**成都市东部新区2020—2021学年九年级上期期中测试题**

**化学试卷**

考试时间：60分钟 满分：100分 测试范围：1-4单元 2020.10.27  
  
姓名：\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 班级：\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_考号：\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

第Ⅰ卷 客观题（42分）

**可能用到的相对原子质量：H-1 C-12 O-16**

**一、选择题（共14题；共42分，每小题只有一个正确答案）**

1. ( 3分 ) 下列物质的用途主要利用了其物理性质的是（ ）

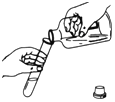
A. 氢气是清洁燃料         B. 液氮用做制冷剂         C. 氧气用于气割气焊         D. 氮气充于食品袋中防腐

2. ( 3分 ) 下列各组物质中，属于纯净物的是（    ）

A. 空气                             B. 冰水混合物                             C. 生理盐水                             D. 雪碧饮料

3. ( 3分 ) 下列基本实验操作正确的是(     )

A. 闻气味      B. 滴加液体      C. 振荡试管      D. 倾倒液体



4. ( 3分 ) 下列物质在氧气中燃烧的实验现象描述正确的是（   ）

A. 碳在氧气中燃烧，产生大量白烟  
B. 蜡烛在氧气中燃烧，有水和二氧化碳产生  
C. 铁丝在氧气中剧烈燃烧，火星四射，有黑色物质生成  
D. 硫粉在氧气中燃烧，产生淡蓝色火焰，生成有刺激性气味的气体

5. ( 3分 ) 世界环境日为每年的6月5曰，中国环境保护部在4月27曰发布2017年环境曰主题：“绿水青山就是金山银山”，旨在动员引导社会各界牢固树立“绿水青山就是金山银山”的强烈意识，尊重自然、顺应自然、保护自然，自觉践行绿色生活，共同建设美丽中国．下列做法不符合这一主题的是（   ）  
A. 实行垃圾分类回收，以促进资源利用                  B. 废水净化后再排放，以防止水体污染  
C. 露天焚烧作物秸秆，以增加土壤养分                  D. 适度使用农药化肥，以提高农业产量

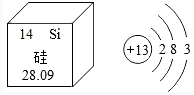
6. ( 3分 ) 生活中常接触到“低钠盐”、“高钙牛奶”、“含氟牙膏”等，这里的氟、钙、钠指（   ）

A. 单质                                     B. 原子                                     C. 元素                                     D. 离子

7. ( 3分 ) 既能表示一个原子，又能表示一种元素，还能表示一种物质的符号是（   ）

A. H2                                        B. N                                        C. H2O                                        D. He

8. ( 3分 ) 地壳中元素含量由高到低依次是氧、硅、铝、铁等。如图是硅元素在元素周期表中的信息和铝元素的原子结构示意图。下列说法中正确的是（   ）



A. 硅原子的相对原子质量为28.09 g  
B. 硅元素位于元素周期表的第二周期  
C. 铝原子易失去最外层的3个电子，形成Al3+  
D. 由地壳中含量最多的非金属元素和金属元素组成的物质是SiO2

9. ( 3分 ) 下列化学符号中数字表示的意义正确的是（   ）

A. 2Na：“2”表示两个钠元素  
B. SO2：“2”表示一个二氧化硫分子中含有两个氧原子  
C.  ：“+2”表示镁离子带有两个单位正电荷  
D. S2﹣：“2﹣“表示硫元素的化合价为负二价

10. ( 3分 ) 下列有关分子、原子、离子的叙述正确的是（   ）

A. 通常状况下气体比金属易压缩，因为分子间有间隔，原子间没有间隔  
B. 分子、原子、离子三种粒子中原子最小  
C. 化学变化中分子种类一定改变，原子种类一定不变，离子种类不一定改变  
D. 在化学变化中原子能集合成分子，离子不能相互作用生成分子

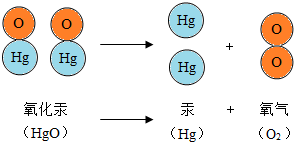
11. ( 3分 ) 化学上常用元素符号左下角的数字表示原子的质子数，左上角的数字表示原子的中子数与质子数之和，如613C表示核内有6个质子和7个中子的碳原子。下列关于 53131I和53127I的说法中正确的是（）

A. 各一个原子相比较，中子数相同                         B. 各一个原子相比较，质量相同  
C. 各一个原子相比较，核外电子数不同                  D. 各一个原子相比较，质子数相同

12. ( 3分 ) 中国科学家屠呦呦和她的团队发现了青蒿素（化学式 ），挽救了全球数百万人的生命，因而获得诺贝尔生理学医学奖，下列有关青蒿素的说法正确的是（    ）

