

**湖南省2018-2019学年九年级上学期化学第一次月考试卷**

**一、单选题**

1.下列由美国《科学》杂志评出的2015年十大科学进展中的四项研究，主要属于化学探究领域的是（   ）

A.观测太阳系外行星     
B.绘制癌症基因图谱  
C.研制高温超导材料     
D.计算物质世界重量

【答案】C

【考点】化学的研究领域和用途

【解析】【解答】A.观测太阳系外行星，属于天文学研究的内容，故A不符合题意；  
B.绘制癌症基因图谱，属于生物研究的内容，故B不符合题意；  
C.研制高温超导材料是化学研究的范畴，故C符合题意；  
D.计算物质世界重量是物理学研究范畴，故D不符合题意．  
故答案为：C.  
【分析】根据化学是研究物质的性质、变化、用途、组成及构成的一门科学分析。

2.邵阳市具有悠久的历史文明，考古工作者在发掘一座距今已有三千多年的古城遗址时，发现的下列古代文化遗迹与化学变化有密切关系的是（   ）

A. 在甲骨上刻字                    B. 用泥土筑城墙                    C. 磨制玉石饰品                    D. 冶炼青铜



【答案】D

【考点】物理变化、化学变化的特点及其判别

【解析】【解答】在甲骨文上刻字，只是形状改变了，没有生成其他物质，是物理变化，故A不符合题意；用黄土筑城墙，只是形状改变了，没有生成其他物质，是物理变化，故B不符合题意；磨制玉石饰品，没有生成其他物质，是物理变化，故C不符合题意；青铜器的制造，需要应用到铜的冶炼工艺，与化学变化有密切关系，故D符合题意；  
故答案为：D.  
【分析】根据化学变化物理变化的特点分析，化学变化有新物质生成，物理变化没有新物质生成，判断变化种类就是看变化后有没有新物质生成。

3.物质的下列性质中，属于化学性质的是（   ）

A. 颜色、状态                    B. 熔点、沸点                    C. 助燃性、可燃性                    D. 密度、硬度



【答案】C

【考点】化学性质与物理性质的差别及应用

【解析】【解答】颜色、状态、熔点、沸点、密度、硬度都属于物理性质，不需要通过化学变化即可表现出来，因此ABD不符合题意；助燃性、可燃性是化学性质，需要通过化学变化来检验，因此C符合题意，  
故答案为：C.  
【分析】根据物理性质化学性质定义分析，物理性质是不需要通过化学变化表现出来的性质，化学性质是需要通过化学变化表现出来的性质。

4.下列变化中，属于化学变化的是（   ）

A. 干冰升华                           B. 酒精燃烧                           C. 铁丝弯曲                           D. 西瓜榨汁



【答案】B

【考点】物理变化、化学变化的特点及其判别

【解析】【解答】是否有新物质生成是判定化学反应的依据。A、二氧化碳由固态变为气态，没有生成新物质，物理变化；  
B、酒精燃烧是酒精与氧气反应生成二氧化碳和水，有新物质生成，化学变化；  
C、铁丝的形状改变，但仍是铁丝，没有生成新物质，物理变化；  
D、将西瓜中的液体分离出来，没有生成新物质，物理变化。  
【分析】根据化学变化物理变化的特点分析，化学变化有新物质生成，物理变化没有新物质生成，判断变化种类就是看变化后有没有新物质生成。

5.下列实验操作中正确的是（   ）

A. 将实验用剩余的药品放回原试剂瓶                      B. 给烧杯加热时垫上石棉网  
C. 向燃着的酒精灯里添加酒精                                D. 给盛满液体的试管直接加热



【答案】B

【考点】实验室常见的仪器及使用

【解析】【解答】A、将实验用剩余的药品放回原试剂瓶，这样容易将整瓶试剂都污染，不符合题意，  
B、烧杯不能直接加热，故给烧杯加热时垫上石棉网，符合题意，  
C、禁止向燃着的酒精灯内添加酒精（防止酒精洒出引起火灾），不符合题意，  
D、给试管中的液体加热，盛液量一般不超过试管容积的1/3（防止液体受热溢出），不符合题意，  
故答案为：B  
【分析】根据实验用剩余的药品要统一处理分析；根据烧杯加热要垫石棉网分析；根据酒精灯的使用方法分析。

