******2025年高考一轮复习强化练习——实验选择题（表格类）73道**

**一、单选题**

1．（2024·辽宁沈阳·模拟预测）根据下列实验操作和现象，能得出相应结论的是

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | 实验操作 | 现象 | 结论 |
| A | 分别测Na2SO3溶液在室温和加热并冷却至室温的pH | pH变小 | 证明的水解过程为吸热过程 |
| B | 向K2CrO4溶液中缓慢滴加硫酸 | 溶液由黄色变为橙色 | 转化平衡向生成的方向移动 |
| C | K2S固体溶于水，进行导电实验 | K2S溶液可导电 | K2S中含有离子键 |
| D | 向苯酚浊液中加Na2CO3溶液 | 溶液变澄清 | 酸性：苯酚>碳酸 |

A．A B．B C．C D．D

2．（2024·辽宁·模拟预测）完成下列实验所选择的玻璃仪器正确且全面的是

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 选项 | 实验 | 玻璃仪器 |
| A | 利用制备纯净的 | 试管、分液漏斗、导管 |
| B | 鉴别氨水和溶液 | 试管和胶头滴管 |
| C | 粗盐提纯 | 烧杯、玻璃棒、酒精灯 |
| D | 配制的溶液 | 烧杯、玻璃棒、胶头滴管、量筒 |

A．A B．B C．C D．D

3．（23-24高三下·云南曲靖·阶段练习）下列实验操作、实验现象及结论都正确的是

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 选项 | 实验操作 | 实验现象 | 结论 |
| A | 用NaOH标准液分别滴定等体积、等pH的一元酸HA和HB | HB消耗的NaOH标准液体积多 | HA是强酸 |
| B | 在水晶柱表面滴一滴熔化的石蜡，用一根红热的铁针刺中凝固的石蜡 | 石蜡在不同方向熔化的快慢不同 | 水晶具有自范性 |
| C | 向某溶液中滴加NaOH溶液，用湿润的红色石蕊试纸靠近试管口 | 试纸不变蓝 | 溶液中无 |
| D | 在1mL 2%溶液中，逐滴滴入2%的氨水 | 先产生沉淀，后沉淀溶解 | 结合银离子能力： |

A．A B．B C．C D．D

4．（2024·辽宁葫芦岛·二模）下列关于实验现象的解释或所得结论正确的是

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 选项 | 实验操作 | 现象 | 解释或结论 |
| A | 溶液中滴加溶液，再加稀硝酸 | 有白色沉淀生成且沉淀不溶解 | 溶液中一定存在 |
| B | 用蒸馏水溶解固体，并继续加水稀释 | 溶液由绿色逐渐变为蓝色 | 正向移动 |
| C | 将25℃0.1，溶液加热到40℃，用传感器监测溶液变化 | 溶液的逐渐减小 | 温度升高，水解平衡正向移动 |
| D | 室温下和分别通入等浓度溶液中 | 通入的试管变黄快 | 氧化性强于 |

A．A B．B C．C D．D

5．（2024·辽宁大连·模拟预测）根据实验操作和现象所得到的结论正确的是

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 选项 | 实验操作及现象 | 对应结论 |
| A | 向饱和溶液中滴加碳酸钠溶液无明显现象 | 与碳酸钠不反应 |
| B | 将少量通入溶液，将所得溶液分两份，一份滴加溶液变红，另一份加入溶有的溶液出现白色沉淀 | 氧化性： |
| C | 取两支试管分别加入溶液，将其中一支试管加热，溶液颜色呈黄绿色；另一支试管置于冷水中，溶液颜色呈蓝绿色 | 说明在溶液中，存在平衡：+⇌+，且该反应为放热反应 |
| D | 在淀粉和的混合溶液中滴加过量氯水，溶液蓝色褪去 | 氯水具有漂白性 |

A．A B．B C．C D．D

6．（2024·辽宁·三模）实验探究是化学学习的方法之一，下列实验设计、现象和实验结论都正确的是

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | 实验设计 | 现象 | 实验结论 |
| A | 将通入下列溶液至饱和：①浓②和浓混合溶液 | ①无色变黄色  ②蓝色变绿色 | Cu和浓反应后溶液是绿色主要原因是溶有 |
| B | 向溶液X中先滴加稀硝酸，然后再滴加溶液 | 开始无明显现象，后产生白色沉淀 | 溶液X中含 |
| C | 向溶液中滴加溶液 | 有白色沉淀生成 | 和发生互相促进的水解反应 |
| D | 向某有机物中先加入溶液，再加入的溶液，混合加热 | 产生砖红色沉淀 | 有机物含醛基 |

A．A B．B C．C D．D

7．（2024·辽宁沈阳·三模）下列实验操作、现象及相关表述错误的是

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 选项 | 操作及现象 | 相关表述 |
| A | 将盛有溶液加热，溶液由蓝色变为蓝绿色 | 转化为反应为吸热反应 |
| B | 向两支盛有不同浓度高锰酸钾溶液的试管中分别加入足量同浓度同体积的草酸溶液，观察现象 | 探究浓度对反应速率的影响 |
| C | 向圆底烧瓶中加入、无水乙醇、1-溴丁烷和碎瓷片，微热，将产生的气体直接通入溴水中，溶液褪色 | 该实验可以证明1-溴丁烷发生消去反应 |
| D | 注射器吸入和的混合气体并密封，向内推动注射器活塞，混合气体颜色先变深又逐渐变浅 | 颜色逐渐变浅的原因是平衡移动，消耗了更多的 |

A．A B．B C．C D．D

8．（2024·辽宁·一模）化学是以实验为基础的学科，下列实验操作、现象、结论均合理的是

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 选项 | 实验操作 | 现象 | 结论 |
| A | 将样品溶于稀，滴加KSCN溶液 | 观察到溶液变红 | 样品已氧化变质 |
| B | 将乙醇和浓硫酸混合溶液加热至170℃，将产生的气体通入溴水中 | 溴水褪色 | 有乙烯生成 |
| C | 取少量酸催化后的淀粉水解液于试管中，先加入过量氢氧化钠溶液中和酸，再加少量碘水 | 溶液未变蓝 | 淀粉已经完全水解 |
| D | 向盛有溶液的试管中滴加碳酸氢钠溶液 | 产生白色沉淀 | 结合氢离子的能力比强 |

A．A B．B C．C D．D

9．（2024·辽宁·模拟预测）下列实验方案能达到实验目的的是

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 选项 | 实验目的 | 实验方案 |
| A | 检验溶液中是否存在 | 向盛有该溶液的试管中加入浓NaOH溶液并加热，将湿润的红色石蕊试纸放在试管口 |
| B | 检验牺牲阳极法保护金属Fe的效果 | 将部分裹有Zn皮的铁钉置于盐酸中，向其中滴加溶液 |
| C | 检验淀粉是否水解 | 向淀粉溶液中滴加少量稀硫酸，加热一段时间后，向其中滴加碘水 |
| D | 检验氯气是否具有漂白性 | 向盛有鲜花的集气瓶中通入Cl2，观察鲜花颜色的变化 |

A．A B．B C．C D．D

10．（2023·重庆·三模）根据下列实验的操作和现象，可以说明相应结论的是

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 选项 | 操作 | 现象 | 结论 |
| A | 将乙醇和浓硫酸的混合液加热，将生成的气体通入溴水中 | 溴水褪色 | 乙醇发生了消去反应 |
| B | 将某铁的氧化物用稀盐酸溶解，再滴入2滴酸性溶液 | 酸性溶液褪色 | 该氧化物中一定含有 |
| C | 向某溶液中加入少量铜粉并振荡，铜粉不溶解，再滴入2滴稀硫酸 | 铜粉溶解，产生红棕色气体 | 原溶液中含有 |
| D | 向2 mL 1 mol/L的溶液中滴入2滴0.1 mol/L NaOH溶液，再滴加2滴0.1 mol/L 溶液 | 先产生蓝色沉淀，再产生黑色沉淀 |  |

A．A B．B C．C D．D

11．（2024·辽宁·模拟预测）下列实验操作、现象及结论都正确的是

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 选项 | 实验操作 | 现象 | 结论 |
| A | 向装有经过硫酸处理的CrO3(橘红色)的硅胶导管中吹入乙醇蒸气 | 固体逐渐由橘红色变为浅绿色 | 乙醇具有还原性 |
| B | 向浓溴水中滴加苯酚 | 有白色沉淀生成 | 苯环对羟基活性产生影响 |
| C | 在硫酸酸化的KMnO4溶液中加入Na2S溶液，再滴加BaCl2溶液 | 产生白色沉淀 | 将S2-氧化成 |
| D | SO2通入新制氯水中 | 溶液褪色 | SO2具有漂白性 |

A．A B．B C．C D．D

12．（2024·辽宁鞍山·模拟预测）化学是以实验为基础的学科，下列实验操作、现象、结论均合理的是

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 选项 | 实验操作 | 现象 | 结论 |
| A | 将乙醇与浓硫酸的混合物加热至170℃，并将产生的气体干燥后通入少量溴的四氯化碳溶液中 | 溴的四氯化碳溶液褪色 | 乙醇发生了消去反应 |
| B | 在硫酸钡沉淀中加入浓碳酸钠溶液，充分搅拌后，取沉淀(洗净)放入盐酸中 | 有气泡产生 |  |
| C | 取少量酸催化后的淀粉水解液于试管中，先加入过量氢氧化钠溶液中和酸，再加少量碘水 | 溶液未变蓝 | 淀粉已经完全水解 |
| D | 向盛有溶液的试管中滴加碳酸氢钠溶液 | 产生白色沉淀和无色无味的气体 | 与发生了双水解反应 |

A．A B．B C．C D．D

13．（2024·辽宁丹东·一模）下列实验方案设计、现象和结论都正确的是

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 选项 | 方案设计 | 现象 | 结论 |
| A | 向盛有酸性溶液的甲、乙两支试管中分别加入和溶液 | 乙试管中溶液紫色消失快 | 证明反应物浓度越大，反应速率越快 |
| B | 将灼热的木炭投入浓硝酸中 | 有红棕色气体产生 | 证明浓硝酸能氧化木炭 |
| C | 向白葡萄酒中滴加几滴酸性高锰酸钾溶液 | 溶液紫色褪去 | 证明葡萄酒中含 |
| D | 取少量菠菜叶研磨后加水搅拌，静置，取上层清液于试管中，加入氯水，再滴加KSCN溶液 | 溶液变红 | 证明菠菜叶中含铁元素 |

A．A B．B C．C D．D

14．（2024·河北邢台·一模）下列实验操作正确或操作规范且能达到实验目的的是

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 选项 | 操作 | 目的 |
| A | 取适量晶体溶于浓硝酸中，加水稀释到指定刻度 | 配制一定物质的量浓度的溶液 |
| B | 用碱式滴定管盛装标准溶液并滴定草酸溶液 | 测定草酸溶液浓度 |
| C | 向的酒精中加入钠粒 | 证明的酒精中含水 |
| D | 向溶液中先滴加少量溶液  振荡后再滴加少量溶液 | 明： |

A．A B．B C．C D．D

15．（2024·辽宁·二模）实验是学习化学的基础。已知：[Co(H2O)6]2+呈粉红色，[CoCl4]2-呈蓝色，[ZnCl4]2-呈无色。根据实验操作及现象，下列结论中正确的是

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 选项 | 实验操作 | 现象 | 结论 |
| A | 向FeCl3溶液中滴K3[Fe(CN)6]溶液，再加入少量铜粉 | 开始时无明显变化，加入铜粉后产生蓝色沉淀 | 氧化性：Fe3+＞Cu2+ |
| B | 将C2H5Br与NaOH溶液共热。冷却后，加入AgNO3溶液 | 没有产生淡黄色沉淀 | C2H5Br没有发生水解反应 |
| C | 将CoCl2固体溶于水，加入适量浓盐酸后，再加入少量ZnCl2固体 | 溶液先由粉红色变为蓝色，再由蓝色变成无色 | 稳定性：[CoCl4]2-＞[ZnCl4]2- |
| D | 常温下，分别测定1mol/LCH3COONH4溶液和0.1mol/LCH3COONH4溶液的pH | pH都等于7 | 同温下，不同浓度CH3COONH4溶液中水的电离程度相同 |

A．A B．B C．C D．D

16．（2024·辽宁大连·一模）下列实验根据现象得出相应结论不正确的是

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 选项 | 实验 | 现象 |  |
| A | 取少量乙酰水杨酸样品，加入3mL蒸馏水和少量乙醇，振荡，再加入1~2滴|溶液 | 呈紫色溶液 | 乙酰水杨酸样品中含有水杨酸 |
| B | 在25℃和50℃时，分别测量0.1溶液的pH | 升高温度，溶液的pH下降 | pH变化是的改变与水解平衡移动共同作用的结果 |
| C | 将石油裂解产生的气体通入的溶液 | 溶液褪色 | 石油裂解产物中含乙烯 |
| D | 室温下，取1mL 0.1KI溶液和1mL 0.1溶液充分反应后，再加2mL 振荡、静置后，取上层清液滴加少色量KSCN溶液 | 溶液变成红色 | 和的反应有一定的限度 |

A．A B．B C．C D．D

17．（2024·辽宁抚顺·模拟预测）下列对实验设计的评价错误的是

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 选项 | 实验设计 | 实验评价 |
| A． | 将含有二氧化硫的气体通入酸性高锰酸钾中，然后加入足量氯化钡溶液。通过测定白色沉淀的质量，可推算二氧化硫的物质的量 | 不合理，酸性高锰酸钾中的稀硫酸会与氯化钡产生沉淀 |
| B． | 实验室用浓硫酸和乙醇制取乙烯时，若要检验所得气体含有CH2=CH2，可将混合气体干燥后，通入溴的四氯化碳溶液中。若溶液褪色，则证明有乙烯 | 合理，混合气体中，只有乙烯可使溴的四氯化碳溶液褪色 |
| C． | 常温下，用pH计分别测定等体积CH3COONH4溶液和CH3COONH4溶液的pH．通过比较pH值，探究浓度对水的电离程度的影响 | 合理 |
| D． | 探究浓度对反应速率的影响，向2支盛有5mL不同浓度NaHSO3溶液的试管中同时加入2mL5%H2O2溶液。通过观察现象，探究浓度对反应速率的影响 | 不合理，该实验无明显现象 |

