

江西省 2019 年中等学校招生考试

化学模拟卷(三)

说明:1. 全卷满分 100 分,考试时间 70 分钟。

2. 请将答案写在答题卷上,否则不给分。

3. 本卷可能用到的相对原子质量:H-1 C-12 O-16 Na-23 Cl-35.5 Ca-40

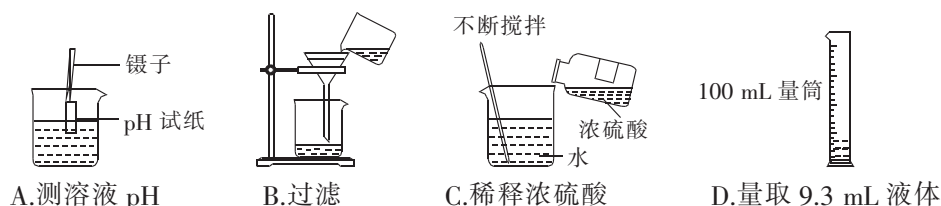
一、单项选择题(本大题包括 10 小题,每小题 2 分,共 20 分。每小题有四个选项,其中只有一个选项符合题意,请将符合题意的选项代号填涂在答题卷的相应位置上)

- 常温下为液态的金属是 ()
A. 汞 B. 金 C. 银 D. 铝
- 1869 年门捷列夫编制了元素周期表。硫元素也在该元素周期表中,其化合价可分别为 -2、0、+4、+6 价,依次对应的化学式错误的是 ()
A. H_2S B. S C. SO_2 D. H_2SO_3
- 生活中的自来水通常用氯气(Cl_2)进行杀菌消毒处理,发生反应的化学方程式是 $Cl_2 + H_2O = X + HClO$ 。X 的化学式为 ()
A. H_2 B. ClH C. HCl D. ClO_2
- 化学与人类健康密切相关。下列说法正确的是 ()
A. 硬水经过滤后可软化 B. 食用碘盐可预防骨质疏松
C. 霉变大米经淘洗后可食用 D. 大量摄入油脂容易导致肥胖
- 科学家研制出一种代号为 DEPA 的安全驱蚊剂,其主要成分的化学式为 $C_{12}H_{17}NO$ 。下列有关该物质的说法中正确的是 ()
A. 属于无机物 B. 碳、氢元素质量比为 12:17
C. 由四种元素组成 D. 由 31 个原子构成
- 下列说法正确的是 ()
A. 木炭燃烧后生成黑色固体 B. 铁丝伸入盛有氧气的集气瓶中剧烈燃烧
C. 红磷在空气中燃烧产生白雾 D. 硫在氧气中燃烧发出蓝紫色火焰
- 归纳法是学习化学的重要方法之一。下列归纳图正确的是 ()

基本反应类型 - 化合反应 - 分解反应 - 置换反应 - 复分解反应			
A. 化学反应分类	B. 物质分类	C. 地壳中元素含量	D. 金属的化学性质

8. 下图所示实验操作正确的是

()

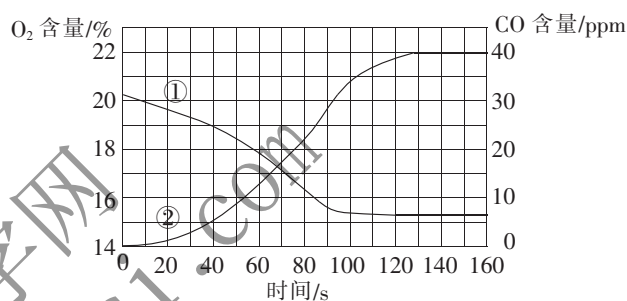


9. 推理是化学学习中常用的思维方法。下列推理正确的是

()

- A. 混合物中至少含有两种物质,则混合物中至少含有两种元素
- B. 硝酸铵溶于水吸收大量的热,则氢氧化钠溶于水吸收大量的热
- C. 物质在发生化学变化时,原子的种类不变,则元素种类也不会改变
- D. 利用红磷燃烧可以测定空气中氧气的含量,则利用木炭燃烧也可以

10. 实验室测定蜡烛在盛有一定体积空气的密闭容器内燃烧至熄灭过程中, O_2 和 CO 含量随时间变化的曲线如图,通过分析该图可推理出的结论是()



- A. 曲线①表示 CO 含量的变化
- B. 蜡烛发生了不完全燃烧
- C. 蜡烛由碳、氢元素组成
- D. 蜡烛熄灭时,容器内氧气耗尽

二、选择填充题(本大题包括 5 小题,每小题 3 分,共 15 分。先在 A、B、C 中选择一个正确选项,将正确选项的代号填涂在答题卷的相应位置上,然后在 D 处补充一个符合题意的答案。每小题的选择 2 分,填充 1 分)