6.中华文明灿烂辉煌，在古代就有许多发明和创造。下列叙述中**不涉及**到化学变化的是（   ）

A. 制作石器                           B. 烧制陶瓷                           C. 粮食酿酒                           D. 使用火药



【答案】A

【考点】物理变化、化学变化的特点及其判别

【解析】【解答】制作石器没有新物质生成，是物理变化，而烧制陶瓷、粮食酿酒、使用火药都有新物质生成，都涉及到化学变化；  
故答案为：A。  
【分析】根据化学变化物理变化的特点分析，化学变化有新物质生成，物理变化没有新物质生成，判断变化种类就是看变化后有没有新物质生成。

7.我们生活在五彩缤纷的世界里，以下色彩是由化学变化呈现出来的是    (    )

A. 雨后彩虹                    B. 彩色图画                    C. 夜晚霓虹灯                    D. 节日焰火

【答案】D

【考点】物理变化、化学变化的特点及其判别

【解析】【解答】A.雨后彩虹的过程中没有新物质生成，是物理变化；

B.彩色图画的过程中没有新物质生成，是物理变化；

C.夜晚霓虹灯发光的过程中没有新物质生成，是物理变化；

D.节日燃放焰火的过程中一般能生成二氧化碳.二氧化硫等物质，是化学变化．

故选D

【分析】化学变化是指有新物质生成的变化．物理变化是指没有新物质生成的变化．化学变化和物理变化的本质区别是否有新物质生成

8.下列有关仪器连接的描述错误的是（   ）

A. 橡皮塞旋进容器口                                              B. 玻璃导管口附近沾水后旋进乳胶管  
C. 分液漏斗下端玻璃管压进橡皮塞孔中                  D. 玻璃导管沾水后旋进橡皮塞孔中



【答案】C

【考点】仪器的装配或连接

【解析】【解答】解：A直接压入容易压破容器口；B玻璃导管沾水起到了润滑作用；C压入容易把分液漏斗压碎；D玻璃导管沾水后旋进橡皮塞孔中，沾水起到润滑作用．   
故选C  
【分析】仪器连接的时候玻璃管胶管以及胶塞的连接需要在管口沾水，起到润滑的作用然后转动慢慢插入；C中压入容易把分液漏斗压碎．

9.下列实验操作正确的是（   ）

A. 实验完毕用嘴吹灭酒精灯火焰                             B. 将实验剩余的药品带回家  
C. 用药匙或纸槽把固体粉末送入试管                      D. 用嘴品尝实验室药品的味道



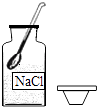
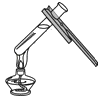
【答案】C

【考点】实验室常见的仪器及使用，药品的取用

【解析】【解答】A.实验完毕要用灯帽盖灭酒精灯，不可以用嘴吹灭，否则容易产生火灾，故A不符合题意；  
B.实验室的药品不允许带离实验室，以避免对他人产生不必要的危险，故B不符合题意；  
C.固体粉末在放进试管中时，应用药匙或纸槽送入试管底部，故C符合题意；  
D.实验室药品大多有毒，不可以用嘴品尝，故D不符合题意；  
故答案为：C.  
【分析】根据酒精灯的使用方法分析；根据固体药品取用方法分析；根据化学药品不能品尝味道分析。

10.如图所示实验操作正确的是（　　）

A.检查装置气密性   
B.往试管中加入锌粒   
C.加热液体   
D.固体药品的取用



【答案】A

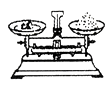
【考点】实验室常见的仪器及使用，药品的取用，检查装置的气密性

【解析】【解答】解：A、检查装置气密性的方法：把导管的一端浸没在水里，双手紧贴容器外壁，若导管口有气泡冒出，装置不漏气；图中所示操作符合题意．  
B、向试管中装锌粒时，先将试管横放，用镊子把锌粒放在试管口，再慢慢将试管竖立起来，图中所示操作不符合题意．  
C、给试管中的液体加热时，用酒精灯的外焰加热试管里的液体，且液体体积不能超过试管容积的 ，图中液体超过试管容积的 ，图中所示操作不符合题意．  
D、固体药品的取用时，瓶塞应倒放，图中瓶塞没有倒放，所示操作不符合题意．  
故答案为：A．  
【分析】根据检查装置气密性的方法分析；根据药品的取用方法分析；根据给试管中液体加热的注意事项分析。



