

2024-2025 学年度第一学期期末教学质量抽测

九年级化学试卷

分值：100 分

时间：60 分钟

页数：7 页

可能用到的相对原子质量：H-1 C-12 N-14 O-16 Cu-64

一、选择题：本题共 15 小题，每小题 3 分，共 45 分。每小题只有一个选项符合题意。

陶瓷制作过程的部分步骤如下：①采集瓷石瓷土；②陶洗澄淀细瓷粉；③制作瓷坯；④入窑烧成。请根据该步骤，完成 1-3 题。

1. 上述陶瓷制作步骤中涉及化学变化的是（ ）

- A. ① B. ② C. ③ D. ④

2. 步骤②中获得细瓷粉，涉及类似过滤的操作。实验室中过滤不需用到的仪器是（ ）

- A. 烧杯 B. 漏斗 C. 量筒 D. 玻璃棒

3. 对陶瓷厂周围空气环境监测时，不属于监测范围的是（ ）

- A. CO B. CO₂ C. NO₂ D. 可吸入颗粒物

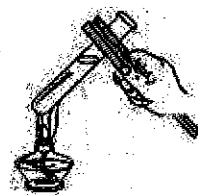
4. 开辟发展新领域新赛道，需要大力弘扬科学家精神。下列说法正确的是（ ）

- A. 屠呦呦发现并提取了青蒿素 B. 门捷列夫提出了近代原子学说
C. 道尔顿确定了空气的组成 D. 拉瓦锡编制了元素周期表

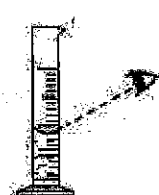
5. 安全无小事，人人需谨慎。下列说法正确的是（ ）

- A. 进入久未开封的地窖，要做灯火实验 B. 紧闭门窗烧炭取暖
C. 炒菜时油锅着火，加入冷水灭火 D. 天然气泄漏，立即关闭阀门，打开排气扇

6. 规范的实验操作是完成实验的基本保障。下列操作正确的是（ ）



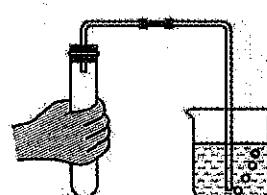
A. 加热液体



B. 量筒读数



C. 滴加液体



D. 检查装置的气密性

7. 下列图标与文字不相符的是（ ）



A. 腐蚀性物质



B. 节约用水



C. 热烫



D. 自燃物品

8. 化学语言简洁且含义丰富，下列对“2”的表达正确的是（ ）

A. 2O：表示 2 个氧元素

B. Mg²⁺：2 表示镁元素的化合价

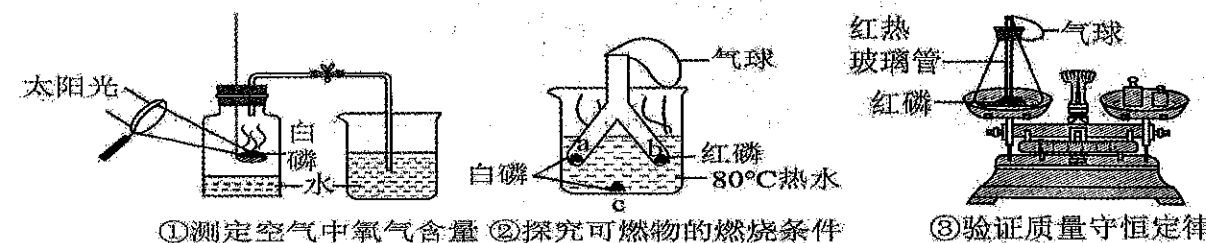
C. H₂O：一个水分子中有 2 个氢分子

