**2022年化学学考模拟试题参考答案**

1．A

【解析】

A、烟花燃放生成有害气体和烟尘，属于化学变化。符合题意；

B、活字排版没有新物质生成，属于物理变化，不符合题意。

C、竹料打碎没有新物质生成，属于物理变化，不符合题意；

D、航海导向没有新物质生成，属于物理变化，不符合题意；

2．D

【解析】

A、点燃酒精灯要用火柴，不可用燃着的酒精灯去点燃另一酒精灯，否则会引起火灾，图示操作错误；

B、取用块状固体时，不能直接如图放入，将会砸裂试管底部，应先将试管横放，用镊子把固体放在试管口，再让试管慢慢地竖起来，图示操作错误；

C、托盘天平使用的原则是“左物右码”，氢氧化钠具有腐蚀性，应放在小烧杯或表面皿中称量，图示操作错误；

D、硫在氧气中燃烧，生成的气体污染空气，集气瓶底部应放少量的水，吸收二氧化硫，防止污染空气，图示操作正确；

3．D

【解析】

A、减少含磷洗衣粉的使用能减少水体的污染，A做法合理；

B、提倡绿色出行，少开私家车，减少有害气体的排放，B做法合理；

C、生活污水集中处理后排放，能减少水体的污染，C做法合理；

D、露天焚烧秸秆，会产生有害气体和烟尘，不利于空气保护，D做法不合理

4．C

【解析】

A、K2SO4中含有钾元素，属于钾肥，故A错；

B、CO（NH2 ）2中含有氮元素，属于氮肥，故B错；

C、KNO3中含有钾元素和氮元素，属于复合肥，故C正确；

D、Ca3（PO4）2中含有磷元素，属于磷肥，故D错。

5．C

【解析】

A、一氧化碳用作燃料是利用一氧化碳的可燃性，有化学变化，属于化学性质，选项A不符合题意；

B、氧化钙用作食品干燥剂是利用氧化钙能与水反应，有化学变化，属于化学性质，选项B不符合题意；

C、金刚石用于切割玻璃是利用金刚石硬度大的物理性质，不发生化学变化，不属于化学性质，选项C符合题意；

D、小苏打用于治疗胃酸过多症是利用小苏打的碱性，与胃酸中的盐酸反应，起到中和胃酸的效果，有化学变化，属于化学性质。故选C。

6．C

【解析】

A、在有明火的区域内喷洒含酒精的消毒剂，酒精具有可燃性，易发生火灾，做法错误；

B、天然气具有可燃性，泄露遇明火或电火花可能发生爆炸，立即打开排气扇电源开关产生的电火花可能引起天然气爆炸，应关闭阀门，打开门窗，做法错误；

C、发生火灾时蹲下靠近地面迅速离开着火区域，做法正确；

D、一氧化碳难溶于水，在火炉旁放一盆水，不能防止一氧化碳中毒，做法错误；

7．B

【解析】

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；

8．B

【解析】

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：。

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。

9．D

【解析】

A 、酸中都含有氢离子，所以酸有相似的化学性质，故A错误。

B、碱的水溶液中都含有氢氧根离子，但含氢氧根离子的溶液不一定是碱的溶液，也可能是碱式盐溶液，故B错误。

C、酸雨的PH小于7，PH小于7的雨水不一定是酸雨，酸雨是PH小于5.6的雨水，故C错误。

D、化合物是由两种或两种以上元素组成的纯净物，氧化物是只含有两种元素且其中一种是氧元素的化合物，则氧化物是含氧元素的化合物，故D正确

10．C

【解析】

A、浓盐酸具有挥发性，置在空气中一段时间，溶质质量减少，溶剂质量不变，溶质质量分数减小，图像与事实不相符，故A错误；

B、向稀硫酸中滴加过量的氢氧化钠溶液，酸性逐渐减弱，碱性逐渐增强，pH值的变化是从小于7逐渐的增大到大于7，图像与事实不相符，故B错误；

C、向等质量的氧化镁、氢氧化镁中，分別加入质量分数同的稀盐酸，开始生成氯化镁的质量相同，等质量的氧化镁、氢氧化镁中，氧化镁中含有的镁元素的质量多，分别加入溶质质量分数相同的稀盐酸至过量，氧化镁产生的氯化镁多，图像与事实相符，故C正确；