11.走进化学实验室，同学们学会了最基本的操作，以下操作正确的是（   ）

A. 点燃酒精灯                                    B. 取少量液体     
C. 加热液体                                D. 称取氯化钠



【答案】A

【考点】实验室常见的仪器及使用，药品的取用

【解析】【解答】酒精灯的使用要注意这几个方面：一是禁止向燃着的酒精灯中添加酒精、二是禁止用燃着的酒精灯去引燃另一盏酒精灯，A符合题意；  
B.倾倒液体时，瓶塞应倒放，标签要向着手心，B不符合题意；  
C.给液体加热，试管中液体的体积不能超过试管总容积的三分一，C不符合题意；  
D.托盘天平的使用是左物右码，D不符合题意。  
故答案为：A。  
【分析】根据酒精灯的使用方法分析；根据液体药品取用的方法分析；根据给试管内加热的方法分析；根据托盘天平的使用方法分析。

12.我国是自然灾害频发的国家，灾害中常有如下现象发生，其中属于化学变化的是（   ）

A. 冰雪融化                           B. 房屋倒塌                           C. 森林失火                           D. 树枝折断



【答案】C

【考点】物理变化、化学变化的特点及其判别

【解析】【解答】A、冰雪融化的过程中没有新物质生成，属于物理变化；  
B、房屋倒塌的过程中没有新物质生成，属于物理变化；  
C、森林燃烧能生成水和二氧化碳，属于化学变化；  
D、树枝折断的过程中没有新物质生成，属于物理变化．  
故答案为：C.  
【分析】根据化学变化物理变化的特点分析，化学变化有新物质生成，物理变化没有新物质生成，判断变化种类就是看变化后有没有新物质生成。

13.下列关于空气的说法中，错误的是（   ）

A. 工业上利用氧气和氮气的沸点不同，从液态空气中分离出氧气的过程属于物理变化  
B. 空气是一种十分重要的天然资源  
C. 若大量有害物质进入空气中，仅靠大自然的自净能力，大气还能保持洁净  
D. 按体积分数计，空气中约含有氮气78%、氧气21%、其他气体和杂质1%

【答案】C

【考点】空气的组成，空气的污染与防治，氧气的工业制法，氮气及稀有气体的用途，物理变化、化学变化的特点及其判别

【解析】【解答】解：A、分离液态空气是利用沸点不同达到目的，故分离过程属于物理变化，故A正确；   
B、空气中氧气和氮气的用途比较广，所以空气是一种重要的天然资源，故B正确；  
C、空气若受到污染，超过大自然的自净能力，则不能保持洁净，故C错误；  
D、空气中的氧气按体积分数计占21%、氮气占78%，故D正确．  
故选：C．  
【分析】本题考查有关空气的知识．可以根据空气的组成、性质和用途等方面进行分析、考虑，从而得出正确的结论．

14.下列关于氧气的说法中，错误的是（   ）

A. 氧气的密度比空气略大                                       B. 氧气可以支持燃烧，说明氧气具有可燃性  
C. 氧气可以供给呼吸，是因为和体内物质反应而释放能量，维持生命活动      D. 液态氧为淡蓝色液体



【答案】B

【考点】氧气的物理性质，氧气的化学性质，氧气的用途

【解析】【解答】A.相同体积下，氧气相对分子质量为32，空气约为29，因此氧气密度大于空气密度，故A不符合题意；  
B.氧气可以支持燃烧，说明氧气具有助燃性，故B符合题意；  
C.氧气可以供给呼吸，是因为可以氧化体内的物质，释放能量，维持生命活动，故C不符合题意；  
D.液态氧为淡蓝色液体，故D不符合题意；  
故答案为：B.  
【分析】根据氧气的性质及用途分析。

15.在下列物质中，属于纯净物的是（   ）

A. 矿泉水                               B. 空气                               C. 氯酸钾                               D. 氯化铜溶液



【答案】C

【考点】纯净物和混合物

【解析】【解答】A.矿泉水中含有矿物离子，因此不属于纯净物，故A不符合题意  
B.空气中含有大量不同气体，如氧气，氮气，二氧化碳，稀有气体等等，因此属于混合物，不熟悉纯净物，故B不符合题意；  
C.氯酸钾是KClO，它只含有一种物质，因此属于纯净物，故C符合题意；  
D.氯化铜溶液含有氯离子，铜离子，水分子，因此它属于混合物，故D不符合题意；  
故答案为：C.  
【分析】根据纯净物、混合物的定义分析，纯净物为一种物质组成的物质，混合物为多种物质组成的物质。