11. 下列说法正确的是

()

- A. 带电的粒子都是离子
- B. 化学反应伴随着能量变化
- C. 酸、碱、盐中都含有金属元素
- D. 含氧的化合物_____是氧化物

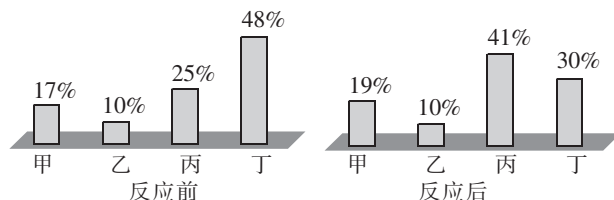
12. 下列灭火方法正确的是

()

- A. 电器着火直接用水灭火
- B. 图书馆档案失火用水灭火
- C. 油锅着火用锅盖盖灭
- D. 熄灭酒精灯用_____

13. 在密闭容器内,有甲、乙、丙、丁四种物质,在一定条件下充分混合反应,测得反应前后各物质的质量分数如图所示。下列说法正确的是

()

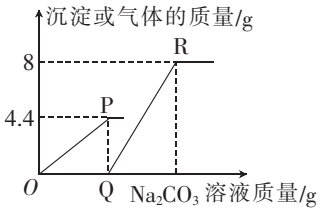


- A. 生成的甲、丙两物质的质量比为 8:1
- B. 参加反应的丁的质量一定是生成的甲和丙的质量之和
- C. 乙一定是该反应的催化剂
- D. 丁一定是_____ (填“单质”或“化合物”)

14. 除去下列物质中的少量杂质,所选用的试剂或方法正确的是 ()

选项	物质	杂质	所用试剂或方法
A	CO_2	CO	通入过量氧气,点燃
B	CaO	CaCO_3	高温煅烧
C	NaOH 溶液	Na_2CO_3	加入适量稀盐酸
D	FeCl_2 溶液	CuCl_2	加入适量_____,过滤

15. 向一定质量的 CaCl_2 和 HCl 的混合溶液中逐滴加入溶质质量分数为 10.6% 的 Na_2CO_3 溶液,实验过程中加入 Na_2CO_3 溶液的质量与产生沉淀或气体的质量关系如右图所示。下列说法正确的是 ()



- A. P 点时的溶液只含一种溶质
- B. R 点对应横坐标的数值为 180
- C. O 至 P 过程中溶液的 pH 变小
- D. Q 至 R 段表示生成_____ (填“沉淀”或“气体”)的过程

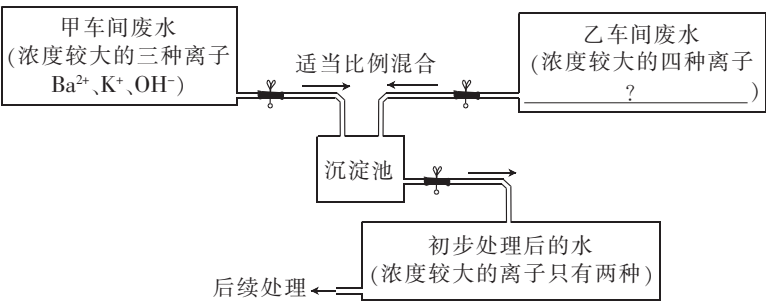
三、填空与说明题(本大题包括 5 小题,共 30 分)

16. (3 分)学好化学能使我们更好地认识各种现象,能更合理地解决实际问题。下表列出生活中部分常见的问题和解决方法。

生活中常见问题	(1) 冰箱、汽车内有异味	(2) 洗涤油污	(3) 被蚂蚁、蚊子叮咬
解决方法	在冰箱、汽车内放活性炭	使用洗洁精清洗	涂上肥皂水

请你用化学知识分别叙述上表中三种解决方法的原理:

- (1) _____; (2) _____; (3) _____。
17. (6 分)在江西省中小学开展的“三色文化”教育活动中,某校组织学生进行了系列研学旅行。
- (1)“古色文化”之旅,观乐平古戏台,传中华戏文化。古戏台上木雕人物栩栩如生,木材雕刻发生了_____ (填“物理”或“化学”)变化。建造古戏台时,把埋入地下的一部分木头表面稍稍烤焦成木炭,所利用的碳的性质是_____。
 - (2)“红色文化”之旅,再上井冈山,重走红军路。同学们穿上棉质红军服,吃红米饭,喝南瓜粥,体验红军生活。棉布属于_____ (填“天然纤维”或“合成纤维”),米饭富含的营养素为_____。
 - (3)“绿色文化”之旅,参观污水处理厂,增强环保意识。下图是某工厂处理甲、乙两车间排放的废水的示意图(提示:除图示离子外,其他离子忽略不计)



