2021-2022学年第一学期九年级化学期末测试卷



（考试时间80分钟，满分100分）

可能用到的相对原子质量：C-12 H-1 O-16 Li-7

**一**、单项选择题(本题共20小题，每道题2分，共40分，在每一小题列出的四个选项中，选出最符合题目要求的一项。)

1. 下列过程属于化学变化的是（ ）

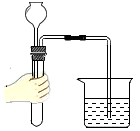
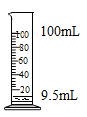
A. 苹果腐烂 B. 湿衣晾干 C. 石蜡熔化 D. 辣椒剁碎

2. 下列物质属于纯净物的是（ ）

A. 医用的生理盐水 B. 冰水混合物

C. 雪碧饮料 D. 高锰酸钾加热制氧气后的剩余物

3. 正确的实验操作对实验结果、人身安全都非常重要。下列实验操作正确的是（　　）

A.添加酒精 B. 检查气密性 C.量取9.5ml酒精 D.添加液体

4. “保护好我们的环境”是每位公民应尽的义务。下列说法正确的是（ ）

A. 农药本身有毒,应该禁止施用农药 B. 有害气体和烟尘会对空气造成污染

C. 煤燃烧产生的二氧化碳会造成酸雨 D. 工业废水不经处理就可以排放到江河里

5. 下列有关物质燃烧现象的描述，与事实不符的是（ ）

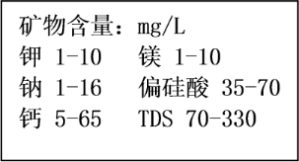
A. 木炭在氧气中燃烧产生白色火焰 B. 镁在空气中燃烧产生耀眼的白光

C. 硫在氧气中燃烧发出蓝紫色火焰 D. 一氧化碳在空气中燃烧发出蓝色火焰

6. 人们常说的“碳达峰”和“碳中和”与哪种气体物质的排放有关（ ）

A. 氧气 B. 氮气 C. 二氧化碳 D. 天然气

7. 在某泉水瓶上标有一些矿物含量，如图，其中的“钾、镁、钠、钙”指的是（ ）

 A. 单质 B. 分子 C. 元素 D. 原子

8长跑后小腿酸痛是因为剧烈运动中，人体内的葡萄糖(C6H12O6)会进行化学反应，产生乳酸(C3H6O3)。下列说法正确的是（ ）

A. 葡萄糖分子是由碳元素、氢元素和氧元素组成

B. 葡萄糖中氧元素的质量分数最大

C. 乳酸是由3个碳原子、6个氢原子和3个氧原子构成的

D. 葡萄糖和乳酸所含分子种类相同

9．芯片的主要成分是硅，根据图中信息判断，下列关于硅元素的说法中不正确的是（ ）

A．元素符号为 Si B．是非金属元素

C．原子核外有 14 个电子 D．相对原子质量为 28.09 g

10. 化学反应前后，下列各项中肯定没有变化的是：①原子的数目 ②分子的数目 ③元素的种类 ④物质的总质量 ⑤物质的种类 ⑥原子的种类（ ）

A. ①③④⑤⑥ B. ①③④⑥ C. ①②④⑥ D. ①③⑤

11. 从微观视角认识事物是化学的重要特点，对下列现象解释正确的（　　）

A. “墙内开花墙外香”是因为分子在不断运动

B. 热胀冷缩是因为分子大小随温度变化而改变

C. 气体易被压缩是因为气体分子很小

D. 蔗糖放在水中后消失是因为蔗糖分子被分解了

12、1992 年，我国科学家首次发现了汞元素的一种新原子这种汞原子的相对原子质量为 208，核电荷数为这种汞原子的核外电子数为 

A. 80 B. 128 C. 208 D. 288

13. 通过初三的化学学习，我们知道使用硬水会给生活和生产带来许多麻烦．下列有关硬水的说法正确的是（  ）

A. 硬水含较多不溶性钙和镁的化合物 B.生活中能通过煮沸水的方式降低水的硬度

C. 硬水放一段时间就变成软水 D.在硬水中加入少量的肥皂水，会产生大量的泡沫

14. 金刚石、石墨和C60都是由碳元素组成的单质，下列叙述不正确的是（ ）

A. 金刚石是自然界最硬的物质 B. 在氧气中充分燃烧都生成CO2

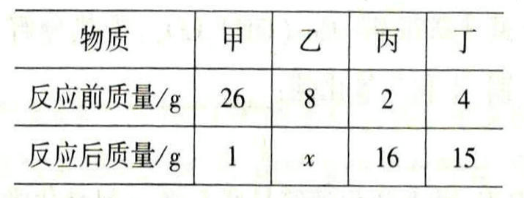
C. 碳原子的排列方式不同 D. 都是黑色固体

