

**广东省韶关市乐昌县2019-2020学年九年级上学期化学期中考试试卷**

**一、选择题(每小题只有一个正确选项，每小题2分，共28分)**

1.下列属于物理变化的是（   ）

A. 冰雪融化                        B. 牛奶变酸                        C. 植物的光合作用                        D. 酒精燃烧

2.据有关资料介绍，儿童缺钙会得佝偻病，成年人缺钙会得软骨病，血液中含有少量钙，它对皮肤伤口血液的凝固起着重要作用；人体缺碘会引起甲状腺肿大。这里的“钙”．“碘”是指（   ）

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

3.下列实验现象，叙述正确的是（   ）

A. 磷在空气中燃烧产生大量白雾                             B. 铁丝在空气中剧烈燃烧，火星四射  
C. 硫磺在空气中燃烧，发出微弱的淡蓝色火焰        D. 氢气在氧气中燃烧，发出明亮的黄色火焰

4.小明在学习化学后，对抽烟的爸爸说：“吸烟有害健康，我和妈妈都在被动地吸烟。”小明这样说的科学依据是（   ）

A. 分子很小               B. 分子之间有间隔               C. 分子在不断地运动               D. 分子之间有作用力

5.下列关于催化剂的说法正确的是（）

A. 催化剂不能改变生成物的质量                         B. 催化剂只能加快化学反应速率，但本身的性质不变  
C. 二氧化锰可作任何反应的催化剂                     D. 没有催化剂就不能进行化学反应

6.下列说法正确的是（   ）

A. 所有的原子都是由质子，中子，电子构成           B. 原子和原子核都带正电  
C. 相对原子质量的单位是克                                    D. 在原子里，质子数等于核电荷数

7.新型净水剂铁酸钠（Na2FeO4）中铁元素的化合价是（   ）

A. +2                                        B. +3                                        C. +5                                        D. +6

8.下列做法你认为不合理的是（  ）

A. 农业上提倡使用农家肥，不能使用化肥和农药  
B. 我国可供利用的淡水资源是有限的，因此我们都应关心水、爱惜水、保护水  
C. 用洗菜、淘米、洗衣的水来浇花、拖地或冲厕所  
D. 为了保护水质，我们尽量不选用含磷的洗衣粉

9.某些化学符号代表的意义不只一种，下列符号中既可用来表示一种元素，又可用来表示一个原子，还可用来表示一种物质的是（   ）

A. CO                                         B. O                                         C. 2C                                         D. C

10.下列物质的化学式，书写正确的是（   ）

A. 氯化钙(CaCl)                B. 硫酸铜(CuSO3)                C. 氧化钠(NaO)                D. 碳酸钙(CaCO3)

11.NO在常温下是一种气体，难溶于水，密度比空气略大，能跟空气中的氧气迅速起反应生成NO2气体现要收集一瓶NO气体，应采用的收集方法是（   ）

A. 向上排空气法             B. 只能用排水法             C. 排水法或向上排空气法             D. 向下排空气法

12.其中最能说明铁在氧气中燃烧是化学变化的本质的现象是（   ）

A. 剧烈燃烧                       B. 火星四射                       C. 放出大量的热                       D. 生成黑色固体

13.绿色化学的核心是在化学反应或化工生产中尽量减少使用或彻底消除有害物质。下来做法中符合绿色化学的是（   ）

A. 生产使用剧毒农药                                              B. 造纸厂用二氧化硫给纸浆漂白  
C. 利用双氧水制氧气                                              D. 化工厂向高空排废气

14.保持二氧化碳的化学性质的最小粒子是（   ）

A. 氧分子                        B. 碳原子                        C. 二氧化碳分子                        D. 碳原子和氧原子

**二、填空题(每空1分，共23分)**

15.根据元素名称写符号或根据元素符号写元素名称

铜\_\_\_\_\_\_\_\_铝\_\_\_\_\_\_\_\_氧\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Mg\_\_\_\_\_\_\_\_

