

**参考答案：**

1. A

【详解】

根据概念可知，单质是由同种元素组成的纯净物。化合物是由两种或两种以上不同元素组成的纯净物。氧化物是指由两种元素组成且其中一种是氧元素的化合物。混合物是由两种或多种物质混合而成的物质。根据概念可知氧气是单质。选A。

2．A

【详解】

A、可回收物是指各种废弃金属、金属制品、塑料等可回收的垃圾，废旧金属属于可回收垃圾，故选项正确；

B、有害垃圾是指造成环境污染或危害人体健康的物质，废旧金属属于可回收垃圾，故选项错误；

C、厨余垃圾用于回收各种厨房垃圾，废旧金属属于可回收垃圾，故选项错误；

D、其它垃圾是指可回收垃圾、厨余垃圾、有害垃圾之外的其它垃圾，废旧金属属于可回收垃圾，故选项错误。

故选A。

3.C

【详解】

A．倡导环保低碳生活对改善环境质量、减少能源的消耗具有积极意义，故不合题意；

B．节约用水用电既节能减排、又保护了环境，故不合题意；

C．大力发展燃煤发电既浪费化石燃料、又产生大量的污染物，故符合题意；

D．鼓励乘坐公交车出行，少开私家车多步行，可以节约能源保护环境，故不合题意。

故选C。

4．C

【详解】

A.量取液体时，应选取略大于待量液体的量筒，即量取5.5mL液体时应选择10mL的量筒，该选项操作不正确；

B.用托盘天平称量药品时，左盘放药品，右盘放砝码，该选项操作不正确；

C.稀释浓硫酸时，应将浓硫酸沿烧杯内壁缓慢倒入水中，并用玻璃棒不断搅拌，该选项操作正确；

D.过滤时，液体应用玻璃棒引流，该选项操作不正确；

故选C

5．D

【分析】

根据人体所需六大营养素的种类、食物来源，结合题中所给的食物判断所含的营养素，进行分析判断。

【详解】

鱼香肉丝 、宫保鸡丁、黑椒牛柳中富含蛋白质，什锦炒饭中富含淀粉，淀粉属于糖类，故D选项正确。故选D。

6.D

【详解】电线着火应该先切断电源，再灭火。A选项错误。石墨硬度小，不能用于切割玻璃。B选项错误。一氧化碳不溶于水，防止中毒应该开窗同风。C选项错误。铁粉能吸收氧气和水蒸气生锈，所以铁粉可做食品的脱氧剂防止食品氧化而变质，D选项正确。

7．B

【分析】

由上图可知，该反应的反应物为二氧化硫和氧气，生成物是三氧化硫，反应的化学方程式为：。

【详解】

A、由可知，参加反应的两种物质的分子个数比为2：1或1：2，故选项说法错误；

B、生成的中硫、氧元素的质量比为32:48=2：3，故选项说法正确；

C、反应物二氧化硫中硫、氧的化合价分别为+4、-2，氧气中氧元素的化合价为0价，生成物中三氧化硫中硫、氧的化合价分别为+6、-2，硫、氧的化合价都发生了变化，故选项说法错误；

D、由图示可知，化学反应前后原子个数没有改变，故选项说法错误。

故选B。

8．B

【详解】

A、芹黄素符含碳元素，属于有机物，因此A选项正确，不合题意；

B、芹黄素中C、H、O的原子个数比为15:10:5，质量比应为(15×12):(10×1)：(5×16)=18:1:8，故B选项错误，符合题意；

C、由化学式可知，芹黄素由碳、氢、氧三种元素组成，C选项正确，不合题意；

D、从各元素的质量比可知，氢元素在各元素中的质量分数最小，D选项正确，不合题意；

故选B。

1. D

【详解】

铁可以与盐酸反应，但是不是所有金属都能与金属反应，比如金属铜，金。A选项错误。

带电荷的微粒不一定是离子，例如;质子带正电荷。B选项错误。

能使酚酞溶液变红的不一定是碱溶液，但一定是显碱性溶液，例如碳酸钠溶液显碱性，C选项错误。

元素的种类由质子数决定，则质子数相同的原子一定是同种元素，D选项正确。

10．A

【详解】

本题考查酸、碱、盐之间反应的图像分析。向一定量盐酸和氯化镁的混合溶液中逐滴滴入氢氧化钠溶液，氢氧化钠先和盐酸反应生成氯化钠和水，溶液的pH不断增大，盐酸反应完全后，溶液呈中性，pH=7，氢氧化钠再和氯化镁反应生成氯化钠和氢氧化镁沉淀，溶液的pH不变，氯化镁反应完全后，继续滴入氢氧化钠溶液，溶液的pH不断增大。

