

2025 学年第二学期八年级独立作业科学试题卷

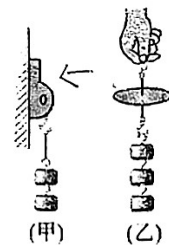
注意事项:

1. 本试卷由选择题和非选择题两部分组成, 时间: 100 分钟 满分: 120 分
2. 可能用到的相对原子质量: H-1 C-12 O-16 Cl-35.5

选择题部分

一. 选择题 (共 12 小题, 每小题 3 分, 共 36 分)

1. 下列气体属于空气污染物的是 ()
A. 二氧化氮 B. 二氧化碳 C. 氧气 D. 氮气
2. 燃烧是一种常见的化学反应。下列关于物质的燃烧现象描述正确的是 ()
A. 红磷在空气中燃烧产生大量白烟 B. 硫在氧气中燃烧产生淡蓝色火焰
C. 铁丝在空气中剧烈燃烧, 火星四射 D. 碳在氧气中燃烧, 发出白光, 生成二氧化碳
3. 下列反应中属于化合反应的是 (条件略) ()
A. $2\text{HgO} = 2\text{Hg} + \text{O}_2 \uparrow$ B. $2\text{H}_2\text{O} = 2\text{H}_2 + \text{O}_2$
C. $\text{Ca}(\text{OH})_2 + \text{CO}_2 = \text{CaCO}_3 \downarrow + \text{H}_2\text{O}$ D. $\text{CH}_4 + 2\text{O}_2 = 2\text{H}_2\text{O} + \text{CO}_2$
4. 某同学用嘴对一小空瓶吸一口气, 空瓶就能挂在嘴唇上, 原因是 ()
A. 唾液把瓶粘住了 B. 瓶外气压增大了
C. 瓶内气压减小了 D. 瓶子质量减小
5. 2025 年 11 月 14 日, 神舟二十一号载人飞船返回舱成功返回地球。返回舱返回过程中, 需高速穿过大气层。关于地球大气层的说法不正确的是 ()
A. 大气层能保护地球, 减少小天体的撞击
B. 返回舱返回地球时依次经过对流层→平流层→高层大气
C. 大气层分层的依据是大气温度、密度和运动状况
D. 雷电风雨等主要的天气现象都发生在对流层
6. 金华气象台某日发布天气预报如下: 今天阴, 全天气温 $7-15^{\circ}\text{C}$, 北风 2 级, 相对湿度 89%。下列关于这则天气预报的说法正确的是 ()
A. 阴雨天气是受高压的控制 B. 最高气温 15°C 出现在正午
C. 最低气温出现在日出前后 D. 相对湿度越大降水概率越低
7. 如图所示的实验中吸盘都保持静止, 但所挂钩码已是吸盘所能提起的最大重物。对此, 下列说法正确的是 ()
A. 甲图中大气对吸盘的拉力等于钩码的重力
B. 乙图中大气对下面吸盘的拉力等于钩码的重力的 $\frac{1}{2}$
C. 利用甲图的实验可以粗略大气压的值



D. 利用乙图的实验可以粗测大气压的值

8. 氧循环和碳循环是自然界中重要的循环(如图)。

下列分析正确的是()



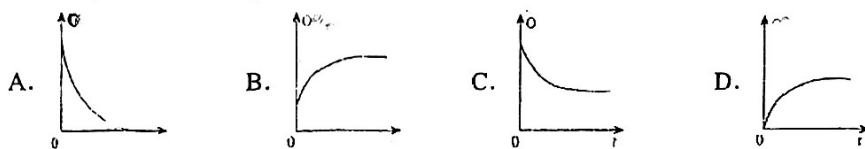
A. 氧循环和碳循环分别是指 O_2 和 CO_2 的循环

B. 氧气只有通过燃烧才能参与碳循环

C. 植物通过光合作用使自然界中的氧原子总数增加

D. 碳、氧循环利于维持大气中 O_2 和 CO_2 含量的相对稳定

9. 小明利用一定质量的双氧水溶液和二氧化锰制取氧气。则剩余液体中氧元素的质量分数(%)随反应时间 t 的变化关系是()



