**第十二单元化学与生活单元测试题（练习)**



一、单选题

1．联合国教科文组织认为中国铁锅是有推广价值的一种烹饪工具．因为使用铁锅在一定程度上可预防

A．贫血 B．甲状腺肿大 C．龋齿 D．佝偻病

【答案】A

【解析】使用铁锅在一定程度上可预防贫血，因为缺少铁元素会使人贫血。故选A．

考点：化学与健康

2．下到材料中，属于有机合成材料的是

A．蚕丝 B．棉花 C．涤纶 D．羊毛

【答案】C

【解析】有机合成材料主要包括塑料、合成纤维、合成橡胶三大类，棉花属于天然纤维，羊毛、蚕丝属于蛋白质类。

故选C。

3．下列实验方案不能达到目的是

A．用Na2SO4除去NaCl中的BaCl2

B．用点燃的方法鉴别涤纶和羊毛绒

C．用点燃的方法除去CO2中的CO

D．用水鉴别NH4NO3和NaOH固体

【答案】C

【解析】试题分析：Na2SO4与BaCl2反应生成BaSO4沉淀和NaCl，过滤能得氯化钠，达到目的；．点燃涤纶和羊毛绒，闻气味能到达目的；用水鉴别NH4NO3和NaOH固体时，NH4NO3溶于水温度降低，NaOH固体溶于水溶液温度升高，能达目的；点燃CO2中的CO，不能燃烧，达不到目的。

考点：物质的除杂、鉴别。

4．学习化学可以让我们形成更科学的生产、生活观念．下列说法正确的是

A．肥胖的人要完全禁止摄入油脂

B．为保障食品安全，应杜绝使用食品添加剂

C．施用铵态氮肥(如NH4Cl)时，不能同时施用熟石灰

D．发现煤气泄漏时，立即打开排气扇换气

【答案】C

【解析】A、油脂是人类重要和备用能源，含有人类所需要的必需的物质，可适量摄入而不能禁止，错误；B、食品添加剂具有以下三个特征：一是为加入到食品中的物质，因此，它一般不单独作为食品来食用；二是既包括人工合成的物质，也包括天然物质；三是加入到食品中的目的是为改善食品品质和色、香、味以及为防腐、保鲜和加工工艺的需要，所以合理使用有助于改善食品品质、丰富食品营养成分，错误；C、熟石灰会与氯化铵反应生成氨气，正确；D、发现煤气泄漏时，不能立即打开排气扇，以防出现爆炸，错误。故选C。

5．纯净水不宜长期饮用．因为天然水中含有的硒等元素很难从食物中摄取，而在制取纯净水时，硒等元素也被除去．硒是人体必需的（ ）

A．蛋白质

B．微量元素

C．稀有气体元素

D．维生素

【答案】B

【解析】人体必需的微量元素包括铁、铜、锌、氟、碘、硒等．

6．人体缺少钙、铁等元素会影响身体健康．下列补充化学元素的做法错误的是

A．大量服用含碘药物预防甲状腺肿大

B．使用铁制炊具防治缺铁性贫血

C．进食牛奶、豆制品等富钙食物预防幼儿佝偻病

D．食用牡蛎等含锌海产品防治因缺锌引起的食欲不振、发育不良

【答案】A

【解析】A、碘是合成甲状腺激素的主要成分，缺乏或过多均会患甲状腺肿大，所以错误．

B、铁是合成血红蛋白的主要成分，缺乏会患缺铁性贫血，使用铁制炊具可补充铁元素，所以正确．

C、钙是构成人体骨胳和牙齿的主要成分，它使骨和牙齿有坚硬的结构支架，缺乏时幼儿和青少年会患佝偻病，老年人会患骨质疏松，所以正确．

D、锌影响人的生长和发育，缺乏时食欲不振，生长迟缓，发育不良，所以正确．

故选A．

【点评】“合理膳食，科学营养”的新理念已深入现代入的内心，在化学考查中，关于六大营养素或化学元素与人体健康的内容已稳稳地占具了一席之地，主要包括它们的生理功能、主要食物来源、缺乏症、摄取原则等．

