

安庆市外国语学校 20-21 学年度第一学期

九年级十月月考化学试卷

(满分:100 分, 时间:90 分钟)

命题: 九年级化学命题组

一、选择题 (每题 2 分, 共 20 题。每小题只有一个正确答案。)

1. 《天工开物》是我国古代科技发展的智慧结晶, 书中描述的下列制瓷工序涉及化学变化的是



A. 烧裂矿石



B. 粉碎矿石



C. 淘洗矿粉



D. 取泥制坯

2. 世界权威科研类杂志《自然》评估显示, 中国化学科研能力在 2019 年首次成为世界第一, 下列不是化学研究范围的是

- A. 制造高分子分离膜淡化海水
- B. 研发新物质丰富我们的物质世界
- C. 改进汽车尾气处理装置提高空气质量
- D. 用射电望远镜观测天体运动情况

3. 储运酒精的包装箱上应贴的标识是



A



B



C



D

4. 奶奶在旅游景区买了一个银手镯, 小红认为它是假的, 准备拿磁铁来吸一下, 就“拿磁铁来吸一下”这个过程而言, 属于科学研究中的

- A. 猜想假设
- B. 设计实验
- C. 收集证据
- D. 得出结论

5. 下列用途中, 主要利用物质物理性质的是

- A. 84 消毒液杀菌消毒
- B. 食品包装袋中充入氮气
- C. 铁水铸造铁锅
- D. 煤用于发电

6. 每年 6 月 5 日是“世界环境日”, 下列做法不利于保护环境的是

- A. 垃圾分类回收处理
- B. 建筑工地加强扬尘处理
- C. 节日燃放烟花爆竹
- D. 出行使用公共交通工具

7. 空气是一种宝贵的自然资源。对空气的成分: ①氧气 ②氮气 ③稀有气体 ④二氧化碳及其它气体和杂质。按体积计算, 由多到少的排列顺序正确的是

A. ①②③④

B. ②①③④

C. ①②④③

D. ②①④③

8. 下列实验基本操作正确的是



A. 点燃酒精灯



B. 倾倒液体



C. 加速溶解



D. 给液体加热

9. 关于纯净物和混合物的说法不正确的是

A. 纯净物中只含一种物质

B. 混合物一般都有固定的组成

C. 洁净的物质不一定是纯净物

D. 混合物中各成分保持各自的性质

10. 下列有关氧气性质的描述, 正确的是

A. 氧气易溶于水, 使得一些生物能在水中生存

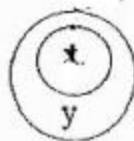
B. 化学性质活泼, 能与所有物质发生化学反应

C. 氧气在低温高压时能变成液体或固体

D. 氧气具有助燃性, 所以可以用作燃料

11. 化学反应之间、化学物质之间具有包含、并列、交叉等关系。下表中 x 、 y 符合下图所示关系正确的是

	A	B	C	D
x	化合反应	物理变化	纯净物	酒精燃烧
y	氧化反应	化学变化	混合物	剧烈氧化



12. 化学实验应高度关注安全问题, 下列说法正确的是

A. 酒精灯洒出酒精在桌上燃烧, 立即用湿布扑灭

B. 加热后的试管, 立即用清水冲洗

C. 为提高实验操作效率, 无毒的药品可以直接用手拿

D. 闻实验室药品的气味时, 将鼻子凑到瓶口闻

13. 某同学需要称量 8.5g 食盐, 在称量过程中发现指针向右偏转, 下列操作正确的是