A．A B．B C．C D．D

18．（2024·辽宁抚顺·三模）根据下列实验操作及现象，能得出正确结论的是

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 选项 | 实验操作及现象 | 结论 |
| A | 向含、的溶液中滴加溶液，先产生砖红色沉淀 |  |
| B | 向酸性溶液中滴加邻甲基苯胺，溶液褪色 | 邻甲基苯胺中氨基表现还原性 |
| C | 向碳酸钙中滴加浓硝酸，产生的气体通入溶液，产生白色沉淀 | 酸性： |
| D | 将丁烷裂解产生的气体通入溴的四氯化碳溶液中，溶液褪色 | 丁烷裂解产物中含不饱和键 |

A．A B．B C．C D．D

19．（2024·辽宁辽阳·一模）下列实验设计及原理都错误的是

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 选项 | 实验设计 | 原理 |
| A | 利用NaOH溶液鉴别Al与Mg | Al会与NaOH溶液反应，而Mg不与其反应 |
| B | 分别加热Na2CO3与NaHCO3固体，并将可能产生的气体通入澄清石灰水，鉴别Na2CO3与NaHCO3 | 碳酸氢钠受热易分解，生成的CO2使澄清石灰水变浑浊 |
| C | 利用苯鉴别碘单质与高锰酸钾 | 二者在苯中的溶解度不同 |
| D | 利用紫色石蕊试液鉴别二氧化碳与二氧化硫 | SO2具有漂白性 |

A．A B．B C．C D．D

20．（2024·辽宁鞍山·二模）下列实验操作及分析均正确的是

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 选项 | 实验操作 | 分析 |
| A | 焰色试验之前用硫酸清洗铂丝或铁丝 | 防止杂质离子干扰实验现象 |
| B | 中和反应反应热测定时，将稀盐酸逐滴加入稀NaOH溶液 | 缓慢加入盐酸确保反应完全 |
| C | 配制溶液之前加热烘干容量瓶 | 防止定容时产生误差 |
| D | 向酸性淀粉水解液中加入碘水检验是否有淀粉剩余 | 淀粉遇碘水显蓝色 |

A．A B．B C．C D．D

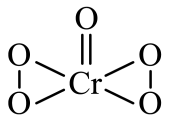
21．（23-24高三下·重庆·阶段练习）下列方案设计、现象和结论均正确的是

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 选项 | 目的 | 方案设计 | 现象和结论 |
| A | 证明氯与碳的非金属性 | 取适量盐酸加入NaHCO3溶液中 | 产生气泡，证明氯的非金属性比碳强 |
| B | 乙醇消去产物的检验 | 取1mL无水乙醇，边振荡边加入3mL浓硫酸，再加入几片碎瓷片。连接好装置，迅速加热至170℃，将产生的气体通入酸性高锰酸钾溶液中 | 酸性高锰酸钾溶液褪色，证明乙醇消去反应有乙烯生成 |
| C | 的水解过程的热效应 | 取适量Na2SO3溶液于试管中，测定pH，然后加热一段时间，再次测定该溶液的pH | pH变小，证明的水解过程为放热过程 |
| D | 比较BaCO3与BaSO4的Ksp大小 | 将少量BaCl2溶液分别逐滴加入等浓度的Na2CO3溶液和Na2SO4溶液中 | Na2SO4溶液中先出现沉淀，证明Ksp(BaCO3)>Ksp(BaSO4) |

A．A B．B C．C D．D

22．（2024·辽宁丹东·一模）室温下，某化学研究小组通过下列三组实验探究溶液的性质：

|  |  |
| --- | --- |
| 实验 | 实验操作和现象 |
| I | 向溶液中滴加少量溶液，溶液变深蓝色 |
| Ⅱ | 向溶液中滴加少量溶液，溶液先变黄，稍后产生气体；再加入几滴KSCN溶液，溶液变红，一段时间后，颜色明显变浅 |
| Ⅲ | 向溶液中滴加少量酚酞，溶液变红，向其中滴加3~5滴溶液，振荡，溶液逐渐褪色 |

已知：①Cr最高化合价为+6；与的反应为（深蓝色）；的结构：。

②溶液呈弱酸性．

根据实验操作和现象，下列有关推论正确的是

A．实验I中溶液变深蓝色，该反应为氧化还原反应

B．实验Ⅱ中稍后产生气体，是对分解起催化作用

C．实验Ⅱ中最后溶液颜色明显变浅，体现了的氧化性

D．实验Ⅲ中溶液逐渐褪色，体现了的酸性

23．（2024·辽宁·一模）下列实验对应的现象及结论均正确且两者具有因果关系的是

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 选项 | 实验 | 现象 | 结论 |
| A | 向淀粉碘化钾溶液中通入足量Cl2 | 溶液先变蓝后褪色 | 不能证明Cl2氧化性强于I2 |
| B | 向5mL0.1 mol/L AgNO3溶液中先滴入5滴0.1 mol/L NaCl溶液，再滴入5滴0.1 mol/L KI溶液 | 先产生白色沉淀  后产生黄色沉淀 | Ksp(AgCl)>Ksp(AgI) |
| C | 蔗糖与浓硫酸混合搅拌，用湿润的品红试纸检验其气体产物 | 蔗糖变黑，品红试纸褪色 | 浓硫酸具有脱水性和氧化性 |
| D | 向K2Cr2O7溶液中滴加NaOH溶液 | 溶液颜色由黄色变为橙色 | 减小H+浓度，Cr2O转为CrO |

A．A B．B C．C D．D

24．（23-24高二上·辽宁沈阳·阶段练习）下列实验设计不能达到相应实验目的的是

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 编号 | 实验目的 | 实验过程 |
| A | 探究浓度对化学平衡移动的影响 | 向盛有20.1溶液的试管中滴入5~15滴浓硫酸，振荡，观察现象 |
| B | 探究压强对化学平衡移动的影响 | 将装有与的注射器缩小体积，观察现象 |
| C | 探究浓度对化学平衡移动的影响 | 向蓝色的稀溶液中加入食盐固体，观察现象 |
| D | 探究浓度对反应速率的影响 | 向2支盛有20.01溶液的试管中分别加入40.15和0.30溶液，观察现象 |

A．A B．B C．C D．D

25．（2024·辽宁丹东·二模）室温下，探究溶液的性质，下列实验方案能达到探究目的的是

（已知;）

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 选项 | 探究目的 | 实验方案 |
| A | 溶液中是否含有 | 用玻璃棒蘸取少量溶液，在酒精灯火焰上灼烧，观察火焰颜色变化 |
| B | 溶液中是否具有还原性 | 向溶液中滴加几滴等浓度的酸性溶液，观察溶液颜色变化 |
| C | 溶液中是否水解 | 向溶液中滴加滴酚酞，观察溶液颜色变化 |
| D | 溶液中是否显酸性 | 向溶液中滴加几滴等浓度的溶液，观察气泡产生的情况 |

A．A B．B C．C D．D

26．（2024·辽宁沈阳·模拟预测）室温下进行下列实验，根据实验操作和现象对应所得到的结论正确的是

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 选项 | 实验操作和现象 | 结论 |
| A | 向X溶液中滴加几滴新制氯水，振荡，再加入少量溶液，溶液变为红色 | X溶液中一定含有 |
| B | 向饱和溶液中加入固体，测得溶液中不变 |  |
| C | 向3mL溶液中滴加几滴溴水，振荡，再滴加1mL淀粉溶液，溶液显蓝色 | 的还原性比的强 |
| D | 用试纸测得：溶液的约为9，溶液的约为8 | 电离出的能力的强 |

A．A B．B C．C D．D

27．（2024·辽宁锦州·一模）为了探究NaClO溶液的性质，某化学研究小组设计并完成了4组实验。下列根据实验现象得出的结论中正确的是

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 实验装置 | 序号 | 试剂X | 实验现象 |
| @@@7ae3ab95704a4f699baec6cf8e405111 | ① | 溶液 | 产生白色沉淀 |
| ② | 溶液 | 光照管壁有无色气泡产生 |
| ③ | 酸性溶液和KSCN溶液 | 溶液变红 |
| ④ | 溶液 | 无明显现象 |

A．实验①：与的水解相互促进 B．实验②：无色气体为

C．实验③：氧化性 D．实验④：电离常数

28．（2024·辽宁朝阳·二模）下列实验设计、现象和结论都正确的是

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 选项 | 实验操作及现象 | 实验结论 |
| A | 向溶有SO2的BaCl2溶液中通入气体X，出现白色沉淀 | 气体X不一定是氧化性气体 |
| B | 取某待测液于试管中，滴加BaCl2溶液，出现白色沉淀 | 该溶液中一定含有 |
| C | 将SO2通入盛有酸性KMnO4溶液的试管中，溶液紫红色褪去 | SO2有漂白性 |
| D | 向NaBr溶液中加入过量AgNO3溶液，再加入KI溶液，产生黄色沉淀 | Ksp(AgBr)>Ksp(AgI) |

A．A B．B C．C D．D

29．（2024·吉林长春·三模）下列实验操作及现象所对应的结论或解释正确的是

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 选项 | 实验操作及现象 | 结论或解释 |
| A | 将某铁的氧化物溶于浓盐酸，滴入KMnO4溶液，紫色褪去 | 铁的氧化物中含有二价铁 |
| B | 向Zn与稀硫酸反应的体系中加入几滴硫酸铜溶液，产生气泡速率变快 | 硫酸铜具有催化作用 |
| C | 向CuSO4溶液中通入H2S气体，产生黑色沉淀 | 酸性：H2S>H2SO4 |
| D | 向盛有2mL0.1mol·L-1KCl溶液的试管中滴加2滴0.1mol·L-1AgNO3溶液，再滴加4滴0.1mol·L-1KI溶液，先出现白色沉淀，后出现黄色沉淀 |  |

A．A B．B C．C D．D

30．（2024·辽宁葫芦岛·一模）根据实验操作及现象，下列结论中正确的是

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 选项 | 实验操作及现象 | 结论 |
| A | 向2 mL 0.1 mol·L溶液中滴加几滴 0.1 mol·L溶液，有白色沉淀产生，再滴加几滴 0.1 mol·L溶液，出现黑色沉淀 | 验证 |
| B | 取一定量样品，溶解后加入溶液，产生白色沉淀。加入浓，仍有沉淀 | 此样品中含有 |
| C | 将银和溶液与铜和溶液组成双液原电池。连通后银表面有银白色金属沉积，铜电极附近溶液逐渐变蓝 | Cu的金属性比Ag强 |
| D | 向溴水中加入苯，振荡后静置，水层颜色变浅 | 溴与苯发生了加成反应 |

A．A B．B C．C D．D

31．（23-24高三下·重庆·阶段练习）根据下列实验操作和现象，得出的相应结论正确的是

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 选项 | 实验操作 | 现象 | 结论 |
| A | 用铂丝蘸取少量某溶液进行焰色试验 | 有黄色火焰，透过蓝色钴玻璃观察到紫色火焰 | 溶液中含有钠盐和钾盐 |
| B | 向溶液中加入固体 | 溶液由蓝色变为黄绿色 | 存在转化： |
| C | 向溶液中滴加稀盐酸溶液 | 有白色胶状沉淀 | 非金属性： |
| D | 将铁锈溶于浓盐酸，滴入溶液 | 紫红色褪去 | 铁锈中含有二价铁 |

A．A B．B C．C D．D

32．（2024·吉林长春·模拟预测）下列各组实验所得结论不正确的是

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | 实验现象 | 结论 |
| A | 将食品脱氧剂样品中的还原铁粉溶于盐酸，滴加溶液，溶液未出现红色 | 样品中没有+3价铁 |
| B | 加热溶液，溶液变黄绿色 |  |
| C | 将溶液和稀混合，出现淡黄色沉淀和可使品红溶液褪色的气体 | 既体现还原性又体现氧化性 |
| D | 向苯酚浊液中加入溶液变澄清 | 酸性：苯酚 |

A．A B．B C．C D．D

33．（2024·吉林·模拟预测）根据下列实验操作和现象得出的结论正确的是

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | 实验操作 | 现象 | 结论 |
| A | 已知可与络合生成(红棕色)，也可与发生氧化还原反应。将气体通入溶液中 | 溶液先变为红棕色，过一段时间又变成浅绿色 | 与络合反应速率比氧化还原反应速率快 |
| B | 验证某红棕色气体是否为，将气体通入淀粉-KI溶液中 | 溶液变蓝 | 说明该气体为 |
| C | 将海带灰溶解后过滤，取滤液于试管中，酸化后加入足量新制氯水，充分反应后加入1~2滴淀粉-KI溶液 | 溶液变蓝 | 海带灰中含有碘元素 |
| D | 向2mL1mol/L的溶液中滴入2滴0.1mol/LNaOH溶液，再滴加2滴溶液 | 先产生蓝色沉淀，再产生黑色沉淀 |  |

A．A B．B C．C D．D

34．（2024·吉林·模拟预测）下列实验方案设计、现象和结论都正确的是

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | 实验目的 | 方案设计 | 现象和结论 |
| A | 比较S与C的非金属性强弱 | 用pH试纸分别测定1 mol/LNa2CO3溶液和1 mol/LNa2SO3溶液的pH | 前者的试纸颜色比后者深，说明非金属性：S＞C |
| B | 探究Ag+与Fe3+氧化性的强弱 | 向Fe(NO3)2和KSCN的混合溶液中滴入酸化的AgNO3溶液 | 溶液变红，说明氧化性Ag+>Fe3+ |
| C | 证明溴乙烷与NaOH的乙醇溶液发生消去反应 | 将溴乙烷与NaOH的乙醇溶液共热产生的气体通入酸性KMnO4溶液中 | 溶液褪色，说明发生了消去反应 |
| D | 探究KI与FeCl3  反应的限度 | 取5 mL0.1 mol/LKI溶液于试管中，加入1 mL0.1 mol/LFeCl3溶液，充分反应后滴入5滴15%KSCN溶液 | 溶液变红，则KI与FeCl3的反应  有一定限度 |

A．A B．B C．C D．D

35．（2024·安徽合肥·三模）下列实验方案设计(操作)、现象和结论都正确的是

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 选项 | 方案设计(操作) | 现象和结论 |
| A | 向淀粉溶液中加适量20%溶液并加热，冷却后加足量NaOH溶液，再滴加少量碘水 | 溶液不变蓝，说明淀粉水解完全 |
| B | 向溶液中滴加溶液 | 产生白色沉淀，说明结合质子的能力： |
| C | 用铂丝蘸取试样在火焰上灼烧 | 火焰呈黄色，说明试样为钠盐 |
| D | 常温下，分别向冰醋酸中加入大小相同的金属镁和金属钠 | 前者反应更剧烈，说明镁的金属性更强 |