16.初中化学教材中常用下列词语描述物质的性质

a．氧化性b．还原性c．可燃性d．稳定性e．导电性

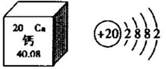
请选择合适的代号(a~e)填写下列空格：

（1）氢气用作高能燃料，是因为它有\_\_\_\_\_\_\_\_；

（2）氧气可以支持燃烧，是因为它有\_\_\_\_\_\_\_\_；

（3）铜可以作导线；是因为它有\_\_\_\_\_\_\_\_ 。

17.元素周期表是学习和研究化学的工具。下图所示是钙元素的相关请回答：



钙元素属于\_\_\_\_\_\_\_\_(填“金属”或“非金属”)元素，相对原子质量为\_\_\_\_\_\_\_\_，其元素的原子在化学变化中容易\_\_\_\_\_\_\_\_(填“得到”或“失去”)电子形成离子，它与氯元素形成的化合物的化学式为\_\_\_\_\_\_\_\_ 。

18.请用化学用语填空：

①2个氢原子\_\_\_\_\_\_\_\_；②二氧化氮分子\_\_\_\_\_\_\_\_；

③氢氧根离子\_\_\_\_\_\_\_\_；④五氧化二磷中氧元素的化合价 \_\_\_\_\_\_\_\_。

19.用微粒名称或符号填空

①构成物质的基本粒子有\_\_\_\_\_\_\_\_。如水是由\_\_\_\_\_\_\_\_构成的；

铁是由\_\_\_\_\_\_\_\_构成的；氯化钠是由\_\_\_\_\_\_\_\_ 构成的。

②若“o”表示一个氯原子，则“ ”表示 \_\_\_\_\_\_\_\_ 。

③在水通电分解过程中，能保持反应物化学性质的是\_\_\_\_\_\_\_\_ ；在反应前后保持不变的是\_\_\_\_\_\_\_\_。

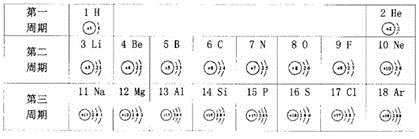
**三、简答题(共23分)**

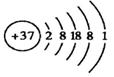
20.有下列五种物质：

A．氯化钾，B．四氧化三铁，C．水银，D．空气，E．石灰水，

其中属于氧化物的有：\_\_\_\_\_\_\_\_ ， 属于化合物的有\_\_\_\_\_\_\_\_， 属于单质的有\_\_\_\_\_\_\_\_，属于纯净物的有\_\_\_\_\_\_\_\_，属于混合物的有\_\_\_\_\_\_\_\_(均用序号表示)。

21.周期表中1~3周期元素的原子结构示意图和37号元素铷(元素符号为Rb)的原子结构示意图如下：





（1）在第二周期中，各元素原子结构的共同点是\_\_\_\_\_\_\_\_；

（2）第二、三周期中，各元素原子最外层电子数的变化规律是\_\_\_\_\_\_\_\_；

（3）第三周期元素中，核外电子排布与Ar相同的离子符号是\_\_\_\_\_\_\_\_(写一个)；

（4）铷在元素周期表中位于第\_\_\_\_\_\_\_\_ 周期，写出铷的氧化物的化学式\_\_\_\_\_\_\_\_ 。

22.电解水实验中，在水中加入稀硫酸或氢氧化钠的作用是\_\_\_\_\_\_\_\_，其中正极的气体能使带火星的木条\_\_\_\_\_\_\_\_，而负极产生的气体遇到燃烧的木条能 \_\_\_\_\_\_\_\_。该实验说明了 \_\_\_\_\_\_\_\_ 。