16.对以下实验的实验现象描述，正确的是（   ）

A. 硫在空气中燃烧发出明亮的蓝紫色火焰               B. 木炭在氧气中燃烧更加剧烈，发出红光  
C. 红磷在空气中燃烧产生浓厚的白雾                      D. 把带有火星的木条伸入盛有氧气的集气瓶中，木条复燃



【答案】D

【考点】氧气与碳、磷、硫、铁等物质的反应现象

【解析】【解答】硫在空气中燃烧时能发出淡蓝色的火焰，而非蓝紫色，故A不符合题意；木炭在氧气中燃烧发出白光，而非红光，故B不符合题意；红磷在空气中燃烧产生大量白烟而不是白雾，故C不符合题意；把带有火星的木条伸入盛有氧气的集气瓶中，木条复燃，故D符合题意；  
故答案为：  
D.  
【分析】根据物质在氧气中燃烧的现象分析，在描述现象时要注意语言的准确及严密，如烟与雾的区别，光和火焰的区别，如结论与现象的不同等。根据氧气的验证方法分析。

17.下列有关空气各成分的说法正确的是（　　）

A. 氧气的化学性质比较活泼，属于可燃物  
B. 氮气的化学性质不活泼，可用于食品防腐  
C. 空气质量报告中所列的空气质量级别越大，空气质量越好  
D. 二氧化碳在空气中含量增多会引起温室效应，属于空气污染物

【答案】B

【考点】空气的组成，氮气及稀有气体的用途

【解析】【解答】解：A、氧气的化学性质比较活泼是正确的，但氧气不是可燃物．氧气具有助燃性；  
B、氮气的化学性质不活泼，且廉价易得，无毒无害．所以常用于食品防腐；  
C、空气质量报告中所列的空气质量级别越大说明空气中所含的污染物越多，则空气质量越差；  
D、二氧化碳是引起空气温室效应的主要气体之一，它的含量增多会加重温室效应，但是由于空气的组成中就有二氧化碳，所以二氧化碳不属于空气污染物．  
故选：B．  
【分析】从题干上看，这道题是考查空气中主要成分的性质及用途的题目．从备选项看，A有明显的错误﹣氧气有助燃性，但不是可燃物．C选项中空气质量级别越大则表示空气质量越差．D选项的错误在于二氧化碳是空气的成分之一，因此不属于空气污染物．

18.2016年9月15日我国成功发射天宫二号空间站。为解决航天员的呼吸问题，舱外航天服应能提供的物质是（   ）

A. 氮气                                    B. 氧气                                    C. 二氧化碳                                    D. 水

【答案】B

【考点】氧气的用途

【解析】【解答】氧气可以供给呼吸，与体内物质发生反应释放能量，维持生命活动，故B符合题意，  
故答案为：B.  
【分析】根据氧气可供给呼吸的性质进行分析。

19.氧气是我们身边常见的物质，以下有关氧气的叙述正确的是（   ）

A. 物质与氧气发生的反应都是氧化反应                  B. 鱼、虾等能在水中生存，是由于氧气易溶于水  
C. 氧气化学性质很稳定                                           D. 物质在氧气中燃烧的反应一定是化合反应

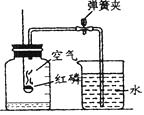


【答案】A

【考点】氧气的化学性质，氧气的用途，氧化反应及其应用

【解析】【解答】A.有氧气参加的反应都是氧化反应，故A符合题意；  
B.鱼、虾等能在水中生存，只能说明水中有氧气，但氧气不易溶于水，故B不符合题意；C.氧气的化学性质比较活泼，常温下能与许多物质发生反应，故C不符合题意；  
D.物质与氧气发生的反应不一定都是化合反应,如甲烷在氧气中燃烧生成水和二氧化碳两种物质,不是化合反应，故D不符合题意；  
故答案为：A.  
【分析】根据氧气的性质及用途分析，根据氧化反应定义分析。

