**2020—2021学年上化学第一次月考**

**一、单选题(每小题只有一个正确答案，每题2分共计48分)**

1．下列是中国古代四大发明的某一工艺流程或应用，其中属于化学变化的是（　　）

A．破布捣烂（造纸） B．活字排版（印刷）C．烟花燃放（火药） D．航海导向（指南针）

2．实验桌上有一包黑色粉末，为验证该粉末是否为铁粉，有同学提出将磁铁放在黑色粉末上方。这属于科学探究中的( )

A． 猜想假设 B． 收集证据 C． 设计实验 D． 得出结论

3．某学生俯视量筒内液体读数为20mL，则实际液体体积为(　　)

A． 大于20mL B． 小于20mL C． 等于20mL D． 无法判断

4．在蜡烛燃烧的实验中，观察到罩在蜡烛火焰上方的烧杯内壁有水雾，片刻后取下，迅速向烧杯内倒入少量的澄清石灰水，振荡变浑浊。由此你认为可以得出的正确结论是（　）

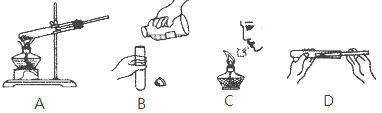
A． 蜡烛燃烧后有水和二氧化碳生成 B． 蜡烛中含有水

C． 蜡烛有含有二氧化碳 D． 蜡烛中既有水又含有二氧化碳

5．下列能量转化的例子中不是由化学变化产生的是（ ）

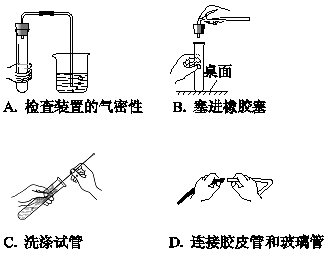
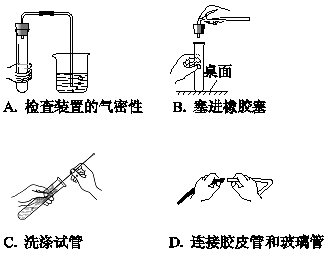
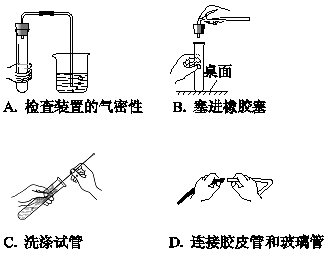
A． 燃起篝火烘烤食物 B． 太阳能热水器烧水C． 绿色植物的光合作用 D． 煤燃烧发电

6．下列实验操作正确的是



A. 加热固体 B. 倾倒液体 C. 熄灭酒精灯 D. 取用固体粉末

7．下列实验操作不正确的是(　　)



8．某同学制得的氧气不纯。你认为可能的原因是（ ）

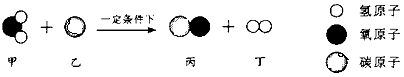
A．用排水法收集O2时，集气瓶装满水

B．用向上排空气法收集时，导管伸入到集气瓶的底部

C．用排水法收集O2时，导管口冒出气泡，立即收集

D．用排水法收集O2时，集满后，在水下盖上玻璃片

9．下列为某化学反应的微观示意图。下列说法错误的是(　　)

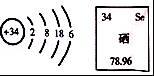


A. 甲的化学式为CO2 B. 丁分子是由同种原子构成

C. 该反应既不是化合反应也不是分解反应

D. 反应前后，原子的种类和数目都不变

10．硒元素具有抗衰老、抑制癌细胞生长的功能。其原子结构示意图及在元素周期表的信息如图，下列说法错误的是（　　）



A．硒属于非金属元素 B．硒原子核内有34个质子

C．硒原子核外有4个电子层 D．硒的相对原子质量是78.96g

11．右图为某元素原子的结构示意图。下列有关叙述不正确的是（ ）



A．该元素的原子序数为17 B．在该结构示意图中x=7

C．该元素的原子在化学反应中容易得到电子

D．该元素为硫，是一种非金属元素

12．下列反应中，既于化合反应又属于氧化反应的是（ ）

A．碳酸钙氧化钙+二氧化碳

B．碳+氧气二氧化碳

C．甲烷+氧气二氧化碳+水

D．氯酸钾氯化钾+氧气

13．实验室用高锰酸钾制取和收集氧气，简要分为以下几步：①装药品；②检查装置气密性；③排水法收集气体；④固定装置；⑤加热；⑥把导管从水槽中取出；⑦停止加热．实验操作顺序正确的是（ ）

