

★重视课堂  
★重视课本  
★重视基础  
★发展能力

# 2019—2020 学年度九年级上学期期中测试

## 理化试卷

(考试时间: 120 分钟 满分: 120 分)

命题人: 秦仁喜、蔡元华 审核人: 胡旭东

可能用到的相对原子质量: H—1, O—16, C—12, N—14, S—32, Br—80

可能用到的物理量:  $C_{\text{水}} = 4.2 \times 10^3 \text{ J}/(\text{Kg} \cdot ^\circ\text{C})$   $Q_{\text{天然气}} = 4 \times 10^7 \text{ J}/\text{m}^3$

### 第 I 卷 (选择题 共 60 分)

一、选择题 (本题共 20 小题, 每小题 3 分, 共 60 分。每小题只有 1 个选项符合题意。)

1. 下列说法能体现物质物理性质的是 ( )

- A. 镁粉用作照明弹  
B. 铜丝用作导线  
C. 氢气用作清洁燃料  
D.  $\text{N}_2$  用作保护气

2. 下图所示的实验操作正确的是 ( )



- A. 检验氧气是否收集满 B. 检查气密性 C. 滴加液体 D. 读取液体的体积

3. 下列化学用语表示正确的是 ( )

- A. 两个氢分子:  $2\text{H}$   
B. 三个金原子:  $3\text{Au}$   
C. 一个镁离子:  $\text{Mg}^{+2}$   
D. 氧化钠中氧元素的化合价:  $\text{Na}_2\overset{2-}{\text{O}}$

4. 下列涉及学科观点的有关说法错误的是 ( )

- A. 微粒观: 水分子是由氢原子和氧原子构成的  
B. 转化观: 氢气和水在一定条件下可相互转化  
C. 结构观: 氮原子和镁原子最外层电子数相同, 化学性质相似  
D. 辩证观: 杂质也可能成为有价值的资源

5. 现有物质: 空气、稀有气体、氯化氢、液氧、澄清石灰水、二氧化碳、铁和冰水共存物。

关于以上物质有下列描述:

- ①属于混合物的是澄清石灰水、稀有气体、空气; ②含有氧分子的物质只有液氧;  
③由原子直接构成的单质是铁; ④构成氯化氢的粒子是  $\text{H}^+$ 、 $\text{Cl}^-$ ;  
⑤属于氧化物的物质只有二氧化碳;  
⑥冰水共存物属于纯净物, 水分子不能保持水的物理性质;  
⑦铁丝在氧气中燃烧的化学方程式是:  $3\text{Fe} + 2\text{O}_2 = \text{Fe}_3\text{O}_4$ 。

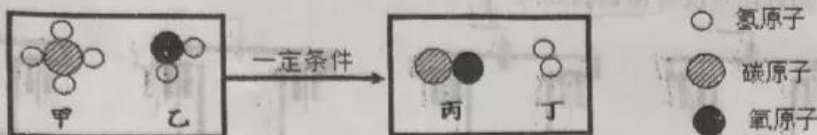
其中不正确的描述是 ( )

- A. ①③⑥ B. ①②⑤ C. ②④⑤⑦ D. ④⑥⑦

6. 下列有关“一定”和“不一定”的说法中不正确的是 ( )

- A. 质子数相同的粒子不一定是同种元素
- B. 不显电性的粒子不一定只有分子和原子
- C. 氧化物一定是含氧化合物
- D. 只有一种反应物的化学反应一定是分解反应

7. 甲烷 ( $\text{CH}_4$ ) 和水在一定条件下反应生成一氧化碳和氢气, 其反应的微观示意图如下所示:



根据以上微观示意图得出的结论中, 有关说法正确的是 ( )

- A. 甲和乙的质量之和一定等于丙和丁的质量之和
  - B. 反应中含氢元素的化合物有 2 种
  - C. 反应前后碳元素、氢元素的化合价发生了变化
  - D. 反应中甲和丙的质量之比为 8:1
8. 下表中表示的是某系列物质的化学式, 根据表格中的内容, 下列有关说法正确的是 ( )