A. 青蒿素是由3种元素组成混合物                           B. 1个青蒿素分子中含有10个原子  
C. 青蒿素中碳元素的质量分数最大                         D. 青蒿素中碳、氧元素的质量比为3：1

13. ( 3分 ) 如图是加热红色氧化汞粉末得到汞和氧气的反应示意图。据图得出的下列说法中，正确的是（  ）



A. 氧化汞分解过程中，原子个数没有发生改变        B. 氧化汞分解过程中，分子的种类没有发生改变  
C. 氧化汞分子是该变化中的最小粒子                      D. 氧化汞、汞、氧气都是由分子构成

14. ( 3分 ) 以科学原理和实验事实为依据进行推理是学习化学的一种重要方法。下列推理得出的相关结论合理的是（     ）

A. 原子和分子都是构成物质的微观粒子，原子在化学变化中不能再分，所以分子在化学变化中也不能再分  
B. 化合物是由不同种元素组成的纯净物，所以只含一种元素的物质一定不是化合物  
C. 实验室制取氧气必须使用含氧物质，所以含氧物质一定能制取氧气  
D. 分子是保持物质化学性质的最小粒子，所以只有分子才能保持物质的化学性质

第Ⅱ卷 主观题（58分）

**二、填空题（共6题；共36分）**

15. ( 5分 ) 用数字和化学符号填空：

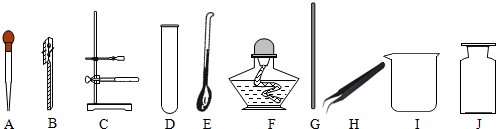
（1）2个氮原子\_\_\_\_\_\_\_\_；  
（2）人体中含量最多的物质\_\_\_\_\_\_\_\_；

（3）调味品食盐中的阳离子\_\_\_\_\_\_\_\_；

（4）氢氧化铁中铁元素的化合价\_\_\_\_\_\_\_\_；

（5）3个氢氧根离子\_\_\_\_\_\_\_\_。

16. ( 6分 ) 如图是实验室常用的仪器，请用图中仪器的名称按要求填空：



（1）用于夹持试管的仪器是\_\_\_\_\_\_\_\_；

（2）取用粉末状药品时一般选用\_\_\_\_\_\_\_\_；

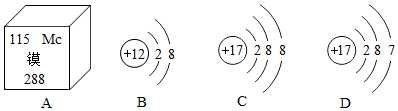
（3）用于吸取和滴加少量液体的是\_\_\_\_\_\_\_\_；

（4）常用于给物质加热的仪器是\_\_\_\_\_\_\_\_；

（5）既可用作反应容器又能直接受热的是\_\_\_\_\_\_\_\_；

（6）用来收集和贮存少量气体时需用\_\_\_\_\_\_\_\_．

17. ( 5分 ) 在宏观、微观与符号之间建立联系，是化学学科的特点。

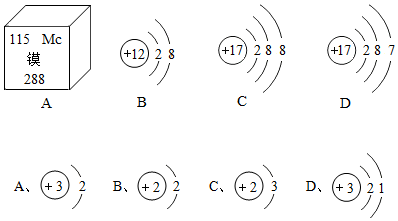


（1）图A所示是2017年5月新命名的元素，其原子核内的质子数是\_\_\_\_\_\_\_\_；

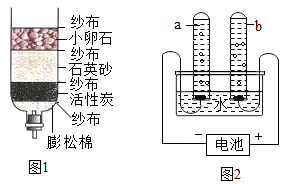
（2）图中属于同种元素的微粒是\_\_\_\_\_\_\_\_；

（3）由B，C两种微粒构成物质的化学式是\_\_\_\_\_\_\_\_，属于\_\_\_\_\_\_\_\_（填“单质”“化合物”或“氧化物）；

（4）氦-3原子核是由一个中子和两个质子构成的，其原子结构示意图为 \_\_\_\_\_\_ 。



18. ( 6分 ) 水是很重要的自然资源，对于我们的生产和生活都非常的重要，现有一杯取自泰岭黑河的浑浊河水，按要求回答下列问题：



（1）河水属于\_\_\_\_\_\_\_\_（填“纯净物”或“混合物”），若用图1净水器处理河水，其中活性炭的作用是\_\_\_\_\_\_\_\_。

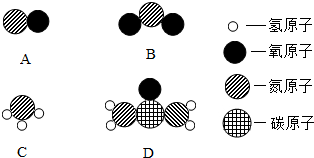
（2）小组同学想要证明水的组成，下列实验中能达到目的是\_\_\_\_\_（填字母）。