D. ⁺²CaO：氧化钙中钙元素为+2 价

9. 石灰氮（CaCN₂）是一种固态肥料，遇水反应的化学方程式为 CaCN₂+3H₂O=CaCO₃+2X↑，则 X 的化学式为（ ）

- A. NO B. N₂ C. CO₂ D. NH₃

10. 初中化学中的一些重要实验都涉及了磷。对以下涉磷实验的分析中不正确的是（ ）



- A. 实验①②③中都有白烟生成 B. 实验①中红磷可以换成木炭
C. 实验②中热水作用：隔绝氧气、提供热量 D. 实验③中气球先变大后变小

11. 下列知识归纳正确的是（ ）

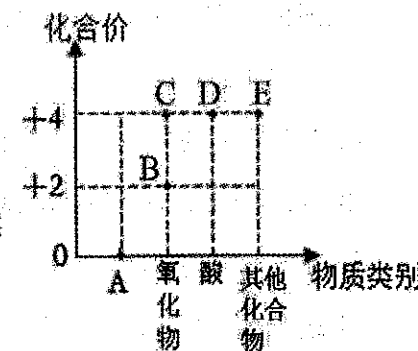
- A. 只含有一种元素的物质一定是单质 B. 带电的粒子一定是离子
C. 地壳中含量最多的金属元素为氧元素 D. 可燃性气体点燃前要验纯

12. 靛蓝（C₁₆H₁₀N₂O₂）是使用历史悠久的染料之一。关于靛蓝的说法正确的是（ ）

- A. 由 4 个元素组成 B. 含有氮分子和氧分子
C. 氢元素的质量分数最小 D. 含有 30 个原子

13. 以化合价为纵坐标、物质的类别为横坐标所绘制的图像叫价类图。如图为碳元素的价类图，下列有关说法不正确的是（ ）

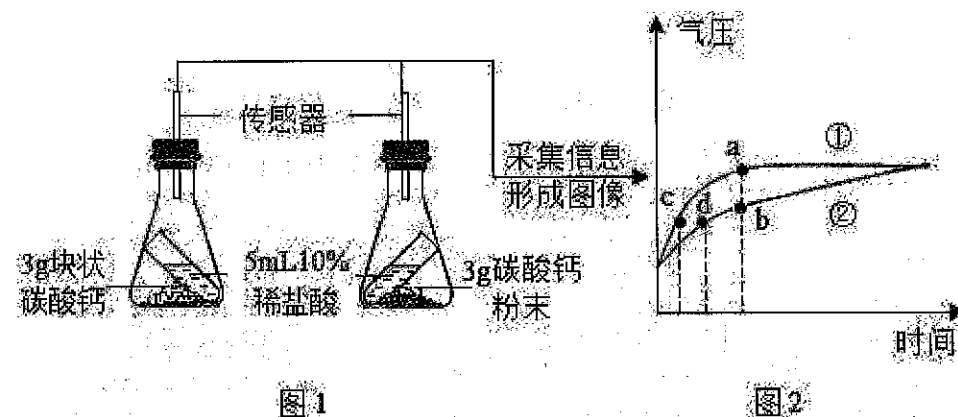
- A. A 的类别是单质 B. B 转化为 C，条件只能点燃
C. D 性质不稳定受热易分解 D. 物质 E 可以是碳酸钠



14. 下列实验操作能达到实验目的的是（ ）

选项	实验内容	实验操作
A	除去 CO ₂ 中混有的少量 CO	点燃
B	除去铜粉中的碳粉	在空气中灼烧
C	证明甲烷（CH ₄ ）中含有氢元素	点燃甲烷，将干冷的烧杯罩在火焰上方
D	鉴别 CO ₂ 和 N ₂	用燃着的木条

15. 利用数字化实验可以更准确地比较不同颗粒大小的碳酸钙与稀盐酸反应的速率,如图1所示,倾斜锥形瓶使试管内稀盐酸流入瓶中与固体发生反应,瓶内气压的变化如图2所示,下列有关说法不正确的是()



- A. 曲线②表示的是块状碳酸钙与稀盐酸的反应
B. 上述实验中的稀盐酸不能改为稀硫酸。
C. 等质量不同颗粒大小的碳酸钙参加反应,粉末状碳酸钙产生的 CO_2 质量更多
D. 对比曲线①②中 c、d 两点可知,产生相同质量的 CO_2 ,粉末状碳酸钙用时更少

