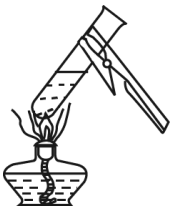
# 2017~2018学年广东广州越秀区广东实验中学初三上学期期中化学试卷

1 下列古代文明或工艺一定包含化学变化的是（　）

A. 用泥土烧制陶瓷　　B. 指南针指引航海　　C. 在甲骨上刻文字　　D. 用石块修筑长城

2 下列实验操作不正确的是（　）

A.



加热液体

B.



验纯氢气

C.



滴加液体

D.




$O_2$ 验满

3 下列物质属于纯净物的是（　）

A.



茶饮料

B.



矿泉水

C.



纯牛奶

D.




蒸馏水

4 下列有关燃烧的实验现象描述正确的是（　）

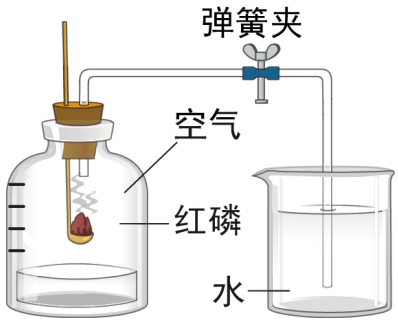
A. 硫在氧气中燃烧发出淡蓝色火焰

B. 铁在氧气中剧烈燃烧、火星四射、生成黑色固体，放热

C. 红磷燃烧产生大量白雾

D. 木炭在空气中燃烧产生火焰，不放热

5 如图是用红磷燃烧法测定空气里氧气含量的装置图，有关此实验的结论与分析错误的是（　）




A. 此实验证明，氧气约占空气体积的 $\frac{1}{5}$

B. 此实验证明，反应后集气瓶内剩余的气体，既难溶于水，也不支持燃烧

C. 该实验中的红磷还可以用硫来代替

D. 若该实验没有达到预期目的，可能的原因之一是装置气密性不好造成的

6 $O_2$ 和 $CO_2$ 总与我们如影随行，下列关于他们的叙述中不正确的是（　）

A. $O_2$ 具有助燃性，而 $CO_2$ 可用来灭火

B. 空气中 $O_2$ 过多无害，而 $CO_2$ 有毒

C. 它们都可用向上排空气法收集

D. 自然界里它们可通过光合作用和呼吸作用相互转化

7 下列有关催化剂的说法正确的是（　）

A. 催化剂能改变化学反应速率　　B. 在化学反应后其质量减小

C. 在化学反应后其质量增加　　D. 在化学反应后其化学性质发生了变化

8 下列物质中，由离子构成的是（　）

A. 铁　　B. 氯化钠　　C. 二氧化碳　　D. 金刚石

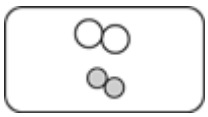
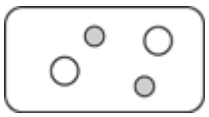
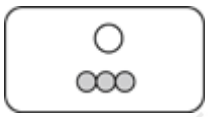
9 下列客观事实对应的微观解释不正确的是（　）

| 选项 | 客观事实 | 微观事实 |
| --- | --- | --- |
| A | 金刚石和石墨的硬度不同 | 碳原子排列方式不同 |
| B | 闻到浓氨水的特殊气味 | 分子在不停运动 |
| C | 一滴水中有 $1.67\times10^{21}$ 个水分子 | 分子的体积很小 |

| | | |
|---|---|---|
| D | 电解水得到氢气 | 水中有氢分子 |

A. A　　B. B　　C. C　　D. D

10 下图中“●”和“○”分别表示氢原子和氮原子，能保持氨气化学性质的最小微粒是

A. 　B. 　C. 　D. 

11 中国商水制造的 C919 大飞机采用的复合材料中使用了高温陶瓷材料氨化硅（$Si_3N_4$），其中硅元素的化合价为 $+4$ 价，则氮元素的化合价为（　）

