2020年广东广州白云区白云广雅实验学校初三二模化学试卷

可能用到的相对原子质量：H-1 C-12 O-16 N-14 S-32 Cu-64 Zn-65

一、单选题

（本大题共20小题，每小题2分，共40分）

1 2020 年 3 月 15 日，广州确诊首例境外输入新冠肺炎，防疫形式依然严峻，75% 的酒精可有效灭活新型冠状病毒，乙醇俗称酒精，其化学式是 C_2H_5OH，乙醇属于（　）

A. 碱　　B. 氧物　　C. 有机物　　D. 混合物

2 下列物质的用途中，利用其化学性质的是（　）

A. 氧气用于气焊　　B. 浓硫酸用作干燥剂

C. 铜用于制导线　　D. 用活性炭除去冰箱异味

3 下列物质混合，能发生化学反应且现象不明显的是（　）

A. 铝与硫酸铜溶液　　B. 氢氧化钠溶液与稀盐酸

C. 澄清石灰水与纯碱溶液　　D. 硫酸钠溶液与氯化铜溶液

4 下列溶液暴露在空气中，可以使溶液质量增大的是（ ）

A. 蔗糖溶液　　B. 浓盐酸　　C. 浓硫酸　　D. 饱和食盐水

5 如图是某粒子的结构示意图，下列说法正确的是（　）

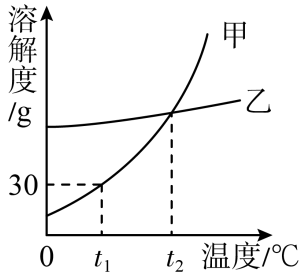
A. 该粒子的相对原子质量为 17

B. 该粒子是阴离子

C. 该粒子核外有四个电子层

D. 该粒子在化学反应中易得到电子

6 如图是甲、乙两种物质（不含结晶水）的溶解度曲线。下列说法正确的是（　）



A. 乙的溶解度受温度影响较大

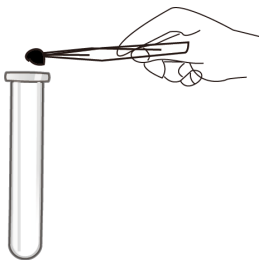
B. t_1℃ 时，甲的饱和溶液的溶质质量分数为 30%

C. t_2℃ 时，甲的溶解度大于乙的溶解度

D. 甲中混有少量乙，可用降温结晶的方法提纯甲

7 下列实验操作中不正确的是（　）

A.

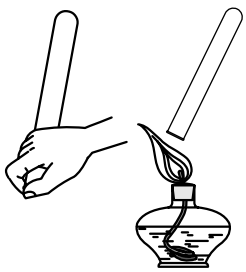


向试管中加固体

B.

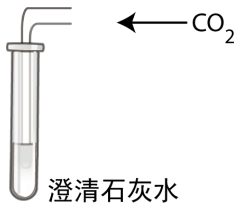
检验 O_2

C.



检验 H_2 纯度

D.