A．②①③④⑤⑥⑦ B．②③①⑤④⑥⑦ C．②①④⑤③⑥⑦ D．①④②③⑤⑦⑥

14．生活中的下列物质，可以看作纯净物的是（ ）

A． 蒸馏水 B． 酱油 C． 橙汁 D． 奶茶

15．新修订的《环境空气质量标准》增加了PM2.5监测指标，PM2.5是指大气中直径小于或等于2.5微米的可吸入颗粒物。下列做法不会增大PM2.5检测结果的是（ ）

A． 公路洒水 B． 燃放鞭炮 C． 露天焚烧垃圾 D． 工厂排放烟尘

16．空气是一种宝贵的自然资源，下列说法正确的是（　　）

A．氧气能支持燃烧，可做燃料B．空气成分中体积分数最大的是氮气

C．空气中的稀有气体化学性质很稳定，常用于制造多种用途的电光源

D．空气污染指数越大，空气质量状况越好

17．下列有关实验现象描述不正确的是（　　）

A．硫在空气中然烧产生淡蓝色的火焰B．红磷在空气中燃烧产生大量的白烟

C．碳在氧气中燃烧发白光D．将铁丝伸入盛有氧气的集气瓶中剧烈燃烧

18．通过创建卫生城市活动，宁津县城空气状况有了明显变化，但测得目前造成空气污染的主要是PM2.5，造成这种现象的可能原因是（　　）

①地面建筑产生大量粉尘 ②沙尘暴天气增多 ③太阳能热水④汽车尾气的大量排放 ⑤燃烧天然气 ⑥燃煤取暖

A． ①③⑤⑥ B． ②④⑤⑥ C． ①②④⑥ D． ③④⑤⑥

19．用如图装置进行水的沸腾实验，下列说法正确的是（　　）

A．该实验过程中，水发生了化学变化

B．该实验过程中，水分子之间的间隔发生变化

C．该实验说明水分子是由氢原子和氧原子构成

D．该实验说明，在化学反应中，分子可分，原子不可再分

20．事物的宏观表象是由其微观性质决定的。下列事实及对这些事实的解释中，二者不相符的是（　　）

A．成熟的菠萝会散发出浓浓的香味，说明分子在不断地运动

B．水沸腾时能掀开壶盖，说明分子的大小随温度升高而增大

C．50mL水和50mL酒精混合后总体积小于100mL，说明分子间有间隔

D．湿衣服晾在太阳晒着的地方干得快，说明分子的运动速率与温度有关

21．下列描述属于氧气化学性质的是（　　）

A．通常状况下，氧气是无色无味的气体

B．通过低温加压，可使氧气液化淡蓝色的液体

C．液态氧是纯净物 D．氧气是一种性质比较活泼的气体，具有氧化性

22．“环境保护，以人为本”新调整的空气质量评价的主要污染物是（　　）

A．二氧化硫、二氧化碳、可吸入颗粒物 、细颗粒物、臭氧

B．二氧化硫、氧气、二氧化氮

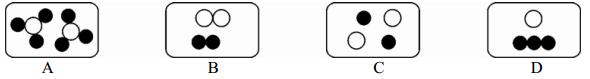
C．二氧化碳、二氧化氮、氮气 、臭氧

D．二氧化硫、二氧化氮、可吸入颗粒、细颗粒物、臭氧

23．下列元素名称与元素符号书写都正确的是

A．锌Zn B．硅SI C．氯cl D．贡Hg

24．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微粒是

[](http://www.21cnjy.com)

**二、填空题** （共计26分）

25．（5分）从①氧气 ②氮气 ③空气 ④二氧化碳⑤二氧化硫五种气体中，选出符合下列题意的物质，用序号填空：

（1）属于混合物的是\_\_\_\_\_\_\_\_；（2）医疗上用于抢救危重病人的是\_\_\_\_\_\_\_\_；

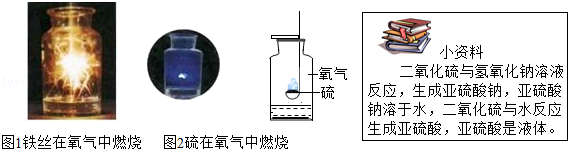
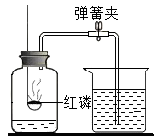
（3）在食品包装袋中，用作食品保护气的是\_\_\_\_\_\_\_\_；