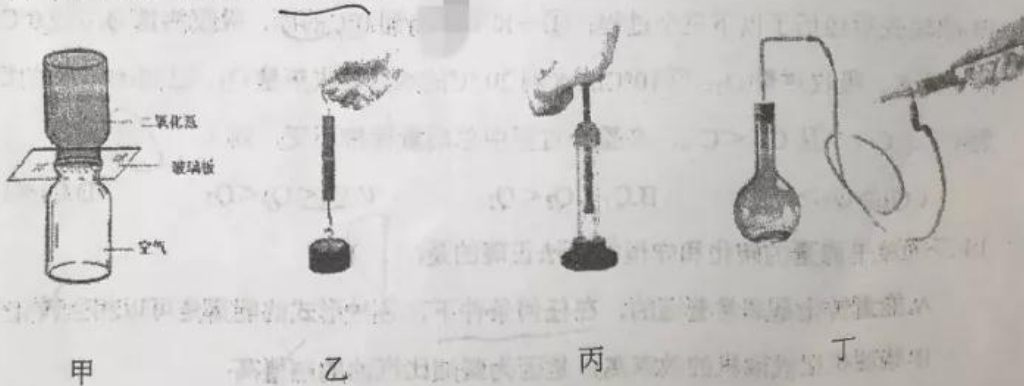
物质序号	①	②	③	④	.....
化学式	$\text{C}_2\text{H}_3(\text{NO}_2)$	$\text{C}_3\text{H}_4(\text{NO}_2)$	$\text{C}_4\text{H}_5(\text{NO}_2)$	$\text{C}_5\text{H}_7(\text{NO}_2)$	.....

- A. 物质①②③中, 氮元素的质量分数从小到大的顺序为①②③
- B. 若①②两种物质中碳元素的质量相等, 则①②两种物质的质量之比为 3:2
- C. 该系列物质的化学式中都有  $\text{NO}_2$  部分,  $\text{N}(\text{NO}_2)_3$  中也有, 其名称是硝酸氮
- D. 该系列物质中, 某物质所含氮元素的质量分数约为 11.97%, 则该物质的化学式为  $\text{C}_5\text{H}_7\text{NO}_2$

9. 关于温度、热量和内能, 下列说法正确的是 ( )

- A. 物体的温度越高, 所含热量越多
- B. 内能相同的两物体间不会发生热传递
- C. 温度高的物体, 内能一定大
- D. 内能是指物体中所有分子热运动的动能和分子势能的总和

10. 关于下面四幅图的说法不正确的是 ( )



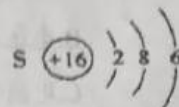
28. (4分) 2019年是俄国化学家门捷列夫发明元素周期表150周年, 联合国将今年定为“国际化学元素周期表年”。元素周期表揭示了化学元素间的内在联系, 使其构成一个完整体系。

(1) 中国科学院院士张青莲对铈、铌、锆等的相对原子质量的测定做出了杰出贡献。锆元素在元素周期表中的部分信息如右图所示, 锆的相对原子质量为\_\_\_\_\_, 该元素属于\_\_\_\_\_(填“金属”或“非金属”)元素。

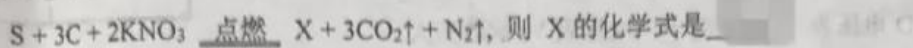


(2) 中国科学家姜雪峰当选为“全球青年化学家元素周期表硫元素大使”。

① 右图是硫原子结构示意图, 硫原子的最外层电子数是\_\_\_\_\_:



② 火药是中国古代四大发明之一。已知黑火药爆炸的反应为:



29. (5分) 学习化学知识后, 观察物质世界就要从化学视角看。水是一种重要的物质, 在日常生活和生产实践中有着不可替代的作用。请按要求回答下列问题:



