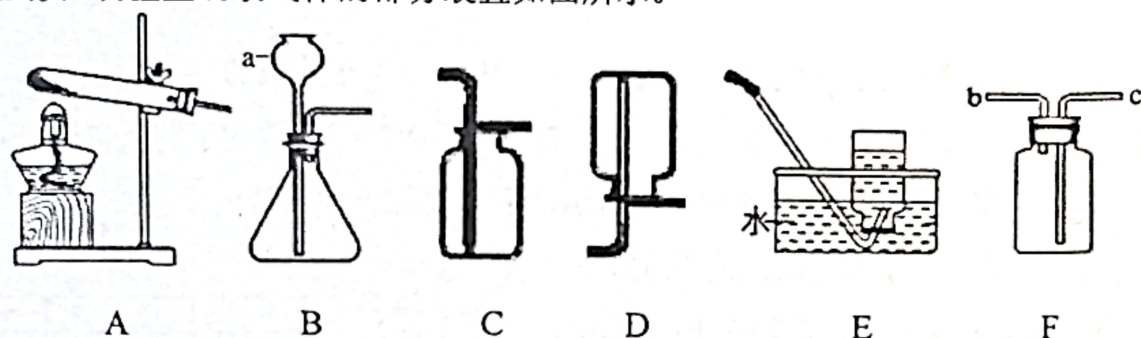
③ “炒钢法”炼制钢铁的生产过程可



题 16 图

用题 16 图表示。炼铁时煤的作用为提供  $\text{CO}$ 、 $\blacktriangle$ 。赤铁矿在炼铁炉中生成铁的化学方程式为  $\blacktriangle$ 。方塘中不断翻炒液态生铁，是为了降低  $\blacktriangle$  元素的含量。

17. (12 分) 实验室制取气体的部分装置如图所示。

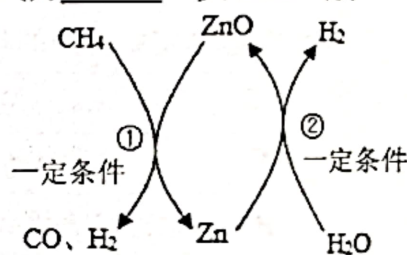


(1) 装置 B 中仪器 a 的名称为  $\blacktriangle$ 。

(2) 实验室用高锰酸钾制取氧气的化学方程式为  $\blacktriangle$ ，若选用装置 A 做发生装置，需要的改进为  $\blacktriangle$ 。若用装置 F 收集氧气，检验瓶中氧气已收集满的方法为  $\blacktriangle$ 。使用氧气时，可用水将装置中的氧气排出，水应从导管  $\blacktriangle$  (选填“b”或“c”) 口通入。

(3) 实验室制取二氧化碳的化学方程式为  $\blacktriangle$ ，用 B 装置做发生装置加入稀盐酸一定要将长颈漏斗下端浸没，其原因为  $\blacktriangle$ 。

(4) 甲烷 ( $\text{CH}_4$ ) 是天然气的主要成分，其完全燃烧的化学方程式为  $\blacktriangle$ 。实验室一般用加热无水醋酸钠和碱石灰的混合固体制取甲烷，选用的发生装置为  $\blacktriangle$ ，收集甲烷气体可选用装置 D 或 E，则可推测甲烷气体具有的一种物理性质为  $\blacktriangle$ 。利用太阳能可将甲烷在高温熔融盐环境中转化为  $\text{H}_2$ ，反应原理如图所示，反应①的化学方程式为  $\blacktriangle$ ，理论上过程①与过程②中产生氢气质量比为  $\blacktriangle$ 。



18. (7 分) A-G 是初中化学常见的物质，A、B 是组成元素相同的两种物质，A 在一定条件下生成 B 和 C，B 在通电条件下得到 C 和 D，固体 E 加热生成 B、气体 F 和黑色固体 G，请回答：

(1) 物质 A 的化学式为  $\blacktriangle$ ，物质 E 的颜色为  $\blacktriangle$ 。

(2) B 通电得到 C 和 D 的化学方程式为  $\blacktriangle$ ，A-G 七种物质中，单质有  $\blacktriangle$  种。

(3) 加热条件下 G 和 D 反应的化学方程式为  $\blacktriangle$ ；该反应属于  $\blacktriangle$ 。(填基本反应类型)。

(4) 自然界中通过  $\blacktriangle$  作用获得物质 C。

19. (12 分) 热敷蒸汽眼罩可以缓解眼疲劳，某品牌热敷蒸汽眼罩的产品信息如 19 题图-1 所示。

探究一：初步认识

同学们剪开眼罩，将发热体倒在白纸上，观察为黑色固体。

【提出问题】从产品信息可以看出发热体中含有铁粉，如何用实验证明铁粉的存在？

【产品名称】热敷蒸汽眼罩

【组成】由无纺布眼罩、发热体等组成。发热体内含铁粉、蛭石、活性炭、盐、高吸水树脂、水均匀混合的自发热材料。

19 题图-1



## 【实验过程】

序号	实验步骤	实验现象	实验结论
1	甲同学取少量黑色粉末，用磁铁靠近粉末。	观察到 <u>▲</u> 现象	发热体中含有铁粉
2	乙同学取少量被磁铁吸引的粉末加入小烧杯中，向其中加入过量的 <u>▲</u> 溶液。	观察到 <u>▲</u> 现象	
3	丙同学在蒸发皿中加入少量酒精并点燃，取少量被磁铁吸引的粉末，撒向火焰。	观察到火星四射。	