20.下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。下列说法中错误的是 （   ）



A. 该实验证明空气中氧气的体积含量约占1/5         B. 实验时红磷一定要过量  
C. 实验前一定要检验装置的气密性                         D. 红磷燃烧产生大量的白烟，火焰熄灭后立刻打开弹簧夹



【答案】D

【考点】测定空气中的氧气含量

【解析】【解答】A.根据空气中氧气所占体积可知，该实验的符合题意结论是氧气约占空气体积的1/5 ，故A不符合题意；  
B.该实验中红磷要足量，才能保证把氧气全部耗尽，使实验结论更精确，故B不符合题意；C.由于本实验的原理是，利用红磷燃烧消耗集气瓶中的氧气后，使瓶内压强小于外界大气压，当打开弹簧夹时，在瓶内外压强差的作用下，水就会被压入瓶中，使液面大约上升至原来瓶内气体体积的1/5；故若装置漏气，则当氧气耗尽时，空气会及时进入补充，则无法实现压强的改变，故实验前一定要检验装置的气密性，故C不符合题意；  
D.红磷燃烧会产生大量的白烟，燃烧结束后不能立刻打开弹簧夹，因为此时装置内剩余的气体仍在膨胀，压强偏大，故测量的结果会小于1/5，故D符合题意；  
故答案为：D.  
【分析】测定空气中氧气含量的原理是，利用物质与空气中的氧气反应，又不生成气体，使瓶内气体减少，压强变小，水倒流入集气瓶内，倒流的水的体积就等于瓶内氧气的体积。

21.下列物质中不能在氧气里燃烧的是（   ）

A. 氮气                                    B. 焦炭                                    C. 硫黄                                    D. 天然气

【答案】A

【考点】氧气的化学性质

【解析】【解答】解：A、氮气不能燃烧，不能在氧气里燃烧，故选项正确． B、焦炭具有可燃性，能在氧气里燃烧，故选项错误．  
C、焦炭具有可燃性，能在氧气里燃烧，故选项错误．  
D、天然气具有可燃性，能在氧气里燃烧，故选项错误．  
故选：A．  
【分析】能在氧气里燃烧物质应具有可燃性，据此结合常见物质的化学性质进行分析判断．

22.物质的性质决定物质的用途。下列因果关系不成立的是（   ）

A. 因为磷燃烧能产生白烟，所以可用于制作烟幕弹         B. 因为金属钨的熔点高，所以被用来制造灯泡中的灯丝  
C. 因为氮气化学性质不活泼，所以可用于食品包装袋内防腐         D. 因为氧气能支持燃烧，所以氧气可供给呼吸



【答案】D

【考点】氧气的用途，氮气及稀有气体的用途

【解析】【解答】A.磷燃烧能产生大量的白烟，可用于制作烟幕弹，故A不符合题意；  
B.金属钨的熔点高，用作灯丝不易断，故B不符合题意；  
C.因为氮气化学性质不活泼，所以常用于食品包装袋内防腐，故C不符合题意；  
D.氧气不能燃烧，不能用作燃料，但是可以用作助燃剂，并且氧气的化学性质是比较活泼的，故D符合题意，  
故答案为：D.  
【分析】根据磷燃烧的现象分析；根据氮气和氧气的性质及用途分析。

23.在受到猛烈撞击时，汽车安全气囊内的物质瞬间分解，产生大量的空气中体积分数最大的气体．该气体是（  ）

A. 氮气                                    B. 氧气                                    C. 氦气                                    D. 水蒸气

【答案】A

【考点】空气的成分及各成分的体积分数

【解析】【解答】空气中体积分数最大的气体为氮气，占空气体积的78%。  
【分析】本题考查空气中含量最高的气体。

24.实验室用高锰酸钾制纯净的氧气时，下列做法错误的是（   ）

A. 在试管口放一团棉花，防止高锰酸钾粉末进入导管         B. 把试管口略向下倾斜固定在铁架台上  
C. 导管口开始有气泡放出时就立即收集，防止生成的气体跑掉         D. 用高锰酸钾制取所需氧气停止加热时，先要把导管移出水面，然后再熄灭酒精灯



【答案】C

【考点】氧气的实验室制法

【解析】【解答】A、高锰酸钾分解的速率较快，气流易将高锰酸钾粉末带入导管堵塞导管，不符合题意；  
B、加热固体药品时为了防止冷凝水倒流引起试管炸裂，需要将试管口略向下倾斜，不符合题意；  
C、收集氧气时，要等到气泡连续均匀冒出时才能收集，否则收集的气体不纯，符合题意；  
D、用高锰酸钾制取所需氧气停止加热时，先要把导管移出水面，然后再熄灭酒精灯，否则会引起水倒流，引起试管炸裂，不符合题意。  
故答案为：C。  
【分析】根据高锰酸钾制取氧气的步骤及注意事项进行分析。