7．下列有关实验现象的描述，错误的是（　　）

A．铁丝在氧气中剧烈燃烧时，火星四射，生成黑色固体

B．分别点燃一小团棉花和羊毛，都产生了烧焦羽毛的气味

C．红磷在空气中燃烧时，产生大量白烟，放出大量热

D．打磨后的铝丝放入硫酸铜溶液中，铝丝表面有红色物质析出

【答案】B

【解析】分别点燃一小团棉花和羊毛，棉花产生烧纸的气味，羊毛产生了烧焦羽毛的气味，B错误。

考点：实验现象的描述。

8．归纳与反思是学习化学的重要环节。下列归纳完全正确的是

|  |  |
| --- | --- |
| A．物质的性质与用途 | B．化学与环境 |
| N2化学性质稳定﹣填充食品袋防腐  O2支持燃烧﹣可做火箭燃料 | 燃料完全燃烧﹣减少污染物排放  过量排放CO2﹣形成温室效应 |
| C．日常生活经验 | D．元素与人体健康 |
| 鉴别硬水、软水﹣用肥皂水  酒精不慎洒出着火﹣立即用水灭 | 缺碘﹣易引起贫血  喝牛奶﹣有利于补钙 |

A．A B．B C．C D．D

【答案】B

【解析】A、氮气化学性质不活泼，无毒，可以填充食品袋防腐；氧气能够支持燃烧，不能燃烧，因此不能用作燃料，错误；B、燃料燃烧越充分，产生的污染物越少；二氧化碳是一种重要的温室气体，过量排放二氧化碳会导致温室效应，正确；C、向水中加入肥皂水时，如果产生的泡沫较多，是软水，如果产生大量浮渣，是硬水，因此利用肥皂水可以区分硬水和软水；酒精的密度比水小，因此酒精不慎洒出着火时，不能用水灭火，错误；

D、人体缺乏碘元素，易患甲状腺肿大；牛奶中含有丰富的蛋白质，喝牛奶有利于补钙，错误。故选B。

9．下列对部分化学知识的归纳完全正确的一组是（　　）

|  |  |
| --- | --- |
| A．化学与生活 | B．化学与环境 |
| ①生活中常用加热煮沸的方法软化硬水 ②用燃烧的方法区分羊毛和涤纶 ③干冰用于人工降雨 | ①焚烧植物秸秆不会造成空气污染 ②PM2.5是造成雾霾天气的元凶之一 ③含磷洗涤剂的使用会导致水污染 |
| C．化学与安全 | D．化学与健康 |
| ①炒菜油锅着火可以用锅盖盖灭 ②在室内放一盆水，可防止煤气中毒 ③夜间发现液化气泄漏开灯寻找泄漏源 | ①人体缺铁会引起贫血 ②用甲醛的水溶液浸泡海产品保鲜 ③食用蔬菜和水果来补充维生素 |

A．A B．B C．C D．D

【答案】A

【解析】A、①生活中常用加热煮沸的方法软化硬水；②用燃烧的方法，根据气味不同可区分羊毛和涤纶；③干冰是二氧化碳的固体状态，易升华且大量吸热，常用用于人工降雨，故选项化学知识归纳完全正确．B、焚烧植物秸秆将会造成严重的空气污染；故选项化学知识归纳有错误． C、在室内放一盆水，不能防止煤气中毒，因为一氧化碳不溶于水，故选项化学知识归纳有错误． D、甲醛有毒，会损害人体健康，所以不能用甲醛的水溶液浸泡海产品，故选项化学知识归纳有错误．故选：A．

考点：硬水与软水；空气的污染及其危害；二氧化碳的用途；水资源的污染与防治；灭火的原理和方法；防范爆炸的措施；棉纤维、羊毛纤维和合成纤维的鉴别；人体的元素组成与元素对人体健康的重要作用；生命活动与六大营养素；亚硝酸钠、甲醛等化学品的性质与人体健康．

10．下列常见的生活物品中所含的主要材料属于有机合成材料的是(   )