10. 下列基本科学观念所对应的叙述不正确的是()

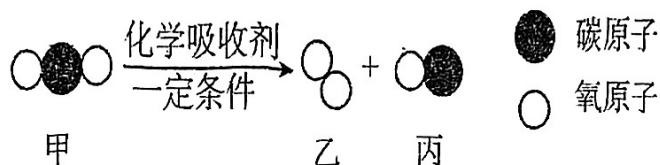
A. 分类观: 物质可以分为混合物和纯净物

B. 微粒观: 二氧化碳气体是由一个碳原子、两个氧原子构成的

C. 守恒观: 化学反应前后, 元素种类、原子数目均保持不变

D. 能量观: 稀盐酸和碳酸钙反应时温度升高, 说明是放热反应

11. 近年来, 中国空间站多次实现航天员进驻。航天员的工作生活都离不开氧气, 而中国空间站的氧气是 100% 可再生的, 其制取反应过程, 可以用下图表示, 下列说法正确的是()



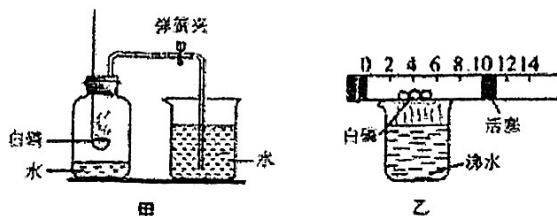
A. 参与该反应的三种分子的个数比为 1: 1: 1

B. 构成反应物分子中碳原子和氧原子质量比为 1: 2

C. 甲物质由 C、O 二种原子构成

D. 甲和丙中的碳元素的化合价不相同

12. 某校兴趣小组同学将课本“测定空气中氧气的含量”实验装置(如甲图)改进为新的实验装置(如乙图), 下列有关改进后的装置评价不恰当的是()

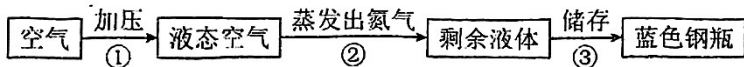


- A. 在密闭容器中进行, 环境污染少 B. 装置简洁, 操作简单, 节约药品
C. 实验中活塞先向左移, 后向右移 D. 更方便推算出空气中氧气的含量

非选择题部分

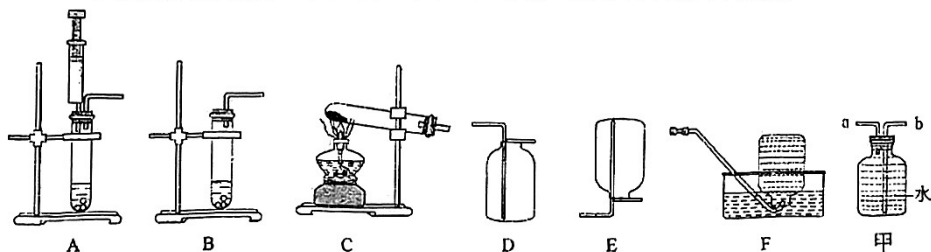
二、填空题(本大题有6小题, 共32分)

13. 工业上制取氧气主要有下列步骤:



- (1) 从步骤②可以得出氮气的沸点比氧气的沸点_____ (填“高”或“低”);
(2) 贮存在钢瓶里的“工业液氧”是_____ (填“纯净物”或“混合物”);
(3) 由上述步骤可知, 工业制氧气属于_____变化 (填“物理”或“化学”).