检验 CO_2

8 有关燃烧与灭火的说法中错误的是（　）

A. 用灯帽盖灭酒精灯隔绝空气　　B. 森林灭火时，建立隔离带隔绝可燃物

C. 家具起火，用水扑灭降低温度　　D. 镁条在酒精灯上点燃提高着火点

9 下列有关物质的性质与用途的对应关系，正确的是（　）

A. 氮气熔、沸点低，可用作保护气

B. 石墨很软，有光泽和滑腻感，可用于制作电极

C. 钛合金可塑性好、易于加工，可用于制造人造骨

D. 小苏打能与酸反应，可用于制造治疗胃酸过多的药剂

10 抗癌新药新衫醇的化学式为 $C_{47}H_{51}NO_4$，下列说法正确的是（　）

A. 紫杉醇属于有机高分子化合物　　B. 紫杉醇由 C、H、O、N 四种元素组成

C. 紫杉醇中氮、氧元素的质量比为 $1:14$　　D. 紫杉醇中氢元素的质量分数最大

11 人体中一些体液或排泄物的 pH 范围如下，其中酸性最强的是（　）

A. 胃液 $0.9\sim1.5$　　B. 唾液 $6.6\sim7.1$　　C. 尿液 $4.7\sim8.4$　　D. 胰液 $7.5\sim8.0$

12 在高速发展的信息时代，我们要学会获取和辨别信息，下列信息中正确的是（　）

A. 为了提高粮食产量，应大量使用农药、化肥

B. 用甲醛水溶液浸泡海鲜产品来延长食品保质期

C. 锌元素有“智力之花”美称，补锌口服液喝得越多越好

D. 塑料薄膜可用于大棚蔬菜，同时也会造成“白色污染”

13 下列有关水和溶液的说法正确的是（　）

A. 饱和溶液析出晶体后，溶液的溶质质量分数不一定减少

B. 河水经过沉降、过滤、活性炭吸附后得到的水是纯净物

C. 通过洗洁精的乳化作用，可将食用油溶解于水形成溶液

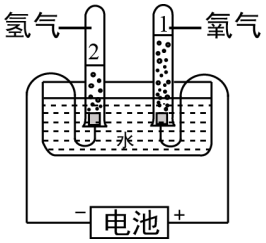
D. 试剂瓶中的溶液在使用时不慎洒出一部分，剩余溶液溶质质量分数减少

“日啖荔枝三百颗，不辞长作岭南人”，充分体现了荔枝的味美。荔枝的种植是我国南方农业的“亮点”之一。某农民种植的荔枝因欠缺磷肥和氮肥而出现生长较慢，叶色泛黄，且产量低的现象。下列肥料最适合他使用的是（　）

A. 磷酸二氢铵　　B. 尿素　　C. 磷酸二氢钙　　D. 氯化钾

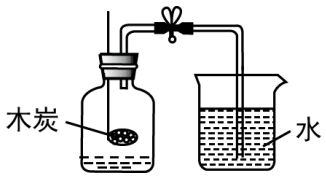
15 下列实验不能达到实验目的是（　）

A.



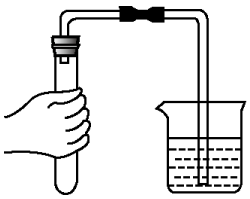
电解水实验

B.



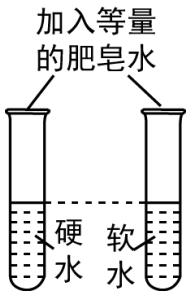
测定空气中氧气的含量

C.



检查装置的气密性

D.



区分硬水和软水

16 不能从以下两个化学方程式中获取的信息是（　）

反应①：$2H_2O_2 \xlongequal{MnO_2} 2H_2O + O_2\uparrow$

反应②：$2KMnO_4 \xlongequal{\Delta} K_2MnO_4 + MnO_2 + O_2\uparrow$

A. 反应①和反应②都有气体生成　　B. 反应①和反应②是在不同条件下进行的

C. 反应①和反应②都放出热量　　D. 反应①和反应②的反应物中都含氧元素

17 关于硫酸的说法错误的是（　）

A. 稀硫酸与锌反应可制得氢气　　B. 稀硫酸可用于除铁锈

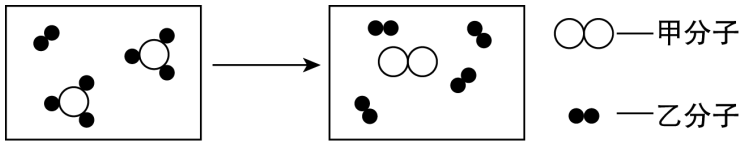
C. 可将水注入浓硫酸中进行稀释　　D. 浓硫酸可用来干燥氢气

18 除去下列各组物质中的杂质，所选用的试剂（足量）及操作方法均正确的是（　）

选项	物质（括号内为杂质）	选用试剂	操作方法
A	$Fe_2O_3(Fe)$	稀硫酸	溶解、过滤、洗涤、干燥
B	$CaCl_2$ 溶液（盐酸）	$CaCO_3$	过滤
C	$CaO(CaCO_3)$	水	过滤、干燥
D	$KCl(K_2CO_3)$	$Ca(NO_3)_2$ 溶液	溶解、过滤、蒸发、结晶

A. A　　B. B　　C. C　　D. D

19 如图是某化学反应前后的微观示意图，下列说法不正确的是（　）

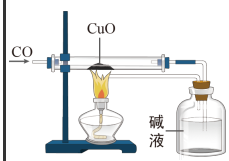
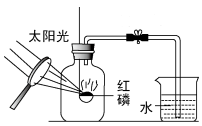
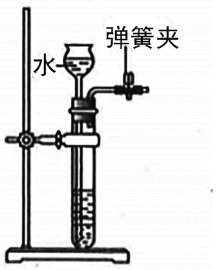


