

2021~2022 学年度（上）肥西县期末教学质量检测试卷

九年级化学

（满分 100 分）

| (满分 100 分) | | | | | | | | | |
|------------|------|----|----|----|----|----|----|----|-----|
| 题 号 | 一 | 二 | | | 三 | | 四 | | 总 分 |
| | 1-15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | |
| 得 分 | | | | | | | | | |

相关原子量：H-1 C-12 N-14 O-16 Cl-35.5 K-39 Ca-40

一、选择题（每小题 2 分，15 小题，共 30 分。请将正确答案序号填入下面框图空白处，填入其它地方无效，每小题只有一个答案符合题意。）

| 题号 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 |
|----|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|
| 答案 | | | | | | | | | | | | | | | |

1. 寒假即将开始，我们又迎来一个农历新年——虎年，下列年俗活动中涉及化学变化的是



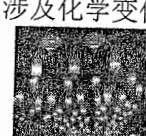
A. 剪窗花



B. 蒸年糕



C. 写春联



D. 赏花灯

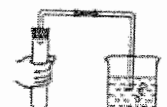
2. 正确的实验操作是完成化学实验的基本要求，下列常见实验操作中正确的是



A. 药品添加



B. 过滤



C. 检查装置气密性



D. 给液体加热

3. 下列有关水的说法中不正确的是

- A. 利用过滤操作可以将海水转化成淡水
- B. 利用加肥皂水、搅拌，可以区分软、硬水
- C. 用明矾做絮凝剂可以吸附水中难溶性杂质
- D. 保护水资源可以从节约用水和防止水体污染两方面做起

4. 下列有关实验现象描述正确的是

- A. 将木炭放入盛有氧气的集气瓶中，木炭剧烈燃烧，发白光
- B. 红磷燃烧放热、产生黄红色火焰，同时有大量的白雾生成
- C. 铁丝在氧气中剧烈燃烧，火星四射，生成黑色四氧化三铁固体
- D. 硫在酒精灯上加热，先熔化，后燃烧，在空气中产生淡蓝色火焰

5. 下图为元素周期表的一部分，下列说法正确的是

- A. 硼的原子序数是 5
- B. 硅是地壳中含量最多的非金属元素
- C. 铝的相对原子质量是 26.98g
- D. 铝原子最外层电子数是 3，在化学反应中容易失去电子，形成 Al^{+3}

6. 下列关于宏观事实的微观解释错误的是

- A. 蔗糖溶于水——分子在不停地运动
- B. 晴天闻花更香——分子的运动与温度有关
- C. 气体受热体积膨胀——分子的体积变大
- D. 水和过氧化氢性质不同——不同分子的化学性质不同

| | | |
|-------|----|-------|
| 5 | B | |
| | 硼 | |
| 10.81 | | |
| 13 | Al | 14 |
| | 铝 | 硅 |
| 26.98 | | 28.09 |

7. 有 NH_3 、 N_2 、 NO 、 X 、 HNO_3 五种物质，均含有氮元素，且氮元素的化合价按一定的顺序排列，则物质 X 是

- A. NO_2
- B. N_2O
- C. N_2O_5
- D. $NaNO_3$

8. 实验室中银白色镁条长期暴露在空气中，表面容易生成黑色的锈，[锈的主要成分为 $Mg_2(OH)_2CO_3$]，下列物质与镁生锈无关的是

- A. N_2
- B. O_2
- C. H_2O
- D. CO_2

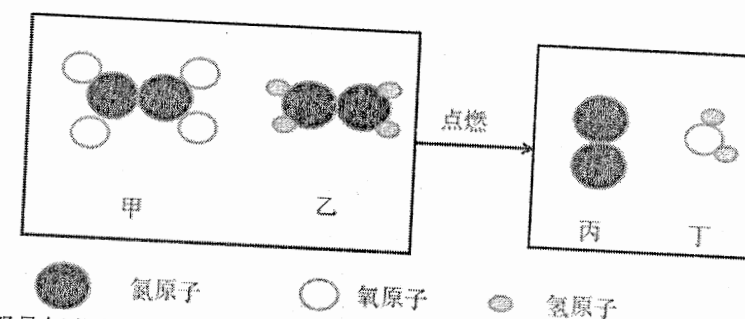
9. 推理是学习化学的一种方法。以下推理正确的是

- A. 根据质量守恒定律，1g 氢气与 9g 氧气反应，则一定生成 10g 水
- B. 单质中只含有一种元素，则有一种元素组成的纯净物一定是单质
- C. 碳单质化学性质相似，石墨能够导电，则金刚石也一定能导电
- D. 催化剂能改变化学反应的速率，则能改变化学反应速率的物质一定是该反应的催化剂。

