

初三化学阶段性练习

2023.10

(考试时间: 80 分钟 试卷满分: 80 分)

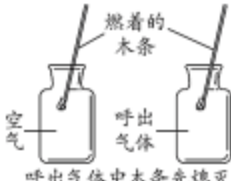
注意事项:

1. 本试卷分第Ⅰ卷（选择题）和第Ⅱ卷（非选择题）两部分。答卷前，考生务必将自己的班级、姓名、学号填写在试卷上。
2. 回答第Ⅰ卷时，选出每小题答案后，将答案填在答卷上的答题表格中。
3. 回答第Ⅱ卷时，将答案直接写在答卷上。

第I卷 (选择题共30分)

一、选择题：本题共 20 个小题，每小题只有 1 个选项符合题意。1-10 题每小题 1 分，11-20 题每小题 2 分，共 30 分)

1. “绿蚁新醅酒，红泥小火炉。晚来天欲雪，能饮一杯无？”让人感受到冬日里的酒香和友谊的情谊。下列过程属于物理变化的是
- A. 蒸煮大米 B. 米酒酿制 C. 天空下雪 D. 火炉烧炭
2. 下列属于纯净物的是
- A. 矿泉水 B. 液氧 C. 碳酸饮料 D. 加热高锰酸钾后残留固体
3. 下列物质的用途主要与化学性质有关的是
- A. 用金刚石切割玻璃 B. 用铜做电线 C. 用稀有气体制成各种电光源 D. 酒精灯用酒精作燃料
4. 实验小组探究人体吸入空气和呼出气体的差别。下列实验对应的目的或结论不正确的是

A	B	C	D
	 空气 呼出气体 燃着的木条 呼出气体中木条先熄灭	 澄清石灰水 呼出气体 澄清石灰水变浑浊	 干燥玻璃片 出现无色液滴
收集呼出的气体	呼出气体中的氧气含量比空气中的低	呼出气体中只含二氧化碳	呼出气体中的水蒸气含量比空气中的多

A. A

B. B

C. C

D. D

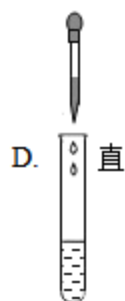
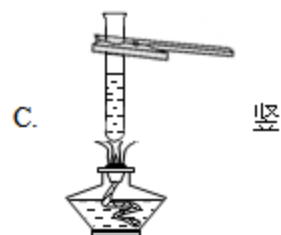
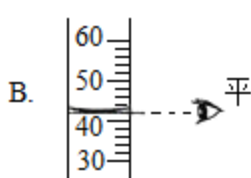
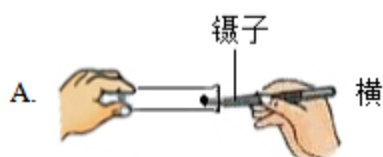
5. 做化学实验必须注意安全。下列属于安全操作的是

- A. 加热试管中的液体时试管口对着他人
- B. 将鼻孔凑到容器口去闻药品的气味
- C. 用嘴吹灭燃着的酒精灯
- D. 试管中固体加热时试管口略向下倾斜

6. 下列实验现象的描述正确的是

- A. 红磷在空气中燃烧时产生大量白雾
- B. 木炭在氧气中燃烧发出白光，生成二氧化碳气体
- C. 铁在空气中燃烧，火星四射，生成黑色固体
- D. 硫在氧气中燃烧发出明亮的蓝紫色火焰，生成有刺激性气味的气体

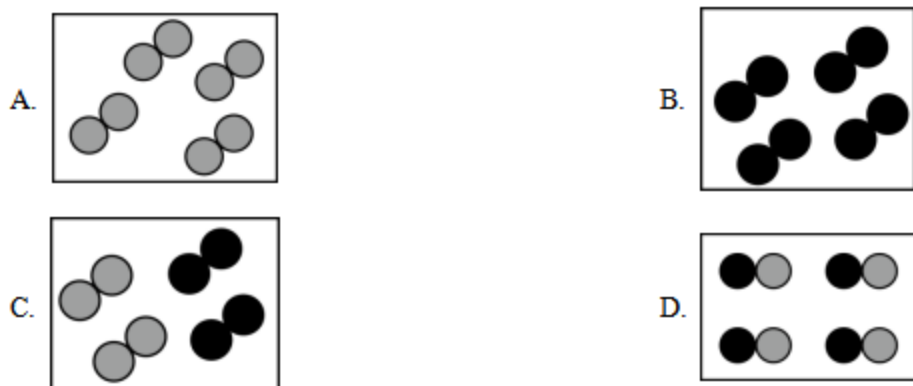
7. 化学实验操作中也有“横平竖直”之美。下列操作不规范的是



8. 下列有关于空气的说法中，正确的是

- A. 工业上采用分离液态空气法获得氧气，是化学变化
- B. 实验室利用铁丝在空气中燃烧可以测定氧气含量
- C. 氮气化学性质不活泼，可用于食品防腐
- D. 空气中氧气的质量约占空气质量的 21%