A. $+4$　　B. $+2$　　C. $+3$　　D. $-3$

12 如图是最新公布中文名称的元素，该元素相关信息如图所示。下列说法正确的是（　）

A. 元素符号为 uUO　　B. 原子的质子数为 176

C. 原子序数为 118　　D. 相对原子质量为 294 g

13 豆腐是人们喜爱的食物，营养丰富，能为人体提供所需的多种氨基酸，其中含量最多的是亮氨酸（$C_6H_{13}NO_2$），关于亮氨酸的说法正确的是（　）

A. 亮氨酸是氧化物

B. 亮氨酸中碳元素的质量分数为 27.3%

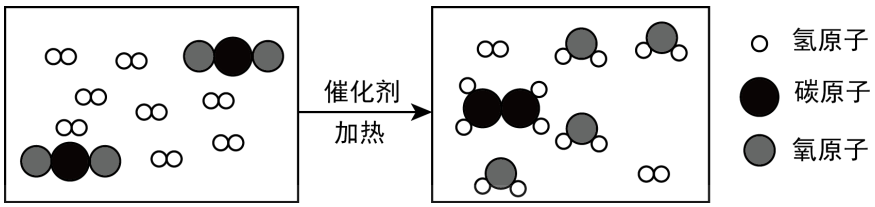
C. 一个亮氨酸分子由 22 个原子构成

D. 亮氨酸中碳、氢、氮、氧四种元素的质量比为 6 : 13 : 1 : 2

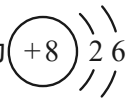
14 某同学书写的试剂标签如下图所示，其中错误的是（　）

A. 氧化铁 $Fe_2O_3$　　B. 碳酸钠 $NaCO_3$　　C. 氯化铵 $NH_4Cl$　　D. 氢氧化铜 $Cu(OH)_2$

15 二氧化碳在一定条件下可转化为重要的化工原料乙烯（$C_2H_4$），其反应的微观过程如下图所示。




下列有关叙述中正确的是（　）

A. 碳原子结构示意图为


B. 二氧化碳和乙烯均属于氧化物

C. 反应前后原子种类和数目均不变

D. 参加反应两种分子的个数比为 $4:1$

16 我国古代典籍中有“银针验毒”的记载，“银针验毒”的反应原理之一是 $4Ag+2H_2S+O_2=2X+2H_2O$，下列有关该反应的说法不正确的是（　）

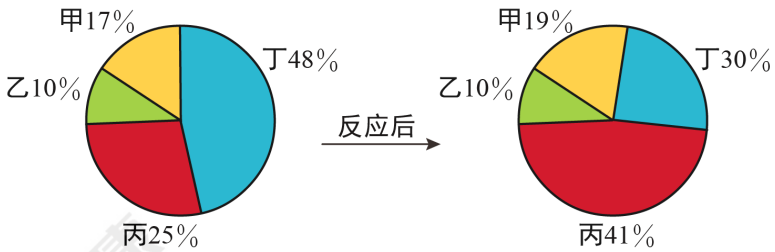
A. 反应属于氧化反应

B. $X$ 的化学式是 $Ag_2S$

C. 反应前后元素的种类不变

D. 反应前后所有元素的化合价都发生了变化

17 四种物质在一定的条件下充分混合反应，测得反应前后各物质的质量分数如图所示，则下列说法中不正确的是（　）




A. 该反应是分解反应

B. 生成的甲、丙两物质的质量比为 $8:1$

C. 乙可能是这个反应的催化剂

D. 参加反应的丁的质量一定等于生成甲和丙的质量之和

18 下列有关碳单质的说法错误的是（　）

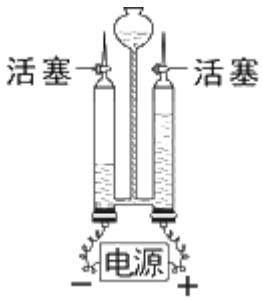
A. 金刚石和石墨都是硬度最大的物质

B. 焦炭可以把铁从它的氧化物矿石里还原出来

C. 书写档案时规定使用碳素墨水，是因为常温下碳的化学性质不活泼

D. 金刚石、石墨充分燃烧的产物都是二氧化碳

19 如图为电解水的实验装置图，下列说法正确的是（　）



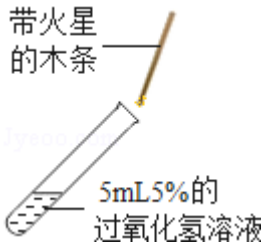
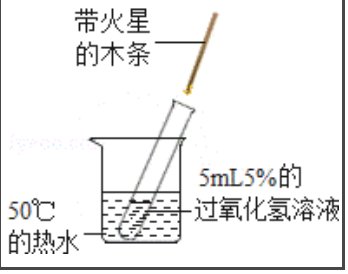