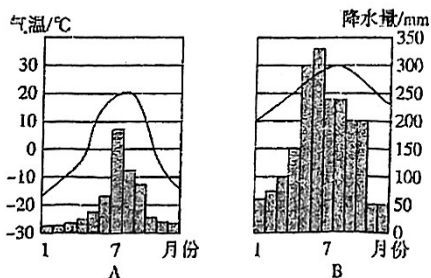
14. 如图是实验室制取、收集有关气体的装置图。请按要求回答下列问题。



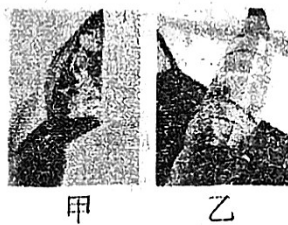
(1) 实验室用 H_2O_2 溶液制取 O_2 。若发生装置选用 A 或 B, 其中发生装置 A 优于 B 的理由是_____。收集装置可以选择 F 或_____。

(2) 小金想用如图装置来收集氧气, 那么氧气应从_____ (选填“a”或“b”) 进入。

15. 读广州和哈尔滨的气温曲线和降水柱形图, 回答下列问题。



15 题图



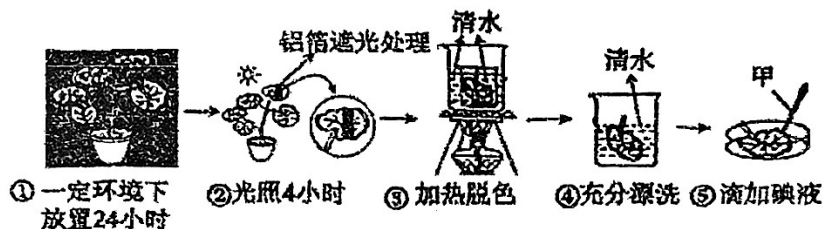
16 题图

- (1) 图中所描述的是两地的_____ (选填“天气”或“气候”).
(2) 根据气温和降水情况分析判断 B 为_____ (选填“哈尔滨”或“广州”).
(3) 两城市降水量月份分配的共同点是: 降水集中在_____季。

16. 有一种炊具叫“高压锅”。“高压锅”中的“压”字的含义是指_____ (选填“压强”、“压力”); “高压锅”能更快地煮熟食物, 不仅节约了时间; “高压锅”能更快煮熟食物是利用了“气压增大, 沸点_____的原理 (选填“升高”、“降低”或“不变”). 如图为同一密封的小包装袋食品的两张照片, _____ (选填“甲”或“乙”) 图摄于

海拔较高的地方。

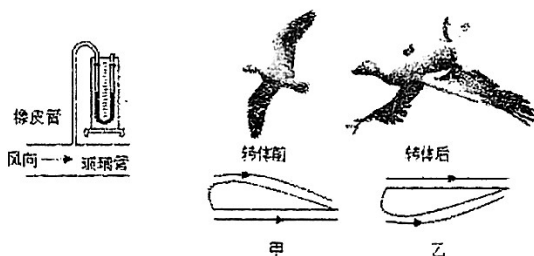
17. 小滨进行了“光合作用的条件和产物”的实验，实验过程如图所示：



(1) 为了避免叶片中原有淀粉的干扰，步骤①中“一定环境”是指温度适宜的_____环境。

(2) 小滨按如图步骤进行实验，滴加碘液后观察到叶片未遮光部分呈现棕黑色，与预期的蓝色不符，老师指出其实验操作③中存在问题，请提出改进措施_____

18. 为了探究“气体压强与流速的关系”，小科设计了如图所示的实验装置。其中两端开口的U形管中有适量的水，U形管的左端通过橡皮管与玻璃管侧壁管口相连通。

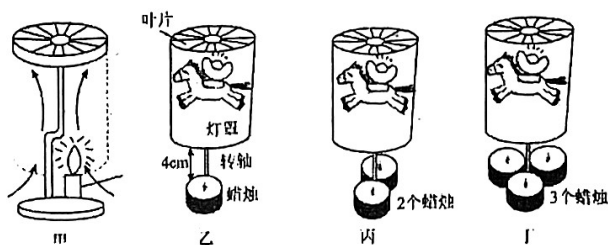


(1) 小科用电吹风机从左侧管口吹风，则U形管_____（选填“左”或“右”）侧液面将升高。

(2) 灰鹅在飞行途中突遇强风，会将身体翻转180°用脚朝上但头保持不变的怪异姿势进行飞行，如图所示，其目的是迅速_____（选填“升高”或“降低”）飞行高度，躲避危险。