A．A B．B C．C D．D

36．（2024·吉林长春·模拟预测）下列实验操作、现象和结论对应正确的是

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 选项 | 实验操作 | 现象 | 结论 |
| A | 向盛有偏铝酸钠溶液的试管中滴加碳酸氢钠溶液 | 产生白色沉淀 | AlO结合氢离子的能力比CO强 |
| B | 向某乙醇试剂中加入一小块金属钠 | 有气体产生 | 说明乙醇中含有水 |
| C | 加热浓硝酸，并将产生的气体通入淀粉-KI溶液中 | 溶液变蓝 | 浓硝酸分解产生NO2 |
| D | 向Al2(SO4)3溶液和CaCl2溶液中分别加入Na2CO3溶液 | 均出现白色沉淀 | Al2(SO4)3溶液和CaCl2溶液均可使CO的水解平衡正向移动 |

A．A B．B C．C D．D

37．（2024·吉林白山·一模）为完成相应实验目的，下列方案设计、现象和结论均正确的是

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 选项 | 实验目的 | 方案设计 | 现象和结论 |
| A | 探究铁粉在中燃烧所得固体粉末的成分 | 取少量固体粉末，加入蒸馏水，振荡，迅速滴入几滴溶液 | 溶液不显红色，说明该固体粉末中不存在 |
| B | 探究和的酸性强弱 | 将气体通入溶液中 | 产生白色沉淀，说明酸性： |
| C | 探究温度对化学平衡的影响 | 加热盛有溶液的试管 | 加热，溶液变为黄色，冷却后变为蓝色，说明转化为的反应为吸热反应 |
| D | 检验溴乙烷中含溴元素 | 加热溴乙烷与的混合液，然后滴加溶液 | 有沉淀生成，说明溴乙烷中含溴元素 |

A．A B．B C．C D．D

38．（2024·黑龙江吉林·一模）高锰酸钾是实验室中常用的氧化剂。下列涉及高锰酸钾的实验操作、现象以及得出的结论均正确的是

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 选项 | 实验操作 | 实验现象 | 结论 |
| A | 将甲醇与过量酸性高锰酸钾溶液混合 | 溶液紫红色变浅 | 甲醇被氧化成甲酸 |
| B | 用注射器多次抽取空气，慢慢注入盛有酸性高锰酸钾稀溶液的同一试管中 | 溶液不变色 | 空气中不含二氧化硫 |
| C | 将溴乙烷与NaOH乙醇溶液加热反应产生的气体通入盛有酸性高锰酸钾溶液的试管中 | 试管中的溶液紫红色褪去 | 溴乙烷发生了消去反应，生成了乙烯气体 |
| D | 两支试管各盛酸性高锰酸钾溶液，分别加入草酸溶液和草酸溶液 | 加入草酸溶液的试管中溶液紫色消失更快 | 其他条件相同，反应物浓度越大，反应速率越快 |

A．A B．B C．C D．D

39．（2024·湖南株洲·一模）下列实验操作、现象和涉及的离子方程式均正确的是

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 选项 | 操作 | 现象 | 离子方程式 |
| A | 向明矾溶液中加入过量氨水 | 最后得无色溶液 |  |
| B | 将少量通入到溶液中 | 产生白色沉淀 |  |
| C | 向溶液中加入少量溶液 | 产生白色沉淀 |  |
| D | 向溶液中滴加5滴溶液，然后再滴加5滴溶液 | 先产生白色沉淀，后变成黄色沉淀 |  |

A．A B．B C．C D．D

40．（2024·黑龙江·二模）下列实验操作、现象和解释或结论完全正确的是

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 选项 | 实验操作 | 解释或结论 |
| A | 将含有二氧化硫的气体通入酸性高锰酸钾中，然后加入足量氯化钡溶液。 | 通过测定白色沉淀的质量，可推算二氧化硫的物质的量 |
| B | 实验室用浓硫酸和乙醇制取乙烯，将产生的气体通入溴水中。 | 若溴水褪色，则证明混合气体中有乙烯 |
| C | 向盛有2 mL 0.1mol/L溶液的试管中滴加2～4滴0.1mol/L NaOH溶液，产生白色沉淀，向上层清液中滴加4滴0.1mol/L溶液，生成红褐色沉淀。 |  |
| D | 把和的混合气体通入两只连通的烧瓶，一只烧瓶浸泡在热水中，另一只浸泡在冰水中。浸泡在热水中的烧瓶内红棕色加深。 |  |

A．A B．B C．C D．D

41．（2024·吉林白山·二模）下列实验方案能达到实验目的的是

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 选项 | 方案 | 目的 |
| A | 在乙醇、水中分别加入大小相同且形状相近的钠块 | 探究水、乙醇中键的极性强弱 |
| B | 在的、的酸性溶液中，分别加入溶液 | 探究浓度对化学反应速率的影响 |
| C | 测定溶液、溶液 | 探究、的大小 |
| D | 在溴水中滴加丙烯醛溶液 | 确定丙烯醛中含碳碳双键 |

A．A B．B C．C D．D

42．（2024·安徽滁州·一模）下列实验操作、现象、实验结论均正确的是

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 选项 | 实验操作 | 现象 | 结论 |
| A | 向两支盛有等浓度等体积的试管中分别加入等浓度等体积的溶液和溶液 | 前者产生气泡速率快 | 的催化效果比好 |
| B | 取于试管中，加入溶液，充分反应后滴入5滴15%的溶液 | 溶液变红 | 与的反应有一定限度 |
| C | 取A、B两试管，各加入的，向A中加酸性高锰酸钾溶液，同时向B中加入酸性高锰酸钾溶液 | B试管先褪为无色 | 其他条件不变时，增大反应物的浓度，反应速率加快 |
| D | 向溶液中滴加2滴等浓度的出现白色沉淀，过滤后取上层清 液又加入2滴溶液 | 有黄色沉淀生成 |  |

A．A B．B C．C D．D

43．（23-24高三上·福建厦门·阶段练习）下列由实验现象得出的结论不正确的是

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 选项 | 实验方案 | 现象 | 结论 |
| A | 分别向丙烯酸乙酯和-氰基丙烯酸乙酯中滴入水 | 前者无明显现象，后者快速固化 | 氰基活化双键，使其更易发生加聚反应 |
| B | 向饱和Na2CO3溶液中加少量BaSO4粉末，过滤，向洗净的沉淀中加入稀盐酸 | 滤渣部分溶解，并产生无色无味气体 | Ksp(BaCO3)<Ksp(BaSO4) |
| C | 向CuSO4溶液中加入NaCl固体 | 溶液从蓝色变为黄色 | 稳定性：[CuCl4]2->[Cu(H2O)4]2+ |
| D | 已知[Fe(SO2)6]3+是红棕色，将SO2通入FeCl3溶液中 | 溶液先变为红棕色，一段时间后又变成浅绿色 | Fe3+与SO2络合反应速率比氧化还原反应速率快，但氧化还原反应的平衡常数更大 |

A．A B．B C．C D．D

44．（19-20高三上·北京海淀·期末）向溶液中滴加不同浓度的溶液，观察到明显产生浑浊时，停止滴加；取少量所得浑浊液加热，记录实验现象。下列说法不正确的是

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 实验 | 序号 |  | 滴加溶液时的实验现象 | 加热浑浊液时的实验现象 |
| 溶液 | ① | 0.05 | 至时产生明显浑浊，但无气泡产生 | 有较多气泡生成 |
| ② | 0.005 | 至时产生明显浑浊，但无气泡产生 | 有少量气泡生成 |
| ③ | 0.0005 | 至未见浑浊 | — |

A．①中产生浑浊的原因是

B．未加热前①和②中发生了反应：

C．加热浊液产生气泡主要是因为受热分解产生了更多的

D．向上述溶液中加入足量溶液，可能同时产生浑浊和气泡

45．（2024·河南·模拟预测）下列实验操作与实验现象均正确且一定能得出对应实验结论的是

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 选项 | 实验操作 | 实验现象 | 实验结论 |
| A | 向淀粉水解液中加入新制银氨溶液，水浴加热 | 未产生银镜 | 淀粉没有水解 |
| B | 将浓硫酸加入到含有少量水的蔗糖中，用玻璃棒搅拌 | 蔗糖变黑，放出大量热，生成有刺激性气味的气体 | 浓硫酸具有脱水性、吸水性和强氧化性 |
| C | 将苯液溴和铁粉混合产生的气体通入硝酸银溶液中 | 产生淡黄色沉淀 | 苯和溴发生了取代反应 |
| D | 向溶液中滴加溶液 | 有白色沉淀生成 | 与均发生了水解反应并相互促进 |

A．A B．B C．C D．D

46．（2024·吉林·模拟预测）下列各组实验所得结论或推论正确的是

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | 实验现象 | 结论或推论 |
| A | 向某有机物（）中滴加溶液，显色 | 该有机物分子中含酚羟基 |
| B | 向酸性高锰酸钾溶液中加入甲苯，紫色褪去 | 甲苯同系物均有此性质 |
| C | 向银氨溶液中滴加某单糖溶液，形成银镜 | 该糖属于还原糖 |
| D | 测得两溶液导电能力相同 | 两溶液物质的量浓度相等 |

A．A B．B C．C D．D

47．（2024·吉林·模拟预测）下列各组物质分离提纯方法及依据均正确的是

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | 分离提纯方法 | 依据 |
| A | 重结晶法除去苯甲酸中的氯化钠 | 温度对溶解度的影响不同 |
| B | 氢氧化钠溶液洗气法除去中的 | 化学性质不同 |
| C | 分液法分离乙酸正丁酯和正丁醇 | 沸点不同 |
| D | 加热法除去碳酸氢钠固体中的碳酸钠 | 热稳定性不同 |

A．A B．B C．C D．D

48．（2024·黑龙江双鸭山·模拟预测）下列由离子检验有关的实验得出的结论正确的是

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 选项 | 实验 | 结论 |
| A | 溶液X的焰色试验呈黄色 | 溶液X中一定有，一定没有 |
| B | 取少量溶液Y于试管中，滴加溶液后，再滴加溶液，溶液变为红色 | 溶液Y中一定有，一定没有 |
| C | 取少量溶液Z，向其中加入少量盐酸酸化的溶液，有白色沉淀产生、无气体生成 | 溶液Z中一定有，一定没有 |
| D | 取少量溶液W，加入少量淀粉，无明显现象，向其中加入新制氯水，溶液变蓝 | 溶液W中一定有，一定没有 |

A．A B．B C．C D．D

49．（2024·黑龙江齐齐哈尔·三模）下列实验方法不能达到相应实验目的的是

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 选项 | 实验目的 | 实验方法 |
| A | 比较和的热稳定性 | 分别加热和固体，将产生的气体通入澄清石灰水中，观察实验现象 |
| B | 验证(X代表、I)中卤素原子的种类 | 向中加入过量的溶液，加热一段时间后静置，取少量上层清液于试管中，加入溶液，观察实验现象 |
| C | 比较水分子中的氢原子和乙醇羟基中的氢原子的活泼性 | 相同条件下，用金属钠分别与水和乙醇反应，观察实验现象 |
| D | 验证葡萄糖中含有醛基 | 在试管中加入溶液，滴入5滴溶液，振荡后加入葡萄糖溶液，加热，观察实验现象 |

A．A B．B C．C D．D

50．（2024·重庆·模拟预测）由实验操作，可得出相应正确的现象与结论的是

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 选项 | 实验操作 | 现象 | 结论 |
| A | 向紫色石蕊溶液中通入过量 | 先变红色，后褪色 | 具有漂白性 |
| B | 向饱和氨盐水中通入足量 | 有固体析出 | 碳酸氢钠的溶解度比较小 |
| C | 石灰石加强热，将产生的气体通入溶液中 | 生成白色沉淀 | 该沉淀为 |
| D | 向盛有氯化铵溶液的试管中滴加稀氢氧化钠溶液 | 用湿润的pH试纸靠近管口，试纸不变蓝 | 氯化铵溶液与稀氧化钠溶液不反应 |

A．A B．B C．C D．D

51．（2024·黑龙江绥化·模拟预测）根据下列实验事实或实验现象不能得出相应结论的是

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 选项 | 实验事实或实验现象 | 结论 |
| A | 向溶液中同时通入和，有白色沉淀生成 | 氧化性： |
| B | 向装有FeS固体的装置中滴加稀盐酸，有气体产生 | 酸性： |
| C | 向酸性高锰酸钾溶液中加入甲苯，紫色褪去 | 甲苯同系物均有此性质 |
| D | 常温下，分别向浓度均为的和溶液中通入气体至饱和，仅后者生成沉淀 | 溶度积常数： |

A．A B．B C．C D．D

52．（2024·黑龙江·三模）根据下列实验操作和现象得出的结论正确的是

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 选项 | 实验操作 | 现象 | 结论 |
| A | 已知可与络合生成(红棕色)，也可与发生氧化还原反应。将气体通入溶液中 | 溶液先变为红棕色，过一段时间又变成浅绿色 | 与络合反应速率比氧化还原反应速率快 |
| B | 验证某红棕色气体是否为，将气体通入淀粉溶液中 | 溶液变蓝 | 说明该气体为 |
| C | 将海带灰溶解后过滤，取滤液于试管中，酸化后加入足量新制氯水，充分反应后加入滴淀粉溶液 | 溶液变蓝 | 海带灰中含有碘元素 |
| D | 测定等浓度的溶液和溶液的pH | 溶液>溶液 | 非金属性：S>C |

A．A B．B C．C D．D

53．（2024·黑龙江大庆·模拟预测）下列根据实验目的设计的实验方案、现象及结论均正确的是

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 实验目的 | 方案设计 | 现象 | 结论 |
| A | 比较B元素和C元素的非金属性强弱 | 向碳酸氢钠溶液中加入溶液 | 无明显变化 | 非金属性： |
| B | 检验中是否含有二价铁 | 将用过量稀盐酸溶解，向所得溶液中滴加溶液 | 溶液褪色 | 中含有二价铁 |
| C | 鉴别同为白色粉末状晶体的乙酰胺和氯化铵 | 分别取少量晶体置于①、②试管中，分别加入足量浓NaOH溶液加热，在试管口放置湿润的红色石蕊试纸 | ①试管口试纸不变蓝色，②试管口试纸变蓝色 | ①试管中晶体为乙酰胺，②试管中晶体为氯化铵 |
| D | 探究稀释对盐类水解的影响 | 将溶液由稀释到，测溶液 | pH升高 | 加水稀释能够促进盐的水解 |