①甲车间废水的 pH _____ (填“>”“=”或“<”)7;

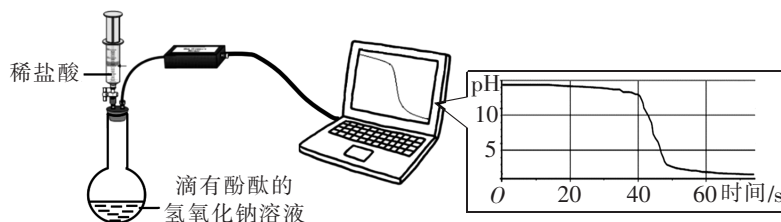
②据图分析,乙车间废水中所含离子可能是_____ (填序号)。

A. Fe^{3+} 、 NH_4^+ 、 NO_3^- 、 Cl^-

B. H^+ 、 Cu^{2+} 、 SO_4^{2-} 、 Cl^-

C. Mg^{2+} 、 Na^+ 、 SO_4^{2-} 、 NO_3^-

18. (6 分) 实验小组用 pH 传感器探究盐酸和氢氧化钠的反应。测定结果如图所示:

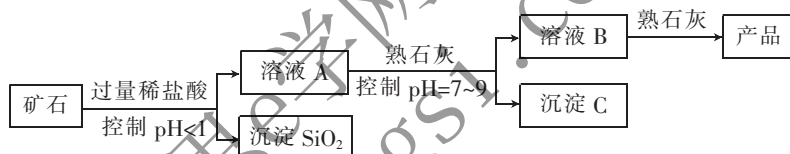


(1) 盐酸和氢氧化钠反应的化学方程式为_____。

(2) 向烧瓶中缓慢注入稀盐酸,能说明盐酸与氢氧化钠发生化学反应的现象是_____。

(3) 60 s 时,烧瓶内溶液中的溶质有_____,溶液显_____性。

19. (7 分) 氢氧化镁是一种重要的化工原料。某矿石由 MgO 、 Fe_2O_3 、 CuO 和 SiO_2 组成,用它制备氢氧化镁的流程示意图如下:



部分金属阳离子以氢氧化物形式形成沉淀时溶液的 pH 见下表:

沉淀物	$\text{Fe}(\text{OH})_3$	$\text{Cu}(\text{OH})_2$	$\text{Mg}(\text{OH})_2$
开始沉淀	1.9	4.2	9.1
完全沉淀	3.2	6.7	11.1

(1) 熟石灰主要成分的化学式是_____。

(2) 溶液 A 中的阳离子是_____ (填离子符号)。

(3) 沉淀 C 的成分是_____。

(4) 溶液 B 与熟石灰反应的化学方程式是_____。

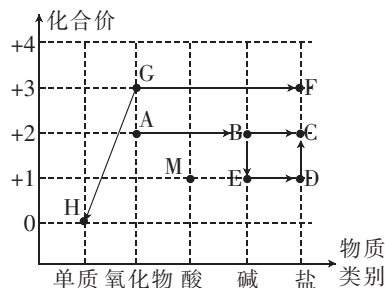
20. (8 分) 利用坐标系建立物质间的关系是总结化学知识的一种方法。A ~ M 是初中化学常见的九种物质,下图是根据这九种物质的类别和其中某种元素的化合价构建的它们之间的转化关系(图中“→”表示一种物质转换成另一种物质),已知 A 和水反应放出大量的热。

请回答下列问题:

(1) A 的俗名是_____。

(2) H、G 含有同种金属元素,H、G 均可与 M 溶液反应,分别生成含该金属元素的两种盐溶液。G 与 M 的反应常用于工业除锈,该反应的化学方程式为_____。

(3) D 是由三种元素组成的化合物,在 B 溶液中加入一定

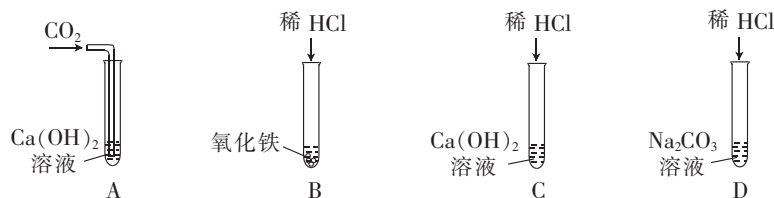


量 D 溶液,过滤后取滤液,滴入过量 M 溶液,无明显现象,则滤液中的溶质是_____ (写出所有可能情况,填化学式)。

(4) A ~ H 八种物质中能与 M 溶液反应的物质有_____种。

四、实验与探究题(本大题包括 3 小题,共 25 分)

21. (7 分) 为探究酸、碱、盐的化学性质,某兴趣小组做了如下实验。



试回答下列问题:

(1) 试管 A 中的现象是_____。

(2) 试管 B 中反应的化学方程式为_____。

(3) 甲同学把反应后的 C、D 试管中的废液倒入一只洁净的烧杯中,观察到先有气泡产生,后有白色沉淀生成;过滤后得到白色沉淀和无色滤液。甲同学欲探究无色滤液中溶质的成分。

【提出问题】无色滤液中的溶质是什么?

