

## 太原 37 中 2019-2020 学年九年级第一次月考化学试卷

说明：本试题为闭卷考试，答题时间 50 分钟，满分 100 分

一、选择题(本大题含 25 个小题，每小题 2 分，共 50 分，每小题只有一项符合题目要求)

1、雾霾是近日点击频率高的词汇，下列措施不能减少雾霾的是

- A.植树造林，美化环境                      B.提倡绿色出行，发展公共交通  
C.开发利用各种清洁能源                  D.露天焚烧垃圾

2、化学使世界变得绚丽多彩，科学家为此作出了巨大的贡献。其中研究空气成分的科学家是



3、下列典故或诗词中，从物质变化的角度分析，主要体现化学变化的是

- A.冰，水为之，而寒于水                  B.火烧赤壁  
C.白玉为床，金作马                      D.刻舟求剑

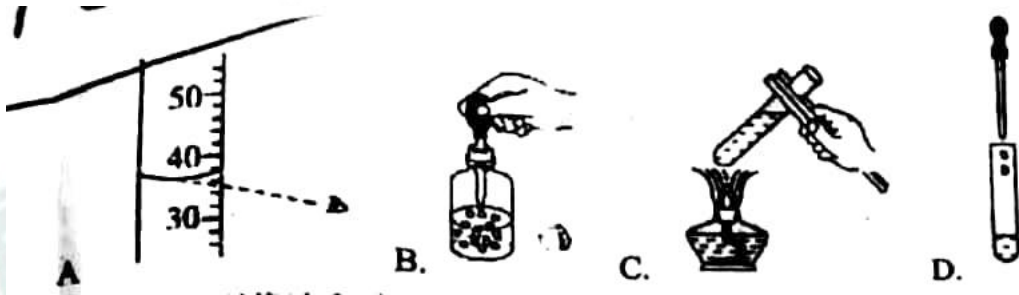
4、下列实验操作中，正确的是

- A.用 100mL 的量筒量取 9.8mL 蒸馏水  
B.加热试管中的液体时液体的体积少于试管容积的 1/3  
C.实验后用剩的药品，应放回原试剂瓶中  
D.实验完毕后先用嘴吹灭酒精灯，再用灯帽盖灭

5、下列各组气体中，用燃着木条不能区分的是

- A.氧气和空气                                  B.二氧化碳和氧气  
C.氮气和空气                                  D.二氧化碳和氮气

6、下列图示实验操作中，正确的是



7、为了区别酱油和陈醋，小光提出：“可用闻气味的方法区分酱油和陈醋。”就这一过程而言，属于科学探究环节中的

- A.猜想与假设  
B.设计实验  
C.收集证据  
D.解释与结论

8、下列实验操作中，“先”与“后”的顺序正确的是

- A.排水法收集氧气时，先将导管放入集气瓶中，后加热  
B.用托盘天平称一定质量药品时，先放药品，后放砝码  
C.给试管中的固体加热时，先预热，再固定在药品部位加热  
D.高锰酸钾制氧气实验，先熄灭酒精灯，再撤离导管

9、实验室用双氧水制氧气和用氯酸钾制氧气相比较，不正确的是

- A.反应都不需要加热  
B.反应原理都是分解反应  
C.可以用相同的催化剂  
D.可以用相同的收集装置

10、科学家发现某些原子具有放射性，即原子能自动地放射出一些固定的粒子。据此推断，当一种元素的原子经放射后，结果变成了另一种元素的原子。它一定是放射了

- A.中子  
B.电子  
C.该原子的原子核

D.质子

11 下列关于  $H_2O_2$ 、 $MnO_2$ 、 $SO_2$ 、 $O_2$  四种物质组成的叙述中正确的是

A.都含有氧气

B.都含有氧元素

C.都含有氧分子

D.都含有 2 个氧原子

12、化学用语是学习化学的重要工具。下列化学用语表示正确的是

A.两个氯原子：Cl

B.氮元素： $N_2$

C.钙离子： $Ca^{2+}$

D. $S_2$  的结构示意图



13、下列各组物质中，前者是混合物，后者是纯净物的是

A.盐水 白酒

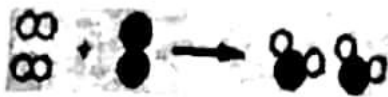
B.可乐 二氧化碳

C.冰水混合物 液氧

D.氮气 氧气

14、如图为两种物质间发生化学反应的微观示意图(一种小球代表一种原子)，下列说法中正确的

是



A.图示中共有四种分子

B.图示产物为混合物

C.图示说明在化学反应中分子不可再分

D.图示化学反应属于化合反应

15、下列有关物质的性质及相关用途的叙述，正确的是

- ①氧气易溶于水，使得鱼能在水中生存；
- ②氮气的化学性质不活泼，可用作粮食和食品仓库的保护气；
- ③氧气能支持燃烧，所以可用作火箭的高能燃料；
- ④由于稀有气体有惰性，所以常用作保护气

