

九年级化学

2021.01

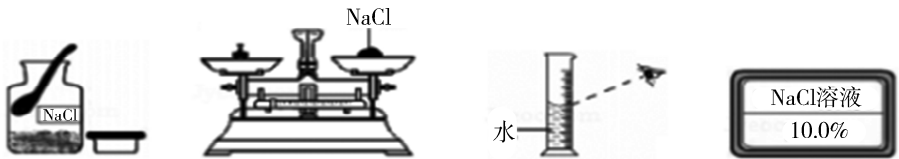
注意事项:

1. 本试卷分第Ⅰ卷(选择题)和第Ⅱ卷(非选择题)两部分,共6页。满分100分,考试时间80分钟。答卷前,考生务必用0.5毫米黑色签字笔将自己的姓名、准考证号填写在试卷和答题卡规定位置。考试结束后,将答题卡交回。
2. 答题注意事项见答题卡,答在本试卷上不得分。
3. 可能用到的相对原子质量:H:1 C:12 N:14 O:16 S:32 P:31 Co:59

第Ⅰ卷(选择题 共36分)

一、选择题(每小题只有一个选项符合题意,共36分)

1. 《本草纲目》为中华瑰宝,书中记载:“盖此矾($\text{FeSO}_4 \cdot 7\text{H}_2\text{O}$)色绿,味酸,烧之则赤…止血补血”。下列描述体现化学变化的是()
A. 色绿味酸 B. 将矾研碎 C. 烧之则赤 D. 止血补血
2. 空气中含量较少,且化学性质不活泼的是()
A. 氮气 B. 氩气 C. 氧气 D. 二氧化碳
3. 生活中的下列“冰”或“水”,属于氧化物的是()
A. 干冰 B. 可燃冰 C. 油水 D. 糖水
4. 下列实验现象描述正确的是()
A. CO_2 通入石蕊溶液,溶液变蓝色 B. 木炭在氧气中燃烧发出白光,放出热量
C. 红磷在空气中剧烈燃烧,产生大量烟雾 D. 硬水中加入肥皂水,会产生大量泡沫
5. 下列实验操作中,正确的是()



A. 取固体 B. 称固体 C. 量取水 D. 贴标签

6. 水是生命之源,下列有关水及其净化的说法中错误的是()
A. 工业废水处理达标后再排放 B. 锅炉用水硬度高会导致危害
C. 凡是无色透明的水都能喝 D. 蒸馏水是净化程度很高的水
7. 把碳纳米管浸入水中,加热,水分子与碳纳米管之间形成的一种特殊的晶体结构,科学家把它称之为“冰”。以下说法正确的是()

- A. 这种“冰”和水的性质相同 B. 这种“冰”中粒子之间无间隔
C. 这种“冰”的水分子不再运动 D. 这种“冰”具有可燃性
8. 维生素 B_{12} (化学式 $\text{C}_{63}\text{H}_{88}\text{CoN}_{14}\text{O}_{14}\text{P}$) 又叫钴胺素,是唯一含金属元素的维生素,下列说法正确的是()
A. 维生素 B_{12} 含有 63 个碳原子 B. 维生素 B_{12} 中氢元素的质量分数最小
C. 维生素 B_{12} 中含有 2 种金属元素 D. 维生素氮、氧两种元素的质量比为 7:8
9. 根据你所学的化学知识和生活经验判断,下列说法或做法不正确的是()
A. 煤、石油和天然气都属于不可再生能源
B. 洗涤剂能洗掉油污是因为洗涤剂具有乳化功能
C. 氢氧化钠显碱性,在农业上可用于改良酸性土壤
D. 在加油站、面粉厂等场所,要注意通风,严禁烟火,防止爆炸

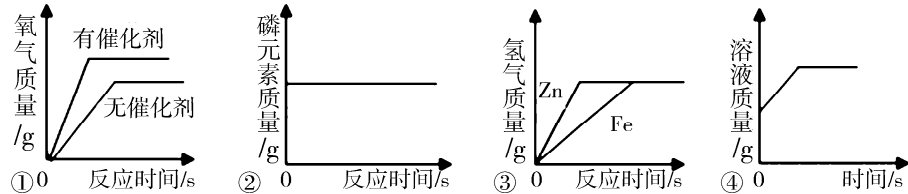
10. 下列有关溶液的说法中,正确的是()
A. 相同温度下,饱和溶液一定比不饱和溶液浓
B. 硝酸铵溶于水,溶液温度降低
C. 某物质的饱和溶液就是不能再溶解任何物质的溶液
D. 溶液中的溶质一定是固体
11. 化学趣味小组在学习了金属的化学性质之后,对金属 R 活动性的探究发现:将金属 R 放入稀盐酸中,产生气泡(反应的化学方程式为 $\text{R} + 2\text{HCl} = \text{RCl}_2 + \text{H}_2 \uparrow$),将 R 放入 ZnSO_4 溶液中无任何变化。则下列正确的是()
A. R 可能是 Mg B. R 一定不是 Al
C. R 可能是 Cu D. R 比 Zn 的金属活动性强