D、通电分解水，生成氢气和氧气的体积（而不是质量）之比为2：1，图像与事实不相符，故D错误。

11．     A    糯米粉

【解析】

A、糯米粉中富含淀粉，淀粉属于糖类；

B、黑芝麻、核桃中富含维生素和油脂；

C、肉松是将肉除去水分后制成的粉末，富含蛋白质；

12．     B     b＞a＞c

【解析】

A、t℃时a的溶解度是80g，将50ga物质加入到50g水中充分搅拌，能够溶解40g，可得到90ga的溶液，该选项说法不正确；

B、由溶解度曲线可知，20℃时c的溶解度是35g>10g，属于易容物质，该选项说法正确；

C、a的溶解度受温度变化影响较大，b的溶解度受温度变化影响较小，a中含有少量b，可用降温结晶的方法提纯a，该选项说法不正确；

故选B；

D、20℃时b的溶解度大于a，饱和溶液中a的质量分数小于b，将20℃的三种物质的饱和溶液升温到t℃，ab都变成不饱和溶液，质量分数不变，因此b的质量分数大于a，c析出固体后仍然是饱和溶液，质量分数减小，由于a在20℃时的溶解度大于c在t℃时的溶解度，因此a的质量分数大于c，所得溶液中溶质的质量分数的大小关系是：b＞a＞c。

13．     A     等量的二氧化锰

【解析】

A、通过溶解，过滤，蒸发能够除去难溶于水的物质，故选项实验方法能够达到实验目的；

B、由于标准比色卡上的数字只有整数，用pH试纸测得正常雨水的pH不可能精确为5.6，故选项实验方法不能达到实验目的；

C、高温条件下铜不能和二氧化碳、一氧化碳反应，故选项实验方法不能达到实验目的；

D、过氧化氢遇到二氧化锰会快速产生气泡，而水遇到二氧化锰无明显现象，可以鉴别。

故选A；填：等量的二氧化锰。

14．(1)

(2)     118.7     4

(3)     糯米     过滤

【解析】

(1)

根据化合物中正负化合价代数和为零，氧元素化合价为-2价，设锆元素的化合价为， ，，氧化锆中锆元素的化合价为，

(2)

根据锡在元素周期表中的信息可知，锡的相对原子质量为118.7；

根据在原子中，原子序数=质子数=核电荷数=核外电子数=各层电子数之和，可知50=2+8+18+18+*x*,。

(3)

糯米富含糖类；过滤是将不溶于液体的固体和液体分离的一种操作，用“捞子”捞去残渣类似于实验中的过滤操作。

15．(1)灼烧闻气味

(2)金属

(3)铝与氧气反应生成一层致密的氧化膜，阻止氧气与铝继续反应

(4)     可再生     

【解析】

(1)可以采用灼烧闻气味法来区分新疆长绒棉与人造纤维，棉的主要成分是植物纤维，灼烧时产生烧纸的气味，而人造纤维灼烧时无此气味，所以可以采用灼烧闻气味法来区分新疆长绒棉与人造纤维；

(2)金属材料包括金属和合金，镁锂合金属于金属材料；

(3)铝锅抗腐蚀的原因是：铝易与空气中的氧气反应生成致密的氧化铝保护膜，从而阻止内部的铝进一步氧化；

(4)乙醇可以粮食等发酵获得，属于可再生能源，乙醇在空气中完全燃烧生成二氧化碳和水，该反应化学方程式：。

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

【解析】

（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)灭火、人工降雨等

(3)复分解反应

(4)Ca（OH）2+Na2CO3═CaCO3↓+2NaOH

【解析】

根据“D可做补钙剂”，故D为碳酸钙，根据“B和C物质类别相同且溶液都能使紫色石蕊溶液变蓝色”，则B、C为减性溶液；根据“A、B、C、D、E、F为初中化学中常见的物质”、“A和E均为氧化物”、“F中不含氧元素”，结合图框，则推测A为水，B为氢氧化钙，C为氢氧化钠，E为二氧化碳，F为稀盐酸，代入图框检验，符合题意。