A.①②③

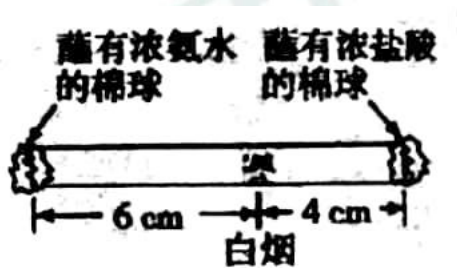
B.①②④

C.①③

D.②④

16、在玻璃管两端同时放蘸有浓氨水和浓盐酸的棉球，几秒钟后，玻璃管内有团白烟(如图所示)，

白烟是氨气与氯化氢反应生成的氯化铵固体。下列说法不正确的是



- A.该变化属于化学变化
- B.保持氯化氢化学性质的粒子是氯化氢分子
- C.浓氨水挥发时分子发生了变化
- D.该反应说明化学反应前后分子种类改变

17、吸烟有害健康。香烟燃烧产生的烟气中含有尼古丁  $C_{10}H_{14}N_2$ (化学式)下列有关说法正确的是

- A.尼古丁分子中含有氮分子
- B.尼古丁的相对分子质量为 162g
- C.尼古丁是混合物
- D.尼古丁由碳、氢、氮三种元素组成

18、对于 Fe、Fe<sup>2+</sup>、Fe<sup>3+</sup>三种微粒的判断正确的是

- ①核电荷数相同；②核外电子数相等；③电子层结构完全相同；④质量几乎相等；  
⑤等质量的三种微粒所含的质子数相等。

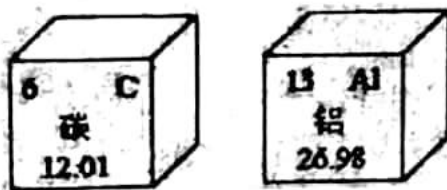
- A.①④⑤      B.①③⑤      C.②③④      D.①②③④⑤

19、如图是用燃磷法测定“空气中氧气含量”的实验下列说法正确的是



- A.装置中的红磷可以用铁丝来代替  
B.待红磷熄灭并冷却后，打开弹簧夹，再观察现象  
C.红磷在空气中燃烧产生大量的白雾  
D.实验测定氧气的质量约占空气总质量的 1/5

20、我国科学家最新研制出一种新型石墨烯铝电池，手机使用这种电池，充电时间短待机时间长。碳、铝元素的相关信息如图有关说法正确的是



20 题图

- A.它们的化学性质相同  
B.碳在地壳中含量最高  
C.铝的原子序数为 13  
D.铝的相对原子质量为 26.8g

21、下列有关原子构成的说法中，不正确的是

- A.原子一定是由原子核和核外电子构成的
- B.原子核一般是由质子和中子构成的
- C.原子的化学性质一般与原子最外层电子数有密切关系
- D.原子中的质子数、中子数、核外电子数一定相等

22、如图实验不能说明的是



- A.分子很小
- B.分子不停地运动
- C.构成物质的微粒不同，性质不同
- D.化学反应的实质是分子破裂为原子，原子重新结合成新分子

23、俄罗斯科学家宣布，他们找到了元素周期表上的第 119 号元素，其相对原子质量为 319。

下列有关 119 号元素的说法正确的是

- A.该元素原子的中子数为 119
- B.该元素原子的质子数为 200
- C.该元素原子的核外电子数为 119
- D.该元素原子的核电荷数为 319

24、下列关于催化剂的说法正确的是

- A.化学反应前后催化剂的质量不变
- B.化学反应前后催化剂性质不变

- C. 催化剂只能加快化学反应速率
- D. 没有催化剂化学反应不能发生

25、下图表示氯酸钾和二氧化锰混合受热至完全反应的过程中某变量  $y$  随时间的变化趋势，纵坐标表示的是



- A. 剩余固体的质量
- B. 生成氧气的质量
- C. 固体中二氧化锰的质量
- D. 氯酸钾的质量

二、生产生活应用题(每空 1 分，共 15 分)

26、(5 分)请用化学用语回答下列问题。

- (1) 氧化汞分解过程中不变的粒子是\_\_\_\_\_。
- (2) 陶瓷中一种主要成分的化学式  $MO_2$  其中 M 是地壳中含量第二的元素，则 M 是\_\_\_\_\_。
- (3) 洁净的空气对人类和其他动植物都非常重要，属于空气污染物的气体是\_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_。