15. 除去CO2中混有的少量CO的最佳方法是（ ）

A. 通过澄清石灰水 B. 通过灼热的炭粉

C. 将混合气体点燃 D. 通过灼热的CuO

**16.**一定条件下，甲、乙、丙、丁四种物质在密闭容器中发生反应，测得反应前后各物质的质量如下表所示。下列说法正确的是（ ）

A.上表中x的值是0

B.该反应的基本反应类型是化合反应

C.乙一定是该反应的催化剂

D.丙和丁变化的质量比为14∶11

17. 根据你的生活经验和所学知识判断，下列做法合理的是（　　）

A. 若电脑着火，立即用水浇 B. 室内起火立即打开所有的门窗

C. 炒菜时油锅不慎着火，迅速盖上锅盖 D. 夜晚发现液化气泄漏，立即开灯检查

18. 打火机给人们生活带来方便，如图所示是普通电子打火机的实物照片。图中符合燃烧条件能打着火的组合是（ ） 

A. ①③④ B. ①③⑤ C. ①②③ D. ①②④

19. 柑橘中含有对人体有益的柠檬烯。若用R表示柠檬烯，其完全燃烧的化学方程式为R +14O210CO2+8H2O,则柠檬烯的化学式为( )

A. **C5H10** B. **2C5H8** C. **C10H16** D. **C10H18**

20. 推理是一种重要的化学思维方法，以下推理合理的是（ ）

A. 因为**H2O**和**H2O2**的组成元素相同，所以它们的化学性质相同

B. 氧化物一定含有氧元素，含氧元素的物质一定是氧化物

C. 分子、原子都是不带电的粒子，但是不带电的粒子不一定是分子、原子

D. 单质中只含有一种元素，则含有一种元素的物质一定是单质

**二、填空题(共6小题，每空1分，化学方程式2分，共27分)**

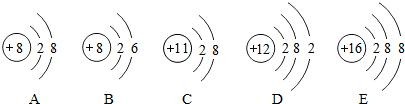
21. 请用化学符号填空

(1)地壳中含量最多的非金属元素\_\_\_\_\_\_\_ (2)3个氢气分子\_\_\_\_\_\_\_；

(3)氦气\_\_\_\_\_\_\_； (4)标出氧化镁中镁元素的化合价\_\_\_\_\_\_\_；

(5)氯离子\_\_\_\_\_\_\_。

22、下面是几种粒子的结构示意图：

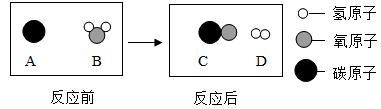


（1）A～E 共有\_\_\_\_\_\_ 种元素，B 所表示的元素位于元素周期表的第 周期，该元素的原子容易\_\_\_\_\_\_ （填“得到”或“失去”）电子．

（2）表示原子的粒子有\_\_\_\_\_\_\_；（填序号，下同）；（3）表示相对稳定结构的是\_\_\_\_\_\_。

23. 2019年1月，被称为“第一部中国自己的科幻大片”《流浪地球》受到极大关注。

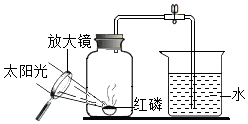
(1)影片中幻想了将木星上的氢气点燃，达到使地球脱离木星控制的目的，氢能是最清洁能源，而煤、石油、\_\_\_\_\_\_\_属于化石燃料。

(2)直接用煤作家用燃料既污染空气又浪费能源，为了减少污染提高煤的利用率，可将煤转化为可燃性气体。此过程可认为是碳与水在高温条件下的反应，其微观示意图如图：

该反应的化学方程式为\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。

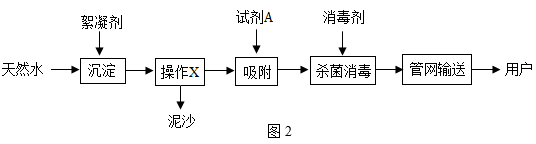
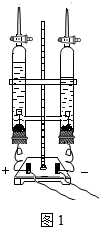
(3)为减少大气中二氧化碳的含量，可以将空气中的二氧化碳输送到冰冷的深海中贮藏。但有科学家担心这样做会增加海水的酸度，导致海洋生物死亡，二氧化碳使海水酸度增加的原因是\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_（用化学方程式表示）。