A. 调节平衡螺母

B. 向左移动游码

C. 减小右盘砝码

D. 向左盘加食盐

14. 下列分别盛有不同物质的容器中, 所盛物质属于纯净物的是



A



B



C

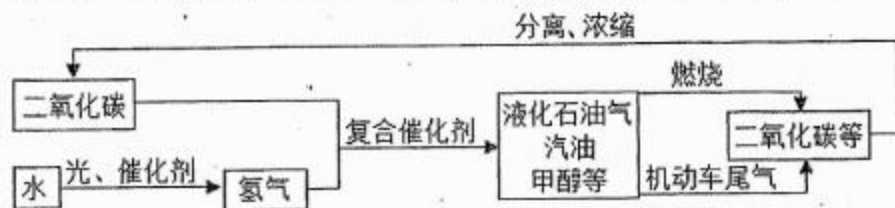


D

15. 下列对化学基本观念的认识不正确的是

- A. 实验观：可通过品尝味道鉴别实验室的蔗糖和食盐
- B. 分类观：物质及其转化可以根据共性或个性进行分类归纳和研究
- C. 结构观：物质具有一定的组成结构，结构决定性质
- D. 价值观：化学可以帮助我们正确认识物质，合理利用物质

16. 以下工艺流程是通过控制化学反应的条件来促进或抑制化学反应，实现“低碳”，从而更好地通过化学反应为人类造福。从图中分析得出的下列结论中，不正确的是

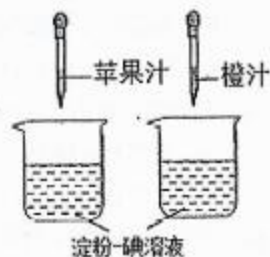


- A. 二氧化碳与氢气在复合催化剂作用下反应的产物是混合物
- B. “低碳”中的碳是指木炭
- C. 液化石油气转化为二氧化碳是化学变化
- D. 此工艺有利于减缓温室效应

17. 下列实验方案能达到实验目的是

	实验目的	实验方法
A	比较人体吸入气体和呼出气体中CO ₂ 含量	将燃着的木条分别插入两种气体中
B	鉴别二氧化硫和二氧化碳	观察气体颜色
C	分离铁粉和铜粉	用磁铁吸引固体粉末
D	鉴别空气、氧气和二氧化碳	向三瓶气体中倒入澄清石灰水，振荡

18. 根据维生素C能够使淀粉—碘溶液蓝色褪去的原理，应用下图实验比较两种果汁中维生素C含量的高低，要得出正确的结论，实验过程中不需要进行控制的条件是

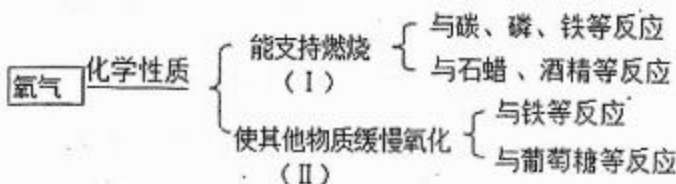


- A. 烧杯中溶液的体积
- B. 胶头滴管滴出果汁的滴数
- C. 两个胶头滴管的规格
- D. 烧杯中淀粉-碘溶液的浓度

19. 中国对大深度载人潜水器“蛟龙号”的研制取得了世界瞩目的成绩，实现了我国挺进深蓝的宏伟目标，乘“蛟龙号”下潜的科研人员，他们的呼吸环境必须注意调节的是

- A. 氧气和水蒸气的含量
- B. 氧气和氮气的含量
- C. 氧气和稀有气体的含量
- D. 氧气和二氧化碳的含量

20. 如图是关于氧气化学性质的部分知识网络, 关于该图说法正确的是 (提示: 铁与氧气发生缓慢氧化, 产物主要成分是氧化铁)



- A. 它们发生的都是化合反应
B. I、II 两类反应均体现了氧气的助燃性
C. Fe 在 I、II 两类反应中的产物不相同
D. I 类反应放出热量, II 类反应吸收热量

二、填空题 (本大题共 3 小题, 26 分)

21. (4 分) 阅读下面短文, 从中选择符合题意的句子 (填序号):

①在通常状况下, 氯气呈黄绿色, ②有强烈的刺激性气味。③氯气在一个标准大气压下, 冷却到 -34.6°C 时变成了液态氯, ④继续冷却到 -101°C 时, 变成了固态氯。⑤把氯气通入水中, 部分氯气与水反应生成了盐酸和次氯酸。⑥红热的铜丝在氯气中会燃烧, ⑦氢气也能在氯气中燃烧生成氯化氢气体。