A. 在水中可以加入少量硫酸钠以增强水的导电性

B. 与负极相连的玻璃管内得到的气体能使带火星的木条复燃

C. 该实验中所得氢气和氧气的质量比约为 $2:1$

D. 该实验说明水是由氢气和氧气组成的

20 为探究过氧化氢分解反应快慢的影响因素，某学习小组设计了下列实验：

| 实验① | 实验② | 实验③ |
| --- | --- | --- |
|  |  |  |







下列说法，不正确的是（　）

A. 对比实验①和②，可研究常温下，$MnO_2$ 对反应快慢的影响

B. 对比实验①和③，可研究常温和 $50°C$ 对反应快慢的影响是否相同

C. 对比实验②和③，可研究 $MnO_2$ 和 $50°C$ 的温度对反应快慢的影响是否相同

D. 综合实验①、②和③可知，$5\%$ 过氧化氢溶液最适合用于实验室制取氧气

21 按要求写出下列化学符号：

（1）空气中含量最多的气体 _____ 。

（2）$3$ 个钠离子 _____ 。

（3）氧化镁中镁的化合价为正二价 _____ 。

（4）地壳中含量最多的金属元素与生物体含量最多元素组成的化合物化学式为 _____ 。

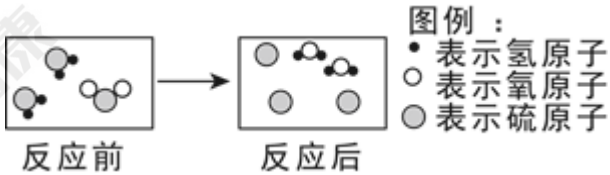
（5）

硫酸钠的化学式为 _____，硫酸的化学式为 $H_2SO_4$，氯酸钾的化学式为 _____，氯酸的化学式为 _____。

(6) 写出用木炭还原氧化铜的化学反应方程式 _____。

22 化学是研究物质的组成、结构、性质及其变化规律的自然科学。

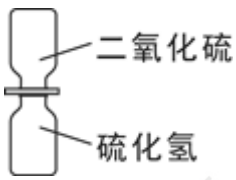
(1) 观察某一反应的微观图示并填空。




① 从上图可以看出，反应前有 1 个二氧化硫分子和 2 个硫化氢分子；反应后有 _____ 和 _____（用化学用语准确表示）。反应前后属于氧化物的物质共有 _____ 种。

② 请判断：此图示 _____（填“能”或“不能”）反映质量守恒定律。

(2) 结合上题有一实验装置如图所示，两集气瓶内气体均为无色。实验时，抽开两个集气瓶中间的玻璃片，保持瓶口紧对，一段时间后，可观察到两集气瓶内壁均附有淡黄色固体颗粒和水雾。请回答下列问题：