23.写出下列反应的化学符号表达式并注明反应基本类型

（1）实验室用高锰酸钾制取氧气：\_\_\_\_\_\_\_\_， \_\_\_\_\_\_\_\_；

（2）电解水：\_\_\_\_\_\_\_\_，\_\_\_\_\_\_\_\_；

（3）细铁丝在氧气中燃烧：\_\_\_\_\_\_\_\_，\_\_\_\_\_\_\_\_；

**四、实验及探究(共17分)**

24.小明同学将浑浊的河水样品倒入烧杯中，先加入明矾粉末，然后搅拌溶解。静置一段时间后，采用下图所示装置进行过滤。



请回答：

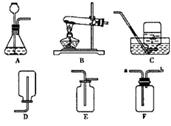
（1）写出图标中数字的仪器名称a\_\_\_\_\_\_\_\_；b\_\_\_\_\_\_\_\_；c\_\_\_\_\_\_\_\_ 。

（2）该装置图中存在着明显错误，请你找出其中的两处错误 \_\_\_\_\_\_\_\_ 。

（3）过滤后观察发现，滤液仍然浑浊，可能的原因是(答一条即可)\_\_\_\_\_\_\_\_。

（4）改进后过滤，得到了澄清透明的水，他兴奋地宜布：我终于得到了纯水!他的说法正确吗?为什么?\_\_\_\_\_\_\_\_ 。

25.下图是几种实验室制取气体的发生装置和收集装置。



（1）实验室用高锰酸钾制取氧气时应选用\_\_\_\_\_\_\_\_(填字母标号)作气体发生装置；如果用E装置收集氧气，那么检验氧气是否集满的方法是\_\_\_\_\_\_\_\_ 。

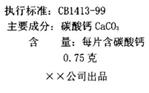
（2）上述装置中的A和C组合后，可以用来制取并收集的气体是\_\_\_\_\_\_\_\_(任写一种)，写出制取该气体化学反应的符号表达式\_\_\_\_\_\_\_\_ 。

（3）如果用F装置干燥氧气，则F装置中应装入具有吸水性的浓硫酸氧气应从\_\_\_\_\_\_\_\_ (填“a”或“b”)端进入F中。

（4）F装置内装满水时，还可以用于测定不溶于水且不与水反应的气体体积，此时还需要\_\_\_\_\_\_\_\_  (填仪器名称)，该气体应从\_\_\_\_\_\_\_\_(填“a”或“b”)端进入F中。

**五、计算题(9分)**

26.缺钙能导致儿童发育不良或佝偻病。小明同学从食物中摄入钙元素的量不足，每天需要服用2片某种钙片。该钙片标签的部分内容如图所示(假设钙片中只有碳酸钙含有钙元素)，请计算：(写计算过程)



（1）碳酸钙中各元素的质量比；

（2）碳酸钙中钙元素的质量分数；

（3）小明同学每天从钙片中摄入钙元素的质量；

**答案解析部分**

一、选择题(每小题只有一个正确选项，每小题2分，共28分)

1.【答案】 A

【考点】物理变化、化学变化的特点及其判别

【解析】【解答】A. 冰雪融化没有新物质生成，属于物理变化，符合题意；

B.牛奶变酸有新物质生成，属于化学变化，不符合题意；

C. 植物的光合作用有新物质生成， 属于化学变化，不符合题意；

D.酒精燃烧有新物质生成，属于化学变化，不符合题意；

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。

2.【答案】 B

【考点】元素的概念

【解析】【解答】 儿童缺钙会得佝偻病，成年人缺钙会得软骨病，血液中含有少量钙，它对皮肤伤口血液的凝固起着重要作用；人体缺碘会引起甲状腺肿大。这里的“钙”．“碘”是指元素。

故答案为：B

【分析】根据人体所缺钙、碘、铁等指的是元素成分分析。

3.【答案】 C

【考点】氧气与碳、磷、硫、铁等物质的反应现象

【解析】【解答】A. 磷在空气中燃烧产生大量白烟，不符合题意；

B. 铁丝在空气中不能燃烧，不符合题意；

C. 硫磺在空气中燃烧，发出微弱的淡蓝色火焰，符合题意；

D. 氢气在氧气中燃烧，发出淡蓝色火焰，不符合题意；

故答案为：C

【分析】根据物质在氧气或空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，如涉及生成物名称的为结论不属于现象描述等。