以上句子中, 属于描述物理变化的是 _____, 化学变化的是 _____, 物理性质的是 _____, 化学性质的是 _____。

22. (8 分) 生活中很多现象与化学有关, 请你运用所学知识对下列现象进行解释:

- (1) 饼干拆封后长时间放置会变软, 原因是空气中含有 _____。
(2) 种植豆科植物的土地一般不施肥而含氮量较高, 说明空气中含有 _____。
(3) 夜晚城市, 看见不断闪烁的霓虹灯, 常用于填充霓虹灯的气体是 _____。
(4) 装满氧气的集气瓶, 如图 1 所示, 当用带火星的木条分别以甲、乙两种方式迅速插入瓶中, 木条复燃, 而且在甲中燃烧比乙中更旺更持久。上述实验证明氧气具有的性质是 _____。

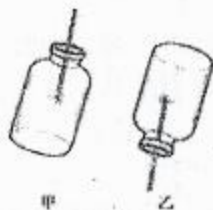


图 1

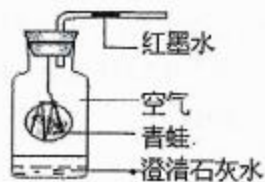


图 2

第 22 题图

- (5) 某同学为研究动物的呼吸作用 (瓶内气体保证青蛙能正常生存), 用图 2 所示的装置进行实验, 一段时间后发现石灰水变浑浊, 红墨水向 _____ (填“左”或“右”) 移动, 原因是 _____。

23. (14分) 化学实验是进行科学探究的重要方式, 基本化学实验技能是学习化学和进行探究活动的基础和保证, 按要求回答下列问题:



第 23 题图

(1) 写出以下仪器的名称:

A _____; C _____; a _____; b _____。

(2) 按要求填写相应仪器字母序号:

①用于收集气体的仪器是 _____;

②可直接加热的玻璃仪器是 _____;

③用于盛装硫粉燃烧的仪器是 _____;

④量取 10mL 水所用的仪器是 _____。

(3) 以下有关胶头滴管使用的操作错误的是 _____ (填字母序号)。

a. 取液后的滴管应保持橡胶胶帽在上, 不要平放或倒置

b. 使用滴管向试管中加入少量液体时, 滴管不能接触试管内壁

c. 使用完与滴瓶配套的滴管后, 应立即用清水冲洗干净后再插入原滴瓶中

d. 严禁用未经清洗的滴管再吸取其他的试剂

(4) 实验室现有 10mL、50mL、100mL 的量筒, 要量取 50mL 的蒸馏水, 应选取 _____ mL 的量筒。某学生从装有 50mL 水的量筒中倒出部分水后, 量筒放平稳, 面对刻度线, 仰视液面读数为 10mL, 则倒出的水的体积 _____ (填“<”、“>”或“=”) 40mL。

(5) 装置 J 是实验室常见装置, 检查 J 装置气密性的方法是 _____。

(6) 对实验剩余药品要正确处理。下列处理方法中, 你的选择是 _____ (填序号)。

A. 放回原瓶, 防止浪费

B. 放入实验室指定容器内

C. 倒入水池, 用水冲走

三、实验探究题 (本大题共 3 小题, 34 分)

24. (7 分) 酒精灯是实验室常用的加热仪器, 小组同学对酒精灯火焰温度进行如下探究。

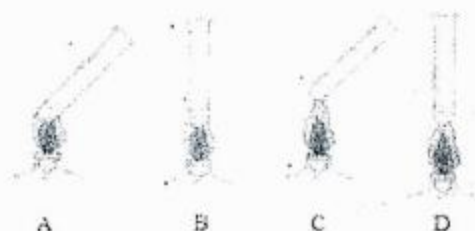
(I) 定性研究: 甲同学取一根火柴梗, 拿住一端迅速平放入酒精灯火焰中, 1-2s 后取出, 观察到位于外焰的部分明显碳化。