A.水的蒸发 B.水的蒸馏 C.水的电解

（3）将净化后的河水进行如图2所示的电解水的实验，试管\_\_\_\_\_\_\_\_（填“a”或“b”）中收集的气体是氧气，电解水的化学方程式为\_\_\_\_\_\_\_\_。

（4）长期饮用硬水可能会引起体内结石。若想检验自来水是硬水还是软水，可加入适量的\_\_\_\_\_\_\_\_。

19. ( 7分 ) 放电条件下，氮气能和氧气化合生成一氧化氮，一氧化氮在常温下能与氧气迅速化合生成二氧化氮，二氧化氮溶于水生成硝酸；在高温、高压、催化剂的条件下，氮气能与氢气化合反应生成氨气（C），进而生产出尿素（D）等其它的氮肥。请根据下列物质的微观示意图回答问题。



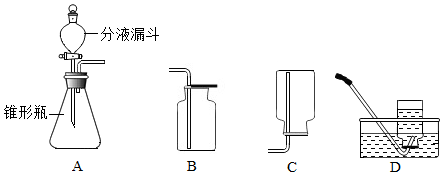
（1）四种物质中，属于氧化物的是\_\_\_\_\_\_\_\_（填序号）。

（2）每个D分子是由\_\_\_\_\_\_\_\_个原子构成的。

（3）氨气（C）中氮元素的化合价为\_\_\_\_\_\_\_\_。若氮元素的化合价为+5，其氧化物的化学式为\_\_\_\_\_\_\_\_。

（4）写出A →B反应的文字表达式\_\_\_\_\_\_\_\_，基本反应类型为\_\_\_\_\_\_\_\_。A、B两种物质的组成元素相同，但化学性质不同的理由是\_\_\_\_\_\_\_\_（从微观角度解释）。

20. ( 7分 ) 过氧化氢（H2O2）在二氧化锰（MnO2）作催化剂条件下，能迅速分解产生氧气，分液漏斗可以通过调节活塞控制液体的滴加速度．



回答下列问题：

（1）分液漏斗中应放入的物质是\_\_\_\_\_\_\_\_，锥形瓶中应放入物质是\_\_\_\_\_\_\_\_；

（2）要收集一瓶纯净的氧气应选择装置\_\_\_\_\_\_\_\_，收集一瓶干燥的氧气应选择\_\_\_\_\_\_\_\_（填字母）；

（3）某同学在观察到锥形瓶内有大量气泡时，开始用B装置收集氧气，过一段时间后，用带火星的木条伸入瓶口、瓶中、瓶底都未见木条复燃，其原因是\_\_\_\_\_\_\_\_；

（4）你认为用这个实验代替加热氯酸钾和二氧化锰混合物制取氧气，优点是\_\_\_\_\_\_\_\_（填编号）；

a．生成物只有氧气    b．不需要加热    c．需加热

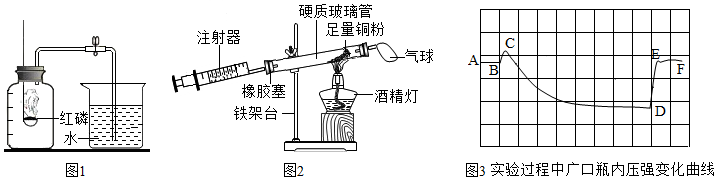
（5）装置A中反应很剧烈，据此提出实验安全注意事项是\_\_\_\_\_\_\_\_（填编号）。

a．控制液体滴加速度    b．用体积较小的锥形瓶    c．加热反应物

**三、实验探究题（共2题；共12分）**

21. ( 7分 ) 用下图所示实验装置测定空气中氧气的含量。结合图示回答下列问题：

实验Ⅰ：图1是课本上的实验装置,利用红磷燃烧法测定空气中氧气的含量。



（1）写出该反应符号表达式：\_\_\_\_\_\_\_\_。

（2）红磷熄灭,待\_\_\_\_\_\_\_\_后打开弹簧夹,否则会使测定结果\_\_\_\_\_\_\_\_（选填“偏大”“偏小”或不受影响）。

（3）实验前广口瓶内的空气体积为V,烧杯中水的体积为V1；实验后烧杯中剩余水的体积为V2 计算空气中氧气体积分数的表达式为\_\_\_\_\_\_\_\_（用V、V1、V2表示）。