10. 下列实验结论错误的是

| 选项 | A | B | C | D |
|----|-------|--------------|------------------|---------------|
| 实验 | | | | |
| 现象 | 酒精灯熄灭 | 收集一瓶氢气 | 紫色石蕊试液在通入二氧化碳后变红 | 燃烧的蜡烛由低到高依次熄灭 |
| 结论 | 隔绝氧气 | 氢气难溶于水，不和水反应 | 使石蕊变红的是二氧化碳 | 二氧化碳密度比空气大 |

11. “宏观——微观——符号”是学习化学的重要内容和方法，下图是某一化学反应的微观示意图，请根据图示选择正确的判定



- A. 甲和乙都是氧化物
- B. 丙的化学式是 N_2
- C. 反应后生成的丙与丁的质量比为 3:4
- D. 该反应前后分子的个数没有发生改变

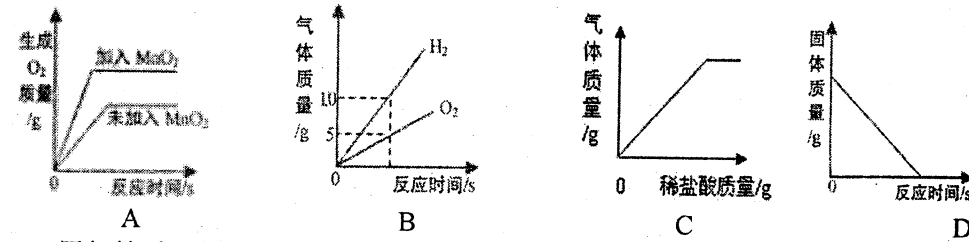
12. 将甲、乙、丙、丁四种物质置于一个完全密闭的容器中，在一定条件下反应，已知反应前后各物质的质量如下：

| 物质 | 甲 | 乙 | 丙 | 丁 |
|----------|----|----|---|----|
| 反应前的质量/g | 30 | 10 | 5 | 5 |
| 反应后的质量/g | 2 | 4 | m | 39 |

下列有关说法正确的是

- A. $m=0$
- B. 发生反应的甲、乙质量比为 3:1
- C. 该反应是化合反应
- D. 丙一定作催化剂

13. 下列图象能正确反映对应关系的是



- A. 用相等质量的氯酸钾制取氧气
B. 将水通电一段时间
C. 向一定量的石灰石中加入过量的稀盐酸
D. 加热一定质量的高锰酸钾制氧气

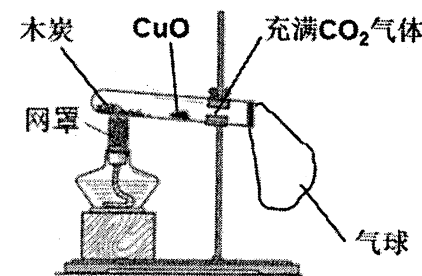
14. 化学兴趣小组利用如右图所示装置进行创新性实验。实验时，先加热炭粉，一段时间后，将酒精灯移至 CuO 处加热。下列说法错误的是