(1) 写出碳充分燃烧的符号表达式: _____。

(2) 由上述现象得出的结论: 外焰温度最高, 你认为原因是 _____。

(II) 定量研究: 乙和丙同学在老师指导下, 分别利用高温传感器测得两个酒精灯火焰平均温度如下表。

火焰层	平均温度/℃	
	乙	丙
焰心	432	598
内焰	666	783
外焰	520	667



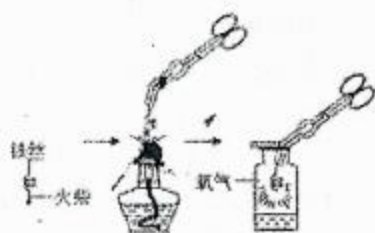
第 24 题图、表

- (3) 由表得出结论：_____（填“焰心”、“内焰”或“外焰”）温度最高。
- (4) 结合定量研究结论，上图中加热方法（铁架台等未画出）最合理的是_____（填字母序号）。
- (III) 交流反思：不仅酒精灯的各层火焰温度不同，而且相同火焰层温度也有差异。
- (5) 造成乙、丙两同学所测相同火焰层温度差异的原因可能是（写出两点即可）

- ①_____；
- ②_____。

25. (13 分) 某化学兴趣小组进行“铁丝在氧气中燃烧”的实验，并进行了一些探究活动。

【实验回顾】铁丝在氧气中燃烧实验的示意图如图，实验前要将铁丝打磨，原因是_____；图中螺旋状铁丝的末端系一根火柴的作用是_____；铁丝应由上向下缓慢伸进盛有氧气的集气瓶中，原因是_____；集气瓶中先放一些水的作用是_____。铁丝燃烧的符号表达式为_____。



第 25 题图

【探究一】铁丝燃烧是否需要纯氧？

【设计实验 1】取直径为 0.38mm 的铁丝，分别在体积分数为 90%、70%、60%、55% 的氧气中实验。实验现象如表所示：

O ₂ 体积分数	90%	70%	60%	55%
实验现象	燃烧剧烈，燃烧时间长，效果好	燃烧比 90% 弱，燃烧时间短，实验成功	燃烧比 70% 弱，燃烧时间更短，实验成功	难以燃烧，只是发红

【结论】就 0.38mm 铁丝而言，铁丝燃烧对氧气体积分数的要求是_____（填“>”、“=”或“<”）55%，且氧气浓度越大，燃烧现象越_____（填“剧烈”或“不剧烈”）。

【讨论】实验中所用集气瓶的容积为 125mL，铁丝燃烧实验时集气瓶中需留 25mL 水。如果需收集 100mL 体积分数为 80% 的氧气，其操作方法是先在集气瓶中装_____mL 水，然后用排水法收集，直到剩下 25mL 水（空气中氧气的体积分数计为 20%）。