图1 水的电解



图2 水的沸腾



图3 活性炭净水器

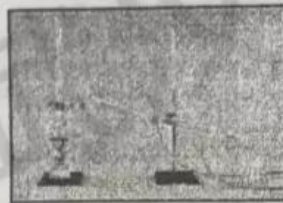


图4 水的蒸馏

(1) 图1为水的电解, 当电源接通一段时间后, 正极产生的气体物质是\_\_\_\_\_ (填名称)。

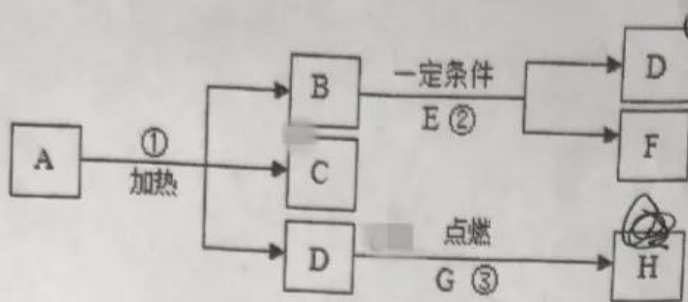
(2) 在图1和图2所示水发生的两种变化中, 从微观角度看, 两种变化的本质区别在于\_\_\_\_\_。

(3) 通过多种途径可以使自然界中的水得到不同程度的净化。活性炭具有很强的\_\_\_\_\_性, 可以滤去水中一些不溶性和可溶性杂质。在图3和图4示意的净水原理中, 能降低水的硬度的净水方法有\_\_\_\_\_ (填操作)。

(4) 下列节水措施合理的是\_\_\_\_\_ (填序号)。

- a. 使用节水龙头
- b. 用喷灌、滴灌方法给农作物浇水
- c. 用淘米水浇花
- d. 关停一些污染大、用水量大的工厂

30. (5分) A、B、C...H 八种物质为初中化学常见物质, 它们之间存在如下图所示关系: 其中 A 是一种暗紫色的固体, D 是由地壳中含量最多的元素组成的单质, F 是一种固体, H 是地球上动植物体内含量最多的物质, 是孕育生命不可或缺的物质。请你根据上述信息推导, 回答下列问题:

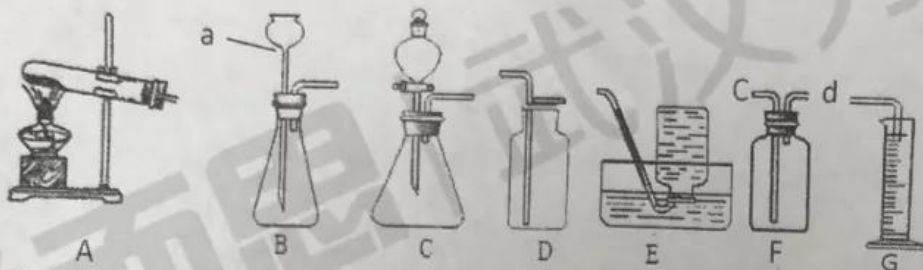


- (1) 写出反应①的化学方程式\_\_\_\_\_。
- (2) 物质 B 在反应②中的作用是\_\_\_\_\_。
- (3) D 在生活中的常见用途有\_\_\_\_\_ (写一条即可)。
- (4) 反应③一定\_\_\_\_\_ (填字母)。

A. 属于化合反应      B. 放出热量      C. 属于氧化反应      D. 产生白光

31. (7分) 某化学兴趣小组的同学对以下化学实验展开了研究。

实验一：氧气的制取及体积测定实验



根据装置回答下列问题：

(1) 写出仪器 a 的名称\_\_\_\_\_。

(2) 实验室用过氧化氢溶液制取氧气并要获得平稳的氧气流，应选用的发生装置是\_\_\_\_\_ (填字母代号)。

(3) 化学兴趣小组的同学想探究氧化铜能否作为氯酸钾分解的催化剂，他们选择上图中的 A、F、G 装置进行实验，实验时 F 中未装满水对测量结果\_\_\_\_\_ (填“有”或“无”)影响。