- A. 酒精灯加网罩是为了提高火焰温度
B. 气球可以收集尾气，防止污染空气
C. 反应过程中，黑色氧化铜变为红色固体

D. 装置中发生反应为： $C + 2CuO \xrightarrow{\text{高温}} 2Cu + CO_2 \uparrow$

15. 氧化钙和碳酸钙的固体混合物质量为 100g，将其高温煅烧至碳酸钙完全分解，称得剩余固体的质量为 70g。则原固体混合物中钙元素的质量分数为

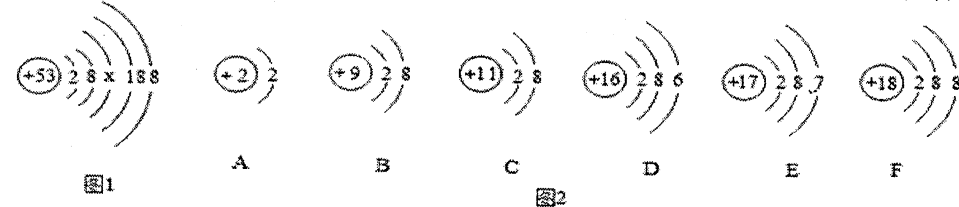
- A. 50% B. 70% C. 40% D. 20%



| 得分 | 评卷人 |
|----|-----|
| | |

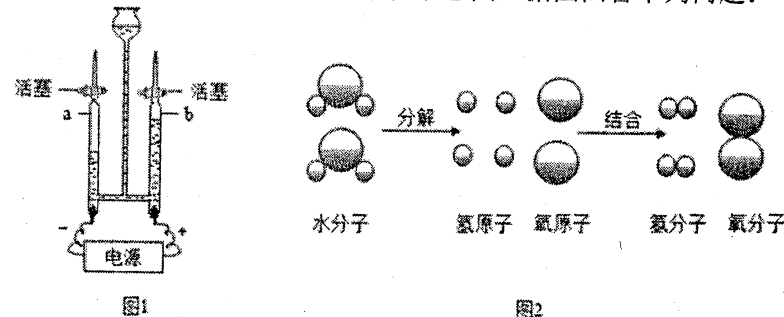
二、填空题（每空 1 分，方程式 2 分，共计 25 分）

16. (6 分) 碘是一种人体必需的微量元素，如图 1 是碘离子 (I⁻) 的结构示意图。回答下列问题：



- (1) 图 1 中 $x = \underline{\hspace{1cm}}$ 。
(2) 碘元素在元素周期表中位于第 周期。
(3) 写出图 2 中下列微粒对应的化学符号式 B ；C ；F 。
(4) 图 2 表示的粒子中，其元素的化学性质与碘元素化学性质相似的是 (填标号)。

17. (7 分) 下图为电解水的实验装置图和微观示意图，据图回答下列问题：



- (1) 按图 1 所示，接通电源观察两极都有气泡产生，通电一段时间后，玻璃管 a 收集到的气体

是： ；玻璃管 b 收集到的气体是

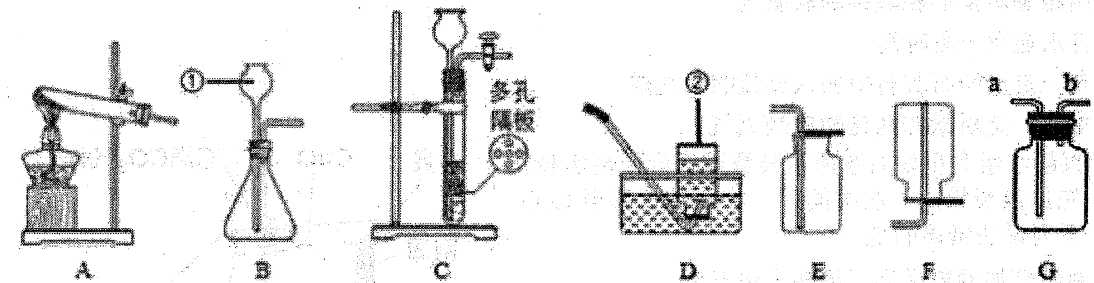
(2) 从图 2 可知水的分解过程中，不发生变化的微粒是 (填名称)

(3) 结合实验现象，写出水通电分解的化学方程式

(4) 已知同温同压下，气体的体积比决定气体的分子个数比。该实验中能够说明水的化学式为“H₂O”的实验现象是

(5) 通电后中间球形容器内液面上升的原因是 。

18. (12 分) 如下图所示是初中化学中常见气体制取装置。请根据下列装置图，回答有关问题：



(1) 写出仪器①的名称

(2) 如果选择 A 装置作为加热高锰酸钾制取氧气的发生装置，则 A 装置应进行的改进是 ，这样改进的目的是 写出该反应的化学方程式 。

(3) 若要收集到较干燥的气体，最好选择 (填序号) 收集气体；如何判定氧气是否收集满？ 。

(4) 若将 G 中装满水，再连接量筒，就可以测定收集的氧气的体积，则氧气应从 (填“a”或者“b”) 端进入。

(5) B、C 装置都可以用于实验室制取二氧化碳气体，其中装置 C 的优点是 ；如何检验收集到的气体是 CO₂ 气体？ 。其反应原理为 (用方程式表达) 。

| 得分 | 评卷人 |
|----|-----|
| | |

三、实验探究题（每空 2 分，共计 30 分）

19. (20 分) 消防教育常提及火灾发生时“要往低处逃生”，提出这一逃生技巧的科学依据是什么？同学们针对这一问题进行如下探究。

【查阅资料】

- a. 空气中氧气含量低于 18% 时人会感到不适。
b. 二氧化碳含量过多是火灾中使人窒息的主要原因之一。
c. 高温是火灾中使人伤亡的另一主要原因，温度大于 50℃ 时就会烫伤形成水疱。