27、(3 分)用微观解释

- A. 水银温度计工作原理：\_\_\_\_\_
- B. 参观醋厂时能闻到醋香(食醋主要成分醋酸)\_\_\_\_\_
- C. 混合物和纯净物有什么不同\_\_\_\_\_

28、(7 分)如图为工业制取氧气的流程图



(1)空气成分按体积计算氧气约占\_\_\_\_，工业上采用该方法制氧气，这一变化属于\_\_\_\_变化，是利用氧气和氮气的\_\_\_\_不同进行分离。

(2)生活中处处离不开氧气，试各举一点关于氧气用途的利：\_\_\_\_，弊：\_\_\_\_，氮气和氧气的化学性质不同，例如\_\_\_\_，二者性质不同的根本原因是\_\_\_\_\_。

### 三、科普阅读题(每空 1 分，共 6 分)

29、(6 分)阅读下列短文，回答下列问题

#### 21 世纪的能源金属——锂 (Li)

锂是一种银白色金属、质较软；密度比所有的油和液态烃都小，故应存放于液体石蜡中，与稀硫酸迅速反应生成硫酸锂( $\text{Li}_2\text{SO}_4$ )和氢气；通水反应生成氢氧化锂和氢气(易燃气体)，并且放出热量。

我国的锂矿资源丰富，以目前我国的锂盐产量计算，仅江西云母锂矿就可供开采上百年。

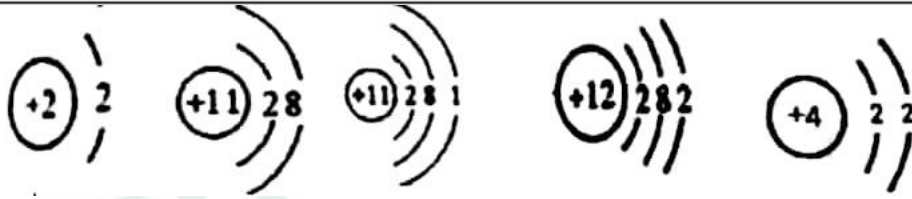
1800 年发明世界上第一个电池，后来陆续发明了干电池、铅蓄电池。锂电池是本世纪才研制开发的优质能源，是很有前途的动力电池。当前手机中广泛使用的电池，主要是高能锂电池。用锂电池发电来开动汽车，行车费只有普通汽油发动机车的 1/3，

总的来讲，锂电池对环境的影响不大，不论生产、使用和报废都不产生任何铅、汞、镉等有毒有害重金属元素和物质。

(1)请写出一条锂的物理性质\_\_\_\_\_。

(2)画出锂原子的结构示意图\_\_\_\_\_ (锂的原子序数为 3)，下列粒子化学性质相似的是\_\_\_\_\_，属于同种元素的是\_\_\_\_\_。

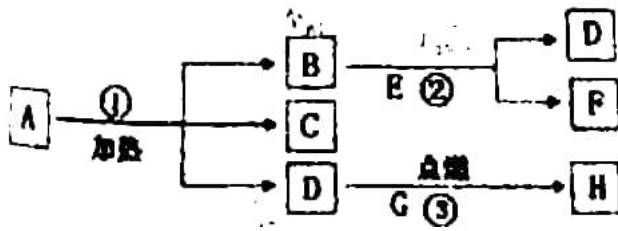




(3) 锂着火了不能用水灭火的原因是\_\_\_\_\_，锂电池广泛用于电动自行车、电动汽车的好处是\_\_\_\_\_。

四、物质组成与变化分析题(化学方程式 2 分，其余每空 1 分，共 7 分)

30. (7 分) A、B...H 八种物质，有如图所示关系：其中 A 是一种暗紫色固体，B、G 都是黑色固体，E、F 组成元素相同的液体，D 能使带火星的木条复燃，在②的反应前后 B 的质量和化学性质都不改变；G 在 D 中燃烧，生成一种能使澄清石灰水变浑浊的气体 H，试推断：