25.我国新修订的《环境空气质量标准》颁布后，各地采取多种措施提高空气质量。下列措施中，不利于提高空气质量的是（   ）

A. 向煤炭中加入石灰石或生石灰作固硫剂，减少二氧化硫的排放      B. 控制PM2.5的排放以减少雾霾天气  
C. 将盗版光盘泼上汽油焚烧处理                             D. 禁止燃放烟花爆竹



【答案】C

【考点】空气的污染与防治

【解析】【解答】A.二氧化硫是空气污染物，向煤炭中加入石灰石或生石灰作固硫剂，减少二氧化硫的排放，有利于提高空气质量，故A不符合题意；  
B.PM2.5是形成雾霾天气的主要原因之一，PM2.5属于空气污染物，控制PM2.5的排放可以减少雾霾天气，有利于提高空气质量，故B不符合题意；  
C.焚烧盗版光盘会形成大量的空气污染物，不利于提高空气质量，故C符合题意；  
D.燃放烟花爆竹会形成大量的空气污染物，禁止燃放烟花爆竹，有利于提高空气质量，故D不符合题意；  
故答案为：C  
【分析】根据空气的污染及防治方法分析。

**二、填空题**

26.仿照示例，任选两种物质，分别写出它们的一个性质和与之对应的用途：

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 物质 | 性质 | 用途 |
| 氢气 | 可燃性 | 清洁、环保的高能燃料 |
| \_\_\_\_\_\_\_\_ | \_\_\_\_\_\_\_\_ | \_\_\_\_\_\_\_\_ |
| \_\_\_\_\_\_\_\_ | \_\_\_\_\_\_\_\_ | \_\_\_\_\_\_\_\_ |

【答案】氧气；支持燃烧；用于发射火箭；二氧化碳；不支持燃烧；用于灭火

【考点】氧气的用途，二氧化碳的用途

【解析】【解答】任意写出两种气体，以及它们的性质和对应的用途即可，答案不唯一.故答案为：氧气，支持燃烧，用于发射火箭；二氧化碳，不支持燃烧，用于灭火.  
【分析】根据常见物质的性质和用途进行分析。

27.请将体现下列实验操作目的的正确选项，填在对应的横线上。  
A．防止药品污染     
B.防止试管破裂    
C.防止实验误差     
D.防止液体洒出

（1）加热试管时，先均匀加热，后集中加热\_\_\_\_\_\_\_\_；

（2）滴管使用后，及时清洗并放在滴管架上\_\_\_\_\_\_\_\_；

（3）倒液体时，细口瓶口紧挨试管口部\_\_\_\_\_\_\_\_。

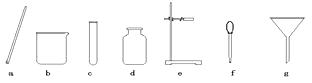
（4）量取液体时，视线与凹液面最低处保持平视。\_\_\_\_\_\_\_\_

【答案】（1）B  
（2）A  
（3）D  
（4）C

【考点】实验室常见的仪器及使用，实验操作注意事项的探究

【解析】【解答】⑴加热试管时先均匀加热（预热），后固定加热可以使试管受热均匀，防止试管破裂，  
故答案为：  
B.⑵滴管使用后应及时清洗，并放在滴管架上，有助于防止滴管在下次使用时导致混用污染药品，  
故答案为：A.⑶倒液体时，细口瓶口应紧挨试管口，防止液体洒出，  
故答案为：  
D.⑷量取液体时，视线应与凹液面最低处保持平视，防止因仰视或俯视造成实验误差，  
故答案为：C.  
【分析】根据给试管内药品加热的方法步骤分析；根据滴管的使用方法分析；根据量筒的使用方法分析。