4.【答案】 C

【考点】分子的定义与分子的特性

【解析】【解答】因为分子是不断运动的，所以小明说他和妈妈是被动地吸烟；

故答案为：C

【分析】根据分子是不断运动的分析。

5.【答案】 A

【考点】催化剂的特点与催化作用

【解析】【解答】A.使用催化剂不能改变生成物的量．由于催化剂就是改变反应速率，所以不会改变生成物的量；故A符合题意；

B.加入催化剂化学反应速率一定加快．催化剂对速率的改变有加快也可以减慢，需要根据需要来选择；故B不符合题意；

C.有许多化学反应不需要催化剂就能进行，二氧化锰也不是只做催化剂用的，又是可做反应物；故C不符合题意；

D.没有催化剂就不能进行化学反应．催化剂改变的是能够发生的反应的速率，而不能改变能否反应的事实；故D不符合题意．

故答案为：A。

【分析】催化剂的特点是：一变，二不变。  
 一变是指改变反应速度；  
 二不变是指反应前后化学性质和质量不变。

6.【答案】 D

【考点】原子的定义与构成

【解析】【解答】解：A、氢原子内有一个质子，一个电子，没有中子，故A错；

B、由于原子核所带电量和核外电子所带电量相等，电性相反，所以整个原子不显电性，故B错；

C、相对原子质量的单位是1，通常省略不写，故C错；

D、由于原子核由质子和中子构成，质子带正电，中子不带电，所以原子核所带的电量与质子所带的电量相同，即在原子里，质子数等于核电荷数，故D正确．

故选D．

【分析】A、根据氢原子的构成考虑；B、根据整个原子不显电性考虑；C、根据相对原子质量的单位考虑；D、根据质子数与核电荷数的关系考虑．

7.【答案】 D

【考点】化合价规律和原则，有关元素化合价的计算

【解析】【解答】解：铁酸钠（Na2FeO4）中Na为+1价、O为﹣2价，设Fe的化合价为x，则：（+1）×2+x+（﹣2）×4=0

解之得 x=+6

铁酸钠中硅元素化合价为+6

故选：D．

【分析】根据铁酸钠（Na2FeO4）的化学式，利用物质中元素化合价代数和为零的原则，标出其它元素化合价计算铁元素化合价．

8.【答案】 A

【考点】保护水资源，合理使用化肥、农药

【解析】【解答】解：A、农业上提倡使用农家肥，但不能禁止使用化肥和农药，故A错误；

B、利用的淡水资源是有限的，因此我们都应关心水、爱惜水、保护水，故B正确；

C、用洗菜、淘米、洗衣的水来浇花、拖地或冲厕所，可以节约用水，故C正确；

D、含磷洗衣粉会造成水体中的藻类物质疯狂生长，破坏生态环境，故D正确．

故选：A．

【分析】A、根据农业上提倡使用农家肥，但不能禁止使用化肥和农药进行解答；

B、根据利用的淡水资源是有限的进行解答；

C、根据节约用水的方法进行解答；

D、根据含磷洗衣粉会造成水体中的藻类物质疯狂生长，破坏生态环境进行解答．

9.【答案】 D

【考点】元素的符号及其意义

【解析】【解答】A. CO不能表示一个原子和一种元素，不符合题意；

B.O不能表示物质，不符合题意；

C.2C只能表示2个碳原子，不符合题意；

D.C表示碳这种物质、一个碳原子和碳元素，符合题意；

故答案为：D

【分析】根据由原子构成的物质其元素符号表示一种物质、一种元素和一个原子分析。

10.【答案】 D

【考点】化学式的书写及意义

【解析】【解答】A. 氯化钙化学式为CaCl2 ， 不符合题意；

B. 硫酸铜化学式为CuSO4 ， 不符合题意；