反应前　　反应后

A. 该反应属于分解反应　　B. 生成的甲、乙分子个数比是 1 : 4

C. 该反应前后原子个数不变　　D. 该反应的生成物都是单质

20 科学贵在创新，以下是对部分化学实验的改进，其中不能达到目的的是（　）

	A	B	C	D
改进后实验	燃烧条件	 CO 还原氧化铁	 测定氧气含量	 检验气密性
目的	防止燃烧产物污染空气	防止尾气对大气的污染	不用酒精灯点燃，使测定结果更准确	现象更明显

A. A　　B. B　　C. C　　D. D

二、非选择题

（本大题共9小题，共60分）

21 江西海昏侯墓考古发掘出大量金器、竹简、玉器和青铜器。某些玉器含有 Al_2O_3，Al_2O_3 中铝元素显 $+3$ 价，青铜器上的铜锈可用酸洗，清洗后的溶液中含有铜离子。

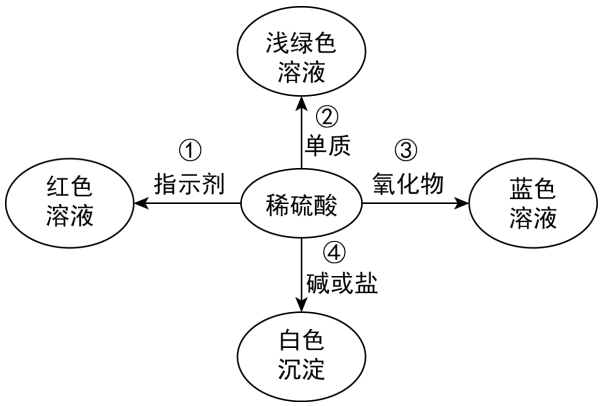
（1）用化学用语表示上面加点的文字 _____ 。

（2）下列几种物质中，属于合成材料的是 _____ （填序号）。

A. 竹简　　B. 棉花　　C. 塑料　　D. 青铜

（3）黄金化学性质十分稳定，其外观与黄铜相似，常用灼烧的方法来鉴别它们，鉴别过程的化学反应方程式为 _____ 。

22 化学使世界变得绚丽多彩。如图是物质之间发生化学反应的颜色变化。

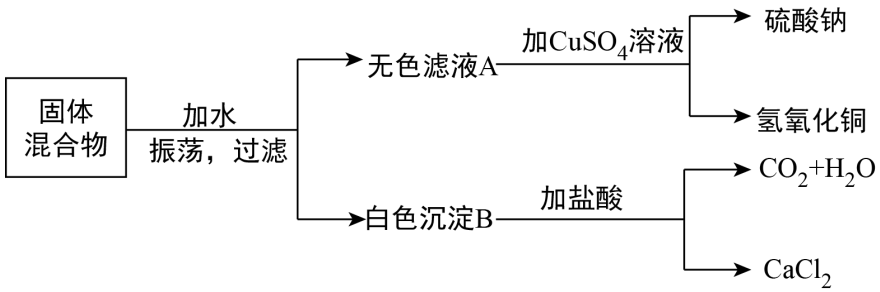


（1）请你在编号②、③处各填入一种物质。②是 _____ ；③是 _____ 。

（2）根据上图可以总结出稀硫酸的五个化学性质。请你写出编号①稀硫酸的化学性质 _____ 。

（3）若编号④的物质是盐。请你写出符合编号④的一个化学方程式：_____ ，反应类型是 _____ 。

23 有一种盐和一种碱组成的固体混合物，按如图的步骤进行实验。请回答：

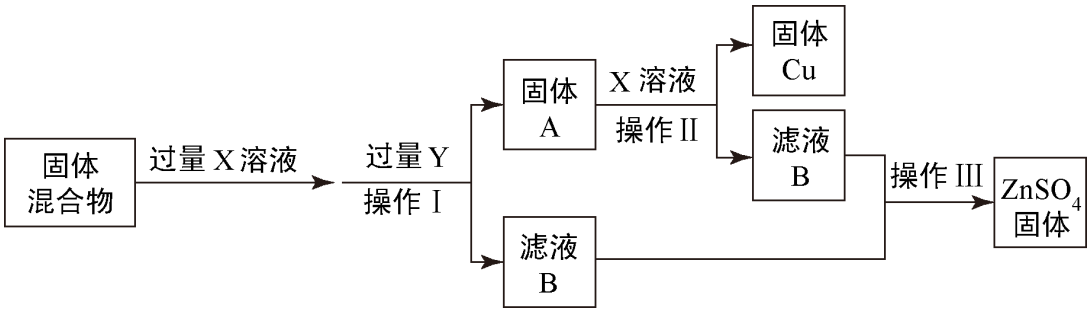


（1）写出滤液 A 与 $CuSO_4$ 溶液反应的方程式 _____ 。

（2） 若固体中的盐不含氢元素，则这种固体混合物可能是（填化学式）

① _____ 和 _____；② _____ 和 _____。