【作出猜想】

猜想 I . NaCl;

猜想 II . NaCl 和 CaCl₂;

猜想 III . NaCl 和 Na₂CO₃;

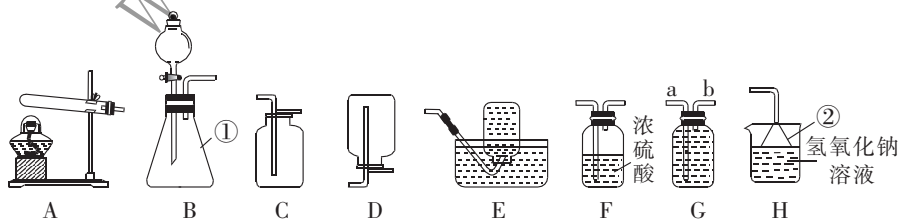
猜想 IV . NaCl、CaCl₂ 和 Na₂CO₃。

小明认为猜想 IV 一定不成立,其原因是_____ (用化学方程式表示)。

【进行实验】

实验步骤	实验现象	实验结论
i. 取少量滤液于试管中,滴加少量碳酸钠溶液	无明显现象	猜想_____成立
ii. 另取少量滤液于试管中,滴加少量_____	有气泡产生	

22. (9 分) 下图是实验室制取气体时常用的装置,请回答下列问题。



(1) 仪器①的名称是_____,仪器②的名称是_____。

(2) 实验室用氯酸钾和二氧化锰为原料制取氧气的气体发生装置应选_____ (填字母序号),反应的化学方程式为_____;反应结束后,欲从剩余残渣中回收氯化钾,现有以下步骤:①蒸发结晶;②过滤;③洗涤、烘干;④溶解。正确的操作顺序是_____ (填数字序号)。

(3) 用盛满水的 G 装置收集氧气时,气体应从_____ (填“a”或“b”)端通入。

(4) 实验室制取并收集一瓶干燥的 CO₂ 气体,选用的装置依次是_____ (填字母序号)。

(5) 二氧化硫气体是一种有刺激性气味的有毒气体,实验室制取 SO_2 气体时需进行尾气处理,进行尾气处理时,应选择的装置是_____ (填字母序号)。

23. (9 分) 小明在登山的过程中发现山上的岩石是红色的,他根据所学知识猜测岩石中可能含有氧化铁,为了验证猜想并测定其含量,小明进行了以下探究:

【查阅资料】①一定温度下, CH_4 可将 Fe_2O_3 还原为单质 Fe ,若温度控制不当,还可生成少量的 Fe_3O_4 。

②单质铁和 Fe_3O_4 均能被磁铁吸引。

【实验探究】



(1) 小明利用 A 装置进行实验。在点燃酒精喷灯之前先通入一段时间 CH_4 , 目的是_____。

(2) 小明将 A 装置中得到的固体经过水洗、过滤、干燥处理后,再通过 B 装置进行实验,观察到仪器 a 中的现象为_____,从而得出了岩石中含有氧化铁的结论。

(3) 小明将反应后的 B 装置冷却到室温,根据量筒内水的体积 V (产生气体的体积),通过有关计算求出了岩石中氧化铁的质量分数。

【评价反思】实验后小明经过认真反思,认为:

(1) 在实验中对甲烷的使用没有“物尽其用”,请你给出一条合理建议:_____。

(2) 若 B 装置的固体中含有一定量的 Fe_3O_4 , 则会导致测得的岩石中氧化铁的质量分数比实际含量_____ (填“偏高”“偏低”或“不变”),请你利用处理后的固体、 CuSO_4 溶液、磁铁等试剂及用品,结合资料所给信息,设计实验证明固体中是否含有 Fe_3O_4 :_____。

五、计算题 (本大题包括 1 小题,共 10 分)

24. (10 分) 某研究性学习小组欲测定石灰石中碳酸钙的质量分数,采用的方法如下:取该石灰石样品 5 g 于烧杯,把 60 g 稀盐酸均分为四份依次加入烧杯中,实验过程所得数据如下表 (已知石灰石样品中含有的杂质不溶于水,也不与稀盐酸反应)。根据实验数据计算:

实验次数	1	2	3	4
加入稀盐酸的质量/g	15	15	15	15
剩余固体的质量/g	3.50	2.00	0.75	0.75

(1) 石灰石样品中碳酸钙的质量分数为_____。

(2) 求原 60 g 稀盐酸的溶质质量分数。