A．橡胶手套 B．纯棉外套 C．不锈钢菜刀 D．羊毛围巾

【答案】A

【解析】A、橡胶手套是用合成橡胶制成的，合成橡胶属于三大合成材料之一，正确；B、纯棉外套是用纯棉制成的，属于天然材料，错误；C、不锈钢菜刀是用不锈钢制成的，属于金属材料，错误；D、羊毛围巾是用羊毛制成的，属于天然材料，错误。故选A。

点睛：有机合成材料简称合成材料，要判断是否属于合成材料，可抓住三个特征：有机物、合成、高分子化合物。

11．“春蚕到死丝方尽、蜡烛成灰泪始干”中蕴含着许多化学含义，下列说法错误的是（ ）

A．诗句寓意着发生了化学变化

B．诗句中“丝”含有的物质是蛋白质

C．诗句中“泪”是指蜡烛燃烧产生的水

D．诗句中“灰”是指蜡烛燃烧产生的二氧化碳、一氧化碳以及少量炭粒

【答案】C

【解析】A．诗句寓意着发生了化学变化，说法正确，蜡烛燃烧成灰为化学变化，故A正确；B．诗句中“丝”含有的物质是蛋白质，说法正确，故B正确；C．诗句中“泪”是指蜡烛燃烧产生的水，说法错误，“泪”是指蜡烛燃烧放热熔化的液态的蜡烛，故C错误；D．诗句中“灰”是指蜡烛燃烧产生的二氧化碳、一氧化碳以及少量炭粒，说法正确，故D正确；故选C。

12．下列做法正确的是

A．用燃烧的方法区分纯羊毛毛线和腈纶毛线

B．将自来水通过活性炭，得到无色透明的纯净水

C．稀释浓硫酸时，将水缓慢倒入浓硫酸中，并不断搅拌

D．不慎将烧碱溶液沾到皮肤上，应立即用大量的水冲洗，并涂上稀盐酸

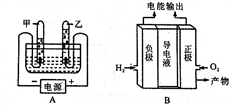
【答案】A

【解析】A、羊毛的主要成分是蛋白质，燃烧会有烧焦羽毛的味道，所以可用燃烧的方法区分纯羊毛毛线和腈纶毛线，故A正确；B、活性炭具有吸附性，只能吸附水中有颜色或有异味的物质，但不能除掉可溶性杂质，故B错误；C、浓硫酸稀释时放热，稀释浓硫酸时，将浓硫酸缓慢倒入水中，并不断搅拌，故C错误；D、盐酸具有强烈的腐蚀性，所以不慎将烧碱溶液沾到皮肤上，应立即用大量的水冲洗，并涂上硼酸，故D错误，使用答案选A。

考点：考查棉纤维、羊毛纤维和合成纤维的鉴别；浓硫酸的性质及浓硫酸的稀释；常见的意外事故的处理方法；碳单质的物理性质及用途

二、填空题

13．氢能是人们积极利用的新能源。根据下列装置回答：



（1）用A装置电解水实验，在甲试管内收集到的气体是\_\_\_\_\_\_\_\_\_。

（2）实验室制取氢气，可用以下药品中的\_\_\_\_\_\_\_\_（填序号）

①银和稀盐酸 ②锌和稀硫酸 ③氧化锌和稀盐酸

（3）B装置是氢氧燃料电池，它把氢气和氧气反应的\_\_\_\_\_\_\_\_能直接转化为电能。这类电池已在宇宙飞船，太空站等航天器上使用，发电后的产物为\_\_\_\_\_\_\_，还可供宇航员饮用，

（4）研究人员最新研发出CO2经过“烟囱”变燃料的技术：让CO2和H2混合后通过有镍钠米粒子的细铝管道，加热，在管道另一端出来的就是燃料。反应原理为：学科网 版权所有，其中X的化学式为\_\_\_\_\_\_\_\_\_，镍钠米粒子在反应中起\_\_\_\_\_\_\_\_\_作用。

