

2017~2018 学年第二学期九年级化学练习

本试卷分为第 I 卷（选择题）和第 II 卷（非选择题）两部分。第 I 卷第 1 页至第 3 页，第 II 卷第 4 页至第 8 页。试卷满分 100 分。考试时间 60 分钟。

答卷前，考生务必将自己的姓名、考生号、考点校、考场号、座位号填写在“答题卡”上，并在规定位置粘贴考试用条形码。答题时，务必将答案涂写在“答题卡”上，答案答在试卷上无效。考试结束后，将本试卷和“答题卡”一并交回。

祝各位考生考试顺利！

第 I 卷

注意事项：

1. 每题选出答案后，用 **2B** 铅笔把“答题卡”上对应题目的答案标号的信息点涂黑。如需改动，用橡皮擦干净后，再选涂其他答案标号的信息点。

2. 本卷共 15 题，共 30 分。

3. 可能用到的相对原子质量：

H 1 C 12 O 16 Na 23 S 32 Cl 35.5 K 39 Ca 40

一、选择题：（本大题共 10 小题，每小题 2 分，共 20 分。每小题给出的四个选项中，只有一个最符合题意。）

1. 我们生活在不断变化的物质世界里，下列变化属于化学变化的是

- A. 海水晒盐 B. 纸张燃烧 C. 石蜡熔化 D. 黄金铸币

2. 下列物质中属于纯净物的是

- A. 石灰石 B. 洁净的空气 C. 海水 D. 干冰

3. 2022 年北京、张家口将联合举办冬奥会，为办成绿色奥运，下列措施不可行的

- A. 禁止焚烧秸秆 B. 禁止使用农药和化肥
C. 用天然气逐步代替燃煤 D. 提倡绿色出行

4. 下列少量物质分别放入水中，充分搅拌，可以得到溶液的是

- A. 泥土 B. 汽油 C. 面粉 D. 高锰酸钾

5. 下列物质久置于空气中，因发生物理变化而质量增加的是

- A. 浓硫酸 B. 浓盐酸 C. 氢氧化钠溶液 D. 氧化钙

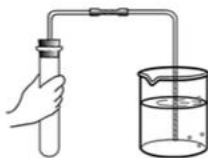
6. 下列实验操作正确的是



A. 过滤



B. 点燃酒精灯



C. 检查装置气密性



D. 稀释浓硫酸

7. 右图是元素周期表的一部分。下列说法正确的是

A. 硼为金属元素

B. 碳的原子序数是 12.01

C. 铝是地壳中含量最高的元素

D. 三种元素中相对原子质量最大的是铝

5 B 硼 10.81	6 C 碳 12.01
13 Al 铝 26.98	

8. 某工厂制取漂白液的化学原理为： $\text{Cl}_2 + 2\text{NaOH} = \text{NaCl} + \text{NaClO} + \text{H}_2\text{O}$ ，在该反应中，氯元素没有呈现出的化合价是

A. +2

B. +1

C. 0

D. -1

9. 化学世界绚丽多彩，下列实验中有关颜色的描述不正确的是

A. 对木炭和氧化铜的粉末加强热会出现红色物质

B. 硫粉在氧气中燃烧出现蓝紫色火焰

C. 木炭燃烧生成黑色固体

D. 将铜片加入到硝酸银溶液，溶液由无色变为蓝色

10. 下列对有关问题的解释正确的是

A. 水比水蒸气难压缩——水分子之间没有间隔

B. 氧元素和硫元素化学性质相似——原子最外层电子数相同

C. 金刚石和石墨物理性存在很大差异——组成元素不同

D. 铝在空气中具有良好的抗腐蚀性——铝的化学性质很稳定

二、选择题：（本大题共5题，每小题2分，共10分。每小题给出的四个选项中，有1—2个符合题意。）

11. 化学与生活密切相关，下列叙述中不正确的是

A. 在火场的浓烟中逃生，可用湿毛巾捂住口鼻，低姿势前行

B. 增大可燃物与空气的接触面积，能使可燃物燃烧更充分

C. 铁制品锈蚀的过程，实际是铁与空气中的氧气发生化学反应的过程

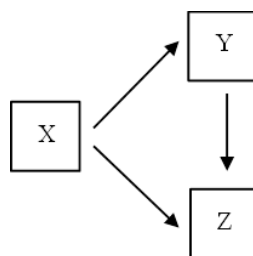
D. 向洗净的碎鸡蛋壳中加入食盐水可制二氧化碳

12. 松花蛋是用料泥包裹鸭蛋加工而成，料泥是以生石灰、纯碱、食盐、草木灰为原料与水按比例混合制得，通过系列反应，产生的强碱（氢氧化钠、氢氧化钾）渗入到蛋清和蛋黄中，使蛋白质分解、凝固并放出少量硫化氢气体和氨气，硫化氢与蛋清和蛋黄中的矿物质作用生成各种硫化物，使蛋清和蛋黄的颜色改变。下列说法不正确的是