9. 如图中●●表示两种不同元素的原子，下列方框中表示混合物的是



10. 建立宏观和微观之间的联系对学习化学十分重要。下列宏观事实的微观解释错误的是

- A. 品红在水中扩散——分子在不断运动
- B. 水蒸发由液态变成气态——水分子发生改变
- C. CO 与 CO_2 化学性质不同——构成物质的分子不同
- D. 10mL 水与 10mL 酒精混合后体积小于 20mL——分子间有间隔

11. 下列化学反应中既是化合反应也是氧化反应的是

- A. 水 $\xrightarrow{\text{通电}}$ 氢气 + 氧气
- B. 石蜡 + 氧气 $\xrightarrow{\text{点燃}}$ 水 + 二氧化碳
- C. 碱式碳酸铜 $\xrightarrow{\text{加热}}$ 氧化铜 + 水 + 二氧化碳
- D. 铁 + 氧气 $\xrightarrow{\text{点燃}}$ 四氧化三铁

12. 下列关于实验室制氧气并用排水法收集的实验操作先后顺序中不正确的是

- A. 先检查制氧装置的气密性，再装药品
- B. 先给试管均匀加热，再对着药品集中的部位加热
- C. 等导管口排出的气泡均匀后，再将导管伸入盛水的集气瓶中
- D. 先熄灭酒精灯，再将导管从水槽中取出

13. 化学革命是发生在十八世纪末英国和法国的一场深刻的化学学科的变革。英国物理学家、化学家波义耳和法国化学家拉瓦锡曾做过貌似相同的两个实验（见图）。



关于这两个实验的说法正确的是

- A. 两个实验都可用于测定空气中氧气的含量
- B. 两个实验中，曲颈甬内汞的表面都变为黑色
- C. 波义耳的实验中，加热后，曲颈甬内的气体为纯净物
- D. 拉瓦锡的实验中，玻璃钟罩内液面逐渐上升，达到一定高度后不再变化

14. 如图所示是蜡烛燃烧实验中的几个步骤，下列结论不正确的是

①蜡烛火焰各层温度比较



②在蜡烛火焰上方罩一个内壁涂有澄清石灰水的烧杯

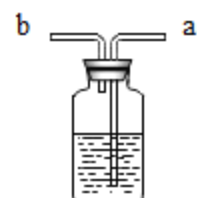


③点燃蜡烛刚熄灭时产生的白烟



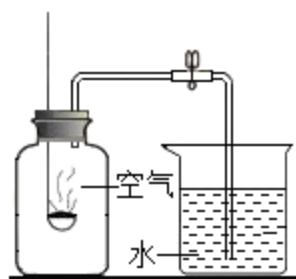
- A. 用小刀切割蜡烛，以研究石蜡的硬度
- B. 由①中观察到的现象可知外焰温度最高
- C. ②中的现象是烧杯内澄清石灰水变浑浊
- D. 由③可证明蜡烛燃烧是固体燃烧

15. 医院给病人输氧时用到类似如图所示的装置。关于该装置，下列说法中不正确的是（ ）



- A. b 导管连接供给氧气的钢瓶
- B. b 导管连接病人吸氧气的塑料管
- C. 使用该装置用来观察是否有氧气输出
- D. 使用该装置用来观察氧气输出的速率

16. 小兰同学用如图所示的装置测定空气中氧气的体积分数，实验后发现测定氧气的体积分数低于 $\frac{1}{5}$ ，针对这一事实，你认为下列做法或想法不可取的是

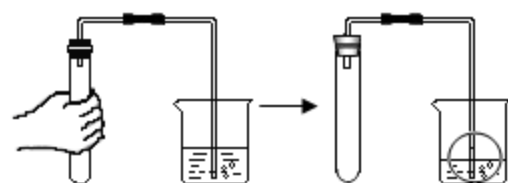


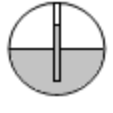
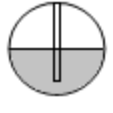
- A. 查看实验装置是否漏气
- B. 实验中可能红磷的量不足，没有将瓶内氧气消耗尽
- C. 将红磷改为木炭再重做实验
- D. 实验中可能未冷却至室温就打开止水夹，使进入瓶内的水的体积减少