二、非选择题:本大题共 6 小题,第 16 小题 7 分,第 17 小题 8 分,第 18~21 小题各 10 分,共 55 分。

16. 第二十四届冬季奥林匹克运动会处处体现“低碳环保”理念,科技感十足。

(1)能源:冬奥场馆大多采用绿色能源供电。下列不属于新能源的是_____(填序号)。

- A. 太阳能 B. 核能 C. 地热能 D. 煤

(2)火炬“飞扬”:关闭火炬的燃气开关,使火炬熄灭,其灭火原理是_____。

(3)制冰技术:利用液态 CO_2 蒸发吸热实现制冷,使水变成冰,此过程中 CO_2 的化学性质并没有改变,原因是:_____ (从微观角度解释)。

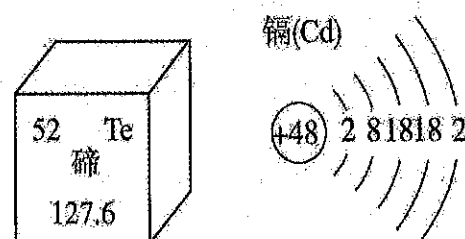
(4)运动服:里布是石墨烯发热材料,通电时产生热能,是利用了石墨烯良好的_____性。

(5)场馆:“冰丝带”是由 3360 块发电玻璃拼成。发电玻璃是在普通玻璃上覆盖一层碲化镉(化学式 CdTe)。根据如图信息填空。

①Te 的相对原子质量是_____;

②写出镉离子的符号_____。

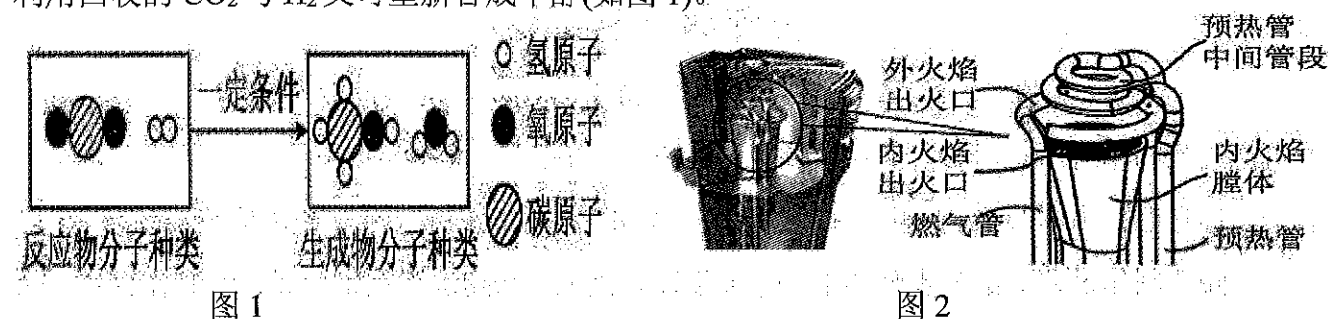
③Te 有多种化合价, Te_2O_5 读作_____。



17. 【科普阅读】

火炬燃料有含镁燃料、丙烷及氢气等,氢气作燃料虽能零碳排放,但储运成本高安全性

低。2023 年杭州亚运会火炬首次采用零碳甲醇(CH_3OH)液态燃料。甲醇燃烧生成 CO_2 和 H_2O ,利用回收的 CO_2 与 H_2 又可重新合成甲醇(如图 1)。



杭州亚运会火炬有很多创新点(如图 2)。火炬有内外火焰出火口,内火焰腔体下设置进风口,确保内火焰稳定喷射燃烧。设置了预热管,中间段在内火焰上方,能加热管内燃气。遇大风时,若火炬外出火口熄灭,内火焰出火口依然保持喷射状态,外出火口重新被点燃,实现“风吹不熄”。