【答案】 H2 2 化学 H2O CH4 催化

【解析】（1）根据电解水实验结论解答；

（2）根据实验室制取氢气的药品解答；

（3）根据氢气和氧气反应生成水，二者储存的是化学能解答；

（4）根据质量质量守恒定律解答。

解：（1）在该实验中甲试管接电源负极，则甲试管内收集到的气体是氢气；

（2）实验室制取氢气，是用锌与稀硫酸反应来制取。故填：②；

（3）氢氧燃料电池是把氢气和氧气反应的化学能直接转化为电能，这类电池已在宇宙飞船，太空站等航天器上使用，发电后的产物为水，还可供宇航员饮用；

（4）根据质量质量守恒定律可知，化学反应前后原子的质量和个数不变，反应前C的个数是1、O的个数是2、H的个数是8，反应后H的个数是4、O的个数是2、则X中含有1个C、4个H，则X的化学式为CH4 ；镍钠米粒子在反应中起催化作用。

三、科学探究题

14．盐城盛产的松花蛋，又称皮蛋，其中一种加工工艺的主要原料配方为：鸭蛋10kg，水10kg．生石灰1.2kg，纯碱0.53kg，食盐0.35kg，加工时，将纯碱，食盐加入容器中，加沸水溶解，再慢慢加入生石灰充分反应，冷却后得到料液，再加入鸭蛋浸渍． 请回答下列问题：

(1)鸭蛋中富含的营养素有水和\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ ．

(2)生石灰加入沸水中，水能持续保持沸腾，其原因是\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ ．

(3)静置后，取少量的上层料液，稀释后滴加无色酚酞试液，料液应变为\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_色．

(4)同学们对上层料液的成分产生了兴趣，请你一起参与他们的探究活动．

【提出问题】料液中含有哪些溶质？

【交流讨论】①一定含有NaOH，NaCl；

②可能还含有其它溶质，

甲同学推断只有Ca(OH)2 ，

乙同学推断只有Na2CO3 ，

丙同学推断既有Ca(OH)2 ， 也有Na2CO3；

通过进一步讨论，大家一致认为丙同学的推断是错误的，理由是\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_(用化学方程式表示)．

【实验探究】

|  |  |
| --- | --- |
| 实验步骤 | 实验现象 |
| 取少量上层料液，滴加稀盐酸 | 无明显现象 |
| 另取少量上层料液，滴加碳酸钠溶液 | 产生白色沉淀 |

【探究结论】\_\_\_\_\_同学的推断是正确的．

【知识应用】①皮蛋食用时加入一些食醋，可以去除氨味和涩感，原因是\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ ．

②料液中起主要作用的是烧碱，现行配方中，直接用烧碱代替石灰和纯碱作用生成的烧碱，若加工10kg的鸭蛋，需要烧碱的质量是\_\_\_\_\_\_千克？(请写出计算过程)．

【答案】 蛋白质 氧化钙与水反应能放出大量的热 红 Ca(OH)2+Na2CO3═CaCO3↓+2NaOH 甲 酸碱起中和反应 0.4kg

【解析】(1) 鸭蛋中富含的营养素有水和蛋白质；（2）生石灰加入沸水中，水能持续保持沸腾，其原因是氧化钙和水反应放热；(3)因为碳酸钠和氢氧化钙反应生成了氢氧化钠，因此料液显碱性，静置后，取少量的上层料液，稀释后滴加无色酚酞试液，料液应变为红色；(4) ②【交流讨论】丙同学的推断是错误的，因为氢氧化钙和碳酸钠反应生成碳酸钙和氢氧化钠，因此氢氧化钙和碳酸钠不能共存，反应的化学方程式为：Ca(OH)2+Na2CO3═CaCO3↓+2NaOH；【探究结论】取少量上层料液，滴加稀盐酸，无明显现象，说明料液中不含有碳酸钠；另取少量上层料液，滴加碳酸钠溶液，产生白色沉淀，说明料液中含有氢氧化钙，因此甲同学的推断是正确的；【知识应用】①皮蛋食用时加入一些食醋，可以去除氨味和涩感，原因是：酸碱起中和反应；②根据题意，氢氧化钙与碳酸钠的质量比为74:106，所以，纯碱是不足量的，应根据纯碱的质量计算，加工10kg的鸭蛋，需要纯碱的质量为0.53kg，设需要烧碱的质量为，则

Ca(OH)2+Na2CO3═CaCO3↓+2NaOH

106 80

0.53kg

，解得=0.4kg。