C. 氧化钠化学式为Na2O，不符合题意；

D. 碳酸钙化学式为CaCO3 ，符合题意；

故答案为：D

【分析】化合物化学式的书写一般规律：先读后写，后读先写；金属在前，非金属在后；氧化物中氧在后，原子个数不能漏，正负化合价代数和为零。

11.【答案】 B

【考点】常用气体的收集方法

【解析】【解答】 NO难溶于水，所以可用排水法收集，密度比空气略大，能跟空气中的氧气迅速起反应生成NO2气体，所以不能用排空气法收集；

故答案为：B

【分析】根据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分析。

12.【答案】 D

【考点】物理变化、化学变化的特点及其判别

【解析】【解答】解：判断铁丝在氧气中燃烧是化学变化需抓住其本质特征产生新物质，剧烈燃烧、火星四射、放出大量的热都不能说明产生了新物质，只有生成黑色物质说明变化后产生了新物质．

故选D．

【分析】利用化学变化的本质特征是有新物质生成的知识，分析过程要注意不要被变化过程中的现象所迷惑，要找到本质（有新物质生成）．

13.【答案】 C

【考点】绿色化学

【解析】【解答】A. 生产使用剧毒农药，不符合题意；

B. 造纸厂用二氧化硫给纸浆漂白，二氧化硫有毒，不符合题意；

C. 利用双氧水制氧气 ，没有有害物质，符合题意；

D. 化工厂向高空排废气 ，没有彻底处理污染，不符合题意；

故答案为：C

【分析】根据绿色化学要节能、减排、消除污染进行分析。

14.【答案】 C

【考点】分子的定义与分子的特性

【解析】【解答】二氧化碳由二氧化碳分子构成，所以保持保持二氧化碳的化学性质的最小粒子是二氧化碳分子。

故答案为：C

【分析】根据分子是保持物质化学性质的粒子分析。

二、填空题(每空1分，共23分)

15.【答案】 Cu  
；Al   
；O  
；氮  
；镁

【考点】元素的符号及其意义

【解析】【解答】铜的元素符号为Cu，铝元素符号为Al，氧元素符号为O，N表示氮元素，Mg表示镁元素；

【分析】根据常用元素名称和符号分析。

16.【答案】 （1）c  
  
（2）a  
  
（3）e

【考点】氧气的用途，常见金属的特性及其应用，氢气的用途和氢能的优缺点

【解析】【解答】（1） 氢气用作高能燃料，是因为它有可燃性，即c；  
（2）氧气可以支持燃烧是因为它有助燃性（氧化性），即a；  
（3）铜可以作导线是因为它有导电性，即e；

【分析】（1）根据氢气有可燃性可作燃烧分析；  
（2）根据氧气的氧化性分析；  
（3）根据铜作导线是因为有导电性分析。

17.【答案】 金属  
；40.08  
；失去  
；CaCl2

【考点】原子结构示意图与离子结构示意图，元素周期表的特点及其应用

【解析】【解答】 钙元素属于名称带”钅”属于金属元素，相对原子质量为40.08，其元素的原子最外层电子数为2，在化学变化中容易失去电子形成离子，它与氯元素形成的化合物的化学式为CaCl2。

【分析】根据元素名称带”钅”属于金属元素、元素周期表小格信息最下方数字为相对原子质量及最外层电子数小于4易失电子分析。

18.【答案】 2O  
；NO2  
；OH-  
；

【考点】化学符号及其周围数字的意义

【解析】【解答】①2个氢原子表示为2H，②二氧化氮分子表示为2NO2 ， ③氢氧根离子表示为OH- ， ④五氧化二磷中氧元素的化合价为－2价，表示为.