(1)由分析可知，D为碳酸钙，化学式为：CaCO3；

(2)E为二氧化碳，可用于灭火、人工降雨等；

(3)C为氢氧化钠，F为稀盐酸，两者反应生成氯化钠和水，此反应属于复分解反应；

(4)B为氢氧化钙，C为氢氧化钠，B→C是氢氧化钙和碳酸钠反应是碳酸钙沉淀和氢氧化钠，反应的化学方程式为：Ca（OH）2+Na2CO3═CaCO3↓+2NaOH。

18．(1)酒精灯

(2)     A     无

(3)     CaCO3+2HCl═CaCl2+H2O+CO2↑     C     b

(4)     MN     温度越高，分子运动速率越快

【解析】

(1)据图可知标号仪器①的名称是酒精灯；

(2)若使用高锰酸钾制氧气需要采用固体加热型装置，可选用的发生装置是A；如用E装置来测定制得氧气的体积，植物油上方的空气对实验结果无影响，是因为有多少体积的二氧化碳进入集气瓶，就有多少体积的水排入量筒；

(3)实验室常用块状石灰石（或大理石）和稀盐酸反应制取二氧化碳，碳酸钙与稀盐酸反应生成氯化钙、水和二氧化碳，发生反应的化学方程式为：CaCO3+2HCl═CaCl2+H2O+CO2↑；C装置可通过活塞的开闭控制反应的发生和停止；二氧化碳如用D装置收集，二氧化碳密度比空气大，应从b端通入；

(4)能够说明氧分子不断运动的曲线是MN段，因为是瓶口向上敞口放置；NP段，由于温度升高，氧分子运动加快，向瓶外逸出的更快更多，所以由NP段和MN段相比说明:温度越高，分子运动速率越快。

19．     熟石灰     氢氧根离子##OH-     无明显现象     硝酸钡##Ba(NO3)2     氯离子##Cl-     氯化铵##NH4Cl     因含有铵盐可做化肥

【解析】

[设计方案1]由于铵根离子的检验：可加熟石灰混合研磨，看是否有刺激性气味的气体生成；故填：熟石灰。

[设计方案2]石蕊试液只有遇到碱性溶液才会变蓝，没有变蓝说明溶液不呈碱性，即没有氢氧根离子；往溶液中滴加稀硝酸没有明显现象，说明溶液中无碳酸根离子；检验硫酸根离子应加入含有钡离子的溶液，为避免干扰氯离子的检验，应选择硝酸钡溶液；硝酸银溶液一般用来检验氯离子的存在；

[实验结论]由以上实验不难得出白色糊状物中一定含有铵根离子和氯离子，即物质为氯化铵；故填：NH4Cl。

[交流与讨论]由于电池内容物中含有氯化铵，氯化铵是一种氮肥，故填：因含有铵盐可做化肥。

20．（1）22.2；偏低

（2）4.00；50g

（3）解：设该样品中碳酸钠的含量为*y*



 *y*≈99.6%＞99.2%

故该样品中碳酸钠的含量与标签相符。

【解析】

（1）配制200g该浓度的氯化钙溶液需称量氯化钙固体的质量为：200g×11.1%=22.2g；用托盘天平称量物品时，应遵循“左物右码”的原则，即左盘质量=右盘质量+游码质量，砝码与氯化钙的位置放反，则氯化钙质量=砝码质量-游码质量，故将导致溶质质量偏小，所配氯化钙溶液浓度偏低；

（2） 由表可知，第一次加入20g氯化钙溶液，产生2g沉淀，加入60g氯化钙溶液，产生5g沉淀，说明加入60g氯化钙溶液时，样品中的碳酸钠完全反应，故加入40g氯化钙溶液，产生4g沉淀，故m=4.00g；

解：设恰好完全反应时，需要氯化钙溶液的质量为*x*



 解得*x*=50g

（3）见答案。