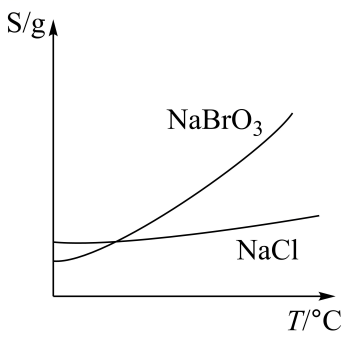
A．A B．B C．C D．D

54．（2024·黑龙江·模拟预测）下列实验操作和现象及所得到的结论均正确的是

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 选项 | 实验操作和现象 | 结论 |
| A | 将新制氯水光照一段时间，用pH计测溶液pH变小 | 光照能促进HClO的电离 |
| B | 将白色固体溶解，滴加足量稀盐酸，将样品产生的气体通入品红溶液，品红褪色 | 该白色固体为亚硫酸盐 |
| C | 向等浓度、等体积的H2O2中分别加入等浓度、等体积的KMnO4溶液和CuSO4溶液，前者产生气泡速率快 | KMnO4的催化效果比CuSO4好 |
| D | 将银和AgNO3溶液与铁和Na2SO4、K3[Fe(CN)6]溶液用盐桥连接组成原电池，连通后铁电极附近溶液产生蓝色沉淀 | 形成原电池，铁作负极 |

A．A B．B C．C D．D

55．（2024·黑龙江齐齐哈尔·三模）溴酸钠和氯化钠的溶解度(S)曲线如图所示。下列各组物质分离提纯方法错误的是



|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 选项 | 待分离提纯的物质 | 分离提纯方法 |
| A | 分离苯和水 | 分液 |
| B | 除去溴酸钠中的少量氯化钠 | 重结晶 |
| C | 除去乙炔中的少量气体 | 用溶液洗气 |
| D | 除去苯中的少量苯酚 | 过滤 |

A．A B．B C．C D．D

56．（2024·黑龙江大庆·模拟预测）下列实验操作不能达到实验目的的是

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 选项 | 操作及现象 | 目的 |
| A | 将含少量的溶于浓氨水中，过滤、洗涤、干燥 | 提纯 |
| B | 加热溴乙烷和NaOH的乙醇溶液混合物，产生的气体通入溴水溶液中，溶液褪色 | 证明溴乙烷发生了消去反应 |
| C | 在饱和溶液中加入少量KI粉末，产生黄色沉淀 | 证明溶液存在沉淀溶解平衡 |
| D | 在溶液中滴加酸化的双氧水，溶液变棕色 | 探究、的还原性强弱 |

A．A B．B C．C D．D

57．（2024·黑龙江绥化·一模）根据下列实验操作、现象得出的结论正确的是

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 选项 | 实验操作 | 现象 | 结论 |
| A | 向鸡蛋清溶液中滴加饱和(NH4）2SO4溶液 | 溶液变浑浊，再加水浑浊消失 | 说明蛋白质发生了盐析 |
| B | 向酸性高锰酸钾溶液中加入甲苯，振荡 | 溶液紫色褪去 | 甲苯同系物均有此性质 |
| C | 在坩埚中加入，加热一段时间，在干燥器中冷却，称量剩余固体质量 | 质量为 | 加热后坩埚内固体为和混合物 |
| D | 在试管中加入溶液，再加5滴稀溶液，混匀后加入乙醛，加热 | 没有砖红色沉淀生成 | 乙醛没有还原性 |

A．A B．B C．C D．D

58．（2024·黑龙江哈尔滨·二模）下列有关实验操作及实验现象的解释或结论正确的是

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 选项 | 实验操作 | 实验现象 | 实验解释或结论 |
| A | 向某钾盐溶液中滴加浓盐酸，将产生的气体通入澄清石灰水中 | 产生白色浑浊 | 该钾盐为 |
| B | 煤粉隔绝空气加强热，将产生的气体收集点燃，火焰上方罩有干冷小烧杯 | 有蓝色火焰，小烧杯中有小液滴 | 煤粉生成可燃性气体一定是氢气 |
| C | 向2mL溶液中滴加2滴KSCN溶液，再滴加5滴5%的溶液 | 滴加过程中溶液先变红后褪色 | 不能说明反应后不存在 |
| D | 将收集满甲烷和氯气混合气的试管倒扣在盛满水的水槽中，久置光照 | 试管内液面上升 | 甲烷和氯气发生取代反应 |

A．A B．B C．C D．D

59．（2024·黑龙江·二模）下列实验操作和现象及所得到的结论均正确的是

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 选项 | 实验操作和现象 | 结论 |
| A | 常温下，将铁片分别插入稀硝酸和浓硝酸中，前者产生无色气体，后者无明显现象 | 稀硝酸的氧化性比浓硝酸强 |
| B | 将KCl固体溶于水进行导电性实验，溶液可导电 | KCl中含有离子键 |
| C | 向试管中加入0.5g淀粉和硫酸溶液，加热一段时间，再加入银氨溶液，振荡后水浴加热，无银镜产生 | 淀粉没有发生水解反应 |
| D | 向Mg(OH)2悬浊液中加入几滴CuSO4溶液，生成蓝色沉淀 | 证明Ksp[Mg(OH)2]>Ksp[Cu(OH)2] |

A．A B．B C．C D．D

60．（2023·山东·模拟预测）下列操作能达到相应实验目的的是

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 选项 | 实验目的 | 实验操作 |
| A | 证明与的反应是可逆反应 | 将等浓度的KI溶液和溶液混合，充分反应后滴入溶液 |
| B | 探究浓度对速率的影响 | 分别向和酸性溶液中加入草酸，根据溶液褪色时间判断反应速率 |
| C | 探究不同浓度醋酸铵溶液中水的电离程度 | 常温下，用pH试纸分别测定溶液和溶液的pH |
| D | 分离苯和苯酚 | 向有机混合液中加入稍过量的溶液，振荡、静置、分液；再向水层通入稍过量，振荡、静置、分液 |

A．A B．B C．C D．D

61．（22-23高三上·广东·阶段练习）根据下列实验操作和现象所得出的结论均正确的是

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 选项 | 实验 | 现象 | 结论 |
| A | 向蔗糖溶液中加入1mL稀硫酸，充分水浴加热，然后加入银氨溶液 | 无银镜出现 | 蔗糖没有发生水解 |
| B | 常温下，测定等物质的量浓度的Na2CO3和Na2SO3溶液的pH | 前者pH比后者的大 | 非金属性：S>C |
| C | 向2mL0.1mol·L-1MgCl2溶液中加入5mL0.1mol·L-1NaOH溶液。出现白色沉淀后，继续滴入几滴FeCl3浓溶液，静置 | 出现红褐色沉淀 | 同温下，Ksp[Mg(OH)2]>Ksp[Fe(OH)3] |
| D | 在一块除去铁锈的铁片上面滴一滴含有酚酞的食盐水，静置一段时间 | 溶液边缘出现  红色 | 铁片上发生了吸氧腐蚀 |

A．A B．B C．C D．D

62．（2024·黑龙江哈尔滨·模拟预测）根据实验目的，下列方案设计、现象和结论都正确的是

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | 实验目的 | 方案设计 | 现象和结论 |
| A | 比较C和S元素的非金属性 | 相同温度下，分别测饱和和溶液的 | pH后者小于前者，C元素的非金属性弱于S元素 |
| B | 比较和的 | 向浓度均为的和混合溶液中滴加溶液 | 先析出白色沉淀， |
| C | 探究淀粉酸性条件下的水解程度 | 向淀粉溶液中加稀硫酸，加热，一段时间后取样，加入新制氢氧化铜，加热 | 未出现砖红色沉淀，淀粉溶液未水解 |
| D | 探究1-溴丙烷中含有溴原子 | 向试管中加入1-溴丙烷和的溶液，加热，再向反应后的溶液中加入稀硝酸酸化，滴加溶液 | 产生淡黄色沉淀，证明1-溴丙烷中含有溴原子 |

A．A B．B C．C D．D

63．（2024·黑龙江·三模）下列实验操作和现象及所得到的结论均正确的是

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 选项 | 实验操作和现象 | 结论 |
| A | 向碳酸钙的悬浊液中通入无色气体，悬浊液逐渐变澄清 | 该气体是 |
| B | 缓慢加热溶液至逐渐减小 | 溶液中逐渐增大，逐渐减小 |
| C | 向固体中滴加乙酸溶液，将生成的气体通入苯酚钠溶液中，苯酚钠溶液变浑浊 | 酸性强弱：乙酸>碳酸>苯酚 |
| D | 将银粉加到溶液中，产生无色气体和黄色沉淀 | 和形成沉淀，促进和反应 |

A．A B．B C．C D．D

64．（2024·黑龙江哈尔滨·模拟预测）室温下进行下列实验，根据实验操作和现象所得到的结论正确的是

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | 实验操作和现象 | 结论 |
| A | 将红热的木炭投入浓硝酸中，产生红棕色气体 | 炭与浓硝酸在加热条件下反应生成 |
| B | 用pH试纸测得的溶液的 |  |
| C | 取少量丙烯醛于试管中，滴加溴水，溴水褪色 | 该有机物中含有碳碳双键 |
| D | 向同浓度的和的稀溶液中滴加溶液，先出现白色沉淀，后出现砖红色沉淀 |  |

A．A B．B C．C D．D

65．（2024·黑龙江大庆·模拟预测）下列实验方案、现象、结论的对应关系错误的是

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 选项 | 操作 | 现象 | 解释 |
| A | 用毛皮摩擦过的带电橡胶棒靠近液流 | 液流方向不变 | 分子无极性 |
| B | 将含有稀硫酸的蔗糖溶液水浴加热后，加入新制氢氧化铜悬浊液并加热 | 未产生砖红色沉淀 | 蔗糖未水解 |
| C | 向苯酚悬浊液中加入溶液 | 溶液变澄清 | 苯环对羟基有影响 |
| D | 向饱和碳酸钠溶液里通入过量的 | 有晶体析出 | 溶解度小 |

A．A B．B C．C D．D

66．（2024·黑龙江·模拟预测）下列探究方案能达到探究目的的是

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 选项 | 探究方案 | 探究目的 |
| A | 将浓硫酸滴入乙醇中，加热至，生成的气体通入酸性高锰酸钾溶液 | 验证乙烯具有还原性 |
| B | 向0.1H2O2溶液中滴加0.1KMnO4溶液，观察溶液颜色变化 | 探究H2O2具有氧化性 |
| C | 向某溶液中加入氢氧化钠溶液并加热，观察产生的气体能否使蓝色石蕊试纸变色 | 溶液中是否存在NH |
| D | 向溶液中同时通入和 | 比较和的氧化能力 |

A．A B．B C．C D．D

67．（2024·黑龙江大庆·三模）下列实验操作、现象及结论均正确的是

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 选项 | 实验操作 | 实验现象 | 实验结论 |
| A | 在烧碱溶液中滴加植物油，煮沸 | 油层消失 | 植物油含碳碳双键 |
| B | 将溴乙烷与NaOH的水溶液混合，加热，向冷却后的溶液中滴入少量溶液 | 未观察到浅黄色沉淀 | 溴乙烷与NaOH的水溶液不反应 |
| C | 向淀粉水解液中加入碘水 | 溶液未变成蓝色 | 淀粉已完全水解 |
| D | 向NaCl、NaI的混合溶液中加少量溶液 | 产生黄色沉淀 |  |

A．A B．B C．C D．D

68．（2024·黑龙江哈尔滨·模拟预测）下列实验操作、现象和结论均正确的是

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 选项 | 实验操作 | 现象 | 结论 |
| A | 常温下，测定等浓度的Na2CO3溶液和Na2SO3溶液的pH | 前者大于后者 | 非金属性：S>C |
| B | 将盛有相同浓度的CuCl2溶液的两支试管分别置于冷水和热水中 | 冷水中溶液呈蓝色，热水中溶液为黄色 | Cu2+在不同温度下颜色不同 |
| C | 两支试管各盛4mL 0.1mol·L-1酸性高锰酸钾溶液，分别加入2mL 0.1mol·L-1草酸溶液和2mL 0.2mol·L-1草酸溶液 | 加入0.2mol·L-1草酸溶液的试管中溶液紫色消失更快 | 其他条件相同，反应物浓度越大，反应速率越快 |
| D | 在试管中放入少量脱脂棉，加入几滴蒸馏水和几滴浓硫酸，用玻璃棒将混合物搅拌成糊状，加入过量NaOH溶液中和至碱性，再滴入3滴5% CuSO4溶液加热 | 产生砖红色沉淀 | 纤维素在酸的催化下可水解，水解产物中含醛基 |

A．A B．B C．C D．D

69．（2024·黑龙江绥化·一模）下列各组物质分离提纯方法及依据均正确的是

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 选项 | 分离提纯方法 | 依据 |
| A | 过滤法除去溴苯中混有的苯 | 溶解度不同 |
| B | 加热法除去固体中的 | 热稳定性不同 |
| C | 饱和食盐水洗气法除去中的 | 物质溶解性不同 |
| D | 加热法除去中的 | 热稳定性不同 |

A．A B．B C．C D．D

70．（2024·山东泰安·一模）下列根据实验方案设计及现象得出结论错误的是

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 选项 | 实验设计及现象 | 结论 |
| A | 往碘的溶液中加入等体积浓KI溶液，振荡。溶液分层，下层紫红色变浅粉红色，上层呈棕黄色 | 碘在浓KI溶液中溶解能力大于在中溶解能力 |
| B | 有机物A加入NaOH乙醇溶液中，充分加热；冷却后，取混合液加足量硝酸酸化，滴加硝酸银溶液，未产生白色沉淀 | 有机物A不可能是氯代烃 |
| C | 向溶液中，先加NaOH溶液调节，有红褐色沉淀生成，再加入足量的KSCN溶液，沉淀不溶解 | 在时，结合的能力比强 |
| D | 常温下，用pH计分别测定浓度均为的KCl溶液和溶液的pH，测得pH均为7.0 | 两溶液中水的电离程度相同 |

A．A B．B C．C D．D

71．（2024·黑龙江哈尔滨·一模）下列实验的实验操作、现象及所得到的结论均正确的是

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 选项 | 实验操作 | 现象和结论 |
| A | 取少量硫代硫酸钠样品溶于水，先加入过量稀盐酸，再滴加溶液 | 有沉淀生成，则硫代硫酸钠已变质生成了硫酸钠 |
| B | 向溶液中加入醋酸，将产生的气体通入苯酚钠水溶液中 | 观察到苯酚钠溶液变浑浊，则碳酸的酸性强于苯酚 |
| C | 常温下，测定溶液酸碱性 | 若溶液呈碱性，则为弱酸 |
| D | 相同温度下，向含有NaCl、NaBr的混合溶液中逐滴加入溶液 | 先出现淡黄色沉淀，则 |