① 此反应的化学方程式是 _____。

② 从微粒的观点来看，此实验也可说明，分子具有 _____（填字母）的特征。

A. 质量和体积都很小；

B. 分子总在不断运动；

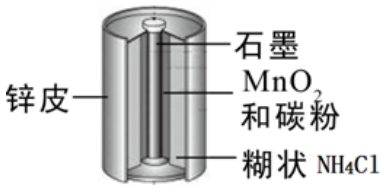
C. 温度越高，分子运动速率越快；

D. 分子之间有间隔；

E. 在化学变化中，分子改变。

23 如图为生活中常见干电池的结构示意图，请利用所学知识完成下列问题：

(1) 下列说法错误的是 _____ (填序号)。




A. 石墨具有导电性

B. 碳纳米管是化合物

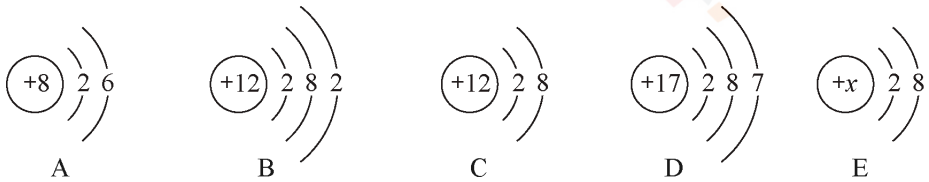
C. 金刚石和 $C_{60}$ 中碳原子排列方式不同

(2) 冬天用木炭烤火房间不通风容易产生 _____ (填名称)。

(3) 取干电池内的填充物溶于水，过滤，滤渣成分是 $MnO_2$ 和 C，为了得到比较纯净的 $MnO_2$ 可采用的简单方法是 _____ 。

(4) $NH_4Cl$ 的名称为 _____ 。

24 根据下列粒子结构示意图，回答问题。




(1) A、B、C、D 所示粒子共表示 _____ 种元素（填数字）。

(2) D 表示粒子在化学反应中容易 _____ 电子（填“得到”或“失去”）。

(3) 若 E 中 $x=13$ 时，则该粒子属于 _____ （填“原子”或“离子”）。

25 化学来源于生活，并为生活服务。请回答下列问题：

(1) 硬水危害人们健康，日常生活中软化硬水的方法是 _____ 。

(2) 你所了解的最彻底的净水方法是 _____ 。

(3) 雾霾是一种灾害性天气现象，由于人类生产、生活向大气中排放大量细颗粒物，如果超过大气的自净能力，就会出现雾霾现象。

① 请分析下列污染物中，会导致雾霾的是 _____ (填序号)。

A. 二氧化硫

B. 臭氧

C. 一氧化碳

D. $PM_{2.5}$

② 下列哪些做法可减少雾霾的是 _____ （填序号）。

A. 鼓励开私家车出行

B. 鼓励使用太阳能热水器

C. 鼓励用煤火力发电

D. 鼓励大力植树造林

③ 我们需要清新洁净的空气，为减少雾霾的吸入，人们出行经常带口罩，现在比较好的口罩中填充物有活性炭，利用的是活性炭的 _____ 性。

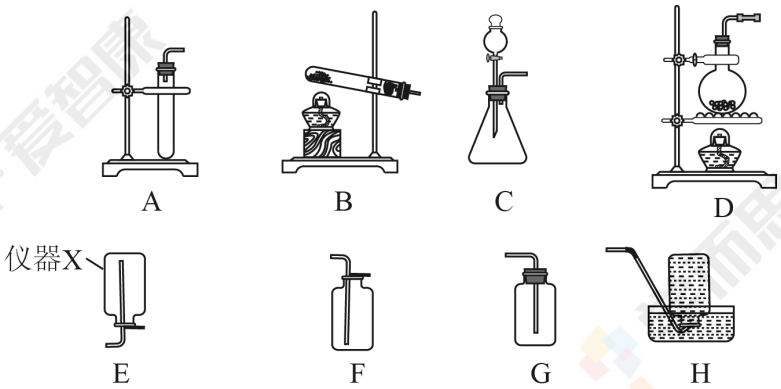
26 在初中化学实验操作技能考查中，小波抽到的试题是“水是净化”，请你与小波一起试验，并回答下列问题。



(1) 过滤操作中用到的玻璃仪器有 _____ 、 _____ 和 _____ ，其中玻璃棒的作用是 _____ 。

(2) 小波准备按如图所示的装置进行操作时，发现装置存在一处明显错误，该错误是 _____ 。

27 实验室部分装置如图所示，请回答下列问题。




(1) 仪器 X 的名称是 _____ 。

(2) 实验室利用高锰酸钾制备氧气的化学反应方程式为 _____ 。

(3) 实验室用石灰石和稀盐酸制备 $CO_2$ 的化学方程式为 _____ 。

若需制备 22 g $CO_2$，不计实验损耗，至少需要消耗 _____ g $CaCO_3$。

(4) ①用石灰石和稀盐酸制取 $CO_2$ 时，能作为发生装置的是 _____ 、 _____ (填字母，下同)。

②若要制备多瓶 $CO_2$，并在制取过程中便于补充盐酸，发生装置应选择 _____ ，收集装置应选择 _____ 。

(5) 实验室通过加热亚硝酸钠 （$NaNO_2$） 和氯化铵的混合溶液制取并收集 $N_2$ 时（同时还生成氯化钠和水），应选择 _____ 与 _____ 组合而成的装置。

并试写出该反应的化学反应方程式 _____ 。

28 被誉为“现代工业、国防与尖端技术的维生素，创造人间奇迹的桥梁”。实验室模拟提取碲的一个实验是：取某含碲溶液于烧瓶中，加入适量 $NaCl$，加热到一定温度，持续通入 $SO_2$，待反应一定时间，过滤得到粗碲。

为探究获得较高粗碲沉淀率的反应条件，某研究小组在控制 $NaCl$ 浓度和 $SO_2$ 流量不变的条件下，进行下述对比实验，

数据如下：

| 实验 | 温度 /°C | 反应时间 /h | 精碲沉淀率 % |
|---|---|---|---|
| a | 65 | 3.0 | 65.0 |
| b | 80 | 3.0 | 98.9 |
| c | 80 | 2.0 | 98.9 |
| d | 90 | 2.0 | 97.0 |

(1) 该小组研究的反应条件是 _____ 和 _____ 。

(2) 实验 a 和 b 的目的是 _____ 。

(3) 在上述四组实验中，最佳的反应条件是 _____ °C 和 _____ h。

(4) 为了提升设备利用效率和节约能源，可进一步优化反应条件测定粗碲沉淀率，若再设计对比实验，选择的反应条件还可以是 _____ (填选项)。

A. 80°C，1.5 h

B. 80°C，2.5 h

C. 70°C，2.0 h

D. 95°C，20 h

29 某同学在化学实验室发现一瓶失去标签的固体，已知它可能是以下物质中的一种：活性炭、硫磺、二氧化锰、铜粉。




（1）经过观察，这瓶固体不可能是 _____（填化学式）。

（2）该同学通过实验进一步确定该固体成分，请在下面的表格中写出该同学的实验步骤、预期现象与结论。

| 实验步骤 | 预期现象与结论 |
| --- | --- |
| | |

学而思·爱智康