(1)火炬燃料含镁主要是增加可视性,镁燃烧发出_____光,镁是由_____ (填“分子”、“原子”或“离子”)构成。

(2)氢气作为火炬燃料的缺点是_____。

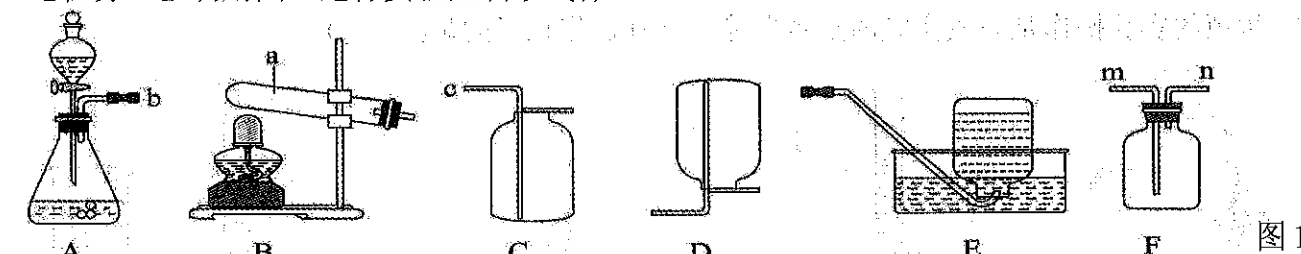
(3)甲醇预热过程中分子间距_____ (填“增大”“减小”或“不变”),写出图 1 中重新合成甲醇的化学方程式_____。

(4)火炬能“风吹不熄”的原因是_____ (填序号)。

- a. 内部火焰保持喷射 b. 内火焰腔体下进风口持续提供氧气 c. 预热降低了燃料的着火点

18. 【基础实验与跨学科实践】

【任务一】利用图 1 进行实验室制取气体

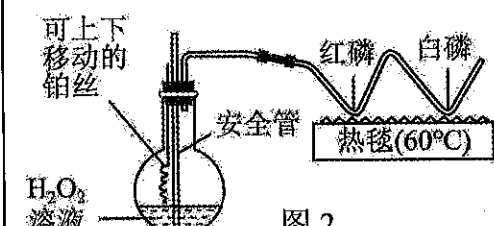


(1)仪器 a 的名称是_____。

(2)用加热高锰酸钾固体的方法制取并收集纯净的氧气,可选用装置_____ (填序号)组合,但该装置在还在缺陷,请你改进_____。写出该反应的化学方程式_____。

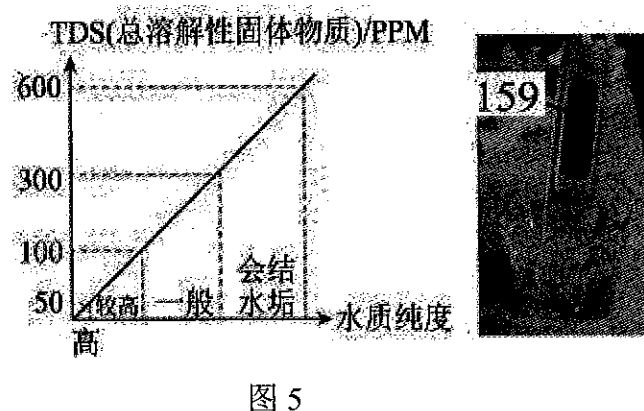
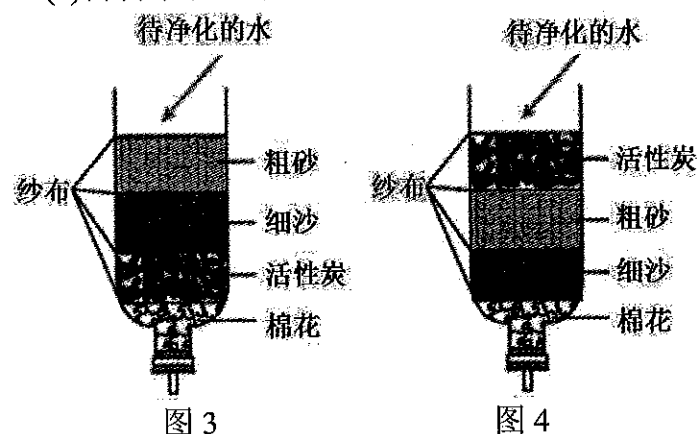
(3)若用 F 装置收集二氧化碳,气体应从_____ (填“m”或“n”)端通入。

【任务二】探究燃烧条件

(4) 用下图 2 进行燃烧条件探究，铂丝插入 H_2O_2 溶液，立即产生 O_2	实验现象	结论或改进操作
	观察到_____	说明燃烧需要温度达到着火点
	若安全管内液面上升太快	可_____缓解压强增大