A．A B．B C．C D．D

72．（2024·河南南阳·模拟预测）根据实验操作及现象，得出结论正确的是

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 选项 | 实验操作及现象 | 结论 |
| A | 和稀硫酸混合产生浅黄色沉淀和刺激性气味的气体 | 硫酸表现氧化性，表现还原性 |
| B | 向酸性溶液中滴加乙苯，溶液褪色 | 乙苯的苯环中含有碳碳双键 |
| C | Ag与HI溶液生成黄色沉淀和无色气体 | 和生成AgI，促进Ag和HI溶液发生反应生成AgI和 |
| D | 在溶液中加入铜粉，溶液变蓝色 | 氧化性：，和Cu发生置换反应 |

A．A B．B C．C D．D

73．（23-24高三上·山西朔州·阶段练习）下列实验操作、现象和所得出的结论均正确的是

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 选项 | 实验操作、现象 | 结论 |
| A | 取两支试管，均加入4mL0.01酸性溶液，然后向一支试管中加入0.01溶液2mL，向另一支试管中加入0.01溶液4mL，第一支试管中褪色时间较长 | 浓度越大，反应速率越快 |
| B | 检验溶液中是否含有时，向溶液中滴入2滴(铁氰化钾)溶液，产生蓝色沉淀 | 原溶液中含有 |
| C | 取两支试管，均加入等体积等浓度的双氧水，然后向试管①中加入0.01溶液2mL，向试管②中加入0.01溶液2mL，试管①产生气泡快 | 加入溶液时，双氧水分解反应的活化能较大 |
| D | 在氨水中滴入酚酞溶液，加热一段时间，溶液红色先变深后变浅 | 升高温度，一水合氨的电离程度先增大后减小 |

A．A B．B C．C D．D

**参考答案：**

1．B

【详解】A．已知Na2SO3溶液由于亚硫酸根离子水解使溶液显碱性，则分别测Na2SO3溶液在室温和加热并冷却至室温的pH，两次测量温度相同， pH变小，不能证明若的水解过程为吸热过程，A不合题意；

B．缓慢滴加少量浓硫酸，氢离子浓度增大，使（橙色）+H2O⇌2（黄色）+2H+逆向移动，溶液由黄色变为橙色，B符合题意；

C．K2S固体溶于水，发生电离，溶液可导电，不能证明K2S为离子化合物，共价化合物溶于水也可导电如HCl、H2SO4等共价化合物溶液均能导电，C不合题意；

D．向苯酚浊液中加Na2CO3溶液，溶液变澄清，苯酚和Na2CO3反应生成苯酚钠溶液和NaHCO3，而不是生成H2CO3，所以酸性为苯酚大于碳酸氢根离子，而不能说明大于碳酸，D不合题意；

故答案为：B。

2．B

【详解】A．利用与浓盐酸反应制备需要酒精灯加热，A项错误；

B．利用互滴操作可以鉴别溶液和氨水，在氨水中滴加溶液，不产生沉淀，在溶液中滴加氨水，产生白色沉淀，后沉淀溶解，B项正确；

C．粗盐提纯要过滤，需要用到漏斗，C项错误；

D．配制一定浓度的溶液需要用到指定规格的容量瓶，D项错误；

本题选B。

3．D

【详解】A．用NaOH标准液分别滴定等体积、等pH的一元酸HA和HB，HB消耗的NaOH标准液体积多，得到n(HB)>n(HA)，证明酸性HA强于HB，但无法得到HA是强酸，A错误；

B．晶体具有各向异性，则在水晶柱表面滴一滴熔化的石蜡，用一根红热的铁针刺中凝固的石蜡，石蜡在不同方向熔化的快慢不同是由于水晶导热性的各向异性造成的，B错误；

C．由于氨气极易溶于水，故向某溶液中滴加NaOH溶液，用湿润的红色石蕊试纸靠近试管口，试纸不变蓝，只能证明没有氨气逸出，无法证明溶液中无，C错误；

D．在1mL 2%溶液中，逐滴滴入2%的氨水，先产生沉淀，继续滴加沉淀溶解，生成，证明结合银离子能力：，D正确；

故选D

4．B

【详解】A．溶液中滴加BaCl2溶液，再加稀硝酸，有白色沉淀生成且沉淀不溶解，溶液中可能含有或者，A错误；

B．用蒸馏水溶解CuCl2固体，并继续加水稀释，溶液浓度减小，导致平衡向离子数目增大的方向移动，溶液由绿色逐渐变为蓝色，B正确；

C．亚硫酸钠溶液在溶液中的水解反应是吸热反应，升高温度，平衡向正反应方向移动，溶液中氢氧根离子浓度增大，溶液pH应该增大，根据实验现象不能说明温度升高，Na2SO3水解平衡正向移动，C错误；

D．室温下SO2和O2分别通入等浓度H2S溶液中，没有控制O2与SO2的浓度相等，应该控制单一变量，不能得出实验结论，D错误；

故选B。

5．B

【详解】A．酸性大小：H2CO3>HClO>，则根据强酸制弱酸规律，，故A错误；

B．少量Cl2与FeCl2反应生成FeCl3，则一份溶液滴加KSCN变红，证明氧化性：Cl2>Fe3+，另一份加入溶有SO2的BaCl2溶液出现白色沉淀，则，证明氧化性：Fe3+>SO42-，故B正确；

C．在CuCl2溶液中，存在平衡：[Cu(H2O)4]2++4Cl-⇌[CuCl4]2-+4H2O，[Cu(H2O)4]2+呈蓝色，[CuCl4]2-呈黄色，一支试管加热溶液颜色呈黄绿色，说明升高温度平衡正向移动；另一支试管置于冷水中，溶液颜色呈蓝绿色，说明降低温度平衡逆向移动，故该反应为吸热反应，C错误；

D．过量的Cl2将碘单质氧化则溶液蓝色褪去，并不是因为氯水的漂白性，D错误；

故选B。

6．A

【详解】A．Cu与浓硝酸反应生成二氧化氮，由对比实验可知Cu与浓硝酸反应，溶液呈绿色主要原因是溶有二氧化氮，A正确；

B．滴加稀硝酸无现象说明不含亚硝酸根离子、碳酸根离子等，再加氯化钡溶液生成白色沉淀，可能为硫酸钡或氯化银，则溶液X中含硫酸根离子或阴离子，B错误；

C．向溶液中滴加溶液，生成白色沉淀氢氧化铝，与电离出的反应形成氢氧化铝沉淀，C错误；

D．利用新制氢氧化铜检验醛基，应在碱性环境下进行，NaOH应过量，D错误；

答案选A。

7．B

【详解】A．由于为蓝色，为蓝绿色，升高温度平衡正向移动，溶液由蓝色变为蓝绿色，转化为反应为吸热反应，A正确；

B．不同浓度高锰酸钾溶液颜色不同，应控制少量高锰酸钾的浓度相同且等量，改变草酸的浓度，探究浓度对反应速率的影响，B错误；

C．向圆底烧瓶中加入、无水乙醇、1-溴丁烷和碎瓷片，微热，发生消去反应，生成1-丁烯，1-丁烯能使溴水褪色，C正确；

D．注射器吸入和的混合气体并密封，向内推动注射器活塞，混合气体颜色先变深，是由于体积减小，浓度增大，又逐渐变浅是由于发生反应，压强增大，平衡正向移动，浓度变小，D正确；

故选B。

8．D

【详解】A．酸性条件下 能把Fe2+氧化为Fe3+，将样品溶于稀，滴加KSCN溶液，观察到溶液变红，可能是把Fe2+氧化为Fe3+，不能证明样品已氧化变质，故A错误；

B．将乙醇和浓硫酸混合溶液加热至170℃，产生的气体中可能有SO2，SO2、乙烯都能使溴水褪色，将产生的气体通入溴水中，溴水褪色，不能证明有乙烯生成，故B错误；

C．取少量酸催化后的淀粉水解液于试管中，先加入过量氢氧化钠溶液中和酸，再加少量碘水，碘能与碱反应，溶液未变蓝，不能证明淀粉已经完全水解，故C错误；

D．向盛有溶液的试管中滴加碳酸氢钠溶液，产生白色沉淀，发生反应++H2O=Al(OH)3↓+，证明结合氢离子的能力比强，故D正确；

选D。

9．A

【详解】A．向盛有该溶液的试管中加入浓NaOH溶液并加热，将湿润的红色石蕊试纸放在试管口成蓝色证明溶液中存在，A正确；

B．将部分裹有Zn皮的铁钉置于盐酸中，露出的铁会与盐酸反应，B错误；

C．向淀粉溶液中滴加少量稀硫酸，加热一段时间后，向其中滴加碘水，变蓝，证明未完全水解，或没有水解，C错误；

D．向盛有鲜花的集气瓶中通入Cl2，鲜花中有水分使氯气发生反应生成HClO，D错误；

故选A。

10．C

【详解】A．生成的乙烯中混有二氧化硫，二者均与溴水反应，则溴水褪色，不能证明乙醇发生消去反应，故A错误；

B．酸性高锰酸钾溶液可氧化盐酸，紫色褪去，不能证明氧化物中含亚铁离子，故B错误；

C．酸性溶液中硝酸根离子氧化Cu，则铜粉溶解，生成NO与液面上方空气中氧气反应生成红棕色的二氧化氮气体，故C正确；

D．硫酸铜溶液中先滴加少量NaOH溶液，生成氢氧化铜蓝色沉淀，此时硫酸铜过量，再滴加硫化钠，直接生成黑色CuS沉淀，不能比较、的大小，故D错误；

故答案选C。

【点睛】本题考查化学实验方案的评价，为高频考点，把握物质的性质、反应与现象、难溶电解质、实验技能为解答的关键，侧重分析与实验能力的考查，注意实验的评价性分析，题目难度不大。

11．A

【详解】A．CrO3(橘红色)发生还原反应生成Cr3+，乙醇发生氧化反应，体现了乙醇具有还原性，A正确；

B．向浓溴水中滴加苯酚，生成三溴苯酚，属于羟基促进苯环活性，溴原子取代苯环上羟基的邻、对位上的氢，B错误；

C．硫酸酸化的KMnO4溶液中含有硫酸根离子，加入氯化钡生成沉淀不能说明将S2-氧化成，C错误；

D．SO2通入新制氯水中，两者反应生成硫酸根离子和氯离子，说明SO2具有还原性，D错误；

故选A。

12．A

【详解】A．溴的四氯化碳溶液褪色说明乙醇发生消去反应生成乙烯，A正确；

B．饱和Na2CO3溶液中碳酸根离子浓度高，加少量硫酸钡粉末，导致，会析出BaCO3沉淀，并不能说明室温下，B错误；

C．碘水能与氢氧化钠溶液反应被消耗，故淀粉水解液经中和后再加少量碘水不会显蓝色，因此无法判断淀粉是否完全水解，C错误；

D．和碳酸氢钠反应生成氢氧化铝沉淀和碳酸钠，不是发生双水解，D错误；

故选A。

13．D

【详解】A．溶液和溶液反应的化学方程式为：2KMnO4+5H2C2O4+3H2SO4=2MnSO4+K2SO4+10CO2↑+8H2O，向盛有酸性溶液的甲、乙两支试管中分别加入和溶液，是过量的，溶液中颜色不会完全褪去，无法判断反应速率大小，A错误；

B．将灼热的木炭投入浓硝酸中，有红棕色气体NO2产生，而浓硝酸分解也能产生NO2，该现象不能证明浓硝酸能氧化木炭，B错误；

C．白葡萄酒中的乙醇也能使酸性高锰酸钾溶液褪色，该实验不能证明葡萄酒中含，C错误；

D．取少量菠菜叶研磨后加水搅拌，静置，取上层清液于试管中，加入氯水，再滴加KSCN溶液，溶液变红，说明菠菜叶中含有Fe3+或Fe2+，D正确；

故选D。

14．D

【详解】A．硝酸会氧化亚铁离子，故A错误；

B．高锰酸钾溶液具有强氧化性，会氧化碱式滴定管的橡胶管，故B错误；

C．乙醇也能与金属钠反应生成氢气，不能证明的酒精中含水，故C错误；

D．NaCl过量，硝酸银不足，生成氯化银沉淀，加入，白色沉淀转化为黄色沉淀，证明，能达到实验目的，故D正确；

故选D。

15．A

【详解】A．Cu与氯化铁溶液反应生成氯化铜、氯化亚铁，K3[Fe(CN)6]溶液与亚铁离子反应生成蓝色沉淀，由实验操作和现象可知，氧化性：Fe3+＞Cu2+，A正确；

B．溴乙烷与NaOH溶液混合共热，发生水解反应生成溴离子，检验溴离子先加硝酸酸化，再滴加AgNO3溶液，生成浅黄色沉淀可证明，故不先加入硝酸酸化，就无法证明是否发生水解反应，B错误；

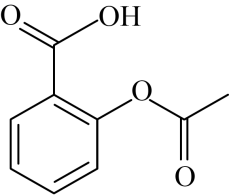
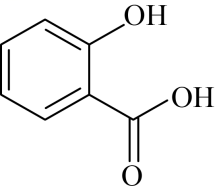
C．CoCl2固体溶于水形成粉红色的[Co(H2O)6]2+，加入适量浓盐酸后生成蓝色的[CoCl4]2-，再加入少量ZnCl2固体生成无色[ZnCl4]2-，说明Zn2+络合Cl-的能力更强，则配离子的稳定性：[ZnCl4]2-＞[CoCl4]2-，C错误；

D．溶液越稀，水解程度越大，对水的电离的促进作用就越强，因此同温下，不同浓度的CH3COONH4溶液中水的电离程度不相同，D错误；

故答案为：A。

16．C

【详解】

A．乙酰水杨酸没有酚羟基，水杨酸有酚羟基，溶液呈紫色溶液，说明乙酰水杨酸样品中含有水杨酸，故A正确；

B．升温的水解平衡正向移动，*c*(OH-)增大，*c*(H+)有减小趋势，升温水的电离平衡正向移动，*c*(H+)增大，故升高温度，溶液的pH下降是的改变与水解平衡移动共同作用的结果，故B正确；

C．将石油裂解产生的气体通入的溶液，溶液褪色，证明石油裂解产物中含不饱和烃，不一定是乙烯，故C错误；

D．KI和物质的量相等，取上层清液滴加少色量KSCN溶液，溶液变成红色，说明有剩余，若为不可逆反应，二者恰好反应，不会有剩余，故说明和的反应有一定的限度，故D正确；