12. 推理是学习化学的一种方法,以下推理合理的是()
A. 燃烧需要同时满足三个条件,则灭火也要同时控制这三个条件
B. 化合物由多种元素组成,则由多种元素组成的纯净物就是化合物
C. 中和反应一定能生成盐和水,所以生成盐和水的反应一定是中和反应
D. 同种元素具有相同质子数,则具有相同质子数的粒子一定是同种元素
13. 生活中一些常见物质的近似 pH 如表。下列说法正确的是()

物质	红豆汁	苏打水	西瓜汁	苹果汁
pH	10.2	8.5	5.8	2.9

- A. 苏打水显酸性 B. 西瓜汁比苹果汁的酸性强
C. 苏打水比红豆汁碱性强 D. 胃酸过多的人不宜多饮苹果汁
14. 通过国家药监局应急审批上市的新型冠状病毒抗体检测试剂盒中,有一批检测盒采用了胶体金法,该方法是由氯金酸(HAuCl_4)在一定条件下形成胶体金的过程,已知 HAuCl_4 中 Cl 显 -1 价,则 Au 的化合价为()
A. $+1$ B. $+2$ C. $+3$ D. $+4$

15. 古代取火方法有“木燧”(钻木取火)、“金燧”(聚焦太阳光取火)和“石燧”(撞击固体产生火星取火)。下列说法正确的是()
A. 三种取火方法的原理均是使可燃物的温度达到着火点
B. “木燧”能够取火只是因为“木”是可燃物
C. 真空环境也可采用“金燧”取火
D. “石燧”通过固体撞击产生火星,提供了可燃物
16. 下列关于碳和碳的氧化物的说法中,不正确的是()
A. C 可以将 CuO 中的 Cu 置换出来
B. 金刚石、石墨和 C_{60} 都是由碳原子直接构成
C. CO 有毒,会污染空气, CO_2 不会
D. 自然界消耗 CO_2 的主要途径是植物的光合作用
17. 下列图象与描述不能正确反映其对应变化关系的是()

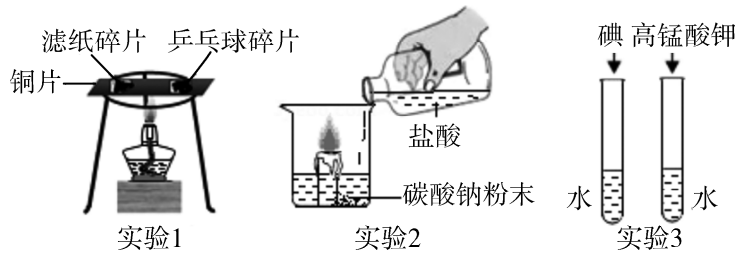


- A. ①用等质量、等浓度的过氧化氢溶液在有无催化剂条件下制氧气
B. ②一定质量的红磷在密闭容器中燃烧
C. ③向等质量、等浓度的稀硫酸中分别逐渐加入锌粉和铁粉
D. ④某温度下,向一定量接近饱和的硝酸钾溶液中加入硝酸钾固体
18. 除去下列物质中混有的少量杂质(括号内为杂质),下列实验方案可行的是()
A. H_2 (水蒸气):通入到稀硫酸溶液中
B. NaOH 溶液(Na_2CO_3):加入足量稀盐酸至不再产生气泡
C. CuO(C):在空气中灼烧
D. KCl 固体(KClO_3):加入少量二氧化锰,加热

第Ⅱ卷(非选择题 共64分)

二、填空题(化学方程式每个2分,其他每空1分,共40分)

19. 口罩中的化学,口罩成为新冠肺炎疫情防控、防雾霾等的必需品。
(1)佩戴医用外科口罩隔离新冠肺炎病毒,跟化学实验基本操作中的_____原理相似;
(2)为减少雾霾的吸入,人们常使用防雾霾口罩,口罩夹层中是我们熟悉的化学物质活性炭,其利用了活性炭的_____性;
(3)口罩中位于鼻梁上方的金属条通常采用铝条,铝条耐腐蚀的原因是_____ (用化学方程式表示)。
20. 化学是以实验为基础的学科,结合如图教材实验,回答下列问题。