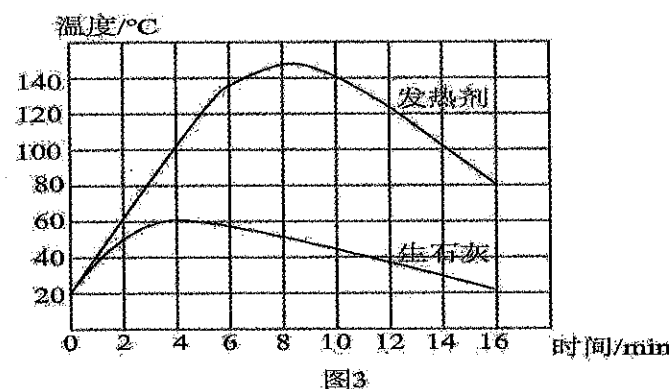
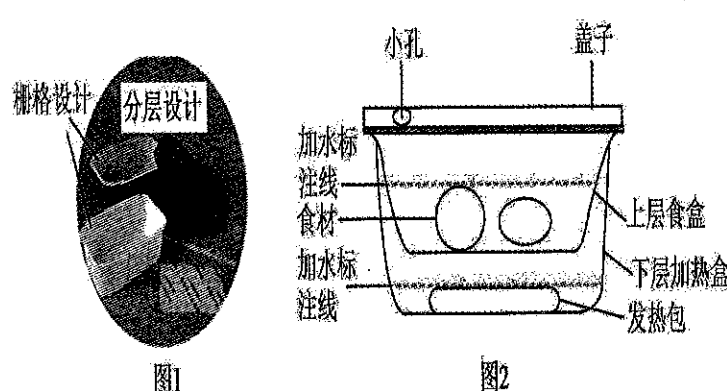
【任务三】跨学科实践活动：兴趣小组开展“自制净水器及水质检测”实践活动。

(5) 自制净水器：如图 3 和图 4 所示。比较图 3 和图 4，净化效果更好的是_____。



(6) 水质检测：TDS 值是水质的一项重要指标，某水样经自制净水器净化后的 TDS 值如图 5，净化后的水质纯度为_____。

19. 兴趣小组的同学对“自嗨锅”(自热方便火锅，工作原理如图 2 所示)产生了兴趣，决定对其发热包进行探究。



【查阅资料】1. 发热包中粉末由碳酸钠、焙烧硅藻土、铁粉、活性炭、生石灰、氯化钠等物质中的一种或几种组成。2. 氢氧化钠溶液可吸收二氧化碳，浓硫酸可用于干燥气体。

【实验探究】(1) 取出发热包加入凉水，发生剧烈反应，迅速放出大量的热，产生该现象的主要反应的化学方程式为_____。

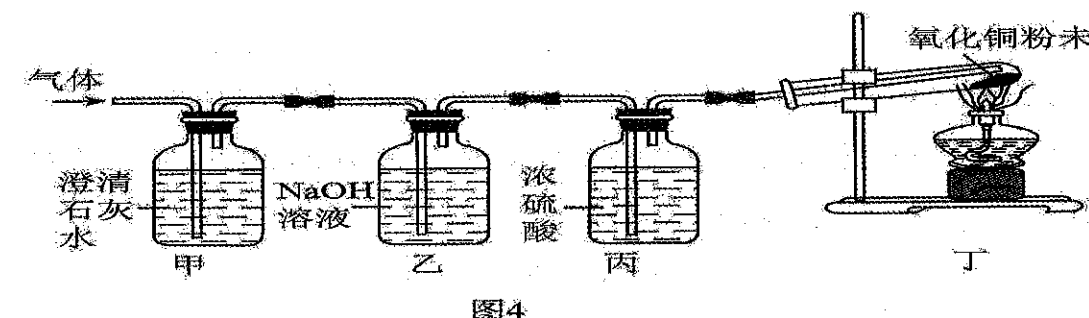
(2) 取部分发热包中粉末，将磁铁靠近，发现有黑色物质被磁铁吸引，则该黑色物质为_____ (填化学式)。