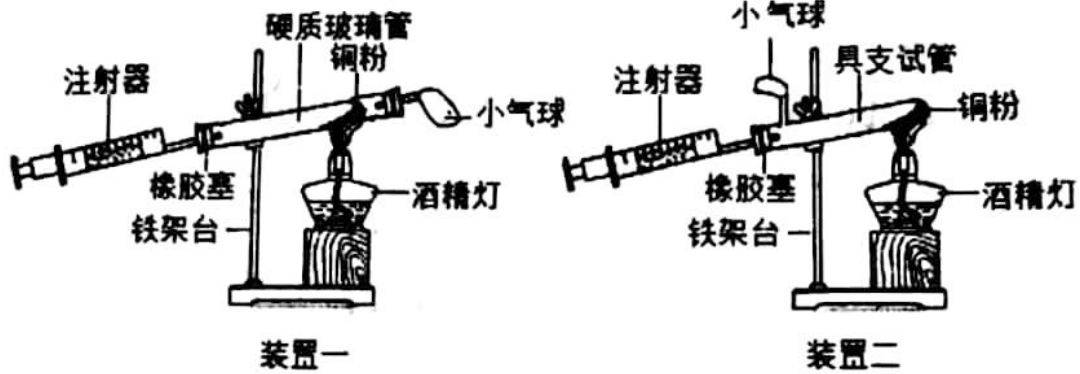


- (1) 物质 A 的化学式：\_\_\_\_\_
- (2) 写出反应①的化学方程式：\_\_\_\_\_
- 反应③的化学方程式\_\_\_\_\_
- G 在 D 中燃烧的现象是\_\_\_\_\_
- (3) 反应①②③中属于分解反应的是(填编号)\_\_\_\_\_

五、科学探究题(化学方程式 2 分，其余每空 1 分，共 22 分)

31. (5 分) 【活动与探究】定量测定空气中氧气的含量。

查阅资料：铜和氧气在加热条件下会发生反应生成黑色氧化铜固体。



(1) 装置一和装置二中气球的位不同, \_\_\_\_\_(填“装置一”或“装置二”)更合理, 理由是\_\_\_\_\_。

(2) 根据下表提供的实验数, 完成下表。

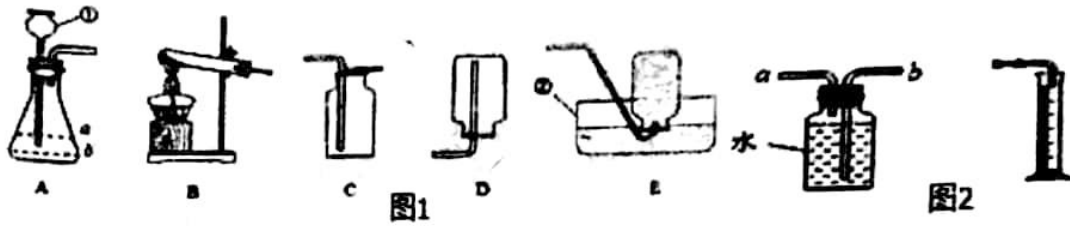
硬质玻璃管中空气的 体积中空气体积	反应前注射器中空气 的体积	反应后注射器中空气 的体积	实验测得中其中氧气 的体积分数
30mL	20mL	12mL	

(3) 定量实验操作中易产生误差, 如果反应前气球中存在气体(其量小于注射器内的空气), 而实验后冷却至室温, 将气球内的气体全部挤出读数, 导致实验测得结果偏\_\_\_\_\_ (填“偏小”、“偏大”或“无影响”)

(4) 用装置一来测定空气中氧气的含量, 对该实验认识错误的是\_\_\_\_\_。

- A. 铜粉用量的多少, 不会影响实验结果
- B. 实验结束后冷却到室温才能读数
- C. 气球的作用是调节气压, 使氧气完全反应
- D. 在正常操作情况下, 反应结束后消耗氧气的总体积应该是反应前注射器内气体体积的 1/5
- E. 实验中会看到玻璃管中固体由黑色逐渐变为红色

32、(17分)如图 1 是实验室制取气体可能用到的装置。



(1) 写出编号仪器的名称：①\_\_\_\_\_ ②\_\_\_\_\_

(2) 实验室选用 A 装置制取氧气，加入药品前应先\_\_\_\_\_，加入药品时，首先向锥形瓶内加入的物质是\_\_\_\_\_，锥形瓶内液体的液面应到\_\_\_\_\_ (填“a”或“b”)处，A 中制取氧气的化学方程式是：\_\_\_\_\_。

(3) 用 B 装置制取  $O_2$ ，反应的化学方程式为\_\_\_\_\_，演示铁丝在氧气中燃烧实验时，收集氧气最好选用的装置是\_\_\_\_\_ (填装置序号)，原因是\_\_\_\_\_，现象是\_\_\_\_\_，集气底部应放少量水的作用是\_\_\_\_\_。

(4) 若用如图 2 装置测量产生氧气的体积，放入量筒的导管应该和\_\_\_\_\_端 (填“a”或“b”) 相连，若读数是俯视读数值是 30mL，则收集的气体积\_\_\_\_\_ 30mL (填“大于”或“小于”)。