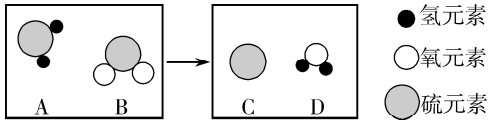
- (1)实验1可探究燃烧的条件之一是_____；
(2)实验2说明二氧化碳具有的化学性质是_____；
(3)实验3说明不同物质在同一溶剂中的_____是不同的。

21.“化学就在我们身边”,化学与人们的生产、生活密切相关。

- (1)我们在炎热的夏天喝碳酸饮料后,常出现“打嗝”现象,是因为气体的溶解度随温度的升高而_____；
(2)燃烧含碳燃料时,要保存室内空气畅通,否则易发生煤气中毒。煤气中毒是由于煤气中所含的_____ (填化学式)具有很强毒性；
(3)管道天然气的主要成分是甲烷,甲烷燃烧的化学方程式为_____；
(4)化石燃料燃烧都会产生二氧化碳,它所带来的环境问题是_____。

22.“宏观—微观—符号”三重表征是化学独特的认识物质及其变化的方法。下图是某反应的微观示意图,根据图示回答下列问题。

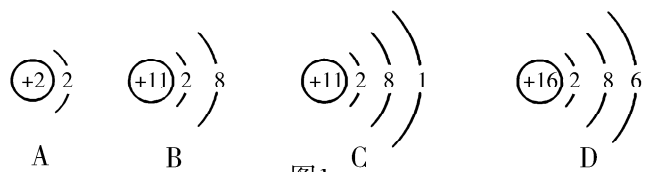
- (1)该反应中共涉及_____种化合物；
(2)C和D的物质类别不同,可以通过它们所含_____不同来区别；
(3)该反应的化学方程式为_____。



23.2020年12月17日,我国嫦娥五号携带月球样品安全着陆。嫦娥五号的制作材料有硅、石墨、铝合金、钛合金和铜等。

- (1)铝合金、钛合金和铜都是_____ (填“合成材料”或“金属材料”)；
(2)合金的硬度比其所含纯金属的_____ (填“大”或“小”)。
(3)某同学用氯化铝溶液、氯化铜溶液和_____ (填一种物质)进行实验,得出活动性:铝>钛>铜,已知钛(Ti)在化合物中显+2价,该同学的实验中发生反应的化学方程式是_____。

24.元素周期表是我们学习和研究化学的重要工具,如图是粒子结构示意图和部分元素周期表。



7 N 氮 14.01	8 O 氧 16.00
X P 磷 30.97	16 S 硫 32.06

- (1)图1中,具有相对稳定结构的粒子是_____ (填序号)；
(2)图1中,属于阳离子的是_____ (填离子符号)；图2中,磷元素在第_____周期；

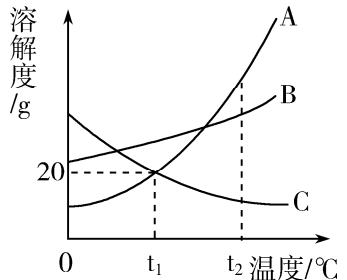
(3)C和D两种元素形成化合物的化学式是_____。

25.食醋含有3%~5%醋酸,还含有少量乳酸、葡萄糖酸、琥珀酸、氨基酸、维生素B、可溶性钙盐和亚铁盐等营养成分。乙酸是一种重要的有机酸,俗称醋酸。

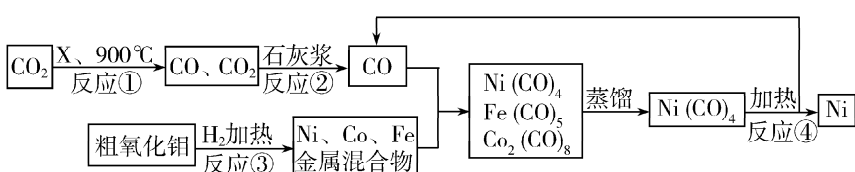
- (1)食醋中含有的一种金属离子是_____ (填离子符号)；
(2)山药中含有碱性皂角素,皮肤粘上会奇痒难忍,可涂_____ (填序号)来止痒；
A.稀盐酸 B.食醋 C.食盐水 D.肥皂水
(3)醋酸(HAc)与盐酸的化学性质相似,可用于除去菜刀表面的铁锈,其反应的化学方程式为_____；
(4)食醋在生活中含有很多妙用,下列使用能达到目的的是_____ (填序号)。
A.除去水壶内壁上的水垢 B.鉴别黄金中是否含铜
C.炖排骨时,放点食醋可促进人体对钙、磷的吸收

