**九年级化学10.2酸和碱的中和反应同步测试卷**

**一．选择题**

1．培养和提高学科核心素养，要学会从化学的角度分析问题。下列说法正确的是（　　）

A．化合物中含有不同种元素，则含有不同种元素的物质一定是化合物

B．中和反应生成盐和水，那么生成盐和水的反应一定是中和反应C．燃料燃烧要消耗氧气，因此，空气中氧气的含量会不断减少

D．焦炭具有还原性，因此可用于冶金工业

2．下列有关实验现象的描述正确的是（　　）

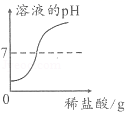
A．镁条在空气中燃烧，产生大量白色黑烟，生成黑色的固体

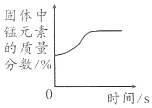
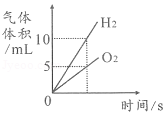
B．用粗砂纸打磨后的铝片放入硫酸铜溶液中，一段时间后，划痕处出现红色物质

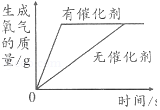
C．铁丝在氧气中剧烈燃烧，火星四射，生成红色固体

D．向滴有石蕊的稀盐酸中滴加氢氧化钠溶液至过量，溶液由蓝色变紫色再变红色

3．下列图象反映对应变化关系错误的是（　　）

A．向氢氧化钠溶液中滴加稀盐酸

B．加热一定量的高锰酸钾固体C．将水通直流电一段时间

D．用等质量氯酸钾制取氧气

4．推理是学习化学的一种重要方法，以下推理合理的是（　　）

A．原子是不带电的粒子，所以不带电的粒子一定是原子

B．硝酸铵溶于水吸收大量的热，所以氯化钠溶于水也吸收大量的热C．化合物是由不同种元素组成的，所以由不同种元素组成的纯净物一定是化合物

D．中和反应生成盐和水，所以生成盐和水的反应一定是中和反应

5．下列说法不正确的是（　　）

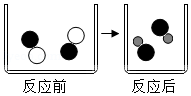
A．滴加洗涤剂能将餐具上的油污洗掉，因为洗涤剂能溶解油污

B．打开浓盐酸试剂瓶瓶塞，能闻到刺激性气味，是因为分子在不断地运动

C．浓硫酸可用作气体的干燥剂，因为浓硫酸具有吸水性

D．吃松花蛋时可加入少量食醋，因为食醋能消除蛋中所含碱性物质的涩味

6．向稀HCl中加入适量氧化铁至恰好完全反应，如图是该反应前后溶液中存在的主要离子。图示中“菁优网：http://www.jyeoo.com”表示的微粒是（　　）