24 某校兴趣小组欲利用 10 g $ZnCO_3$ 和 Cu_2O 的混合物制备硫酸锌和金属铜。该小组设计了如下图的实验方案，回答下列有关问题：



（查阅资料：Cu_2O 是红色固体，它与稀硫酸的反应为：$Cu_2O + H_2SO_4 = CuSO_4 + Cu + H_2O$）

（1） 图中 X 的化学式为 _____，A 中的物质有 _____。

（2） 加入过量的 Y 有两个作用（用化学方程式表示）：一是 _____，二是 _____。

（3） 操作Ⅰ、Ⅱ用到的玻璃仪器有烧杯、漏斗和 _____。

（4） 操作Ⅲ包含蒸发浓缩、 _____、过滤。

（5） 若最终得到的固体 Cu 是 1.28 g，则原混合物中 Cu_2O 的质量分数是 _____。

25 Na_2CO_3 溶液具有碱性，可清洗油污，碱性越强，去油污的效果越好，小明决定对影响 Na_2CO_3 溶液碱性的因素展开探究，请你参与。

[进行实验]

（1） 实验一：用不同温度的水，配制溶质质量分数分别为 2%、6% 和 10% 的 Na_2CO_3 溶液，依次测量溶液 pH，记录数据如下表：

实验编号	a_1	a_2	a_3	b_1	b_2	b_3	c_1	c_2	c_3
溶质质量分数	2%	2%	2%	6%	6%	6%	10%	10%	10%
水的温	20	40	60	20	50	60	20	40	70

度（°C）									
溶液 pH	10.90	11.18	11.26	11.08	11.27	11.30	11.22	11.46	11.50

请你分析表中数据回答：

① 碳酸钠俗称 _____ 和 _____ 。

② 要探究 Na_2CO_3 溶液的溶质质量分数变化与 pH 变化关系，选择最合理的实验组合是（实验编号） _____ ，其结论是 _____ 。

（2） 实验二：将 10% 的 Na_2CO_3 溶液从 20 °C 持续升温到 70 °C，所测得的 pH 如下表：

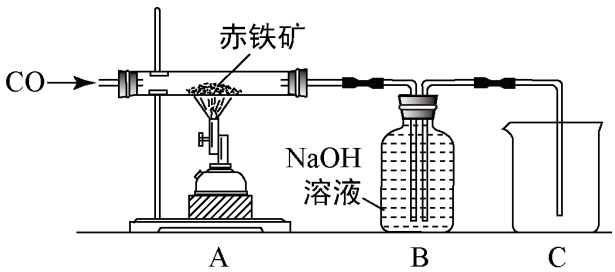
温度（°C）	20	30	40	50	60	70
溶液 pH	11.22	11.35	11.46	11.48	11.50	11.50