A、由图像可知，c点时，盐酸恰好完全反应，此时溶液中的溶质有NaCl和MgC12，正确；

B、由图像可知，d点时，氯化镁恰好完全反应，e点对应的溶液中的溶质为生成的NaCl和过量的NaOH，NaOH在水中会解离出Na+和OH-，NaCl在水中会解离出Na+和Cl-，溶液存在带电的粒子，故e点对应的溶液能导电，错误；

C、若将纵坐标换为生成氯化钠的质量，因为氢氧化钠与盐酸和氯化镁都能反应生成氯化钠，则曲线的变化趋势应该为先上升，后保持不变，错误；

D、cd段表示氢氧化钠和氯化镁反应生成氯化钠和氢氧化镁沉淀，发生反应的化学方程式为 ，错误。

故选A。

11．     B     风能等

【详解】

A、天然气属于化石燃料，不可再生能源，A错误。B、太阳能属于可再生能源，B正确。

C、煤属于化石燃料，不可再生能源，C错误。D、风能属于可再生能源。‘

12．     C     乙>甲>丙

【分析】

根据甲、乙、丙三种固体物质的溶解度曲线可知，甲、乙物质的溶解度随温度的升高而增大，丙物质的溶解度随温度的升高而减小。

【详解】

A、 t1℃时，由于不知道甲、乙溶液是否为饱和溶液，故无法判断等质量的甲、乙溶液中所含溶质的质量的大小，A错误；

B、 t2℃时，丙的溶解度为50g，则100g水中最多可以溶解50g丙，30g丙在50g水中只能溶解25g，则所得溶液的质量为75g，B错误；

C、t3℃时，N点的甲溶液是不饱和溶液，可以通过恒温蒸发溶剂的方法使甲的不饱和溶液转变为饱和溶液，即可以将N点的甲溶液转变为M点的甲溶液，C正确；

D、 t3℃时，将甲、乙、丙三种物质的饱和溶液降温至t2℃，由于t2℃时，溶解度乙>甲=丙，则此时质量分数乙>甲，而丙在 t3℃时的溶解度最小，且丙的溶解度随温度的降低而升高，则丙降温不会析出晶体，丙的质量分数依然最小，故所得溶液的溶质质量分数的大小关系为：乙>甲>丙。

13.B 取样，灼烧，闻气味

防止铁生锈，加入适量的稀硫酸。会加快铁的生锈。A选项错误。鉴别氯化氨固态和磷矿粉，取样，加入熟石灰研磨，闻气味。氯化铵固体与熟石灰反应生成刺激性的氨气，有刺激性气味产生的是氯化铵固体。B选项正确。探究铁，铜，银的活动性，可以把铁片和铜片插入硝酸银溶液中，只能比较铁和银的活动性及铜和银的活动性，无法比较铁和铜的活动性。C选项错误。鉴别羊毛和棉花，可以取样，灼烧，闻气味，有烧焦羽毛气味的是羊毛，有烧纸气味的是棉花。

14．(1)分子在不断地运动

(2)     肥皂水     物理

（3）N2

【解析】

(1)有香味的分子在不断地运动，是人们能闻到香味的原因。

(2)软水加入肥皂水，振荡，会产生大量泡沫，硬水中加入肥皂水，振荡，不出现泡沫，可用肥皂水来检测水源是否为硬水；活性炭疏松多孔，具有很强的吸附性，可以除去水中的颜色和异味，该过程没有其他物质生成，属于物理变化。

（3）根据化学反应前后，原子的种类和数量不变的原则，反应前有：2个碳原子、8个氢原子、6个氮原子和8个氧原子；反应后目前有：2个碳原子、8个氢原子和8个氧原子，因此3个X由6个氮原子构成，故X是氮气，其化学式为：N2。

15．(1) +4

(2)     118.7 4

(3)  过滤 漏斗或玻璃棒或烧杯 煮沸 微量

【解析】

1. 根据化学式的书写规律，二氧化锆的化学式是ZrO2；根据化合物中各元素的化合价的代数和为0，二氧化锆中氧元素显-2价，设锆元素的化合价为x，则，解得*x*=+4。

(2)根据元素周期表中的信息可知，锆的相对原子质量为118.7；原子中，质子数=电子数，则50=2+8+18+18+*x*，解得：*x*=4；

(3)在制作擂茶时，还要用“捞子”捞去残渣，是将茶与残渣分离，这类似于实验室中的过滤操作。过滤所用的玻璃仪器有玻璃棒，烧杯，漏斗。在生活中，降低水的硬度用煮沸。

硒元素属于微量元素。

16.   减小     防止受热不均匀而迸溅     KClO3+NaClO4＝KClO4↓+NaClO3     NaClO3

【详解】

（1）冷却后过滤，说明降温有晶体析出，即高氯酸钾的溶解度随温度降低而 减小。

（2）母液进入电解槽中需经蒸发浓缩，实验室进行蒸发浓缩时需不停搅拌，其目 的为 防止受热不均匀而迸溅。

（3）反应釜中发生复分解反应，是KClO3和NaClO4生成KClO4和NaClO3，由于图中显示KClO4为固体，所以该反应的化学方程式为 KClO3+NaClO4＝KClO4↓+NaClO3。