28.现有如下仪器：用字母回答：



（1）在高锰酸钾制氧气中用到的金属仪器是\_\_\_\_\_\_\_\_；

（2）用于吸取和滴加少量液体的是 \_\_\_\_\_\_\_\_；

（3）用于较大量液体的反应容器是\_\_\_\_\_\_\_\_；

（4）收集和储存少量气体的是\_\_\_\_\_\_\_\_。

【答案】（1）e  
（2）f  
（3）b  
（4）d

【考点】实验室常见的仪器及使用

【解析】【解答】⑴高锰酸钾制氧气是加热高锰酸钾使其受热分解，因此需要铁架台这种金属仪器，  
故答案为：e.⑵用于吸取和滴加少量液体的仪器是胶头滴管，  
故答案为：f.⑶用于较大量液体的反应容器是烧杯，  
故答案为：  
B.⑷收集和储存少量气体用到的是集气瓶，  
故答案为：  
D.  
【分析】根据常用仪器的名称及使用要求分析。

29.写出反应的文字表达式：

（1）硫在空气中燃烧\_\_\_\_\_\_\_\_；

（2）红磷在空气中燃烧\_\_\_\_\_\_\_\_；

（3）铁丝在氧气中燃烧\_\_\_\_\_\_\_\_。

【答案】（1）硫+氧气 二氧化硫  
（2）红磷+氧气 五氧化二磷  
（3）铁+氧气 四氧化三铁



【考点】文字表达式

【解析】【解答】（1）硫在空气中燃烧：硫+氧气 二氧化硫；（2）红磷在空气中燃烧：红磷+氧气 五氧化二磷；（3）铁丝在氧气中燃烧：铁+氧气 四氧化三铁  
【分析】首先根据反应原理找出反应物、生成物、反应条件，根据符号表达式的书写方法、步骤（将反应物和生成物的化学式分别写在式子的左、右两边，并在式子的左、右两边之间标出一个指向生成物的箭头；当反应物或生成物有多种时，中间用“+”连接起来）进行书写即可。



30.用下列常见物质填空：A、氧气 B、氮气 C、一氧化碳  D、稀有气体  E、二氧化碳

（1）能使澄清石灰水变浑浊的是\_\_\_\_\_\_\_\_；

（2）属于空气污染物的是\_\_\_\_\_\_\_\_；

（3）植物光合作用放出的气体是\_\_\_\_\_\_\_\_；

（4）霓虹灯中填充的气体是\_\_\_\_\_\_\_\_。

【答案】（1）E  
（2）C  
（3）D  
（4）A

【考点】空气的组成，氮气及稀有气体的用途

【解析】【解答】（1）能使澄清石灰水变浑浊的是二氧化碳，  
故答案为：E；（2）属于空气污染物的是一氧化碳，  
故答案为：C；（3）植物光合作用放出的气体是氧气，  
故答案为：A；（4）霓虹灯中填充的气体是稀有气体，  
故答案为：D.  
【分析】根据二氧化碳、稀有气体的性质和用途分析；根据植物光合作用是吸收二氧化碳释放氧气分析。

**三、综合题**

31.正确的操作能保证实验顺利进行。请填写下列有关实验操作中的空格：

（1）用酒精灯给物质加热时，要用酒精灯火焰的\_\_\_\_\_\_\_\_；

（2）制取并收集气体时，都要先检查装置的\_\_\_\_\_\_\_\_，才能保证实验的顺利进行；

（3）做细铁丝在氧气中燃烧的实验时，集气瓶底应预先\_\_\_\_\_\_\_\_；

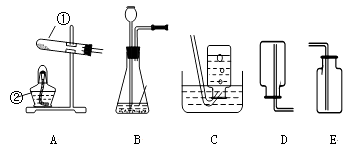
（4）用量筒量取液体度数时，视线与液体凹液面的最低处的位置关系是\_\_\_\_\_\_\_\_（填写“俯视”、“仰视”或“保持水平”）。

【答案】（1）外焰  
（2）气密性  
（3）留有少量水或铺一层细沙  
（4）保持水平

【考点】实验操作注意事项的探究

【解析】【解答】⑴酒精灯的外焰温度最高，因此加热时选择外焰加热，故填：外焰；⑵制取收集气体时要检查装置的气密性，故填：气密性；⑶铁丝在氧气中燃烧会产生高温熔融物，要在集气瓶底留有少量水或铺一层细沙防止炸裂瓶底，故填：留有少量水或铺一层细沙；⑷读数时一定要视线与凹液面最低处相平，俯视或仰视都会造成误差，故填：保持水平.  
【分析】根据酒精灯的使用方法分析；根据铁丝燃烧的注意事项分析；根据量筒的正确使用方法分析。