二、实验探究题（本大题有1小题，每空2分，共30分）

19. 走马灯的工作原理是利用热空气上升带动灯罩和叶片一起旋转，如图甲所示，热空气上升越快，走马灯转得越快。如图乙是小科制作的走马灯，铜丝作为转轴，用卡纸做成叶片和灯罩，放在转轴顶端。为了探究走马灯转动速度的影响因素，小科用这盏白制的走马灯依次开展了如下实验，如图乙、丙、丁所示。



(1) 请简要写出比较灯罩转速太小的方法 _____;

(2) 实验发现, 图丁中走马灯转速最快, 丙次之, 乙最慢, 请解释该现象: _____;

(3) 若要加快走马灯的转速, 以下方法可行的是 _____ (选填字母)

- A. 使用更轻质的纸制作灯罩
- B. 转轴顶端与叶片接触部位涂润滑油
- C. 蜡烛与灯罩之间的距离从 4 厘米增大到 10 厘米

20. 小乐利用如图所示装置, 探究物质燃烧的条件并验证质量守恒定律。过程如下:

①组装装置并检查装置气密性, 加入如图所示试剂后, 称量装置和其内试剂的总质量为 m_1 。

②将锥形瓶浸入 80°C 的热水中, 观察到白磷不燃烧。

③取出并擦干锥形瓶, 恢复至室温后, 打开弹簧夹 K_1 和 K_2 从 K_1 处缓慢通入氧气, 待氧气充满锥形瓶后, 再关闭 K_1 和 K_2 , 称量装置和其内试剂的总质量为 m_2 。

④将锥形瓶浸入 10°C 的冷水中, 观察到白磷不燃烧。

⑤将锥形瓶再次浸入 80°C 的热水中, 观察到白磷燃烧。

⑥取出并擦干锥形瓶, 恢复至室温后, 称量装置和其内试剂的总质量为 m_3 。

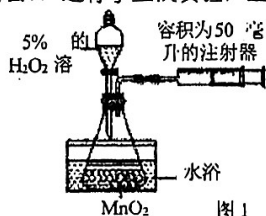
(1) 步骤③中检验氧气充满锥形瓶的方法是 _____。

(2) 对比步骤④和⑤中的现象可知, 物质燃烧的条件之一是 _____。

(3) 能证明白磷燃烧反应符合质量守恒定律的证据是 _____。



21. 小林探究 H_2O_2 分解生成氧气速率的影响因素, 借助如图 1 所示实验装置 (夹持装置略去), 进行了三次实验, 三次实验的部分设计如表所示:



	实验 1	实验 2	实验 3
MnO_2 的质量/克	0.5	0.5	0.5
5%的 H_2O_2 的体积/毫升	40	40	40
水浴温度/ $^{\circ}\text{C}$	20	40	60
产生 50mL 氧气的时间/s	20	13	10

(1) 此实验探究 _____ 对 H_2O_2 分解生成氧气速率的影响。

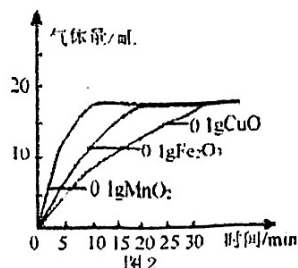
(2) 继续实验, 发现过氧化氢浓度对该反应速率有影响。进行探究过氧化氢浓度对该反