26.A、B、C三种物质的溶解度曲线如图。请回答下列问题。

- (1)_____℃时,A、C两种饱和溶液的溶质的质量分数相等；
(2)t₂℃时,A、B、C三种物质的溶解度由大到小的顺序是_____；
(3)保持温度不变将B的不饱和溶液转化为饱和溶液,可采用的一种方法是_____；
(4)将t₂℃时等质量A、B、C三种物质的饱和溶液降温至t₁℃,所得溶液中溶剂质量最少的是_____。



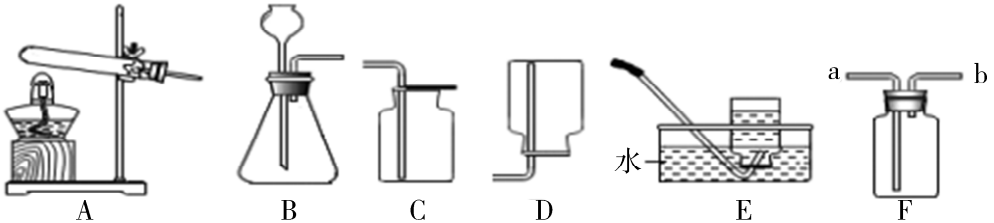
27.金属镍可用于制造不锈钢等金属材料。粗制氧化镍主要含氧化镍(NiO),以及少量氧化钴(CoO)和氧化铁,以粗制氧化镍为原料制备纯镍的流程如图。



- (1)反应①中,说明X物质具有_____性；
(2)石灰浆是氢氧化钙的悬浊液,反应②中发生的主要反应的化学方程式_____；
(3)反应④的化学方程式是_____；
(4)在以上生产流程中循环使用的物质是_____。

三、实验探究题(化学方程式每个2分,其他每空1分,共12分)

28.如图是初中化学常见气体的发生装置,根据要求回答下列问题。



- (1)用加热高锰酸钾制取纯净的氧气选用的发生和收集装置为_____ (填序号)；
(2)实验室用装置C制取二氧化碳的化学方程式是_____；
组装好仪器后,进行的必要的实验操作是_____；
(3)用F装置收集氨气(NH₃),应从_____ (填“a”或“b”)端通入。

29.某化学兴趣小组对“NaOH溶液与稀盐酸是否恰好完全反应”进行探究。

【实验探究】:

- (1)方案I:某同学先向试管中加入约2mL NaOH溶液,再滴入几滴酚酞溶液,溶液变红。然后慢慢滴入稀盐酸,边滴边振荡,直至溶液恰好变为无色。
①边滴边振荡的原因是_____；
②该反应的化学方程式为_____；
③从微观的角度分析,该反应的实质是_____结合生成水分子；

(2)方案II:

实验步骤	实验现象	结论
取2mLNaOH溶液于试管中,滴入一定量的稀盐酸,振荡后加入镁条	若_____	稀盐酸过量
	若没有明显现象	NaOH溶液与稀盐酸恰好完全反应

【实验反思】:

- (3)另有同学提出方案II不能证明NaOH溶液与稀盐酸恰好完全反应,其原因是_____；
(4)除以上方案外,下列哪些物质单独使用,也能证明“NaOH溶液与稀盐酸是否恰好完全反应”_____ (填序号)。
A.铜片 B.氧化铜 C.pH试纸 D.紫色石蕊溶液

四、计算题(第30题4分,第31题8分,共12分)

30.中药中有一味“百合”,具有润肺止咳、养颜美容等功效。“百合”中含有秋水仙碱,其化学式为(C₂₂H₂₅NO₆),它治疗痛风病有一定的疗效,但它有一定的毒性,慎用。

- (1)秋水仙碱的相对分子质量为_____；
(2)秋水仙碱中碳元素的质量分数为_____ (结果精确到0.1%)。

31.某兴趣小组借助镁铜合金测定稀硫酸中溶质的质量分数。取该合金样品3g放入气体发生装置中,然后将60g稀硫酸分三次加入,每次生成气体的质量如下表。

次数	第一次	第二次	第三次
加入稀硫酸质量/g	20	20	20
生成氢气的质量/g	0.08	0.08	0.03

- (1)生成氢气的总质量为_____g；
(2)实验所用稀硫酸中溶质的质量分数(写出计算过程,结果精确到0.1%)。