故选C。

17．C

【详解】A．酸性高锰酸钾氧化二氧化硫，且高锰酸钾加稀硫酸酸化，则加入足量氯化钡溶液，通过测定白色沉淀的质量，不能推算二氧化硫的物质的量，A正确；

B．乙烯与溴的四氯化碳发生加成反应，则溶液褪色，证明有乙烯，B正确；

C．CH3COONH4溶液为中性，浓度越小，水解程度越大，不能比较pH判断水的电离程度，C错误；

D．NaHSO3溶液与过氧化氢的反应无明显现象，则不能探究浓度对反应速率的影响，D正确；

故答案为：C。

18．D

【详解】A．溶液中离子起始浓度不一定相等，则不能通过该现象判断两者溶度积的大小，A错误；

B．甲基也能与酸性高锰酸钾溶液反应，使其褪色，B错误；

C．浓硝酸易挥发，硝酸与四羟基合铝酸钠反应也生成氢氧化铝，C错误；

D．含不饱和键的物质可以和溴加成，可以使溴的四氯化碳溶液褪色，D正确；

故选D。

19．D

【详解】A．Al会与NaOH溶液反应，而Mg不与其反应，可以鉴别Al与Mg，A正确；

B．碳酸氢钠受热易分解，生成的CO2使澄清石灰水变浑浊，可以鉴别Na2CO3与NaHCO3，B正确；

C．碘单质易溶于苯，高锰酸钾不溶于苯，二者在苯中的溶解度不同，C正确；

D．SO2能使石蕊试液变红色，但是不能漂白石蕊试液，D错误；

故选D。

20．D

【详解】A．硫酸为高沸点酸，不易挥发，在焰色试验之前用盐酸清洗铂丝或铁丝，不用硫酸，A错误；

B．中和反应反应热测定时，为了尽量减少热量的损失，应将稀盐酸迅速加入稀NaOH溶液，B错误；

C．配制一定物质的量浓度溶液之前容量瓶不需要干燥，不影响实验结果，C错误；

D．淀粉遇碘单质显蓝色，向酸性淀粉水解液中加入碘水，若变蓝色，说明淀粉没有完全水解，D正确；

故答案为：D。

21．D

【详解】A．非金属性的强弱可以根据最高价酸的酸性强弱来判断。盐酸和碳酸氢钠反应生成二氧化碳，能证明酸性：HCl>H2CO3，而盐酸不是氯的最高价酸，所以不能证明氯与碳的非金属性的强弱，故A错误；

B．乙醇与浓硫酸共热至170℃所得气体直接通入酸性高锰酸钾溶液中，高锰酸钾溶液褪色，乙醇易挥发同时乙醇也能与酸性高锰酸钾反应使酸性高锰酸钾溶液褪色，B错误；

C．亚硫酸钠水解生成亚硫酸氢根离子和氢氧根离子，溶液呈碱性，加热促进亚硫酸钠水解，溶液中的OH-浓度增大，水的电离程度也增大，且硫为+4价，加热过程中硫易被氧化，反应生成硫酸钠，显中性，最终溶液的pH减小不能说明的水解过程为放热过程，C错误；

D．将少量BaCl2溶液分别逐滴加入等浓度的Na2CO3溶液和Na2SO4溶液中，Na2SO4溶液中先出现沉淀，证明Ksp(BaCO3)>Ksp(BaSO4)，故D正确；

故选D。

22．C

【详解】A．实验I中发生反应(深蓝色)，溶液变深蓝色，Cr最高价为，则CrO5中Cr元素也是价，该反应中没有元素化合价发生变化，属于非氧化还原反应，故A错误；

B．实验Ⅱ中，少量Fe2+被氧化为Fe3+，Fe3+遇到KSCN溶液变红，H2O2中O元素化合价降低，体现了氧化性，过量H2O2在Fe3+的催化作用下分解产生了氧气，不是Fe2+对H2O2  分解起催化作用，故B错误；

C．实验Ⅱ中，少量Fe2+被氧化为Fe3+，Fe3+遇到KSCN溶液变红，过量H2O2在Fe3+的催化作用下分解产生了氧气，一段时间后，溶液颜色明显变浅，可能是因为过量的H2O2将硫氰根离子氧化，体现了的氧化性，故C正确；

D．实验Ⅲ滴加的3~5滴H2O2，量很少，不足以将NaOH溶液耗尽，溶液褪色是因为H2O2有氧化作用，将酚酞氧化而使溶液褪色，体现H2O2的氧化性，不是酸性，故D错误；

故答案为：C。

23．C

【详解】A．能使淀粉碘化钾变蓝，可以说明氯气氧化性比强，A错误；

B．向5mL0.1 mol/L AgNO3溶液中先加入5滴00.1 mol/L NaCl溶液，先出现白色沉淀，AgNO3溶液过量，再滴加5滴0.1 mol/L KI溶液，后出现黄色沉淀，不能得出Ksp(AgCl)＞Ksp(AgI)，B错误；

C．浓硫酸使蔗糖变黑，说明浓硫酸具有脱水性，蔗糖中的H和O元素被浓硫酸以水的形式脱走后，剩余的C与浓硫酸共热条件下继续发生反应生成二氧化碳、二氧化硫和水，该过程体现了浓硫酸的氧化性，C正确；

D．K2Cr2O7溶液中存在平衡，加入氢氧化钠，减少浓度，平衡应向生成的方向移动，D错误；

故选C。

24．A

【详解】A．K2Cr2O7溶液中存在化学平衡+H2O⇌2+2H+，滴入浓硫酸增大H+浓度可以使化学平衡向逆反应方向移动，但浓硫酸加入溶液中温度升高，同样也引起平衡移动，故不可以探究浓度对化学平衡移动的影响，故A选；

B．存在平衡2NO2⇌N2O4，压缩体积，压强增大，根据勒夏特列原理可知反应向分子数少的方向进行，应该正向进行，颜色先变深后变浅，能探究压强对化学平衡移动的影响，故B不选；

C．向蓝色的稀溶液中加入食盐，，加入食盐平衡正向移动，溶液由蓝色变为绿色，颜色变化与、相对量多少有关，故C不选；

D．H2C2O4溶液浓度不同，因此能用于探究浓度对反应速率的影响，故D不选；

故选：A。

25．B

【详解】A．普通玻璃成分为硅酸钠，玻璃棒中含钠元素，影响钠离子的检验，应用铂丝进行焰色反应实验，故A错误；

B．酸性高锰酸钾溶液具有强氧化性，能氧化还原性的物质，向溶液中滴加几滴酸性KMnO4溶液，如果高锰酸钾溶液褪色，说明具有还原性，故B正确；

C．水解常数，电离程度大于水解程度，则NaHSO3溶液呈酸性，加入酚酞，溶液呈无色，但不能说明未水解，故C错误；

D．电离平衡常数越大，弱酸的酸性越强，酸性：H2SO3>H2CO3>>，Na2CO3溶液过量，二者反应生成NaHCO3、Na2SO3，没有气体生成，故D错误；

故选：B。

26．B

【详解】A．不能证明一定含有，如果溶液本身含有Fe3+，加入少量KSCN溶液同样会使溶液变为红色，故A项错误；

B．由题目得，溶液中不存在CuS+Fe2+FeS+Cu2+的平衡，所以，故B正确；

C．加入淀粉溶液后，溶液变蓝色，表明存在碘，即加入溴水后发生反应：Br2+2KI=2KBr+I2，氧化剂的氧化性强于氧化产物，故C项错误；

D．题目未注明浓度，无法通过pH比较两者电离H+的能力，故D项错误。

故答案为B。

27．A

【详解】A． 实验①：NaClO溶液与溶液混合，发生相互促进的水解反应，生成Al(OH)3和HClO，Al3++3ClO-+3H2O=Al(OH)3↓+3HClO，有白色沉淀产生，A正确；

B． 实验②：无色气体为，醋酸酸性强于次氯酸，NaClO溶液与CH3COOH溶液反应生成次氯酸，次氯酸光照分解成O2，B错误；

C． 实验③：ClO-具有氧化性，Fe2+具有还原性，Fe2+被ClO-氧化为Fe3+，Fe3+遇KSCN溶液变红，所以氧化性，C错误；

D．实验④：ClO-具有氧化性，具有还原性，发生氧化还原反应，ClO-生成，生成，不能比较亚硫酸和次氯酸的电离常数，D错误；

故选A。

28．A

【详解】A．向溶有SO2的BaCl2溶液中通入气体X，出现白色沉淀，气体X可能是氧化性气体或氨气，生成硫酸钡沉淀或亚硫酸钡沉淀，A正确；

B．取某待测液于试管中，滴加BaCl2溶液，出现白色沉淀，该溶液中可能含有或或Ag+，B错误；

C．将SO2通入盛有酸性KMnO4溶液的试管中，溶液紫红色褪去，是SO2有还原性与KMnO4发生氧化还原反应，C错误；

D．向NaBr溶液中加入过量AgNO3溶液，再加入KI溶液，由于银离子过量，一定会产生黄色沉淀，不能证明Ksp(AgBr)>Ksp(AgI)，D错误；

故选A。

29．D

【详解】A．浓盐酸、亚铁离子均可使酸性高锰酸钾溶液褪色，滴入KMnO4溶液紫色褪去，不能说明某铁的氧化物含有二价铁，故A错误；

B．Zn置换出Cu，可构成原电池，加快生成氢气的速率，与催化作用无关，故B错误；

C．向CuSO4溶液中通入H2S气体，产生黑色沉淀，说明具备复分解反应的条件，不能说明酸性：H2S>H2SO4，且H2S是弱酸，H2SO4是强酸，酸性：H2S<H2SO4，故C错误；

D．AgNO3溶液不足，先出现白色沉淀，后出现黄色沉淀，说明生成的AgCl可转化为更难溶的AgI，则，故D正确。

答案选D。

30．C

【详解】A．0.1 mol·L-1溶液的体积为2 mL，则溶液过量，后面加的溶液可直接与反应生成沉淀，不能验证，A错误；

B．浓硝酸会氧化生成，仍然产生白色沉淀，所以不能通过该实验现象判断样品中含有，B错误；

C．该原电池的总反应式：，铜比银活泼，在形成原电池过程中，铜作负极，发生氧化反应：，铜电极附近溶液逐渐变蓝；银作正极，正极发生还原反应：，银表面有银白色金属沉积；所以该实验可以比较铜和银的金属性强弱，C正确；

D．向溴水中加入苯，苯可将溴单质萃取到上层的苯中而使下层水层颜色变浅，并不是溴与苯发生了加成反应，D错误；

故选C。

31．B

【详解】A．也有可能是碱，A错误；

B．向溶液中加入固体，溶液由蓝色变为黄绿色，说明存在转化，B正确；

C．证明非金属性需要最高价含氧酸去比较酸性强弱，C错误；

D．酸性也可氧化氯离子，D错误；

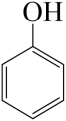
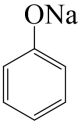
故选B。

32．A

【详解】A．将食品脱氧剂样品中的还原铁粉溶于盐酸，由于Fe3+能被Fe还原为Fe2+，所以滴加溶液，溶液未出现红色，不能说明样品中没有+3价铁，故A错误；

B．加热溶液，溶液变黄绿色，说明加热平衡右移，，故B正确；

C．将溶液和稀混合，出现淡黄色沉淀和可使品红溶液褪色的气体，说明发生反应：，中硫元素化合价一部分升高、一部分降低，即既体现还原性又体现氧化性，故C正确；

D．向苯酚浊液中加入溶液变澄清，是因为发生反应：+→+NaHCO3，所以酸性：苯酚，故D正确；

故答案为：A。

33．A

【详解】A．已知呈红棕色，将气体通入溶液中，溶液先变为红棕色，过一段时间又变成浅绿色，证明与先发生络合反应，再发生氧化还原反应，从而推出与络合反应速率比氧化还原反应速率快，故A正确；

B．溴蒸气、二氧化氮均为红棕色，均可使淀粉-KI溶液变蓝，由实验操作和现象，不能说明气体为，还可能为溴蒸气，故B错误；

C．新制氯水中的能与反应生成使淀粉变蓝色的碘单质，碘元素可能来自于海带灰，也可能来自于淀粉-KI溶液，不能说明海带灰中存在碘元素，故C错误；

D．溶液过量，滴入的溶液与硫酸铜反应生成CuS黑色沉淀，不能说明氢氧化铜转化为硫化铜，无法判断Ksp大小，故D错误；

故选：A。

34．D

【详解】A．元素的非金属性越强，其最高价氧化物对应的水化物的酸性就越强。C元素最高价含氧酸是H2CO3，H2CO3是弱酸，其形成的盐Na2CO3水溶液水解使溶液显碱性，但亚硫酸不是硫元素的最高价含氧酸，因此不能根据Na2SO3溶液的pH与Na2CO3水溶液pH大小比较碳元素和硫元素的非金属性强弱，A错误；

B．酸化的硝酸银溶液中银离子和硝酸根离子都能将亚铁离子氧化为铁离子，所以向硝酸亚铁和硫氰化钾混台溶液中加入酸化的硝酸银溶液，溶液变红不能说明银离子的氧化性强于铁离子，B错误；

C．乙醇具有挥发性，挥发的乙醇蒸气和乙烯都具有还原性，能使酸性高锰酸钾溶液褪色，则将溴乙烷与氢氧化钠的乙醇溶液共热产生的气体通入酸性高锰酸钾溶液中，溶液褪色不能说明发生了消去反应，C错误；

D．FeCl3与KI发生反应：2FeCl3+2KI=2FeCl2+2KCl+I2，二者是等物质的量关系反应。根据题目已知的二者物质的量关系可知KI过量。向过量的KI溶液中加入少量FeCl3溶液，充分反应后加入KSCN溶液，溶液变红说明溶液中含有Fe3+，则证明该反应是可逆反应，反应有一定限度，反应物不能完全转化为生成物，D正确；