【分析】根据化学符号的意义分析，元素符号表示元素和一个原子，表示多个原子元素符号前加相应数字；化学式表示一种物质和一个分子，表示多个分子，化学式前加相应系数；离子符号是在元素符号或原子团符号右上角标上所带电荷数，数字在前，正负号在后，表示多个离子，在符号前加相应数字；元素化合价标在元素符号的正上方，正负号在前，数字在后。

19.【答案】 分钟、原子、离子  
；水分子  
；铁原子  
；钠离子、氯离子  
；Cl2  
；水分子  
；原子个数与种类

【考点】电解水实验，分子、原子、离子、元素与物质之间的关系

【解析】【解答】①构成物质的基本粒子有分子、原子、离子；如水是由分子构成的；铁是由原子构成的；氯化钠是由离子构成的。

②若“o”表示一个氯原子，则“ ”表示 表示2个氯原子构成一个氯分子，表示为Cl2。

③在水通电分解过程中，能保持反应物化学性质的是水分子，水分子分成氢、氧原子，氢、氧原子再重新组合成氢分子和氧分子，所参在反应前后保持不变的是氢原子和氧原子。

【分析】根据构成物质的粒子有分子和原子和离子分析，如水由分子构成，氯化钠由离子构成，金属、稀有气体由原子构成；根据化学反应实质是分子分成原子，原子重新组合分析。

三、简答题(共23分)

20.【答案】 B  
；AB  
；C  
；ABC  
；DE

【考点】单质和化合物，纯净物和混合物，从组成上识别氧化物

【解析】【解答】 A．氯化钾属于纯净物、化合物，B．四氧化三铁属于纯净物、化合物、氧化物，C．水银属于纯净物、单质，D．空气属于混合物，E．石灰水属于混合物；  
 故答案为：B；AB；C；ABC；DE；

【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。根据单质、化合物定义分析，单质是由同种元素组成的纯净物，化合物为不同种元素组成的纯净物；根据氧化物定义分析，氧化物为由两种元素组成，其中一种为氧元素的化合物。

21.【答案】 （1）各元素原子核外电子层数相同  
  
（2）从左到右依次递增  
  
（3）S2-  
  
（4）五  
；Rb2O

【考点】元素周期表的特点及其应用

【解析】【解答】（1） 在第二周期中，各元素原子核外电子层数相同,均为两层；  
（2） 第二、三周期中，各元素原子最外层电子数从左向右依次递增1；  
（3） 第三周期元素中，核外电子排布与Ar相同的离子是硫离子或氯离子等，符号是S2－、Cl－；  
（4） 铷原子核外电子层数为五层，在元素周期表中位于第五周期，最外层电子数为1，则发生化学变化时易失电子，元素呈+1价， 则铷的氧化物的化学式 Rb2O。

【分析】（1）根据处于同一周期的原子核外电子层数相同分析；  
（2）根据同一周期的原子最外层电子数依次递增1分析；  
（3）根据与Ar原子核外电子排布相同的离子有硫离子或氯离子等；  
（4）根据元素周期数与原子核外电子层数相同及化合物化学式书写方法分析。

22.【答案】 增强溶液的导电性  
；复燃  
；燃烧  
；水是由氢元素和氧元素组成的

【考点】电解水实验

【解析】【解答】 电解水实验中，在水中加入稀硫酸或氢氧化钠的作用是增强导电性，其中正极的气体是氧气，能使带火星的木条复燃，而负极产生的气体为氢气，遇到燃烧的木条能燃烧。该实验说明了水是由氢元素和氧元素组成的。

【分析】根据电解水的实验现象及结论分析，电解水时为增强导电性，常加少量硫酸或氢氧化钠溶液，发生反应时，两极产生气泡，且体积为负二正一，负极产生氢气能燃烧，正极产生氧气能使带火星的木条复燃，电解水结论证明了水由氢、氧两种元素组成。