应速率的影响实验时，需要控制相同的因素是 _____ (填标号)。

A. 催化剂的种类 B. 催化剂的质量 C. 水浴温度 D. 过氧化氢溶液的浓度

(3) 实验结束后若要证明 MnO_2 是催化剂，还必须证明它在反应前后质量和 _____ 不变

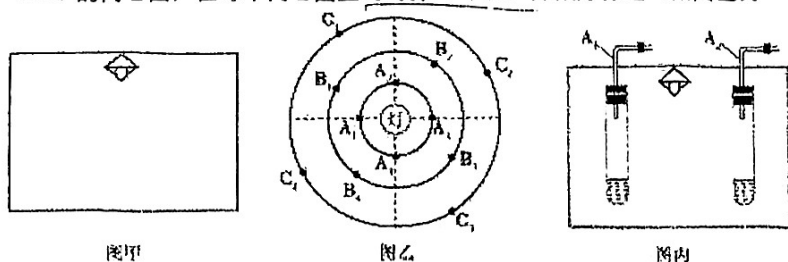
(4) 小金通过实验发现，不同的金属氧化物对过氧化氢分解速率的影响。他在等体积的三个锥形瓶中加入 40mL5% 的 H_2O_2 溶液，分别加入 MnO_2 、 Fe_2O_3 、 CuO 根据实验数据绘制了氧气体积和时间变化的曲线图



(图 2)。观察该图回答问题:催化效果最好的是 _____; 无论使用哪种催化最终获得的氧气的量相同，原因是 _____。

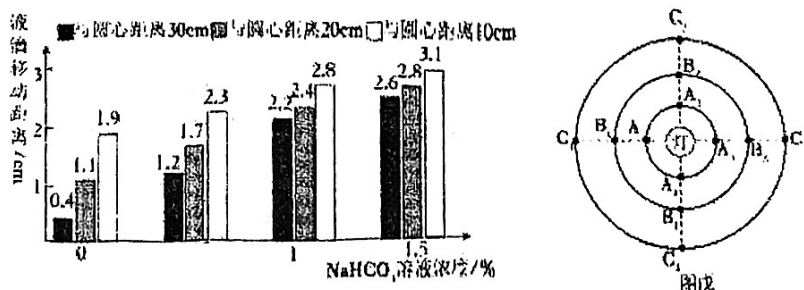
22. 科学小组对光合作用的影响因素进行了如下探究。

步骤一：取一个足够大的不透光的长方体容器作为光照箱。在光照箱内盖子的中心处装上光源（如图甲），在盖子上以光源为圆心绘制三个半径分别为 10cm、20cm、30cm 的同心圆，在每个同心圆上均匀打 4 个孔，并做好标记（如图乙）。



步骤二：取 12 支试管分别装入不同浓度的 $NaHCO_3$ 溶液 30mL 和等量黑藻，塞紧带导管（滴有有色液滴）的橡皮塞。将试管置于箱内，导管通过小孔伸出到箱外（如图丙）。将小孔标记作为试管编号，同一个圆上的 1 - 4 号试管（如 A1 - A4）加入的 $NaHCO_3$ 浓度分别为 0、0.5%、1%、1.5%（ $NaHCO_3$ 溶液浓度越高代表 CO_2 浓度越高）。

步骤三：开灯照射 15min，记录每支导管中液滴移动的距离，结果如图丁。



(1) 若试管橡皮塞未塞紧，则导管中液滴移动的距离会 _____。（填“偏大”或“偏小”）

(2) 该实验小组所研究的光合作用影响因素是 CO_2 浓度和 _____。

(3) 分析图丁数据, 可以得出结论 (写出一条): _____。

(4) 小组中某同学将光照箱盖子上的小孔设计为如图戊所示, 你认为该同学的设计是否可行, 并说明理由 _____。

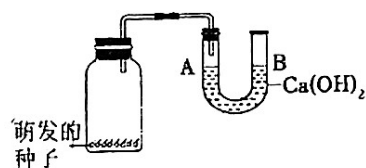
四、简答题(23 题 6 分, 24、25 题各 8 分, 共 24 分)