（4）与绿色植物进行光合作用的是\_\_\_\_\_\_\_\_；（5）具有刺激性气味的气体是\_\_\_\_\_\_\_\_。

26．（4分）阅读下列科普文章：通常情况下，钾具有银白色光泽，质地十分柔软，可以用小刀切割。钾的熔点很低，只有63℃，也就是说，只要温度升高到63℃，金属钾就变成水银般的液体了。钾的密度很小，它比水还轻。钾的化学性质十分活泼，与水反应剧烈，当把一块钾放入水中时，你就会看到它不断地浮起落下，周身还冒出火焰。一会儿再看，水中的钾就消失了。原来，它跟水发生反应生成了氢氧化钾。钾与酸的水溶液反应更加剧烈，几乎能达到爆炸的程度。回答下列问题：（1）钾的物理性质有① 、②\_\_\_\_\_\_、③\_\_\_\_\_\_。（至少答三点）

（2）钾的化学性质有 。（写一点即可）

27．（8分）如下图所示实验，依据资料，回答下列问题。

（1）图1中反应的文字表达式为①　 　，集气瓶中加入水的作用是②　 　。

（2）图2中的反应的文字表达式为① ，发出②　 　色火焰，集气瓶中加入的液体可能是③　 　，其目的为④　 　。

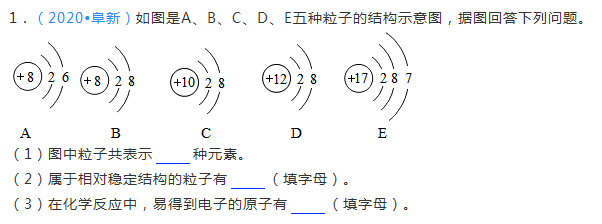
28．（5分）如图所示装置可用于测定空气中氧气的含量，实验前在集气瓶内加入少量水，并做上记号。

（1）红磷在空气中燃烧的文字表达式① ；能否选用铁和硫②\_\_\_\_\_\_。（填“能”或“不能”）

（2）在实验操作中，当\_\_\_\_\_\_\_\_\_时，打开弹簧夹方能得出较准确结论

（3）如果实验测量值偏小，可能的原因是：\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。（写一条即可）

29．（4分）如图是ABCDE五种粒子的结构示意图，据图回答下列问题：



（1）图中粒子共表示 种元素。

（2）属于相对稳定结构的粒子有 （填字母）

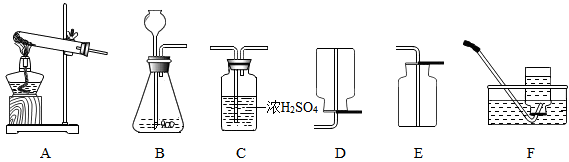
（3）在化学反应中，易得到电子的原子有 （填字母）

（4）图中不同种原子的本质区别是 。

**三、实验与探究** （共计26分）

30．（12分）小明进行H2O2溶液制O2的实验探究。结合下列过程，回答有关问题。

MnO2作催化剂向5mL5%的H2O2溶液中加入少量MnO2，立即产生大量气泡。



（1）用上述反应原理制备并收集一瓶干燥的O2，从所给装置图中选择并组装一套装置，其连接顺序为①　 　→②　 　→③　 　（填标号）。为了确保实验成功，在装药品之前应该④　 　。

（2）检验O2的方法是　 　，若木条复燃，则证明收集的气体为O2。

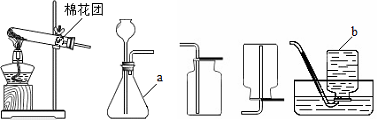
（附：浓硫酸具有吸水性，可以做干燥剂）

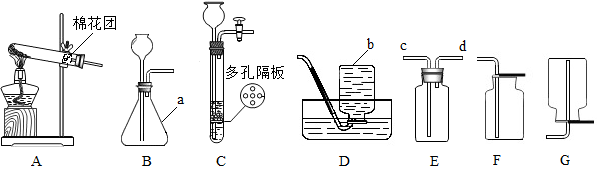
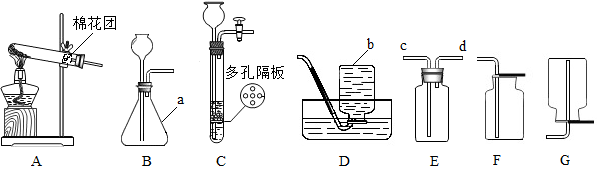
（3）小明同学欲通过实验证明“二氧化锰是过氧化氢分解的催化剂”这一命题。他设计并完成了下表所示的探究实验：