23.【答案】 （1）KMnO4K2MnO4＋MnO2＋O2  
；分解反应  
  
（2）H2OH2＋O2  
；分解反应  
  
（3）Fe＋O2Fe3O4  
；化合反应

【考点】分解反应及其应用，化合反应及其应用，化学方程式的书写与配平

【解析】【解答】（1） 实验室用高锰酸钾制取氧气的符号表达式为KMnO4K2MnO4＋MnO2＋O2 ， 该反应为分解反应；  
（2） 电解水的符号表达式为H2OH2＋O2 ， 该反应为分解反应；  
（3） 细铁丝在氧气中燃烧生成四氧化三铁，符号表达式为Fe＋O2Fe3O4 ， 该反应为化合反应；

【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，再由分解反应符合“一变多”化合反应符合“多变一”的特点解答。

四、实验及探究(共17分)

24.【答案】 （1）铁架台  
；漏斗  
；烧杯  
  
（2）无玻璃棒、漏斗下端未紧靠烧杯内壁  
  
（3）滤纸破损  
  
（4）不正确，水中还含有可溶性物质

【考点】过滤的原理、方法及其应用，实验操作注意事项的探究

【解析】【解答】（1） 仪器名称a为铁架台，b为漏斗，c为烧杯；  
（2）该装置图中没有玻璃棒引流且漏斗下端未紧靠烧杯内壁错误；  
（3）滤液仍浑浊可能是滤纸破损或液面高于滤纸边缘或接滤液的烧杯不洁净；  
（4）因过滤只能除去水中难溶性物质，而滤液中仍存在可溶性杂质，所以得到的澄清透明的水不是纯水。

【分析】（1）根据常用仪器名称分析；  
（2）根据过滤的注意事项及操作要求分析；  
（3）根据滤纸破损或液面高于滤纸边缘都会造成滤液浑浊分析；  
（4）根据滤液中仍含有可溶性杂质分析。

25.【答案】 （1）B  
；将带火星的木条放在集气瓶口若复燃则证明已满  
  
（2）氧气  
；H2O2H2O＋O2  
  
（3）a  
  
（4）量筒  
；b

【考点】氧气的实验室制法，氧气的收集方法

【解析】【解答】（1） 实验室用高锰酸钾制取氧气时应选用B作发生装置， 如果用E装置收集氧气，检验氧气是否集满的方法是将带火星的木条放在集气瓶口若复燃则证明已满；  
（2）AC组合可以是过氧化氢与二氧化锰混合制取氧气的装置，反应的符号表达式为H2O2H2O＋O2；  
（3） 用F装置干燥氧气，则F装置中应装入具有吸水性的浓硫酸，为使药品充分接触，氧气应从长导管a通入；  
（4） F装置内装满水时，还可以通过排水法收集该气体并通过排出水的体积测定气体的体积，所以还需要量筒，水的密度比气体的密度大，气体应从短导管b进入，水从a排出。

【分析】（1）根据高锰酸钾制氧气要选择固体加热型发生装置及向上排空气法验证的方法分析；  
（2）根据A为固液常温型发生装置，AC组合可用于过氧化氢制取氧气的装置组合分析；  
（3）根据干燥气体导管要长进短出分析；  
（4）根据排水法收集气体气体要从短导管进入，长导管排出，若能测量排出水的体积可测定气体体积分析。

五、计算题(9分)

26.【答案】 （1）碳酸钙中钙、碳、氧元素的质量比为40：12：48＝10：3：12；  
  
（2）碳酸钙中钙元素的质量分数  
  
（3）小明同学每天需要服用2片钙片，由标签可知每片钙片中碳酸钙质量为0.75克，则小明每天从钙片中摄入钙元素的质量为。

【考点】标签上标示的物质成分及其含量，化学式的相关计算

【解析】【分析】（1）根据元素质量比为相对原子质量×原子个数之比分析；

（2）根据元素质量分数＝相对原子质量×原子个数/相对分子质量分析；  
（3）根据元素质量为物质质量×元素质量分数分析。