32.根据下列实验装置图，回答问题：



（1）写出标有序号的仪器名称：①\_\_\_\_\_\_\_\_，②\_\_\_\_\_\_\_\_；

（2）在实验室中用过氧化氢溶液和二氧化锰混合制取氧气时，其中二氧化锰起\_\_\_\_\_\_\_\_作用，发生反应的文字表达式为\_\_\_\_\_\_\_\_；

（3）实验室制取用过氧化氢溶液和二氧化锰混合制取氧气，应选择的发生装置为\_\_\_\_\_\_\_\_（填写装置的字母代号，下同）；应选用的收集装置是\_\_\_\_\_\_\_\_。检验氧气是否收集满的方法是：将带火星的木条放在\_\_\_\_\_\_\_\_，观察木条是否复燃。

【答案】（1）试管；酒精灯  
（2）催化；过氧化氢 水+氧气  
（3）BC或E；集气瓶；口部

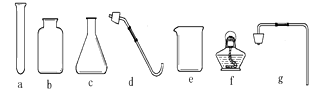


【考点】氧气的实验室制法，氧气的收集方法，催化剂的特点与催化作用

【解析】【解答】⑴分别为试管和酒精灯，故答案为：试管，酒精灯.⑵过氧化氢制氧气时二氧化锰在反应前后质量和化学性质均未改变，因此只起到催化作用，故答案为：催化，过氧化氢 水+氧气.⑶过氧化氢制氧气是固液不加热型，因此发生装置选择B，又根据氧气不易溶于水和密度比空气大的性质，可以选择排水集气法或者向上排空气法收集氧气，检验氧气的集满方法是将带火星的小木条放在瓶口处，若木条复燃，则集满.故答案为B；C或E；集气瓶口.  
【分析】选择发生装置要看反应物的状态和反应条件，若反应物为固体，反应条件需加热，则选择固固加热型发生装置；若反应物为固液，反应条件常温，则选择固液常温型发生装置；气体的收集方法看密度和溶解性，若不溶于水，可用排水法收集，若密度比空气小，则可用向下排空气法收集，若密度比空气大，则可用向上排空气法收集。根据氧气的检验方法分析。



33.实验是学习化学的一个重要途径。请从下列仪器中选用适当仪器用于高锰酸钾制取并收集氧气。



（1）仪器e的名称是\_\_\_\_\_\_\_\_；

（2）若用排空气法收集氧气，制取并收集气体应该选用的仪器有（填代号）\_\_\_\_\_\_\_\_，装入药品前试管口部应塞一团棉花的原因是\_\_\_\_\_\_\_\_；

（3）反应的文字表达式为\_\_\_\_\_\_\_\_；

（4）反应结束，撤装置时应该先\_\_\_\_\_\_\_\_，后\_\_\_\_\_\_\_\_；原因是\_\_\_\_\_\_\_\_。

【答案】（1）烧杯  
（2）abdf；防止加热时高锰酸钾粉末进入导管  
（3）高锰酸钾 锰酸钾+二氧化锰+氧气  
（4）将导管移出水面；熄灭酒精灯；防止水倒吸，炸裂试管



【考点】氧气的实验室制法

【解析】【解答】⑴e为烧杯；故答案为：e.⑵根据实验的制取和收集，可判断出所需要的装置，则选abdf，装入药品前在试管口塞一团棉花可以防止加热时高锰酸钾粉末进入导管，故答案为：abdf，防止加热时高锰酸钾粉末进入导管.⑶反应的文字表达式：高锰酸钾加热锰酸钾+二氧化锰+氧气.⑷反应结束时应先将导管移出水面，后熄灭酒精灯，否则会由于压强变化导致水倒吸，炸裂试管，故答案为：将导管移出水面，熄灭酒精灯，防止水倒吸炸裂试管.  
【分析】根据高锰酸钾制氧气的步骤及注意事项分析。

**四、计算题**

34.一个成年人每天大约需要吸入20m3的空气，求这些空气中氧气的质量大约是多少千克？（ρ氧气＝1.43克/升）（温馨提示：1米3＝1000升，结果保留两位小数）

【答案】解:根据M＝ρV，且氧气占空气体积分数大约21％，故M＝1.43×20×1000×21％×10-3 ， M＝6.01千克（或M＝1.43×20×1000×20％×10-3＝5.72千克）

【考点】空气的组成

【解析】【分析】根据空气中氧气约占21%体积分析。