



## 2019—2020 学年度第一学期阶段性检测试卷 九年级化学

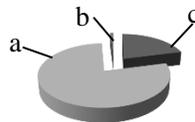
1. 本试卷共有 3 页，共 21 道题，满分 45 分，时间与生物学科同场共 90 分钟。  
2. 请务必将你的答案写在答题纸上，本试卷上作答无效。

可能用到的相对原子质量：H-1 C-12 O-16

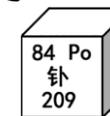
### 第一部分 选择题（共 12 分）

（每小题只有 1 个选项符合题意。每小题 1 分）

1. 地壳里含量最多的元素是  
A. 硅                      B. 铝                      C. 氧                      D. 铁
2. 下列属于纯净物的是  
A. 空气                    B. 海水                    C. 石油                    D. 氢气
3. 潜水员潜入水下所携带的气瓶中，所含的能供给呼吸的气体是  
A. 氧气                    B. 氮气                    C. 氢气                    D. 二氧化碳
4. 决定元素种类的是  
A. 质子数                      B. 中子数  
C. 核外电子数                      D. 最外层电子数
5. 下列变化中，属于化学变化的是  
A. 酒精挥发                      B. 蜡烛燃烧  
C. 干冰升华                      D. 冰雪融化
6. 下列物质中，含有氧分子的是  
A. 河水                      B. 高锰酸钾                      C. 蒸馏水                      D. 双氧水
7. 右图为空气成分示意图（按体积计算），其中“a”代表的是  
A. 氧气                      B. 氮气  
C. 二氧化碳                      D. 稀有气体
8. 下列物质在空气中燃烧，产生大量白烟的是  
A. 木炭                      B. 硫                      C. 蜡烛                      D. 红磷



9. 日常生活中加碘食盐、高钙牛奶中的“碘”和“钙”是指  
A. 单质                      B. 分子                      C. 原子                      D. 元素
10. 牙膏中的含氟化合物对牙齿有保护作用。一种氟原子的原子核内有 9 个质子和 10 个中子，该原子的核电荷数为  
A. 7                              B. 9                              C. 10                              D. 19
11. 钋广泛用于抗静电刷。钋元素的信息如右图所示，下列说法不正确的是  
A. 属于金属元素                      B. 质子数为 84  
C. 相对原子质量为 209                      D. 元素符号为 PO
12. 高铁酸钠 ( $\text{Na}_2\text{FeO}_4$ ) 是一种新型净水剂，高铁酸钠中铁元素的化合价为  
A. +2                              B. +3                              C. +4                              D. +6



### 第二部分 非选择题（共 33 分）

#### 【生活现象解释】

13. (2分) 为了维护人类赖以生存的环境，既要保护空气，又要保护水资源。  
(1) 空气是人类赖以生存的宝贵资源，排放到空气中有害气体和粉尘会对空气造成污染。\_\_\_\_\_是导致全球变暖引起温室效应的主要物质，大量排放二氧化硫和二氧化氮会导致酸雨的形成。  
(2) 为减少对环境造成污染，以下主张应提倡的是\_\_\_\_\_。（填序号）  
a. 减少含硫煤的使用                      b. 禁止开私家车外出                      c. 关闭所有工厂
14. (1分) 肥料和土壤的酸碱度直接影响农作物的生长。  
同学们学习插花时发现，鲜花保鲜营养液中含有硼酸 ( $\text{H}_3\text{BO}_3$ )、阿司匹林 ( $\text{C}_9\text{H}_8\text{O}_4$ ) 等物质。阿司匹林的相对分子质量为 180，其相对分子质量的计算式是\_\_\_\_\_。

15. (3分) 水是重要资源。

(1) 电解水实验如右图所示, 与负极相连的玻璃管中产生的气体是\_\_\_\_, 该反应的文字表达式为\_\_\_\_\_。



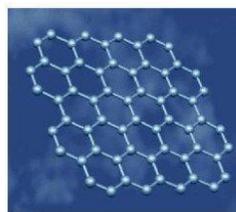
(2) 北京属于极度缺水的城市, 我们应大力提倡节约用水, 养成良好的生活习惯, 请你写出一种节水措施\_\_\_\_\_。