24. 下图所示的是小明用红磷在空气中燃烧测定氧气在空气中的含量。

(1)红磷燃烧的实验现象 ；化学方程式  。

(2)实验数据小于五分之一，可能的原因有\_ \_。

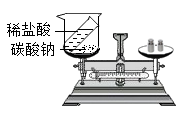
25. 自来水厂净水过程的主要操作流程如图所示。



(1)如图1是电解水实验装置，实验结束时可观察到正极与负极气体体积比约为\_\_\_\_\_\_\_，请写出该反应的化学方程式 \_\_\_\_\_\_\_。

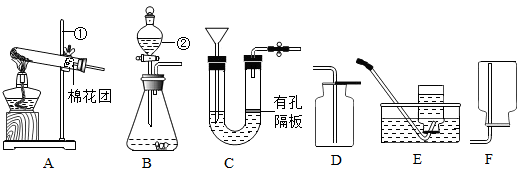
(2)如图2是自来水厂净水过程示意图，其中操作X的名称是\_\_\_\_\_\_\_，用到的玻璃仪器有玻璃棒、烧杯、\_\_\_\_\_\_\_，玻璃棒的作用是\_\_\_\_\_\_\_。

26. 如图是探究质量守恒定律的实验装置图，回答下列问题：

（1）该实验\_\_\_\_\_\_（选填“遵守”或“不遵守”）质量守恒定律。（2）要用如图装置继续探究质量守恒定律，若药品不变，改变装置的方法是：\_ \_\_\_\_\_\_。

**三、实验题(本题共2题，每空1分，方程式2分，共24分)**

27. 请结合图回答问题：



(1)仪器名称：①\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_，②\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。

(2)用高锰酸钾制取氧气，可选用的发生装置是\_\_\_\_\_\_\_\_(选填序号)，该装置中塞棉花的作用是\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_，该反应的化学方程式为\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。用E装置收集氧气完毕后，应先\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。

(3)实验室制取二氧化碳，反应的化学方程式为\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_，为方便控制反应的发生和停止，应选择的发生装置是\_\_\_\_\_\_\_(选填序号)，检验二氧化碳发生反应的化学方程式\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。

(4)“西气东输”工程，使部分地区用上了天然气。天然气的主要成分是甲烷，通常情况下，甲烷是一种无色、无味的气体，密度比空气小。实验室常用醋酸钠和碱石灰两种固体混合加热制得，制取甲烷可选用的发生装置是\_\_\_\_\_\_(填字母)。写出甲烷在空气中燃烧的化学方程式\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.

28. 小佳同学学习化学后知道，镁在氧气中燃烧会生成白色的氧化镁固体。但她在空气中点燃镁条时，却发现在生成的白色固体中还夹杂着少量的淡黄色固体。

【提出问题】为什么会生成淡黄色固体？

【查阅资料】小佳查阅资料，记录了下列几种物质的颜色：

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 物质 | MgO | MgCl2 | Mg3N2 | Mg(NO3)2 | MgCO3 | Mg(OH)2 |
| 颜色 | 白色 | 白色 | 浅黄色 | 白色 | 白色 | 白色 |

其他同学认为不必查阅氯化镁的颜色，理由\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_；

【提出猜想】分析资料，小佳认为淡黄色固体可能是由镁与空气中的\_\_\_\_\_\_反应生成的；

【实验探究】小佳设计实验证实了自己的猜想，她的方案可能是：将点燃的镁条伸入充满\_\_\_\_\_\_\_\_\_的集气瓶中，观察是否生成\_\_\_\_\_\_\_\_\_色固体。

【实验结论】根据小佳的实验结果，写出镁条在空气中燃烧时两个反应的化学方程式\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。

【反思与评价】通过上述实验，你对燃烧有什么新的认识？\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。

**四、计算题(本题共2小题，共9分)**

29. 莽草酸是我国传统的香料一八角茴香的重要成份，也是目前世界上对抗禽流感的良方一一“达菲”的原料。请你根据莽草酸的化学式(C7H10O5)计算：

(1)莽草酸的相对分子质量为 \_\_\_\_ 。

(2)莽草酸分子中碳、氢、氧三种元素的原子质量比为 。

(3)莽草酸分子中碳、氢、氧三种元素的原子个数比为 。

(4)17.4g莽草酸分子中含碳元素的质量是多少？（写出计算过程）

30. 航天工业上可采用氢氧化锂（**LiOH**）去除宇航服表面的二氧化碳，反应的化学方程式是**2LiOH + CO2=Li2CO3 +H2O**。试计算要除去44 g 二氧化碳所需**LiOH**的质量。