(3) 取等质量的发热包中粉末和生石灰于不同烧杯中，分别加入等质量的水，测得溶液的温度随时间变化关系如图 3 所示。由图 3 可知相比于生石灰，利用发热包给食品加热的优点是_____。

取部分使用过的发热包中粉末，加入稀盐酸，有气体产生。同学们对气体成分进行探究。

【作出猜想】猜想一：只有氢气；猜想二：只有二氧化碳；猜想三：有氢气和二氧化碳。

【实验验证】同学们设计如图 4 实验，对气体成分进行探究，并记录实验现象。



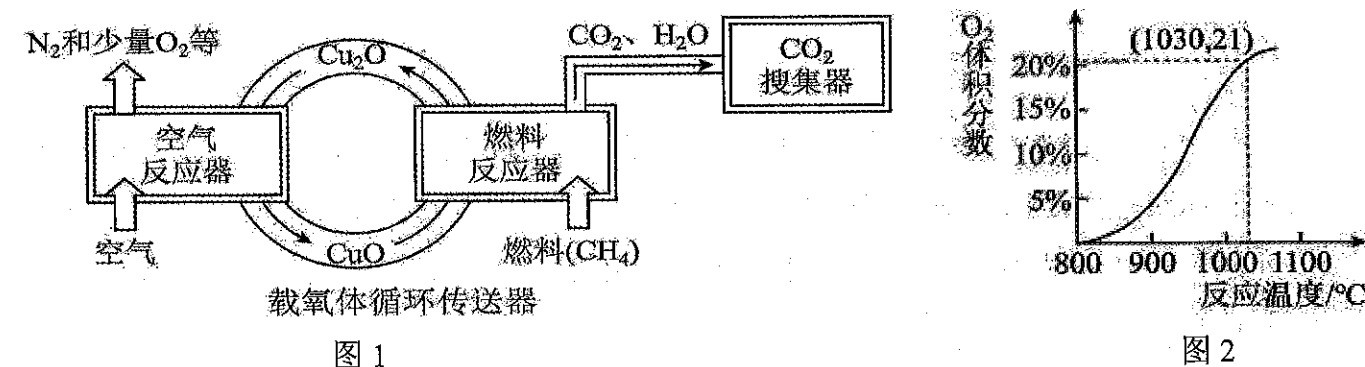
(4) 气体通过甲时，澄清石灰水变浑浊，证明猜想_____不成立，写出甲中发生的化学方程式_____。

(5) 丁中出现_____的现象，证明猜想三成立。

【反思】(6) 通过以上探究，兴趣小组的同学做了如下的反思，你认为正确的是_____ (填标号)。

- A. 发热包应密封防潮保存
- B. 使用“自嗨锅”时要注意不能遮住盖子上的小孔
- C. 使用“自嗨锅”时不要在汽车等密闭、狭小的环境中使用，要避免明火
- D. 能与水混合放出热量的物质均可用作发热包中的发热材料

20. 一种以甲烷为燃料、含铜氧化物为载氧体的化学链燃烧反应原理如下：



(1) 写出加热条件下空气反应器中发生的化学方程式_____，该反应属于_____ (填基本反应类型) 反应。氧元素的质量分数： Cu_2O _____ CuO (填“>”“<”或“=”)。

(2)化学链燃烧与 CH_4 直接在空气中燃烧相比, 优势之一是排放出的 CO_2 浓度更高, 原因是_____ , 该技术还具有的优势为_____ (填序号)。

A. 减少爆炸风险, 更安全 B. 消耗等质量甲烷, 参加反应氧气较少

(3)已知: 空气中 O_2 的体积分数约为_____。从空气反应器排出的气体中 O_2 体积分数随反应温度变化关系如图 2 所示。空气反应器中最适宜的反应温度范围是_____ (填序号)。

A. $800-900^\circ\text{C}$ B. $900-1000^\circ\text{C}$ C. $1000-1030^\circ\text{C}$ D. $1030-1100^\circ\text{C}$

(4)燃料反应器中的气体产物主要是 H_2O 和 CO_2 , 为除去大部分水蒸气而捕集 CO_2 , 可采用的物理方法是_____。捕捉 CO_2 时使用 $\text{Ca}(\text{OH})_2$ 溶液, $\text{Ca}(\text{OH})_2$ 溶液要从顶部进入喷雾而下, 目的是_____。