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 实验操作 | 实验现象 | 实验结论或总结 | |
| 结论 | 总结 |
| 实验一 | 取5mL5%的过氧化氢溶液于试管中，伸入带火星的木条 | 有气泡产生，木条不复燃 | 过氧化氢分解产生氧气，但反应速率 ① 。 | 二氧化锰是过氧化氢分解的催化剂 |
| 实验二 | 向盛水的试管中加入二氧化锰，伸入带火星的木条 | 没有明显现象 |  |
| 实验三 | 向实验一的试管中加入少量二氧化锰，伸入带火星的木条 | 木条② ，  反应的文字表达式 ③ 。 | 二氧化锰能加快过氧化氢的分解 |

请你帮小明同学填写上表中未填完的空格。  
（4）在小明的探究实验中，“实验一”和“实验二”起的作用是       。   
（5）小英同学认为仅由上述实验还不能完全得出表内的“总结”，她补充设计了两个方面的探究实验，最终完成了对“命题”的实验证明。  
第一方面的实验操作中包含了两次称量，其目的是：①       ；  
第二方面的实验是利用“实验三”反应后试管内的剩余物继续实验，接下来的实验操作是：②      。

31．（8分）结合如图所示实验装置，回答下列问题．



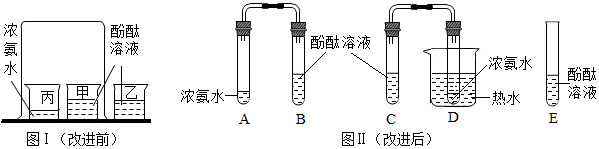
（1）图中a、b仪器的名称：a\_\_\_\_\_，b\_\_\_\_。

（2）用A、E装置制取氧气，反应的文字表达式为① ；用排水法收集气体时，当观察到 ② 时，判断集气瓶中气体已收集满。

（3）若用B装置制取氧气与A装置比较其优点是： 。写一点即可

（4）若用排空法收集氧气选择① （填字母）选择该方法的原因是 ② 。

32．（6分）某同学设计如下实验装置探究“分子的运动实验”。



（1）图I是按老版课本进行的一个化学实验，大烧杯中的实验现象是① ，此实验说明分子② 。但是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，并进行如下操作：

向B、C二支试管中分别加入5mL的蒸馏水，各滴入滴无色酚酞溶液，振荡，观察溶液颜色。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。

（2）【现象记录】BC两试管中的酚酞溶液变色情况是①\_\_\_\_\_\_。【分析讨论】由此可以得到温度与分子运动速率的关系是②\_\_\_\_\_\_。对比改进前的实验，改进后实验的优点是③\_\_\_\_\_\_。

（3）结合上述实验，实验室保存浓氨水等药品时，应注意的事项是 。

化学月考答案：

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

11、D 12、B 13、C 14、A 15、A 16、B 17、D 18、C 19、B

20、B 21、D 22、D 23、A 24、A

25、（1）③（2）①（3）②（4）④（5）⑤

26、（1）银白色固体、质软、熔点低、密度比水小等合理即可

（2）能与水反应或能与酸反应答出一点即可

27、（1）铁+氧气四氧化三铁；防止高温生成物炸裂集气瓶（2）硫+氧气二氧化硫；发出蓝紫色火焰，放热；氢氧化钠溶液；吸收二氧化硫防止污染空气。

28、（1）红磷+氧气五氧化二磷；不能（2）红磷熄灭装置冷却（3）略

29、（1）4（2）BCD（3）AE（4）质子数不同

30、（1）BCE检查装置的气密性（2）把带火星的木条伸入集气瓶中（3）慢 复燃 过氧化氢水 +氧气（4）对比实验（5）验证质量不变 向试管中添加过氧化氢溶液

31、（1）a锥形瓶，b集气瓶

（2）①高锰酸钾锰酸钾+二氧化锰+氧气； ② 集气瓶口冒气泡。

（3）节能、安全、环保、操作简单（合理即可）

（4）①C ②氧气密度比空气密度大

32、（1）甲中酚酞变红 分子不断运动

（2）①C中酚酞溶液先变为红色，B中后变红 ；②温度越高分子运动越快

③防止氨气扩散到空气中，污染大气，能够得出在不同温度下分子运动的剧烈程度的差异

（答案合理即可）（3）密封保存