- A. 强碱使蛋白质放出少量硫化氢气体和氨气的过程为化学变化
- B. 蛋白质中不含氮元素，含有硫元素
- C. 草木灰是制取氢氧化钾的原料之一
- D. 料泥制作过程中，需要通过化合反应和复分解反应两步反应产生氢氧化钠

13. 通过一步化学反应实现如图所示的 X、Y、Z 三种物质间转化，表格中 X、Y、Z 对应的物质不能实现这种转化的是

	X	Y	Z
A	CO ₂	Na ₂ CO ₃	H ₂ O
B	CuO	Cu(NO ₃) ₂	Cu(OH) ₂
C	HCl	BaCl ₂	NaCl
D	Mg	MgO	MgCl ₂



14. 为达到实验目的，下列实验方案设计正确的是

选项	实验目的	实验方案
A	检验某物质中是否含有碳酸根离子	加稀盐酸，观察是否有气泡冒出
B	除去 KCl 固体中混有的少量 MnO ₂	加水溶解，过滤、蒸发结晶
C	鉴别 H ₂ 、CH ₄ 、CO 三种气体	分别点燃，观察火焰颜色
D	鉴别稀硫酸、NaOH、Na ₂ SO ₄ 三种溶液	分别滴入酚酞溶液后，再相互混合，观察溶液颜色变化

15. 下列说法中正确的是

- A. 某物质的饱和溶液转变为不饱和溶液后，溶液中溶质质量分数一定减小
- B. 将6g碳放在盛有12g氧气的密闭容器中燃烧，两者充分反应后，密闭容器中的物质是混合物
- C. 某碳酸钙和氧化钙的混合物含钙50%，取此混合物80g，加入足量稀盐酸充分反应后可得氯化钙的质量为111g
- D. 恰好中和一定质量的稀硫酸，需用掉100g质量分数为5%的氢氧化钠溶液；若改用100g溶质质量分数为5%的氢氧化钾溶液，则反应后溶液的pH>7

2017~2018 学年第二学期九年级化学练习

第 II 卷

注意事项：

1. 用黑色墨水的钢笔或签字笔将答案写在“答题卡”上
2. 本试卷共 11 题，共 70 分。
3. 可能用到的相对原子质量： H 1 C 12 N 14 O 16 Na 23 Al 27
Cl 35.5 Ca 40 Cu 64 Ba 137

三、填空题（本大题共 3 题，共 20 分）

16.（6 分）化学就在我们身边。现有①硝酸钾 ②熟石灰 ③碳酸钙 ④二氧化碳 ⑤金刚石 ⑥盐酸，从中选择适当的物质按下列要求填空（填序号）：

- （1）可用来裁玻璃的是_____；（2）可作补钙剂的是_____；
- （3）属于复合肥料的是_____；（4）可用于金属表面除锈的是_____；
- （5）可用于改良酸性土壤的是_____；（6）可作气体肥料的是_____。