【科普阅读理解】

16. (5分) 阅读下面科普短文

石墨烯是从石墨材料中剥离出来、由碳原子构成的只有一层原子厚度的晶体。

石墨烯具有许多“极端”的物理性质, 被称为“黑金”, 是“新材料之王”。本身重量不足 1 毫克的石墨烯, 可以做成一块 1 平方米的石墨烯吊床。石墨烯的硬度比最好的钢铁强 100 倍。



石墨烯结构示意图

石墨烯是世界上导电性最好的材料。石墨烯目前最有潜力的应用是成为硅的替代品, 用石墨烯取代硅, 计算机处理器的运行速度会快数百倍。

石墨烯的应用领域非常广泛。例如: 目前已经研制出用石墨烯制成的柔性糖尿病管理贴片。这种仅有一张扑克牌大小的透明塑料薄片, 被贴在皮肤上后, 不仅能监测血糖, 还能在必要时通过皮肤释放药物降低血糖水平。该贴片若能替代目前治疗糖尿病的方法, 患者将免于服用药物所带来的腹泻、恶心、呕吐、胃胀、乏力、消化不良、腹部不适等副作用。



柔性糖尿病管理贴片

石墨烯本来就存在于自然界。铅笔里用的石墨就相当于无数层石墨烯叠在一起, 铅笔在纸上轻轻划过, 留下的痕迹就可能是几层甚至仅仅一层石墨烯。2004 年, 科学家用一种非常简单的方法得到越来越薄的石墨薄片, 将得到的石墨薄片的两面粘在一种特殊的胶带上, 撕开胶带, 就能把石墨片一分为二, 不断地这样操作, 最后, 得到了仅由一层碳原子构成的薄片, 这就是石墨烯。这以后, 制备石墨烯的新方法层出不穷。其中, 机械剥离

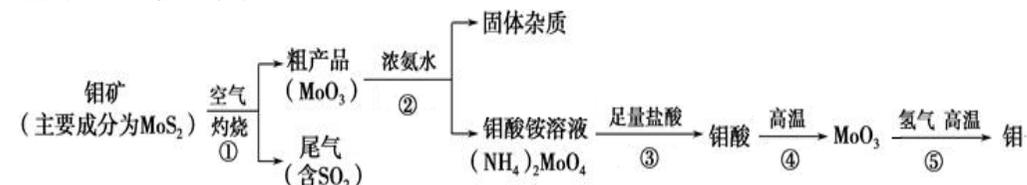
法是利用物体与石墨烯之间的摩擦得到石墨烯薄层。但迄今为止还没有真的能适合工业化大规模生产的技术。

依据文章内容, 回答下列问题。

- 石墨烯是由\_\_\_\_\_元素组成的。
- “柔性糖尿病管理贴片”与目前治疗糖尿病的方法相比较, 优点是\_\_\_\_\_。
- “本身重量不足 1 毫克的石墨烯, 可以做成一块 1 平方米的石墨烯吊床”, 说明石墨烯具有良好的\_\_\_\_\_ (填字母序号, 下同)。
  - 导热性
  - 延展性
  - 弹性
- 下列关于石墨烯的说法中, 正确的是\_\_\_\_\_。
  - 自然界中不存在石墨烯
  - 用机械剥离法制备石墨烯属于物理变化
  - 石墨烯具有可燃性, 充分燃烧生成二氧化碳
  - 石墨烯有许多“极端”的物理性质, 是因为其具有特殊的结构
- 如果你是一名科学家, 将继续研究有关石墨烯的问题是\_\_\_\_\_。

【生产实际分析】

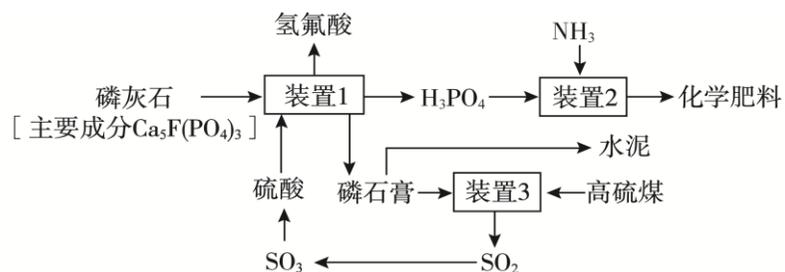
17. (3分) 金属元素钼 (Mo) 通常用作合金及不锈钢的添加剂。下图是化工生产中制备金属钼的主要流程图。