17. 某学生在加热氯酸钾制取氧气的实验室中，错把高锰酸钾当成二氧化锰放入氯酸钾中，其结果是

- A. 反应速率快，生成氧气的量增多
- B. 反应速率快，生成氧气的量减少
- C. 反应速率不变，生成氧气的量增多
- D. 反应速率不变，生成氧气的量不变

18. 如图所示，龙龙同学采用手握试管外壁的方法检查装置的气密性，若装置的气密性良好，则将双手移开一会后，烧杯内导管处的现象（画圈部分）是（ ）

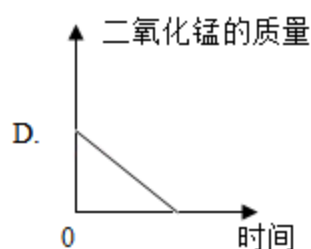
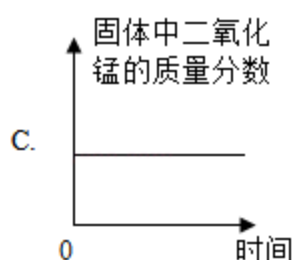
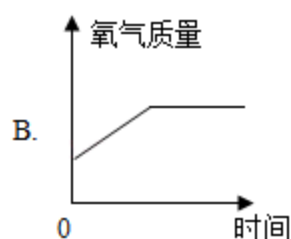
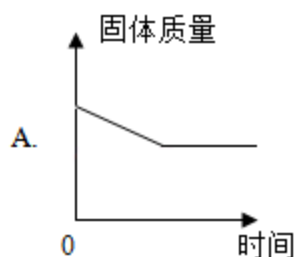


- A. 
- B. 
- C. 
- D. 

19. 某学生用量筒量取液体，将量筒平放且面对刻度平视测量，初次视线与量筒内凹液面的最低处保持水平，读数为 20mL；倒出部分液体后，俯视凹液面的最低处，读数为 5mL。则该学生实际倒出液体的体积

- A. 大于 15mL
- B. 小于 15mL
- C. 等于 15mL
- D. 无法确定

20. 实验室常用加热氯酸钾和二氧化锰固体混合物制取氧气，现对一定量混合物进行加热，加热过程中涉及的相关量随时间变化的图象正确的是（ ）



第 II 卷（非选择题共 50 分）

二、填空题（共 7 小题，满分 50 分，每空 1 分）

21. 有下列物质：①氧气；②冰水混合物；③5%的过氧化氢溶液；④五氧化二磷；⑤空气；⑥氦气，请用这些物质的数字代号填空：

- （1）属于混合物的是_____。
- （2）属于稀有气体的是_____。
- （3）属于纯净物的是_____。

22. 写出下列反应的符号表达式：

- （1）硫在空气中燃烧_____。
- （2）铁丝在氧气中燃烧_____。
- （3）加热氧化汞分解_____。

23. 下表是 2023 年 10 月 10 日某市部分地区空气质量日报

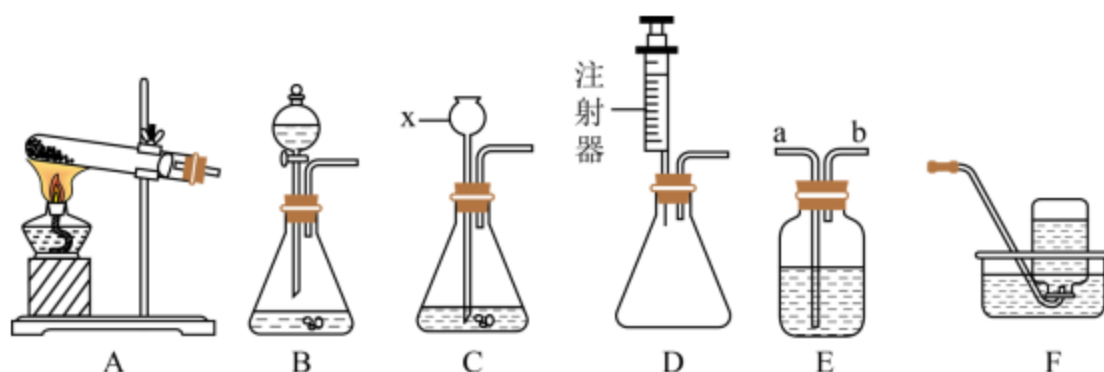
地区	①花园大桥	②沙坪坝区	③化工工业园	④中央公园
首要污染物	可吸入颗粒物	可吸入颗粒物	二氧化硫	/
空气质量级别	III	II	IV	I