【进行实验】

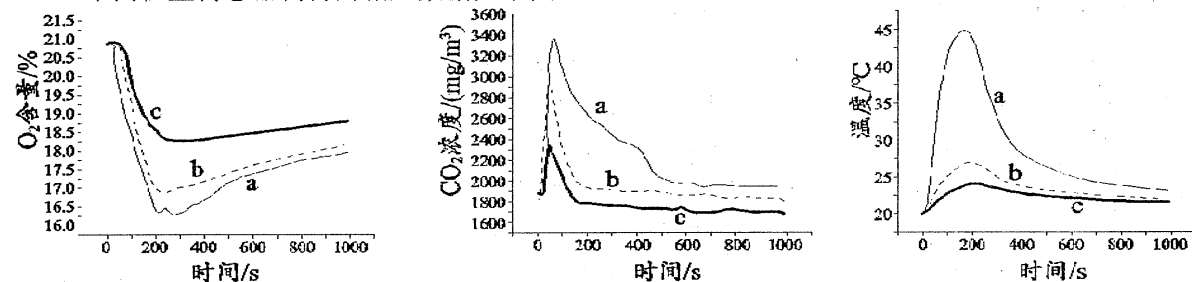
| 实验装置 | 实验步骤 |
|---|---|
| 在圆筒形玻璃容器中放置 3 支不同高度的蜡烛，传感器及蜡烛摆放位置如图所示。 a、b、c 三点均放置氧气、二氧化碳和温度三种传感器。 | ① 设置好传感器。 ② 点燃蜡烛，迅速封盖并开始采集数据。 ③ 观察蜡烛熄灭顺序并记录熄灭时间。 ④ 待 3 支蜡烛完全熄灭、曲线趋于稳定时，停止数据采集。 |

【实验数据】

1. 不同高度蜡烛的熄灭时间:

| 蜡烛高度 | 高 (30 cm) | 中 (20 cm) | 低 (10 cm) |
|------|-----------|-----------|-----------|
| 熄灭时间 | 106 s | 164 s | 199 s |

2. 不同位置传感器测得的相应数据如下图:



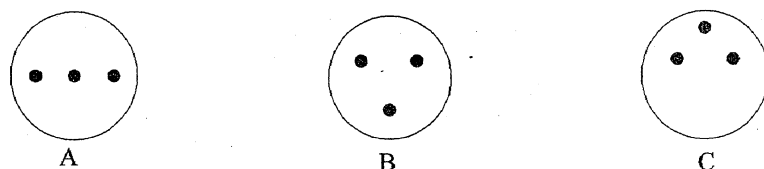
【解释与结论】

(1) 蜡烛燃烧时, 烛芯周围有“蜡油”出现。石蜡燃烧蜡属于_____ (填“物理”“化学”) 变化。

(2) 从表 1 中可以得出, 蜡烛越高, _____ (填“先”或者“后”) 熄灭。

(3) 玻璃筒壁上出现_____现象, 证明石蜡燃烧后有水生成。

(4) 实验中 3 支蜡烛放置位置的俯视图正确的是_____ (填序号)。



(5) 低处蜡烛熄灭时, c 处氧气的含量约为_____。

【反思与评价】

(1) 某同学认为, 二氧化碳的密度比空气大, 二氧化碳应在下方聚集, 但实验数据显示“100 s 时, a 处二氧化碳浓度最大”, 分析其原因是_____。

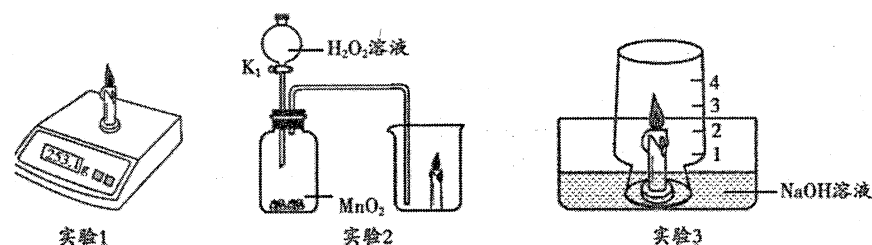
(2) 使高处蜡烛熄灭的主要原因是氧气量不足, 还是二氧化碳浓度太高? _____ 利用图中数字进行解释说明_____。