A．H+ B．Cl﹣ C．Fe2+ D．Fe3+

7．质量分数相等的稀盐酸和NaOH溶液，等质量混合后，向所得溶液中分别加入下列物质，其中不能反应的是（　　）

A．Na2CO3 B．H2SO4 C．AgNO3 D．Cu（OH）2

8．生活中处处有化学。下列说法正确的是（　　）

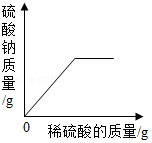
A．将食醋涂抹在蚊虫叮咬处可减轻痛痒

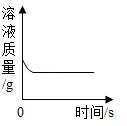
B．选用氟利昂作冰箱和空调的制冷剂，可缓解温室效应

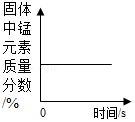
C．冬天用煤炉取暖时，屋内放一盆水可防止中毒

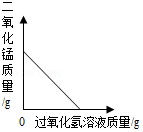
D．O2转化为O3属于化学变化

9．下列4个图象中，能正确反应变化关系的是（　　）

A．向一定质量的氢氧化钠溶液中加入稀硫酸至过量

B．向一定质量的稀硫酸中加入镁条

C．加热一定质量的高锰酸钾固体

D．向一定质量的二氧化锰中加入过氧化氢

10．分析推理是化学学习中常用的思维方法。下列说法正确的是（　　）

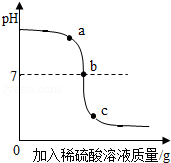
A．生成盐和水的反应一定是中和反应

B．能使紫色石蕊溶液变红的溶液一定是酸

C．与盐酸反应放出气体的物质一定是碳酸盐

D．由不同种元素组成的物质一定不是单质

11．某校化学小组在利用硫酸和氢氧化钠溶液探究酸碱中和反应时，利用数字化传感器测得烧杯中溶液pH的变化，其图象如图所示，下列说法正确的是（　　）



A．图中c点所示溶液呈碱性

B．由a点到b点的pH变化过程证明酸和碱发生了中和反应

C．该实验是将氢氧化钠溶液逐滴滴入到盛有硫酸的烧杯中

D．图中a点所示溶液中，含有的溶质是Na2SO4和H2SO4

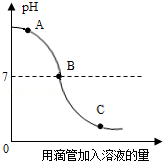
12．分析推理是化学学习中常用的思维方法。下列说法正确的是（　　）

A．酸性溶液能使紫色石蕊试液变红，所以能使紫色石蕊试液变红的溶液一定呈酸性

B．单质是由同种元素组成的，所以同种元素组成的物质一定是单质C．中和反应生成盐和水，有盐和水生成的反应一定是中和反应

D．碳酸盐与酸反应会放出气体，能与酸反应放出气体的物质一定是碳酸盐

13．实验小组探究盐酸和氢氧化钠反应过程中溶液pH的变化规律，得到如图所示曲线。下列有关该实验事实的说法正确的是（　　）



A．该实验是将氢氧化钠溶液滴入盐酸中

B．A点时的溶液能使酚酞试液变红

C．B点表示参加反应的盐酸和氢氧化钠的质量相等

D．C点时，氢氧化钠过量

14．逻辑推理是一种重要的化学思维方法。下列推理合理的是（　　）

A．溶液是均一、稳定的，所以均一、稳定的物质一定是溶液

B．酸性溶液能使紫色石蕊变红，则使紫色石蕊变红的溶液一定呈酸性

C．中和反应有盐和水生成，所以生成盐和水的反应一定是中和反应D．常温下，碱溶液的pH大于7，碳酸钠溶液的pH也大于7，则碳酸钠属于碱

15．下列反应中属于中和反应的是（　　）

A．NaHCO3+HCl═NaCl+H2O+CO2↑

B．SO2+2NaOH═Na2SO3+H2O

C．2NaOH+H2SO4═Na2SO4+2H2O D．Fe+CuSO4═Cu+FeSO4

**二．填空题**

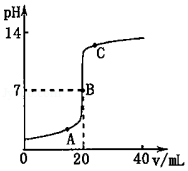
16．某同学在做氢氧化钠溶液与盐酸中和反应实验时，用pH传感器测得溶液的pH变化如图所示，回答下列问题。

（1）向A点溶液中滴加紫色石蕊溶液的现象是　 　。

（2）写出该反应的化学方程式　 　。

（3）曲线上　 　点表示酸和碱恰好完全反应。

（4）C点溶液中含有　 　种溶质。



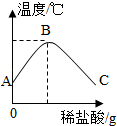
17．将稀盐酸慢慢滴入盛有氢氧化钠溶液的烧杯中，用温度计测量烧杯中溶液的温度温度随加入稀盐酸的质量变化曲线如图所示：

（1）在滴加的过程中，烧杯中溶液的pH逐渐　 　（选填“增大”“减小”或“不变”）。

（2）由图可知，稀盐酸与氢氧化钠溶液发生的反应是　 　（选填“放热”或“吸热”）反应。

（3）图中B点时，溶液中的溶质是　 　（填化学式）。

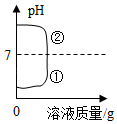
（4）图中C点对应的溶液中存在的离子有　 　（填写离子符号）。



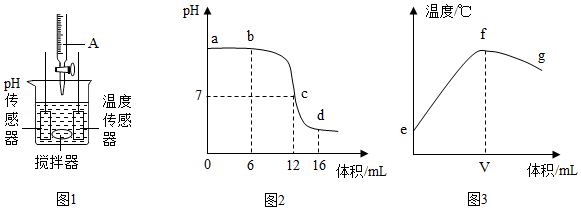
18．甲、乙两烧杯中分别盛有质量和溶质质量分数都相同的盐酸和烧碱溶液。若将甲烧杯中溶液注入乙烧杯中，乙烧杯中溶液的pH按图线①变化；若将乙烧杯中溶液注入甲烧杯中，甲烧杯中溶液的pH按图线②变化。

（1）甲烧杯中溶液为　 　溶液。

（2）两种溶液混合后，所得溶液显　 　（填“酸”“碱”或“中”）性。



**三．解答题**

19．中和反应是一类重要的化学反应，某同学利用图1装置研究稀硫酸与氢氧化钠溶液反应的过程，并用pH和温度传感器测量反应过程中相关物理量的变化情况，得到图2和图3．

（1）图1烧杯中发生的化学反应的实质为　 　；仪器A中溶液的溶质是　 　（填化学式）；

（2）图3中V的数值最接近　 　（填“6”、“12”或“16”）；

（3）下列说法错误的是　 　；

A．图2中b点所示溶液中的溶质是硫酸钠和氢氧化钠

B．图2中c→d所示溶液中硫酸钠的质量不断增加

C．图3中e→f变化趋势可说明该反应是放热反应

（4）丙同学认为氢氧化钠溶液与稀硫酸混合没有明显现象。于是他想借助下列溶液来验证反应是否真的发生，你觉得肯定不可行的是　 　。

A．无色酚酞试液B．氯化钾溶液

C．氯化钡溶液D．氢氧化镁固体

（5）实验后该同学反思，不能用氢氧化钠固体和稀硫酸反应来证明中和反应放热，原因是　 　。

**参考答案**

**一．选择题**

1．D2．B3．A4．C5．A6．B7．B8．D9．A10．D11．B12．A13．B14．B15．C

**二．填空题**

16．（1）紫色石蕊试液变红色；（2）NaOH+HCl＝NaCl+H2O；

（3）B；（4）二。

17．（1）减小；（2）放热；（3）NaCl；（4）H+、Na+、Cl﹣。

18．（1）烧碱；（2）酸。

**三．解答题**

19．（1）氢离子和氢氧根离子结合生成水分子；H2SO4。

（2）12（3）B（4）可行；（5）氢氧化钠固体溶于水放热。