- （1）空气质量最好的地区为_____（填序号）。
- （2）化工工业园污染的首要污染物是_____（填化学符号）；保持其化学性质的最小粒子是_____（填名称）。
- （3）花园大桥附近首要污染物为可吸入颗粒物，它的来源可能是_____。

- A. 汽车尾气的排放
B. 人的呼出气体
C. 周围居民焚烧生活垃圾
D. 植物的光合作用。

(4) 在木炭燃烧过程中的最小粒子是_____ (填名称)。

24. 如图是实验室制取和收集气体的部分装置：



(1) 实验室用高锰酸钾制取氧气，应选用的发生装置是_____ (填字母编号)，试管口要放一团棉花的原因_____；反应的符号表达式是_____，仪器 x 的名称是_____。

(2) 用 E 装置收集氧气，若 E 中装满水，气体进入口是_____ (填“a”或“b”)；若 E 中没有水，气体进入口是_____ (填“a”或“b”)，验满的方法是_____。

(3) 在收集了氧气的集气瓶中，进行硫在氧气中燃烧的实验，生成的 SO_2 有毒，可在集气瓶底加入适量的氢氧化钠溶液，请猜测氢氧化钠溶液的作用_____。

(4) 若制备一瓶氧气以备铁丝燃烧实验，最好选择 F 装置收集，理由是：_____，_____。

(5) 若用过氧化氢溶液来制取氧气，为了控制反应速率可选择_____ (填字母编号) 作为发生装置。

25. 认真细心是学习化学的重要品质，而做好实验是学习化学重要的手段之一。从生活观察到参与实验探究，进一步巩固化学知识和提升学习能力。

情境 1：妈妈在厨房切土豆时弄伤了手，小明赶紧用“双氧水”（过氧化氢）帮妈妈清洗伤口，不小心将过氧化氢溶液滴到了土豆上，发现有大量的气泡产生。小明联想到自己曾经用二氧化锰做过氧化氢的催化剂。他想，土豆是否也可以做过氧化氢分解的催化剂呢？于是他进行了以下探究：

【猜想】土豆能作过氧化氢分解的催化剂。

【实验验证】

	实验步骤	实验现象	实验结论
实验 1	将带火星的木条伸入装有过氧化氢溶液	木条不复燃过	过氧化氢分解缓慢

	的试管中		
实验 2	_____。	木条复燃	_____。

(1) 将表格中内容补充完整：_____，_____。

(2) 结论：土豆能做过氧化氢分解的催化剂。请写出有关反应的符号表达式：_____。

(3) 【讨论与反思】小芳认为：小明仅凭上述两个实验还不能证明土豆为过氧化氢分解的催化剂。她觉得还应增加两个探究过程，以证明在反应前后土豆的质量和_____不变。

情境 2：小明通过实验发现氧化铜也能作过氧化氢分解的催化剂，为比较氧化铜和二氧化锰对过氧化氢分解的催化效果，某研究小组进行了如图探究：



(4) 如图甲，可通过观察_____来定性比较二者的催化效果。

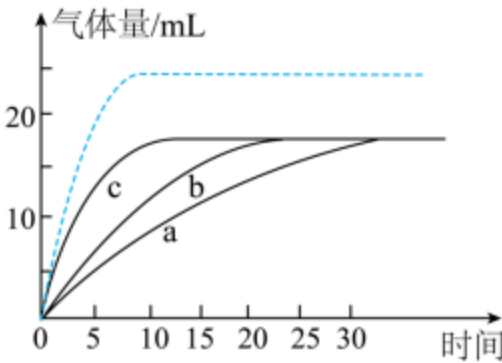
为了定量比较二者的催化效果，实验时小明用图乙所示装置做对照实验，以生成 40mL 气体为标准（其他可能影响实验的因素均已忽略）设计了下列三组实验。