① 实验二的目的是 _____ 。

② 解释 Na_2CO_3 溶液显碱性的反应如下，请补全该反应的化学方程式：

$Na_2CO_3 + H_2O = NaHCO_3 +$ _____ 。

26 某兴趣小组在实验室中利用 CO 气体模拟炼铁的原理，如图所示。

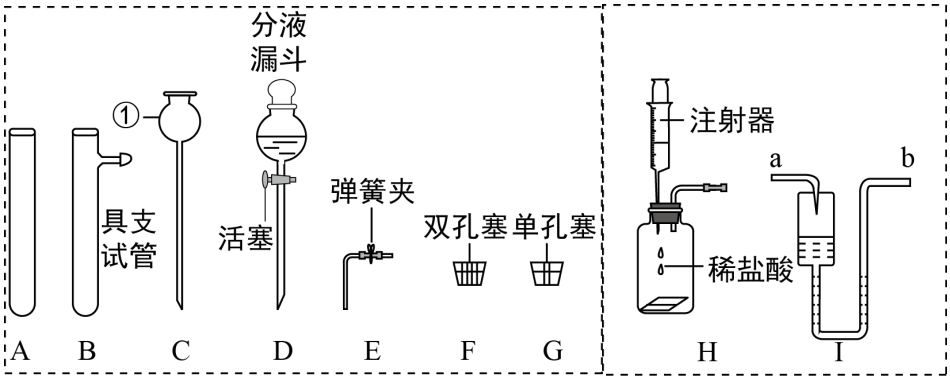


（1） 为了避免装置 A 中玻璃管在加热时可能发生爆炸，加热前应 _____ 。

（2） 装置 A 玻璃管中发生反应的化学反应方程式是 _____ 。

（3） 装置 B 除了吸收 CO_2 气体外，还有的作用是 _____ 。

27 下面的实验仪器省去了固定装置，请根据要求回答问题：



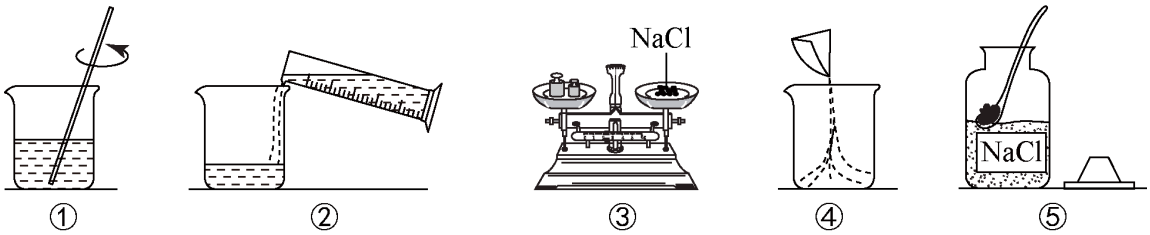
（甲图）　　（乙图）

（1）乙图中的微型装置 H 可用于实验室制备 CO_2，此微型装置在操作上的优点是 _____，在甲图中可选择 _____（填序号）组合装置与装置 H 功能相同的装置。

（2）利用 $KClO_3$ 制备 O_2 的发生装置，甲图中除固定装置外还差的仪器是：_____（写名称），该反应的化学方程式为 _____。

（3）用铁片和稀硫酸在微型装置 H 中制取氢气，其化学方程式为 _____。I 是医用输液观察滴液快慢的滴壶，若用它作微型洗气装置，则气体应从 _____（填“a”或“b”）进入，其中所装洗气的液体不能装满的原因是 _____。

28 实验室配制 50 g 质量分数为 12% 的 NaCl 溶液。如图是小军实验操作过程示意图：



（1）请指出图中一处明显错误的操作 _____，改正操作后，用上述图示的序号表示配制溶液的正确操作顺序 _____。

（2）图①中玻璃棒搅拌的目的是 _____。

（3）配制该溶液需要用 _____ 的量筒（填“50 mL”、“100 mL”或“200 mL”）量取水。用已调节平衡的天平称取氯化钠固体时，发现指针偏右，接下来的操作是 _____。

（4）将 20 克 12% 的氯化钠溶液配制成 6% 的氯化钠溶液，需加水 _____ g。

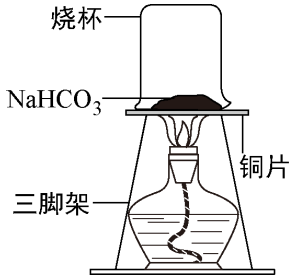
20 糕点疏松剂的主要成分中含有碳酸氢钠，某化学兴趣小组对碳酸氢钠的化学性质进行探究。

（1）【探究实验一】碳酸氢钠溶液的酸碱性：用 pH 试纸测得碳酸氢钠溶液的 pH 约为 10，由此得出结论是碳酸氢钠溶液呈 _____ 。

（2）【探究实验二】碳酸氢钠能否与酸反应：取少量固体放入试管中，滴加足量的稀盐酸，现象为 _____ 。反应的化学方程式 _____ 。

结论：碳酸氢钠能与酸反应。

（3）【探究实验三】碳酸氢钠的热稳定性：取一定量的碳酸氢钠放在铜片上加热，如图所示。



1．加热一段时间后，观察到烧杯内壁有水珠。

2．充分加热后，将烧杯迅速倒转过来，加入适量的澄清石灰水，振荡，观察到石灰水变浑浊。

3．通过进一步实验来确定充分加热后的固体产物的成分。限选试剂及仪器：稀盐酸、氯化钙溶液、澄清石灰水、酚酞溶液、蒸馏水、试管、胶头滴管。

序号	实验操作	预期现象	结论
①	取少量加热后的固体产物放入试管 A 中，加入适量蒸馏水，充分振荡溶解，滴加足量 _____ ，振荡，静置	产生白色沉淀	产物含 Na_2CO_3
②	取操作①后的上层清液于试管 B 中，滴加 _____	_____	产物不含 NaOH

（4）根据上述实验结论，写出碳酸氢钠受热分解的化学方程式_____。