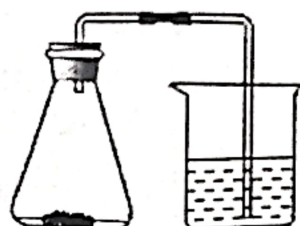
【实验反思】铁丝在空气中不能燃烧，铁粉在空气中却可以燃烧的原因是 ▲。

## 探究二：工作原理

【提出问题】铁生锈是缓慢氧化，放热并不明显，热敷蒸汽眼罩打开后与空气接触为什么会迅速升温？

【查阅资料】蛭石是一种超级保温材料，能延长发热体的发热时间并且还能持续保温。

【初步探究】甲同学根据查阅的资料设计并完成了如 19 题图-2 所示的实验，锥形瓶中盛放的是水、铁粉和氯化钠，装置气密性良好。10 分钟后观察到导管中液面略微 ▲，用手触摸锥形瓶底部，并没有感觉到明显的温度上升。

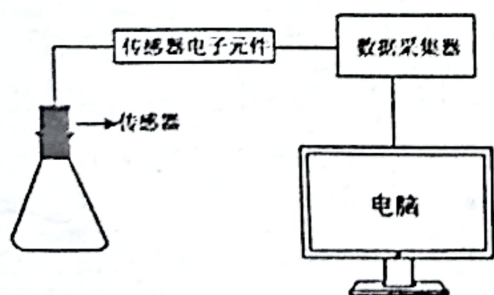


19 题图-2

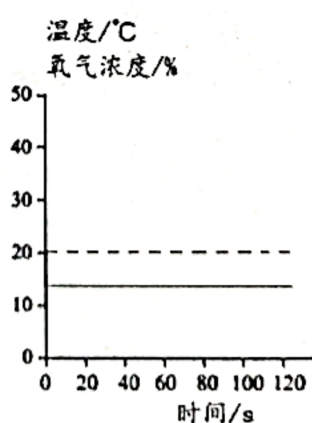
【实验设计】学生在教师的指导下讨论设计了以下实验方案：

方案	实验药品
方案 1	铁粉、水、活性炭
方案 2	铁粉、水、氯化钠、活性炭

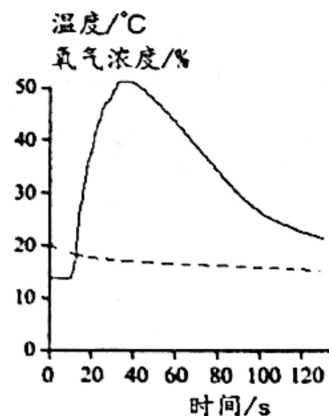
根据实验方案，将药品在烧杯中混匀，放入无纺布袋，再将无纺布袋放入锥形瓶中，然后将氧气浓度传感器和温度传感器伸入锥形瓶中并保证气密性良好（19 题图-3），收集数据生成的曲线如 19 题图-4 所示：（—— 表示温度，----- 氧气浓度）



19 题图-3



方案 1



方案 2

19 题图-4

【实验结论】通过对工作原理的探究实验进行分析，使铁生锈过程变的较快的物质是 ▲，从而使得热敷蒸汽眼罩能在短时间内迅速升温。

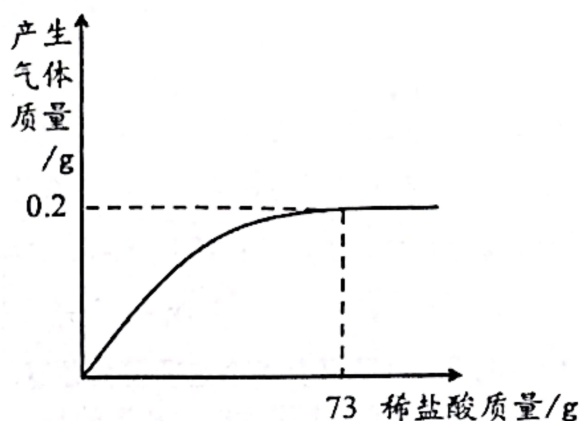
## 探究三：含量分析

(1) 现有 30g 溶质质量分数为 37% 的浓盐酸，欲将其配制成溶质质量分数为 10% 的稀盐

酸，需加入蒸馏水 ▲ mL，实验操作步骤为计算、▲、稀释。

(2) 取 10g 发热体样品放入烧杯中，向烧杯中滴入稍过量的上述配制的稀盐酸，产生气体的质量与滴入盐酸的质量关系如 19 题图-5 所示，请计算（已知样品中其它物质与稀盐酸不反应）：

- ① 产生氢气的质量为 ▲；
- ② 发热体样品中铁粉的质量分数。
- ③ 加入稀盐酸为 73g 时，反应所得溶液中氯化亚铁的质量。（②③问写出计算过程。）



19 题图-5