实验Ⅱ：图2是改进后的实验装置,利用足量的铜粉加热测定空气中氧气的含量。

（4）与图1实验相比,图2实验的优点：\_\_\_\_\_\_\_\_（答一点）。

（5）图2实验中,为了使氧气反应更充分,实验中采取的措施合理的是\_\_\_\_\_\_\_\_（填序号）

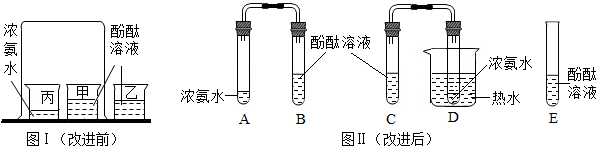
A．铜粉平铺在玻璃管中

B．反复推拉注射器的活塞

C．增加铜粉的质量

（6）解释图3中CD段压强变化的原因是\_\_\_\_\_\_\_\_。

22. ( 5分 ) 图Ⅰ是小红按课本进行的一个化学实验，在实验时同学们闻到了一股难闻的刺激性气味，于是小明对原实验装置进行了改进，装置如图Ⅱ



【实验操作】

a. 向B、C、E三支试管中分别加入5ml的蒸馏水，各滴入1～2滴无色酚酞溶液，振荡观察溶液颜色。

b. 在A、D试管中分别加入2ml浓氨水，立即用带橡皮塞的导管按实验图Ⅱ连接好，并将D试管放置在盛有热水的烧杯中，观察几分钟。

【分析讨论】

（1）E试管盛有酚酞溶液的目的是\_\_\_\_\_\_\_\_；

（2）进行操作b时观察到的现象是\_\_\_\_\_\_\_\_；

（3）由此可以得到的实验结论是：①\_\_\_\_\_\_\_\_，②\_\_\_\_\_\_\_\_。

（4）对此改进前的实验，改进后实验的优点是\_\_\_\_\_\_\_\_（任写一点）

**四、计算题（共2题；共10分）**

23. ( 4分 ) 已知碳12原子的质量为1.993×10-26kg，一种铜原子的质量为1.063×10-25kg。试计算：

（1）该铜原子的相对原子质量；

（2）等质量的铜粉和铁粉中所含有的铁原子和铜原子的个数比。(铁原子的相对原子质量；Fe-56)

24. ( 6分 ) 酒后驾驶分两种：酒精（乙醇的俗称，乙醇的化学式为C2H5OH ）在血液中的含量达到20mg/100mL但不足80mg/100mL，属于饮酒驾驶；酒精含量达到或超过80mg/100mL，属于醉酒驾驶。请回答下列问题：

（1）饮酒会使人的判断能力下降，容易引发交通事故。某人饮酒后驾车，被交警发现，经测定其每100mL血液中酒精含量为98mg，属于\_\_\_\_\_\_\_\_驾驶。

（2）一个酒精分子中碳、氢、氧原子的个数比是\_\_\_\_\_\_\_\_。

（3）计算乙醇中碳、氢元素的质量比是\_\_\_\_\_\_\_\_（填最简整数比）。

（4）92g酒精中含氧元素的质量是\_\_\_\_\_\_\_\_（写出计算过程）。

**成都市东部新区2020—2021学年九年级上期期中测试题**

**化学答案**

一、选择题

1. B 2. B 3. D 4. C 5. C 6. C 7. D 8. C 9. B 10. C

11. D 12. C 13. A 14. B

二、填空题

15. （1）2N （2）H2O（3）Na+（4）（5）3OH﹣

16. （1）试管夹（2）药匙（3）胶头滴管（4）酒精灯（5）试管（6）集气瓶

17. （1）115（2）CD（3）MgCl2；化合物（4）B

18. （1）混合物；吸附色素和异味（2）C（3）B；2H2O 2H2↑+O2↑（4）肥皂水

19. （1）AB（2）8（3）-3；N2O5  
（4）一氧化氮+氧气→二氧化氮；化合反应；A、B两种物质由不同种分子构成(合理即可)

20. （1）过氧化氢溶液；二氧化锰（2）D；B（3）装置漏气（合理均可）  
（4）b（5）a

三、实验探究题

21. （1）（2）冷却至室温；偏小  
（3）（4）更环保（或数据更准确）  
（5）AB （6）红磷燃烧消耗瓶内氧气,导致瓶内压强减小

22. （1）进行对比  
（2）B试管中酚酞溶液慢慢变红，C试管中酚酞溶液很快变红  
（3）分子永不停息运动；温度越高，分子运动速度加快  
（4）能尽量防止氨气逸出，减少对环境的污染； 能说明分子运动快慢与温度的关系等。

四、计算题

23. （1）Cu(Ar)= ≈64  
（2）设，两种元素质量都为m，则，铁原子个数：铜原子个数= =8：7

24. （1）醉酒（2）2:6:1（3）4:1（4）32g