实验序号	5%过氧化氢溶液体积/mL	其他物质质量	待测数据（时间）
①	20		
②	20	氧化铜 0.5g	
③	20	二氧化锰 0.5g	

(5) 实验前检查图乙装置气密性的方法是_____。

(6) 实验②比实验①的“待测数据”更_____（填“大”“小”或“不确定”）。

情境 3：硫酸铜溶液也能做过氧化氢分解反应的催化剂，小组同学在常温下，向 a、b、c 三个试管中分别加入等量的 5% 的过氧化氢溶液，在其他条件相同时，各滴入 2 滴 5%、10%、20% 的硫酸铜溶液，绘制了产生氧气的体积和时间变化的曲线如图。请你回答：



- (7) 写出两条规律性结论：①_____②_____。
- (8) 若实验中所得的曲线如图中虚线所示，请推测其中可能的原因：_____。

26. 阅读下面科普短文，回答相关问题。

纯净的臭氧 (O_3) 在常温下是天蓝色的气体，有难闻的鱼腥臭味，不稳定，易转化为氧气。它虽然是空气质量播报中提及的大气污染物，但臭氧层中的臭氧能吸收紫外线，保护地面生物不受伤害。而且近年来臭氧的应用发展较快，很受人们的重视。

生产中大量使用的臭氧通常有以下方法制得。



臭氧处理饮用水。早在 19 世纪中期的欧洲，臭氧被用于饮用水处理。由于臭氧有强氧化性，可以与水中的有害化合物（如硫化铅）发生反应，处理效果好，不会产生异味。

臭氧做漂白剂。许多有机色素的分子遇臭氧后会被破坏，成为无色物质。因此，臭氧可作为漂白剂，用来漂白麻、棉、纸张等。实践证明，臭氧的漂白作用是氯气的 15 倍之多。

臭氧用于医用消毒。与传统的消毒剂氯气相比，臭氧有许多优点，如表 1 所示。

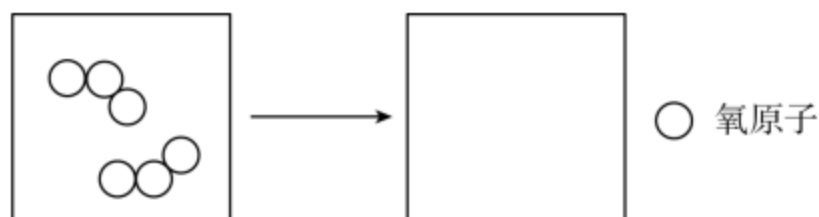
表 1 臭氧和氯气的消毒情况对比

	消毒效果	消毒所需时间 (0.2mg/L)	二次污染	投资成本 (900m ³ 设备)
臭	可杀灭一切微生	<5min	臭氧很快转化为氧	约 45 万元

氧	物，包括 细菌、病菌、芽孢 等		气， 无二次污染，高效 环保	
氯 气	能杀灭除芽孢以外 的大多 数微生物，对病毒 作用弱	<30min	刺激皮肤，有味， 对人 体有害，有二次污 染。 残留，用后需大量 水冲洗	约 3~4 万元

依据文章内容回答下列问题：

- (1) 臭氧的物理性质：_____。（一点即可）
- (2) 臭氧的化学性质：_____。（一点即可）
- (3) 臭氧的用途：_____。（一点即可）
- (4) 臭氧转化为氧气的微观示意图如图所示，请在方框中补全相应微粒的图示：



- (5) 为了快速消灭病毒，应选择的消毒剂是_____。
 - (6) 下列关于臭氧的说法中，正确的是_____。
- A. 臭氧的漂白作用比氯气强
- B. 由氧气制得臭氧的过程中，既有化学变化也有物理变化
- C. 臭氧在生产生活中有很多用途，对人类有益无害
- D. 臭氧稳定性差，不利于储存，其应用可能会受到限制

27. 某化学兴趣小组对课本实验“测定空气中氧气的含量”，实验完毕后集气瓶中是否还含有氧气产生质疑，于是同学们设计了如图 1 装置来探究磷在空气中燃烧后氧气浓度的变化情况。