【探究二】兴趣小组同学又产生新的猜想，铁丝燃烧，是否和铁本身的颗粒大小有关？

【设计实验2】他们用还原铁粉、纳米铁粉在空气中进行实验，实验操作及现象如表：

	还原铁粉	纳米铁粉
粒径大小 (nm)	1000	20-200
实验操作和现象	直接洒在燃着的酒精灯外焰上，有火星	直接从密封容器中洒落在石棉网上，有火星

由此实验你能得出的结论是：_____。

【探究三】铁丝燃烧为什么会火星四射？

【资料】生活中常见的铁都不是纯净的铁，都含有一定量的碳

【设计实验3】小明将直径都为0.38mm的纯镁条和不同含碳量的铁丝放入氧气中燃烧，实验现象记录如表，请你分析完成下表：

物质	纯镁条	含碳0.05%的铁丝	含碳0.2%的铁丝	含碳0.6%的铁丝
燃烧时的现象	剧烈燃烧，无火星	剧烈燃烧，极少火星	剧烈燃烧，少量火星	_____

【结论】通过以上实验，说明铁丝燃烧产生火星四射现象和含碳量_____（填“有关”或“无关”）。

26. (14分) 空气中氧气含量测定的再认识。

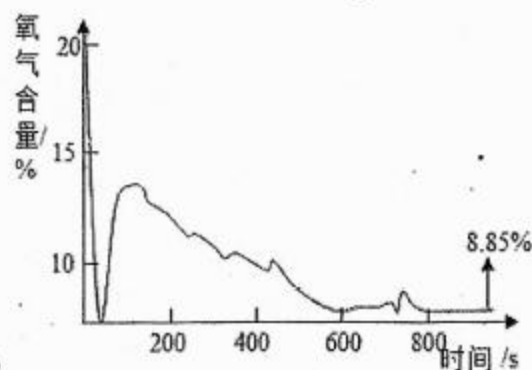
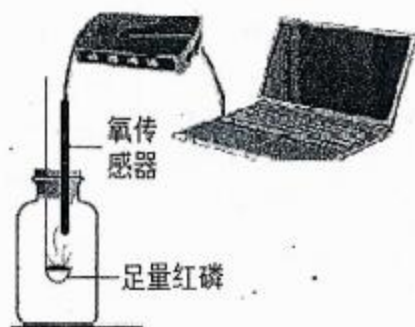
【经典赏析】拉瓦锡用定量的方法研究空气的成分（实验装置如图1）。该实验中选择使用汞的优点有_____。

- A. 实验过程中没有污染
- B. 能将密闭装置内空气中的氧气几乎耗尽
- C. 在汞槽中起到液封的作用
- D. 生成的物质加热分解又能得到汞和氧气



第26题图1

【实验探究】某化学实验小组点燃红磷，并用氧传感器测定空气中的氧气含量并采集数据如图2。

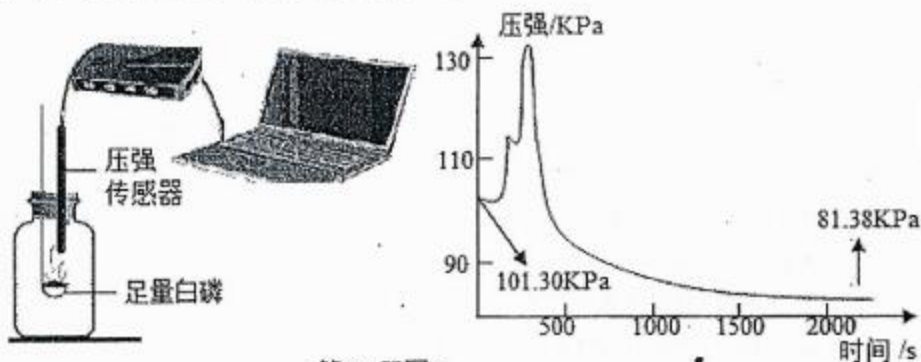


第26题图2

- (1) 实验过程中红磷要足量，目的是_____，红磷在瓶中燃烧的现象是_____，红磷燃烧的化学符号表达式是_____。
- (2) 开始时氧气的含量持续下降，一方面是氧气被消耗，另一方面是生成物大量和氧传感器接触，但在 110s 时氧气的含量又有所上升，其可能原因是_____。
- (3) 从以上数据分析最终集气瓶中的氧气是否完全消耗_____（填“是”或“否”）。

【实验改进】针对以上实验测定结果实验小组同学对该实验做了以下改进：

将足量白磷放在集气瓶中，白磷能发生缓慢氧化从而消耗氧气，并用压强传感器测定瓶中压强的变化，根据压强的变化来计算空气中氧气的含量，实验装置及数据采集如图 3。（相同条件下，气体的压强与气体所占的体积成正比。）



第 26 题图 3

- (4) 在开始 200s 压强增大，增大的原因是_____。
- (5) 用上图所示数据计算用这种方法测得的空气中氧气的体积分数是_____ %（结果精确到 0.1%）。

【反思评价】测定空气中氧气含量用燃烧法测定结果误差较大，用缓慢氧化误差较小。