- 步骤①中, 灼烧钼矿通常会将矿石粉碎成小颗粒, 其目的是\_\_\_\_\_。
- 如果在实验室模拟步骤②, 需要使用的主要玻璃仪器有\_\_\_\_\_ (填字母序号)。
  - 烧杯
  - 玻璃棒
  - 漏斗
  - 酒精灯
- 流程图中的物质属于氧化物的有\_\_\_\_\_。



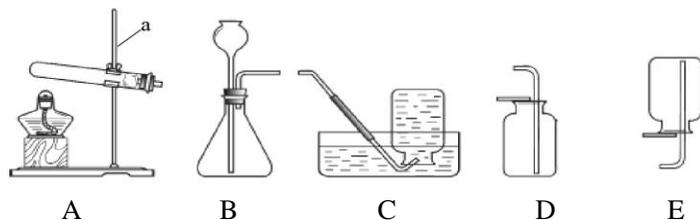
18. (2分) 在工业上可以利用磷石膏(主要成分  $\text{CaSO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$ ) 生产硫酸, 同时联合生产水泥、化学肥料等。其工艺流程如下:



- (1) 向装置2中通入的氨气分子( $\text{NH}_3$ )是由\_\_\_\_\_构成的。  
 (2) 此工业生产流程有很多的优点, 请你说出一点: \_\_\_\_\_。

【基本实验及原理分析】

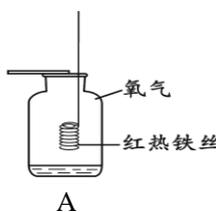
19. (4分) 根据下图回答问题。



- (1) 仪器a的名称是\_\_\_\_\_。  
 (2) 实验室用高锰酸钾制取氧气应选用的发生装置是\_\_\_\_\_ (填字母序号, 下同), 反应的文字表达式\_\_\_\_\_。  
 (3) 用D收集氧气时, 验满的方法是\_\_\_\_\_。

20. (2分) 请根据下图所示实验, 回答问题。

A中的现象: 铁丝在氧气中剧烈燃烧, 火星四射, 放出大量的热, 有黑色固体生成。瓶内放少量水的目的是\_\_\_\_\_。该反应的文字表达式为\_\_\_\_\_。



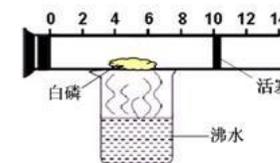
21. (6分) 下图是一个具有刻度和活塞可滑动的玻璃容器, 其中有空气和足量的白磷, 将它放在盛有沸水的烧杯上方, 进行实验。

(1) 请完成实验报告:

实验目的	实验现象	实验结论
测定空气中_____的体积分数	白磷着火燃烧, 产生大量的白烟, 活塞先向右移动, 然后再向左移动, 最后停在刻度约为_____ (填整数) 的位置上。	反应的文字表达式为: _____ 空气的成分按体积计算, _____ 约占 21%

(2) 请回答:

- ①白磷熄灭的原因是\_\_\_\_\_。  
 ②实验完毕, 若进入集气瓶中水的体积不到总容积的1/5, 你认为导致这一结果的原因可能是\_\_\_\_\_。



【科学探究】

22. (5分) 化学小组围绕“铁丝在氧气中燃烧现象及产物”的问题, 进行了探究。

实验室用过氧化氢溶液制氧气, 反应的文字表达式\_\_\_\_\_。

活动1: “火星四射”的现象与铁丝含碳量的关系

实验操作	实验现象	实验结论
实验1: 取直径0.20mm, 含碳0.1%的铁丝, 在氧气中燃烧	零星火星	①“火星四射”与铁丝含碳量的关系是_____。
实验2: 取直径_____mm, 含碳0.3%的铁丝, 在氧气中燃烧	较明显的火星四射	②此实验采用的一种研究方法是_____。

活动2: 黑色固体中是否含有铁?

资料: 铁粉是黑色或灰黑色粉末。四氧化三铁为黑色固体, 具有磁性。

小刚提出可以用磁铁来检验黑色固体是否含有铁, 小明对小刚的方案表示质疑, 你认为小刚的方案是否可行, 其理由是\_\_\_\_\_。