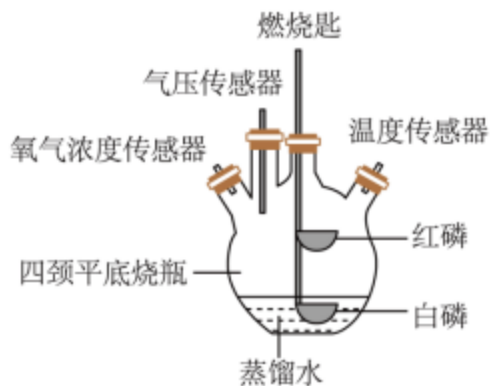


图1

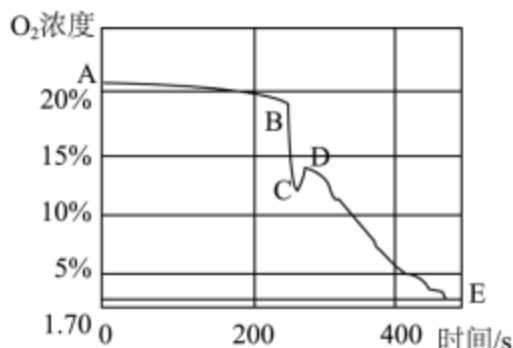


图2

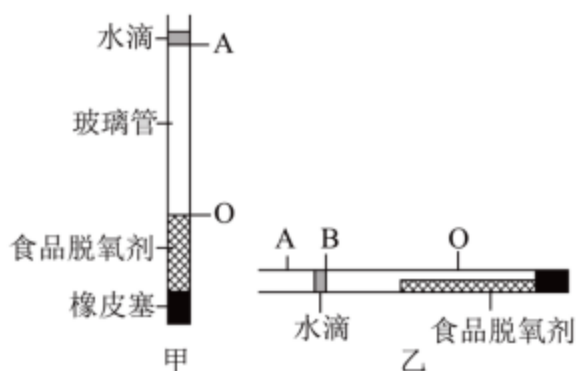


图3

【提出问题】足量红磷在密闭的容器内燃烧熄灭后，容器中是否有氧气剩余？

【作出猜想】猜想①：有氧气剩余； 猜想②：无氧气剩余。

【实验验证】该小组同学按图 1 组装好实验装置，利用高能激光笔照射燃烧匙上的红磷，红磷燃烧直至熄灭；待装置完全冷却后，将装有白磷的燃烧匙提出水面，再次用高能激光笔照射，白磷居然也被点燃。

(1) 激光笔的作用是_____。

(2) 红磷燃烧产物与瓶底的热热水发生化合反应生成磷酸，磷酸的化学符号为 H_3PO_4 ，写出其反应的文字或符号表达式：_____。

【实验结论】

(3) 根据上述实验现象，得出的结论是：猜想_____正确。

(4) 课本上用红磷燃烧的方法_____（填“能”或“不能”）精确地测定空气中氧气的含量，根据实验现象，用燃烧法“测定空气中氧气含量”时，选择_____（填“红磷”或“白磷”）更合适，理由是_____。

【拓展延伸】

(5) 图 2 是该小组同学从开始实验到最后装置冷却后的整个实验过程中，用传感器测量容器内氧气浓度变化的曲线图。在图 2 中_____（填 A、B、C、D、E）点时红磷燃烧熄灭；白磷开始燃烧至燃烧结束对应的曲线为_____段（用图 2 中字母表示）。

(6) 兴趣小组分析对比曲线 BC 段和 DE 段，得出了“不同物质燃烧，需要的氧气浓度不一样”的结论。同学们由此联想到课本上的一个实验：_____（填物质名称）在空气中不能点燃，但在氧气中能点燃并剧烈燃烧。

【实验改进】为提高测定空气中氧气含量实验的精确度，立信化学兴趣小组又对实验进行了创新改进。

①取一根玻璃管用橡皮塞将一端密封；

②将食品脱氧剂粉末迅速装入玻璃管，立即向管口注入一滴水将玻璃管密封，水滴的下端标为 A，弹动玻璃管使脱氧剂粉末分布均匀且紧密，脱氧剂的上端标为 O，如图 3 甲所示：

③水平滚动玻璃管，使食品脱氧剂粉末平铺在玻璃管中，静置至水滴不再移动时，水滴的右端标为 B，如图 3 乙所示；

④测量出 AO 段和 AB 段的长度，并计算出 AB 和 AO 的比值，将数据记录在表格中、

实验	AO/mm	AB/mm	AB/AO
数据	525.5	110.0	0.2093

(7) 根据表格中的实验数据，可知空气中氧气含量为_____。（用百分数表示）

(8) 实验步骤③中，将食品脱氧剂粉末平铺在玻璃管中的目的是_____。

(9) 实验步骤②中，如果玻璃管内的脱氧剂粉末分布不够紧密，会使实验结果_____（“偏大”或“偏小”或“不变”）。