23. 如图是测定呼吸作用的实验, 据图回答下列问题:

(1) 萌发的种子会进行呼吸作用, 请写出呼吸作用的文字表达式 _____。

(2) 测定过程中会看到澄清的石灰水变浑浊, _____ (填“A”或“B”) 端的液面会下降。

(3) 若要证明 CO_2 是种子萌发时产生的, 则应增加一个对照组, 即另取一套上述同样的装置, 在广口瓶中加入 _____。

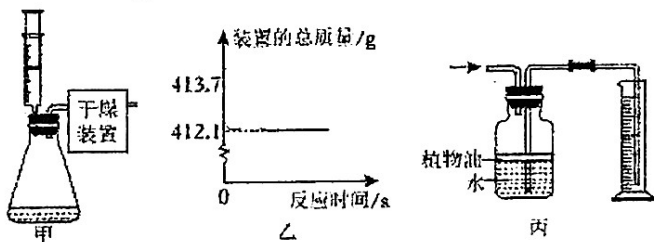


24. 在医院, 吸氧的患者每小时消耗 80L 氧气, 费用为 4 元。实验室制取氧气的

成本是多少呢? 小科在图甲装置的锥形瓶中加入适量的二氧化锰和水, 用注射器

吸入 40mL 过氧化氢溶液并全部注入锥形瓶中, 发生的化学反应为: $2\text{H}_2\text{O}_2$

$\xrightarrow{\text{MnO}_2}$ $2\text{H}_2\text{O} + \text{O}_2 \uparrow$, 测得装置的总质量变化如图乙。



(1) 根据实验数据, 通过化学方程式计算 40 毫升过氧化氢溶液中溶质的质量分数

(该溶液密度为 1.0g/mL , 计算结果保留两位小数)。

(2) 已知上述 40mL 过氧化氢溶液的成本为 0.8 元, 该成本比医院 _____ (填“高”或“低”)

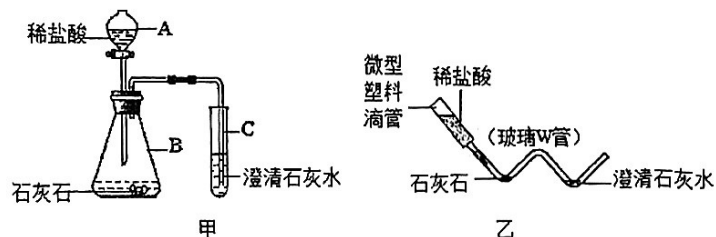
(3) 小科连接图甲和图丙装置, 用注射器另取 40mL 同样的过氧化氢溶液, 通过直接测量氧气的体积来计算成本。若不考虑导管对实验的影响, 以下分析正确的是

()

A 广口瓶中的水面上有少量植物油, 能防止氧气溶于水

- B 实验前图丙装置中广口瓶内的水量（最低水量保证长导管也浸没）不会影响测量结果
 C 读数时量筒中的水面高于广口瓶内的液面不会对测量结果造成影响
 D 测得氧气的体积等于量筒中增加的水的体积减去加入的过氧化氢溶液的体积

25. 科学实验提倡绿色环保，将实验装置进行微型化改进是一条很好的途径。图甲是实验室制取并检验 CO_2 气体的装置，图乙是对图甲实验装置的“微型”化改进后的装置。



- (1) 图乙中微型塑料滴管在实验中的作用与图甲中的_____ (填字母编号) 仪器相同。
 (2) 通常用甲装置完成该实验需要的盐酸是“微型”实验装置用量的 10 倍，采用“微型”实验装置具有的优点是_____。
 (3) 用乙装置完成“制取并检验 CO_2 ”的实验，消耗了 18.25 克 10% 的盐酸，请计算实验过程中产生 CO_2 的质量是多少克？