21. 甲醛 (CH_2O) 是空气污染物, 国家规定室内空气中甲醛的最高允许浓度为 $0.08\text{mg}/\text{m}^3$ 。

通过石墨负载 MnO_2 催化剂使甲醛氧化, 原理如图 1 所示, 可将其转化成无污染的二氧化碳和水, 发生反应的化学方程式为: $\text{CH}_2\text{O} + \text{O}_2 \xrightarrow{\text{催化剂}} \text{H}_2\text{O} + \text{CO}_2$ 。

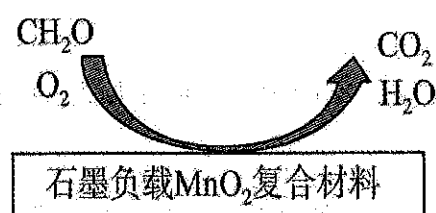


图1

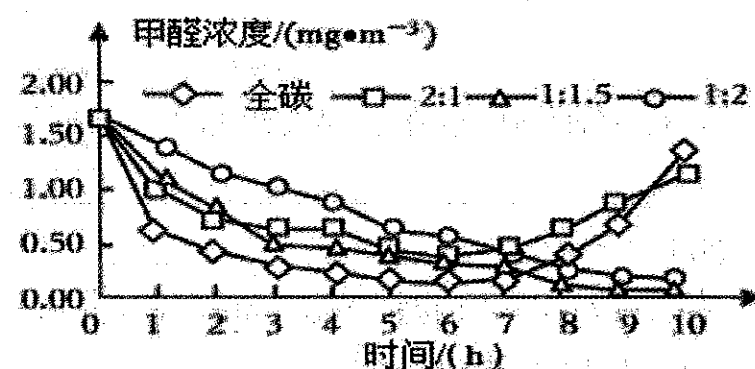


图2

(1)甲醛中碳、氧元素质量比为_____

(2)抽取某室内空气样品 1m^3 , 所含甲醛充分氧化, 产生的 CO_2 质量为 0.22mg 。求 1m^3 该空气样品中甲醛的质量并判断是否超标?(写出计算过程)

(3)最新研究中, 将光催化剂和活性炭相结合, 可实现高效除甲醛。光照条件下, 活性炭粉与纳米级 TiO_2 光催化剂的比例不同(全碳、2:1、1:1.5、1:2)时, 甲醛去除效果差异如图 2 所示。

①用活性炭粉与纳米级 TiO_2 光催化剂除甲醛, 利用的是活性炭的_____性, TiO_2 的作用是_____。

②从图 2 可知, 活性炭粉与纳米 TiO_2 级光催化剂去除甲醛效果最佳的比例为_____。

2024-2025 学年度第一学期期末教学质量抽测
九年级化学答题卡

姓名:	考生编号										贴 码 条 处 粘 形
学校:											
班级:	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
正确填涂:	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
错误填涂	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	
	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	
	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	
缺考 违纪	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	
	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	
	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	
填涂要求	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	
	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	

填涂时用 2B 铅笔将选中项涂满涂黑, 黑度以盖过框内字母为准。修改时用橡皮擦干净。注意题号顺序。保持答题卡整洁, 不要折叠、污损。缺考标记与作弊标记由监考老师填涂。

一. 选择题

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

二. 非选择题

16. (7 分) (1) _____; (2) _____;

(3) _____; (4) _____;

(5) _____; _____; _____。

17. (8 分) (1) _____;

(2) _____;

(3) _____; _____; (4) _____。

18. (10 分) (1) _____; (2) _____;

_____; (3) _____;

(4) _____;

(5) _____; (6) _____。

19. (10 分) (1) _____; (2) _____;

(3) _____;

(4) _____; _____;

(5) _____; (6) _____。

20. (10 分) (1) _____; _____; _____;

(2) _____;

(3) _____;

(4) _____; _____。

21. (10 分) (1) _____;

(2)

(3) ① _____; _____; ② _____