（4）流程中可循环利用的物质（除水外）为 NaClO3。

故答案为（1）减小。（2）防止受热不均匀而迸溅。（3）KClO3+NaClO4＝KClO4↓+NaClO3。（4）NaClO3。

17．(1)CaCO3 (2)食品干燥剂

(3)2HCl+Ca(OH)2=CaCl2+2H2O (4)置换反应

【分析】

根据题意，E是大理石的主要成分，判断是碳酸钙，由E与F能反应，故推断F是盐酸，由B和G类别相同，推出B和G是氢氧化钠和氢氧化钙。由D是常见的溶剂，确定D是水。水和氧化钙反应可以生成氢氧化钙，确定G是氢氧化钙，B是氢氧化钠，而A是二氧化碳。据此分析本题。

(1)大理石的成分是碳酸钙，化学式为CaCO3

(2)根据转化关系和分析得，C是氧化钙，可做食品干燥剂

(3)根据转化关系和分析得，F—G的反应即盐酸与氢氧化钙反应生成氯化钙，方程式为2HCl+Ca(OH)2=CaCl2+2H2O

(4)本题中盐酸与碳酸钙，盐酸与氢氧化钠，盐酸与氢氧化钙反应都属于复分解反应，氧化钙和水反应生成氢氧化钙是化合反应，碳酸钙高温分解生成二氧化碳是分解反应。所以本题不涉及置换反应。

18．(1)锥形瓶

(2)     A     2KClO32KCl+3O2↑     导管口有气泡连续、均匀产生时

(3)m (4)C

【解析】

(1)仪器①的名称是锥形瓶；

(2)实验室用氯酸钾和二氧化锰制取氧气，反应物为固体并需要加热，故发生装置选择A，化学方程式为，用装置排水法收集氧气，当导管口有连续均匀气泡冒出时开始收集；

(3)装置E用于干燥氧气，需要将气体导入浓硫酸中，故气体应从导管口m端通入；

(4)A、b点之后压强还在增大，说明b点反应未停止，A错误；

B、根据乙的图像可知等质量碳酸钙粉末与块状碳酸钙产生的 CO2 质量相等，错误；

C、对比分析a、b点可知，曲线②表示块状碳酸钙与稀盐酸反应，C正确。

故选C。

19.  燃着的木条熄灭     澄清石灰水          不助燃的气体不一定是二氧化碳     有气泡产生     

  AB

【详解】

方案一：将维生素 C 泡腾片放入盛有水 试管中，将燃着的木条伸入试管中，因为产生的气体是二氧化碳，因此能观察到燃着的木条熄灭；

方案二：二氧化碳用澄清石灰水检验，将气体通入澄清石灰水，若石灰水变浑浊，证明是二氧化碳；氢氧化钙和二氧化碳反应生成碳酸钙沉淀和水，化学方程式为：；

实验反思：二氧化碳没有助燃性，能使燃着的木条熄灭，但能使燃着的木条熄灭的气体不一定就是二氧化碳，例如氮气也能使燃着的木条熄灭；

进行实验：碳酸氢钠与稀盐酸反应生成氯化钠、水和二氧化碳，观察到有气泡产生；反应的化学方程式为：；

实验总结：根据题干中信息可知，服用维生素 C 泡腾片时，水温应低于60℃，不能与酸性物质同时服用。故选AB。

20．(1) 增大反应的接触面积，加快反应速率。 23.3

(2)偏小

(3)取少量上层清液于试管中，加入适量BaCl2溶液[或Ba（NO3）2溶液或Ba（OH）2溶液]，如产生白色沉淀，则Na2SO4溶液已过量

(4)解：设生成的氯化钠质量为,设原混合物中氯化钡质量为



解得：

解得：

所得溶液的质量是

恰好完全反应时所得溶液中溶质的质量分数是

答：所得溶液中溶质的质量分数是。

【解析】

(1)

粉碎固体的目的是增大反应的接触面积，加快反应速率。如图所示沉淀为：233g，故填：23.3；

(2)用量筒量取水的体积时仰视读数，实际偏大，故溶质不变，溶解偏大则溶质质量分数变小，故填：偏小；

(3)由于硫酸根离子与钡离子结合为硫酸钡沉淀点，故操作和现象是：取少量上层清液于试管中，加入适量BaCl2溶液[或溶液或溶液]，如产生白色沉淀，则Na2SO4溶液已过量；

(4)

见答案。