故合理选项是D。

35．B

【详解】A．由于碘水会与过量的氢氧化钠反应，所以溶液不变蓝不能说明淀粉水解完全，A项不符合题意；

B．根据以强制弱原理，该反应说明结合质子的能力强于，B项符合题意；

C．火焰呈黄色，说明试样含有钠元素，但未必是钠盐，C项不符合题意；

D．冰醋酸与钠反应不剧烈，是由于醋酸钠不溶于醋酸，包裹在金属钠表面，而醋酸镁则易溶于醋酸，D项不符合题意；

本题选B。

36．A

【详解】A．向盛有偏铝酸钠溶液的试管中滴加碳酸氢钠溶液，产生白色沉淀，发生反应，证明结合氢离子的能力比，故A正确；

B．因为乙醇也能与金属钠反应生成氢气，则不能说明乙醇中含有水，故B错误；

C．浓硝酸具有挥发性，HNO3具有强氧化性，能氧化碘离子生成碘单质，故C错误；

D．Na2CO3溶液中存在水解平衡，使溶液显碱性，向Al2(SO4)3溶液中加入Na2CO3溶液，二者发生互相促进的双水解反应，生成氢氧化铝和二氧化碳，则Al2(SO4)3溶液可使的水解平衡正向移动；向CaCl2溶液中加入Na2CO3溶液生成CaCO3沉淀，减小，的水解平衡逆向移动，故D错误；

故选A。

37．C

【详解】A．若反应中铁过量，则会发生反应，滴入几滴溶液，溶液不显红色，不能证明固体粉末中不存在，A错误；

B．与会发生氧化还原反应，生成的沉淀是,所以不能根据是否有沉淀生成证明两种酸酸性的强弱，B错误；

C．溶液中存在，升高温度溶液变为黄色，即转化为，说明平衡正向移动，该反应为吸热反应，C正确；

D．加热溴乙烷与的混合液时，为确保溴乙烷水解完全，应过量，故反应后混合液中含有未反应的，需先加稀硝酸中和至溶液呈酸性，再滴加溶液检验溴离子，D错误。

答案选C。

38．B

【详解】A．将甲醇与过量酸性高锰酸钾溶液混合，溶液紫红色变浅，可知甲醇被氧化，不能判断氧化产物为甲酸，故A错误；

B．用注射器多次抽取空气，慢慢注入盛有酸性高锰酸钾稀溶液的同一试管中，溶液不变色，说明空气中不含还原性物质，则可知不含二氧化硫，故B正确；

C．将溴乙烷与NaOH乙醇溶液加热反应产生的气体通入盛有酸性高锰酸钾溶液的试管中，该气体中含有乙醇，乙醇能使高锰酸钾溶液褪色，试管中的溶液紫红色褪去，不能证明溴乙烷发生了消去反应生成了乙烯气体，故C错误；

D．两支试管各盛酸性高锰酸钾溶液，分别加入草酸溶液和草酸溶液，草酸不足，两试管内高锰酸钾溶液均不能消失，故D错误；

选B。

39．B

【详解】A．氢氧化铝只能溶于强碱，不能溶于一水合氨，则向明矾溶液中加入过量氨水生成氢氧化铝，离子方程式为：，A错误；

B．将少量通入到溶液中，二者发生氧化还原反应，二氧化硫被氧化为硫酸根，与溶液中钙离子结合生成硫酸钙微溶物，次氯酸根被还原为氯离子，同时生成氢离子与溶液中次氯酸根生成HClO弱电解质，离子方程式为：，B正确；

C．配合物中只有外界的离子能参与化学反应，因此向溶液中加入少量溶液，1mol只能消耗2mol，离子方程式为：，C错误；

D．向溶液中滴加5滴溶液，然后再滴加5滴溶液，由于过量，则会生成AgCl与AgI两种沉淀，总离子方程式为：，D错误；

故选B。

40．C

【详解】A．高锰酸钾溶液一般用稀硫酸酸化，其本身含有硫酸根，则不用通过测定白色沉淀的质量，可推算二氧化硫的物质的量，A错误；

B．实验室用浓硫酸和乙醇制取乙烯，会发生副反应产生SO2，将产生的气体通入溴水中，若溴水褪色，不能证明混合气体中有乙烯，应该先将气体通入NaOH溶液中除去SO2，B错误；

C．向盛有2mL 0.1mol/L MgCl2溶液的试管中滴加2～4滴0.1mol/L NaOH溶液，再向上层清液中滴加4滴0.1mol/L FeCl3溶液，NaOH不足，实验中先生成白色沉淀，再生成红褐色沉淀，发生了沉淀的转化，则说明Ksp[Mg(OH)2]>Ksp[Fe(OH)3]，C正确；

D．把NO2和N2O4的混合气体通入两只连通的烧瓶，一只烧瓶浸泡在热水中，另一只浸泡在冰水中，浸泡在热水中的烧瓶内红棕色加深，说明反应2NO2N2O4逆向移动，则该反应是放热反应，ΔH<0，D错误；

故选C。

41．A

【详解】A．若水中产生的过程较乙醇中更剧烈，则水中键极性比乙醇中的强，A项能达到目的；

B．酸性溶液过量，溶液不褪色，不能判断浓度对反应速率的影响，B项不能达到目的；

C．未标明钠盐浓度，无法比较两种酸的酸性强弱，C项不能达到目的；

D．溴水具有强氧化性，能氧化醛基，D项不能达到目的；

故选A。

42．D

【详解】A．KMnO4溶液可氧化过氧化氢，CuSO4溶液可催化过氧化氢分解，反应原理不同，不能探究催化效果，A错误；

B．过量，不能通过检测铁离子说明该反应存在一定限度，B错误；

C．，根据反应的化学计量系数可知所用草酸的量不足，混合溶液颜色不会褪去，C错误；

D．所得上层清液存在氯化银的电离平衡，加入2滴溶液有黄色沉淀生成，说明AgI的Ksp小于AgCl的Ksp，D正确；

故合理选项是D。

43．B

【详解】A．官能团决定有机物的性质，向丙烯酸乙酯和α-氰基丙烯酸乙酯中滴入水，前者无明显现象，后者快速固化，因为氰基的作用使得双键活性增强，故其更易发生加聚反应，故A正确；

B．加稀盐酸，滤渣部分溶解，并产生无色无味气体，说明生成碳酸钡，由于Na2CO3溶液是饱和的，生成碳酸钡的原因是饱和Na2CO3溶液中CO浓度较大，无法判断：Ksp(BaCO3)<Ksp(BaSO4)，故B错误；

C．向CuSO4溶液中存在蓝色的[Cu(H2O)4]2+，加入NaCl固体，溶液从蓝色变为黄色，说明[Cu(H2O)4]2+转化为[CuCl4]2-，则稳定性：[CuCl4]2->[Cu(H2O)4]2+，故C正确；

D．溶液先变为红棕色，过一段时间又变成浅绿色说明Fe3+与SO2络合反应生成红棕色[Fe(SO2)6]3+的反应速率比氧化还原反应生成Fe2+的速率快，最终显浅绿色说明氧化还原反应的平衡常数更大，故D正确；

故选B。

44．C

【分析】向10.00mL 0.50mol•L-1 NaHCO3溶液中滴加不同浓度的CaCl2溶液，观察到明显产生浑浊时，没有气泡产生，发生反应2HCO+Ca2+=CaCO3↓+H2CO3，生成的沉淀是碳酸钙，加热后生成的气体为CO2。

【详解】A．根据溶度积规则，①中能产生CaCO3沉淀，说明*c*(Ca2+)•*c*(CO)>*Ksp*(CaCO3)，故A正确；

B．未加热前①和②不放出二氧化碳，说明碳酸没有达到饱和，加热后碳酸分解放出二氧化碳，所以未加热前①和②中发生了反应：2HCO+Ca2+=CaCO3↓+H2CO3，故B正确；

C．加热前①和②中发生了反应：2HCO+Ca2+=CaCO3↓+H2CO3，碳酸钙在溶液中受热不分解，加热浑浊液产生气泡主要是因为碳酸受热分解产生了CO2，故C错误；

D．由实验现象可知，实验中是否产生浑浊和气泡与加入的CaCl2溶液的浓度和体积有关，所以向上述NaHCO3溶液中加入足量0.5mol•L-1 CaCl2溶液，可能同时产生浑浊和气泡，故D正确；

答案选C。

45．B

【详解】A．银镜反应需要碱性环境，淀粉水解液可能为酸性条件，应先加入NaOH溶液中和酸，故A错误；

B．因浓硫酸具有吸水性，浓硫酸吸水稀释放出大量的热，浓硫酸具有脱水性，可使蔗糖碳化变黑，生成的黑色物质是碳单质，碳单质和浓硫酸发生氧化还原反应生成二氧化碳和二氧化硫气体，其中二氧化硫具有刺激性气味，浓硫酸显示强氧化性，因此体现浓硫酸的吸水性、脱水性、强氧化性，故B正确；

C．苯、液溴和铁粉混合产生的气体中既有HBr又有，将混合气体通入到溶液中，HBr、都可以在溶液中与反应产生淡黄色沉淀，故该现象不能说明苯发生取代反应，故C错误；

D．向溶液中滴加溶液，可以和电离出的氢离子生成氢氧化铝，电离出的氢离子促进的水解，的水解促进的电离，故D错误；

故选B。

46．C

【详解】A．有机物（）中只有5个碳原子，没有苯环，不可能含酚羟基，故A错误；

B．只有与苯环直接相连的碳原子上有氢原子时，才能被酸性高锰酸钾氧化，当该碳原子上没有氢原子时，就不能与酸性高锰酸钾反应，故B错误；

C．向银氨溶液中滴加某单糖溶液，形成银镜，说明其中含有醛基，该糖属于还原糖，故C正确；

D．若两溶液中溶质带的电荷数不同，则两溶液导电能力相同，不能说明两溶液物质的量浓度相等，故D错误；

故选C。

47．A

【详解】A．温度对苯甲酸、氯化钠的溶解度的影响不同，可以重结晶法除去苯甲酸中的氯化钠，A正确；

B．二氧化碳和氯化氢都会被氢氧化钠溶液吸收，B错误；

C．乙酸正丁酯和正丁醇互溶，不能分液分离，应该使用蒸馏法分离，C错误；

D．碳酸氢钠不稳定，受热分解为碳酸钠和水、二氧化碳，加热使得碳酸氢钠转化为碳酸钠，故不可以加热法除去碳酸氢钠固体中的碳酸钠，D错误；

故选A。

48．D

【详解】A．观察钾的焰色试验颜色时，要透过蓝色钴玻璃，以滤去黄色的光，故溶液X的焰色试验呈黄色不能判断没有，A项错误；

B．取少量溶液Y于试管中，滴加溶液后，再滴加溶液，溶液变为红色，原溶液中也可能含有，B项错误；

C．取少量溶液Z，向其中加入少量盐酸酸化的溶液，有白色沉淀产生、无气体生成，不能说明溶液Z中一定含有，也可能含，C项错误；

D．加入新制氯水后，可使含淀粉的溶液W变蓝，说明溶液W中含有，与可发生氧化还原反应，不能大量共存，D项正确。

答案选D。

49．B

【详解】A．受热不分解，澄清石灰水不会变浑浊。受热分解，产生的能使澄清石灰水变浑浊，说明热稳定性强于，A正确；

B．向中加入过量的溶液，加热一段时间后静置，取少量上层清液于试管中，未加入稀硝酸中和溶液并使溶液呈酸性，直接加入溶液，会干扰的检验，无法确定卤代烃中卤素原子的种类，B错误；

C．钠与水反应非常剧烈，钠与乙醇反应极其缓和，说明乙醇羟基中的氢原子不如水分子中的氢原子活泼，C正确；

D．在试管中加入溶液，滴入5滴溶液，振荡后加入葡萄糖溶液，加热，有砖红色沉淀产生，说明葡萄糖中含有醛基，D正确；

故选：B。

50．B

【详解】A．二氧化硫为酸性氧化物，与水反应生成亚硫酸可以使紫色石蕊溶液变红，但是不能使其褪色，主要是使品红溶液褪色，故A错误；

B．向饱和氨盐水中通入足量，发生反应产生碳酸氢钠，以固体析出，说明碳酸氢钠的溶解度比较小，故B正确；

C．石灰石加强热会生成二氧化碳，由于HCl的酸性强于碳酸，因此二氧化碳通入氯化钙溶液中，不能产生沉淀，故C错误；

D．加入稀氢氧化钠溶液后反应产生一水合氨，需要加热才能产生氨气，因此用湿润的pH试纸靠近管口不能检测出来，故D错误；

故答案选B。

51．C

【详解】A．向溶液中同时通入和，有白色沉淀生成，说明氧化生成了，则氧化性：，能得出相应结论，A项不符合题意；

B．向装有FeS固体的装置中滴加稀盐酸，有气体产生，可证明酸性：，能得出相应结论，B不符合题意；

C．只有与苯环直接相连的碳原子上有氢原子时，才能被酸性高锰酸钾溶液氧化，当该碳原子上没有氢原子时，就不能与酸性高锰酸钾溶液反应，不能得出相应结论，C符合题意；

D．和组成相似，越小越容易产生沉淀，则根据选项的实验事实可得出溶度积常数：，能得出相应结论，D不符合题意；

故选C。

52．A

【详解】A．已知[Fe(SO2)6]3+呈红棕色，将SO2气体通入FeCl3溶液中，溶液先变为红棕色，过一段时间又变成浅绿色，证明Fe3+与SO2先发生络合反应，再发生氧化还原反应，从而推出Fe3+与SO2络合反应速率比氧化还原反应速率快，故A正确；

B．溴蒸气、二氧化氮均为红棕色，均可使淀粉-KI溶液变蓝，由实验操作和现象，不能说明气体为NO2，还可能为溴蒸气，故B错误；

C．新制氯水中的Cl2能与I-反应生成使淀粉变蓝色的碘单质，碘元素可能来自于海带灰，也可能来自于淀粉-KI溶液，不能说明海带灰中存在碘元素，故C错误；

D．Na2SO3对应的H2SO3不是最高价含氧酸，不能比较S、C的非金属性强弱，故D错误；

答案为A。

53．A

【详解】A．向碳酸氢钠溶液中加入溶液，无明显变化，说明与不反应，最高价氧化物水化物酸性比碳酸酸性弱，则非金属性，A正确；

B．用过量稀盐酸溶解所得溶液中含有、，具有还原性，也可以与发生氧化还原反应，使溶液褪色，故不能证明溶液中含有，即不能检验中是否含有二价铁，B错误；

C．乙酰胺与足量浓NaOH溶液加热可以反应生成氨气与乙酸钠，氯化铵与足量浓NaOH溶液加热可以反应生成氨气与氯化钠，均有氨气生成，均能使湿润的红色石蕊试纸变蓝，C错误；

D．溶液中，溶液显酸性，溶液由稀释到，溶液浓度降低，减小，pH升高，不能说明水解平衡正移，D错误；

答案选A。

54．D

【详解】A．新制氯水含HClO，HClO不稳定，在光照下次氯酸分解生成HCl和O2，HCl电离产生H+，使溶液中*c*(H+)增大，溶液酸性增强，因而pH变小，而不是光照促进HClO的电离造成的，A错误；