小红同学提出也可采用图 3 所示的装置完成实验，若测量时俯视读数，则测得气体体积\_\_\_\_\_ (填“大于”、“小于”或“等于”)实际体积。

实验二：测定空气中氧气含量的实验

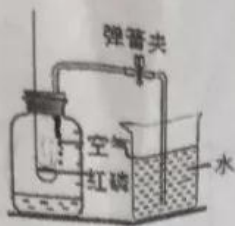


图1

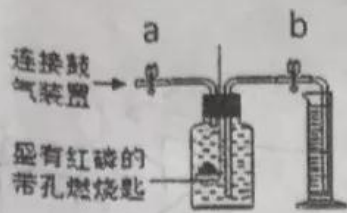


图2

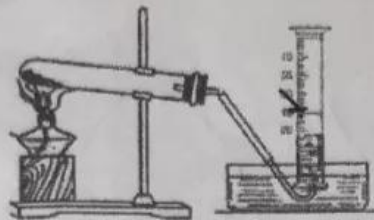


图3

(1)图1是课本上测定空气中氧气含量的实验装置,小组同学在用该装置进行实验时,观察到红磷燃烧产生大量白烟,放出热量,且烧杯内的导管口有气泡冒出,其他操作均无误,则他们测得空气中氧气的体积分数\_\_\_\_\_ (填“偏大”、“偏小”或“无影响”).

(2)用如图2所示装置测定空气中氧气的含量,其中集气瓶的容积为200mL,量筒的容量为250mL.实验步骤如下(装置气密性良好,部分操作已略去):

- ①打开止水夹a和b,向集气瓶中缓慢鼓入一定量空气,稍后,测得进入到量筒中的水的体积为  $V_1$  mL;
- ②用高能激光笔照射,引燃红磷;
- ③红磷熄灭并冷却至室温,测得量筒中的水的体积变为  $V_2$  mL;
- ④计算空气中氧气的体积分数.

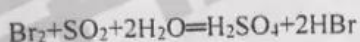
请回答以下问题:

I、步骤③中,未冷却至室温会使测得的  $V_2$  数值\_\_\_\_\_ (填“偏大”、“偏小”或“不受影响”)

II、步骤④中,求得氧气的体积分数为\_\_\_\_\_.

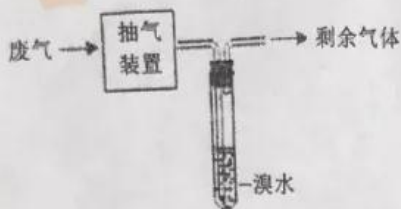
32. (5分) 测定工业废气中的  $\text{SO}_2$  含量.

【查阅资料】①溴水 ( $\text{Br}_2$  溶于水) 为黄色溶液, 可与  $\text{SO}_2$  反应, 其化学方程式为:



②某地规定工业排放的废气中  $\text{SO}_2$  含量不得超过  $0.4\text{mg}\cdot\text{m}^{-3}$ .

探究小组进行如下实验, 测定步骤:



I. 向试管中加入含质量 0.01g  $\text{Br}_2$  的溴水.

II. 在指定地点抽取工业废气缓慢通入上述溴水中 (如图).

III. 当通入溴水中的工业废气总量达  $5\text{m}^3$  时, 溶液恰好由黄色变成无色 ( $\text{Br}_2$  完全反应, 废气中的  $\text{SO}_2$  被完全吸收, 且不发生其他反应).

(1)求该废气  $5\text{m}^3$  中  $\text{SO}_2$  的质量 (精确到  $0.001\text{g}$ ).

(2)该废气\_\_\_\_\_ (填“是”或“否”) 是否符合排放标准.