(8) 本实验证明火灾发生时“要往低处逃生”是合理的, 其依据是_____。

(9) 下列火灾逃生的做法合理的是_____ (填序号)。

- A. 沿着大火尚未燃及的应急通道迅速往未起火的楼下撤离
- B. 坐电梯往楼下撤离
- C. 若向下的楼梯已被火焰封锁, 可从水平方向选择阳台等其他通道暂避
- D. 前进时应尽量保持弯腰低姿势或贴近地面匍匐

20. (10 分) 据图回答下列问题



(1) 实验 1 中, 天平的示数将_____ (变大、变小或不变); 若用此实验成功验证质量守恒

定律, 应该如何改进:_____。

(2) 实验 2 打开 K₁, 烧杯中观察到的现象是_____。

(3) 用实验 3 测定空气中氧气的含量, 至液面不再变化时, 上升到不足“1”处, 可能的原因是_____。(已知 $2\text{NaOH} + \text{CO}_2 = \text{Na}_2\text{CO}_3 + \text{H}_2\text{O}$)

(4) 实验 3 可得出燃烧的条件之一是_____。

| 得分 | 评卷人 |
|----|-----|
| | |

四、计算题 (15 分)

21. (6 分) 焚烧垃圾发电时, 焚烧温度低于 800°C 时, 含氯垃圾不完全燃烧, 极易生成有毒物质二恶英 (C₁₂H₄O₂Cl₄)

①二恶英由_____种元素组成, 其中碳元素和氯元素的质量比为_____。

②二恶英的相对分子质量为_____。

22. (9 分) 同学们在实验室里加热 30g 氯酸钾和二氧化锰的混合物制取氧气, 完全反应后剩余固体 20.4g。请计算

(1) 生成氧气的质量是_____ g

(2) 原混合物中氯酸钾的质量是_____ g (写出完整的解题步骤)

2021~2022 学年度（上）肥西县期末教学质量检测试卷

九年级化学参考答案

一、选择题（每题 2 分，共 15 题总计 30 分）

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

二、填空题（每空 1 分，方程式 2 分，共计 25 分）

16、（6 分）（1）18 （2）五 （3）F⁻；Na⁺；Ar （4）E

17、（7 分）

（1）氢气（或者 H₂）； 氧气（或者 O₂）

（2）氢原子和氧原子 （3） $2\text{H}_2\text{O} \xrightarrow{\text{通电}} 2\text{H}_2\uparrow + \text{O}_2\uparrow$

（4）与阴极相连的试管中收集到的氢气，与阳极相连的试管中收集到的氧气，两者体积比为 2:1

（5）有大量气体生成，占据管内的一定空间，使管内的气压升高，球形容器页面上升

18、（12 分）

（1）长颈漏斗

（2）在试管口放一小团棉花；防止加热时，试管内的固体粉末随气流进入导管，堵塞导管，引起爆炸；

$2\text{KMnO}_4 \xrightarrow{\Delta} \text{K}_2\text{MnO}_4 + \text{MnO}_2 + \text{O}_2\uparrow$

（3）E； 将带火星的木条放在集气瓶口，木条复燃，则氧气已收集满。 （4）b

（5）可控制反应的发生和停止； 将生成的气体通入澄清石灰水，澄清石灰水变浑浊，则收集到的气体是二氧化碳气体； $\text{CO}_2 + \text{Ca}(\text{OH})_2 \longrightarrow \text{CaCO}_3\downarrow + \text{H}_2\text{O}\downarrow$

三、实验探究题（每空 2 分，共计 30 分）

19、（20 分）

（1）既有物理变化又有化学变化 （2）先 （3）水雾（或者水珠） （4）B

（5）18.25% （6）蜡烛燃烧放热，使生成的二氧化碳受热膨胀，密度变小，主要集中在火焰上方；

（7）氧气不足；因为 100 秒之前 C 处的二氧化碳浓度最高，此时地蜡烛并没有熄灭，而是继续燃烧，在 199 秒时 C 处的氧气浓度最低，低蜡烛熄灭。

（8）燃烧产生的有害气体受热集聚在上部空间，下部空间气体温度较低，并含有没被消耗完的氧气

（9）ACD

20、（10 分）

（1）变小；将蜡烛放在密闭体系中称量、点燃、再称量

（2）火焰变大，烧杯口有水雾生成

（3）石蜡不完全燃烧，生成部分一氧化碳，一氧化碳难溶于水，占据一定空间

（4）可燃物要与氧气接触。

四、计算题（15 分）

21、（6 分）①4；72:71；②322

22、（9 分）（1）9.6(2 分) （2）24.5g（7 分）