B．将白色固体溶解，滴加足量稀盐酸，将样品产生的气体通入品红溶液，品红褪色，该白色固体可能含有亚硫酸盐、或亚硫酸氢盐、硫代硫酸盐等，而不一定就是亚硫酸盐，B错误；

C．向H2O2溶液中加入KMnO4溶液，KMnO4具有强氧化性，能够将H2O2氧化为O2，而不是KMnO4作H2O2分解反应的催化剂，CuSO4是H2O2分解反应的催化剂，可以加快反应速率，C错误；

D．连通后形成了原电池，铁电极附近溶液产生蓝色沉淀，说明铁极失去电子，发生氧化反应生成亚铁离子，D正确；

故合理选项是D。

55．D

【详解】A．苯难溶于水，可以用分液法分离，A正确；

B．由溶解度曲线可知，溴酸钠的溶解度受温度影响较大，氯化钠的溶解度受温度影响很小，可通过重结晶的方法分离提纯溴酸钠，B正确；

C．用硫酸铜溶液除去乙炔中混有的气体，C正确；

D．除去苯中的少量苯酚，应该加入溶液，充分振荡后分液即可，D错误；

故选：D。

56．D

【详解】A．溶于浓氨水，不溶于浓氨水，故A正确；

B．溴乙烷和NaOH的乙醇溶液加热条件下生成乙烯，溴水溶液中，溶液褪色，证明溴乙烷发生了消去反应，故B正确；

C．增大碘离子浓度，析出，说明溶液中存在沉淀溶解平衡，故C正确；

D．Fe3+、I2在水中颜色相近，无法区分，故D错误；

故答案选D。

57．A

【详解】A．向鸡蛋清溶液中滴加饱和硫酸铵溶液，溶液变浑浊，说明硫酸铵溶液能降低蛋白质的溶解度，使蛋白质析出而发生盐析，再加水浑浊消失说明盐析是可逆过程，故A正确；

B．苯是甲苯的同系物，但苯不能与高锰酸钾溶液发生氧化反应使溶液褪色，故B错误；

C．16.4g二水草酸钙的物质的量为=0.1mol，由钙原子个数守恒可知，完全失去结晶水得到草酸钙的质量为0.1mol×128g/mol=12.8g，则二水草酸钙加热后坩埚内固体为草酸钙，不含有氧化钙，故C错误；

D．向2mL5%的硫酸铜溶液滴加5滴稀氢氧化钠溶液因氢氧化钠溶液不足量生成不能与醛基共热反应生成砖红色沉淀的碱式硫酸铜，所以没有砖红色沉淀生成不能确定乙醛是否有还原性，故D错误；

故选A。

58．C

【详解】A．能使澄清石灰水变浑浊的有 CO2、SO2，该钾盐可能为、、等，A错误；

B．有蓝色火焰，小烧杯中有小液滴，煤粉生成可燃性气体不一定是氢气，也有可能是甲烷，B错误；

C．滴加过程中溶液先变红后褪色，是由于过氧化氢氧化了KSCN，不能说明反应后不存在Fe3+，C正确；

D．氯气溶于水能与水反应，液面上升不能说明甲烷和氯气发生取代反应，D错误；

故选C。

59．D

【详解】A．常温下，铁片与浓硝酸会发生钝化，导致无明显现象，但稀硝酸与铁不发生钝化，会产生气泡，所以不能通过该实验现象比较浓硝酸和稀硝酸的氧化性强弱，A错误；

B．能溶于水的电解质，其水溶液可以导电，能溶于水的电解质可能为离子化合物，也可能为共价化合物，因此，KCl溶液能导电不能证明KCl中存在离子键，B错误；

C．由于淀粉水解时要加入稀酸，检验其水解情况时，应先加入碱溶液使溶液呈碱性，再加入银氨溶液进行实验，不然即使水解出了葡萄糖也不会出现银镜，C错误；

D．向Mg(OH)2悬浊液中加入几滴CuSO4溶液，生成蓝色沉淀，Mg(OH)2沉淀转化为Cu(OH)2，证明，D正确；

故选D。

60．D

【详解】A．等浓度的KI溶液和溶液，但是体积关系不知道，因此哪种微粒过量不清楚，实验操作错误，故A错误；

B．高锰酸钾溶液浓度不同，体积相同，物质的量不同，有色物质多的，可能褪色时间长，但反应速率不慢，因此实验方案应该是草酸浓度不同，高锰酸钾溶液浓度和体积均相同，故B错误；

C．中醋酸根水解程度与铵根水解程度相同，测pH值时显中性，但是浓度高的醋酸铵中，水解的微粒多，虽然显中性，水解产生的氢氧根离子多，只是后又被消耗了，故C错误；

D．有机混合液中加入稍过量的溶液，苯在上层，水溶液在下层，静置、分液后，向水层中通入稍过量，将苯酚钠转化成苯酚，再振荡、静置、分液后得苯酚，故D正确；

故选D。

61．D

【详解】A．检验蔗糖是否发生水解，向蔗糖溶液中加入1mL稀硫酸，充分水浴加热，加入氢氧化钠中和硫酸，然后加入银氨溶液，故A错误；

B．等物质的量浓度的Na2CO3溶液的pH大于Na2SO3溶液，说明酸性H2CO3<H2SO3，H2SO3不是S的最高价含氧酸，所以不能证明非金属性S>C，故B错误；

C．向2mL0.1mol·L-1MgCl2溶液中加入5mL0.1mol·L-1NaOH溶液生成氢氧化镁沉淀，氢氧化钠有剩余，继续滴入几滴FeCl3浓溶液，FeCl3和氢氧化钠反应生成红褐色Fe(OH)3，不能证明Ksp[Mg(OH)2]>Ksp[Fe(OH)3]，故C错误；

D．在一块除去铁锈的铁片上面滴一滴含有酚酞的食盐水，静置一段时间，溶液边缘出现红色，说明溶液边缘发生反应，铁片上发生了吸氧腐蚀，故D正确；

选D。

62．D

【详解】A．元素的非金属性越强，其最高价氧化物的水化物酸性越强，要根据钠盐溶液 pH 大小确定非金属性强弱时必须是其最高价含氧酸的盐，不是S元素最高价氧化物的水化物的盐溶液，无法判断非金属的非金属性强弱，故A错误；

B．同类型的难溶电解质，Ksp小的先沉淀，而AgCl、Ag2CrO4的类型不同，不能由现象直接比较Ksp，故B错误；

C．淀粉水解后，没有加NaOH中和硫酸，不能检验葡萄糖，则不能证明淀粉未发生水解，故C错误；

D．1-溴丙烷发生水解反应生成KBr，先加足量硝酸酸化，再加入硝酸银，产生淡黄色沉淀，可检验1-溴丙烷中含有溴原子，故D正确；

故选D。

63．D

【详解】A．通入过量的二氧化碳气体也会使碳酸钙转化为溶解性大的碳酸氢钙，溶液变澄清，故气体不一定是，A错误；

B．水解是吸热反应，升高温度水解程度增大，逐渐增大，且温度升高增大，得溶液中逐渐增大，B错误；

C．乙酸具有挥发性，通入苯酚钠溶液中的气体除了二氧化碳外还有乙酸，因此不能证明碳酸和苯酚的酸性强弱，C错误；

D．将银粉加到溶液中，产生无色气体和黄色沉淀，说明失去电子变为得到电子变为逸出，反应产生的与溶液中的反应产生黄色沉淀，使溶液中浓度降低，从而促进和反应，D正确；

答案选D。

64．B

【详解】A．将红热的木炭加入浓硝酸中，产生红棕色气体，可能是浓硝酸在受热的条件下分解得到二氧化氮，不一定是碳与浓硝酸反应生成了，A错误；

B．用pH试纸测得0.1 mol·L的溶液的，说明草酸氢根离子的电离大于水解，同时草酸的一级电离大于二级电离，则，B正确；

C．丙烯醛的结构简式为CH2=CHCHO，含有碳碳双键和醛基，醛基也能使溴水褪色，C错误；

D．和的组成类型不同，不能通过先出现白色沉淀的现象证明其溶度积小，D错误；

故选B。

65．B

【详解】A．分子无极性,则用毛皮摩擦过的带电橡胶棒靠近液流，液流方向不变，A正确；

B．将含有稀硫酸的蔗糖溶液水浴加热后，先加入氢氧化钠溶液至碱性，再加入新制氢氧化铜悬浊液并加热，才可以根据现象判断蔗糖是否水解，B错误；

C．向苯酚悬浊液中加入溶液，溶液变澄清，说明苯环对羟基有影响，C正确；

D．向饱和碳酸钠溶液里通入过量的，有晶体析出，说明溶解度小，D正确；

故选B。

66．D

【详解】A．乙醇与浓H2SO4混合加热，可发生副反应生成SO2等物质，也能使酸性KMnO4溶液褪色，且乙醇也能使酸性高锰酸钾溶液褪色，A不符合题意；

B．KMnO4溶液可以探究H2O2的还原性，而非氧化性，B不符合题意；

C．检验铵根离子应该用湿润的红色石蕊试纸，C不符合题意；

D．向溶液中同时通入和，有沉淀生成，说明氧化生成了硫酸根，能比较和的氧化能力，故D符合题意；

答案选：D。

67．C

【详解】A．植物油含酯基，与NaOH溶液反应，充分反应后油层消失，不能证明油脂含碳碳双键,故A错误；

B．检验溴乙烷中溴元素时，在加硝酸银溶液之前必须加稀硝酸中和未反应的碱，否则实验不成功，故B错误；

C．淀粉遇碘单质变蓝，由实验操作和现象可知，淀粉已完全水解，故C正确；

D．NaCl、NaI的混合溶液的浓度未知，由实验操作和现象，不能比较Ksp(AgI)、Ksp (AgCl)的大小，故D错误；.

答案选C。

68．D

【详解】A．常温下，等浓度的Na2CO3溶液的pH大于Na2SO3溶液的pH，说明CO的水解程度大于SO，无法证明S和C的非金属性强弱，A错误；

B．CuCl2溶液中存在(蓝色)[Cu(H2O)4]2++4Cl-(绿色)[CuCl4]2-+4H2O  △H>0，在冷水中平衡向左移动，溶液呈蓝色，在热水中平衡向右移动，溶液呈黄色，B错误；

C．根据5H2C2O4+2KMnO4+3H2SO4=10CO2+2MnSO4+K2SO4+8H2O可知，4ml0.1mol/L酸性高锰酸钾溶液，需要4ml×=10ml的0.1mol/L草酸溶液和4ml××=5ml的0.2mol/L草酸溶液，故反应中高锰酸钾溶液均过量，溶液不褪色，C错误；

D．在试管中放入少量脱脂棉，加入几滴蒸馏水和几滴浓硫酸，用玻璃棒将混合物搅拌成糊状，纤维素水解，加入过量NaOH溶液中和至碱性，再滴入3滴5% CuSO4溶液加热，产生砖红色沉淀证明水解产物中有醛基，D正确；

故答案为：D。

69．B

【详解】A．溴苯与苯相似相溶，因此不能通过过滤除杂，A错误；

B．与热稳定性不同，受热易分解：，生成，因此可以通过加热法除杂，B正确；

C．极易溶于水，在水中溶解性较小，因此可以通过饱和食盐水洗气法除去中的，不能除去中的，C错误；

D．受热易分解，I2易升华，因此不能通过加热法除去中的，D错误；

因此，本题选B。

70．BD

【详解】A．往碘的溶液中加入等体积浓KI溶液，振荡。溶液分层，下层紫红色变浅粉红色，上层呈棕黄色，说明碘在浓KI溶液中溶解能力大于在中溶解能力，A正确；

B．有机物A加入NaOH乙醇溶液中，充分加热，冷却后，取混合液加足量硝酸酸化，滴加硝酸银溶液，未产生AgCl白色沉淀，说明有机物A可能是氯代烃，故B错误；

C．向溶液中，先加NaOH溶液调节，有Fe(OH)3红褐色沉淀生成，再加入足量的KSCN溶液，沉淀不溶解，说明在时，结合的能力比强，C正确；

D．溶液中醋酸根和铵根均发生水解，水的电离被促进；KCl溶液中水的电离既没有被抑制也没有被促进，故D错误；

故选BD。

71．C

【详解】A．硫代硫酸钠与过量稀盐酸反应生成S沉淀，后加氯化钡可能生成硫酸钡沉淀，由实验及现象不能判断硫代硫酸钠已变质生成了硫酸钠，故A错误；

B．向溶液中加入醋酸，醋酸易挥发，生成的CO2中混有醋酸气体，观察到苯酚钠溶液变浑浊，说明生成了苯酚，但不能证明碳酸的酸性强于苯酚，故B错误；

C．常温下，测定溶液酸碱性，说明NH的水解程度小于HCO的水解程度，则NH3·H2O电离常数大于，为弱酸，故C正确；

D．NaCl、NaBr的混合溶液中中Cl-和Br-的浓度不一定相等，逐滴加入溶液，先出现淡黄色沉淀，不能说明，故D错误；

故选C。

72．C

【详解】A．和稀硫酸混合产生浅黄色沉淀和刺激性气味的气体的化学方程式为：，硫酸只表现酸性，既表现氧化性，又表现还原性，A错误；

B．苯环能使烃基活化，苯环上的乙基能被酸性氧化，从而使酸性溶液褪色，不能证明苯环中含有碳碳双键，B错误；

C．体系中可生成极难溶的AgI，极大降低了Ag+浓度，促进Ag和HI溶液发生反应生成AgI和 H2，C正确；

D．在溶液中加入铜粉，反应的化学方程式为：，可说明氧化性：，但反应不属于置换反应，D错误；

故选C。

73．B

【详解】A．两支试管中，混合溶液的总体积、反应起始时混合溶液中的浓度和的浓度均不相同，因此实验不能探究浓度对反应速率的影响，比较浓度对反应速率的影响，应控制溶液的总体积相同且少量，仅改变草酸的浓度，故A错误；

B．与溶液反应生成蓝色沉淀，则说明原溶液中含有，故B正确；

C．试管①加入溶液时产生气泡快，说明双氧水分解反应的活化能较小，故C错误；

D．在氨水中滴入酚酞溶液，加热一段时间，一开始温度升高，一水合氨的电离程度增大，溶液中增大，溶液红色变深，后来随着温度的继续升高，一水合氨分解：，氨气逸出，溶液碱性减弱，溶液红色变浅，不是一水合氨的电离程度减小，故D错误。

综上所述，答案为B。