17.（7 分）建立宏观、微观和符号之间的相互联系是化学学科的特点。构成物质的粒子之间的关系如下图所示。

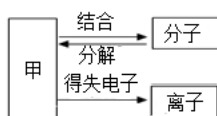


图1

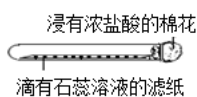


图2



图3

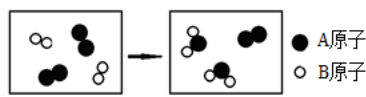


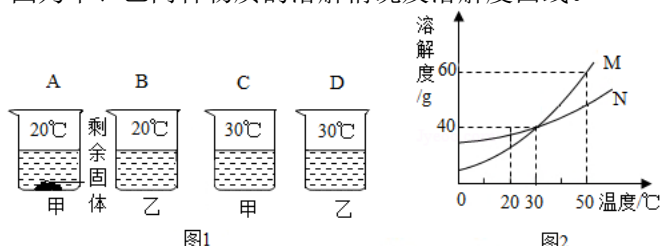
图4

- （1）图 1 中甲表示的是_____；
- （2）氧气、汞和硫酸铜三种物质中，由离子构成的是_____（写化学式）；
- （3）如图 2 所示，将滴有石蕊溶液的滤纸放入试管中，试管口放置一浸有浓盐酸的棉花，可观察到的现象是滤纸从右到左变_____色；
- （4）图 3 为某粒子的结构示意图，当 $X = \underline{\hspace{1cm}}$ 时，该粒子是原子；
- （5）图 4 为某化学反应的微观示意图，该化学变化中发生根本改变的粒子是_____（填“原子”或“分子”），变化过程中同种原子的个数_____（填“有”或“没有”）改变；参加反应的 A_2 与 B_2 两种物质的分子个数比为_____。

18. (7 分) 水是人类宝贵的自然资源，与人类的生产、生活密切相关。

(1) 生活中常用_____的方法将硬水进行是软化。

(2) 下图为甲、乙两种物质的溶解情况及溶解度曲线。



①将等质量的甲、乙固体分别加入到盛有 100g 水的 A、B、C、D 烧杯中，充分搅拌后，其现象如图 1 所示，图 2 中表示甲物质的溶解度曲线的为_____（填“M”或“N”）；四个烧杯中的溶液一定是不饱和溶液的是_____（填字母编号）；C 和 D 烧杯中两溶液中溶质质量分数_____（填“相等”或“不相等”）；

②在 30℃时，乙物质的溶解度为_____g；此温度下，将 100g 乙物质的饱和溶液，恒温蒸发 10g 水后，可析出乙物质的质量为_____g；

③在 50℃时，50g 甲物质充分溶解在 50g 水中，此时形成的溶液的中溶质与溶剂的质量比为_____（填最简整数比）。

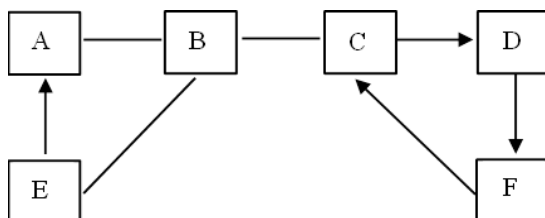
四、简答题（本大题共 3 题，共 20 分）

19. (6 分) 写出下列反应的化学方程式：

(1) 硫在氧气中充分燃烧_____； (2) 铁和硫酸铜溶液反应_____；

(3) 碳酸钾和稀盐酸反应_____。

20. (6 分) A~F 是初中化学常见的六种物质，A、B、C、D 属于不同类别的物质，A 是一种单质，C 可用于配制农药波尔多液，E 为红棕色固体且与 F 属于同类物质。它们之间的转化关系如图所示（“—”表示相连的两种物质之间可以发生反应，“→”表示一种物质可以转化为另一种物质；反应条件、部分反应物和生成物已略去）。



(1) 写出相应物质的化学式：A_____；F_____。

(2) 写出 B 与 E 反应的化学方程式_____；

(3) 写出 C 转化为 D 的化学方程式_____。

21. (8分) 金属在生活、生产中有着非常广泛的应用。请回答下列问题:

(1) 2017年8月21日,“复兴号”中国标准动车组开跑京津城际,车体是铝合金制成,铝合金是_____ (填字母编号)。

A. 有机合成材料

B. 金属材料

C. 复合材料

(2) 十八世纪,化学家们研究发现某些金属与某些物质反应能生成一种气体,该气体被喻为“会制造水的物质”,对上述反应原理的认识加快了推翻燃素学说的进程。该气体在空气中燃烧制造水的化学方程式是_____。

(3) 金属R不在初中学到的金属活动性顺序表中,已知R的活动性位于铜、铝之间,某同学为了验证这三种金属的活动性顺序,他选择了打磨过的金属R,你认为他还需要选择的另外两种溶液是_____溶液和_____溶液。

(4) 工业上常用铝土矿炼制铝,其主要成分为氧化铝,现用200t含氧化铝51%的铝土矿(其他成分不含铝)炼铝,假设在炼制过程中铝元素共计损失了10%,则反应后可制得铝_____t。

(5) 铜与另一种金属M的混合物(M可能是铝、铁或银),在该混合物中加入足量的稀硫酸有气泡产生,待反应完成后过滤,得到铜和滤液,在滤液中加入锌片,其表面有一层黑色物质,则M是_____;取一定量的原混合物投入到一定量的硝酸银溶液中,充分反应后,对反应所得溶液和固体推断正确的是_____ (填字母编号)。

A. 所得溶液中一定有M的离子

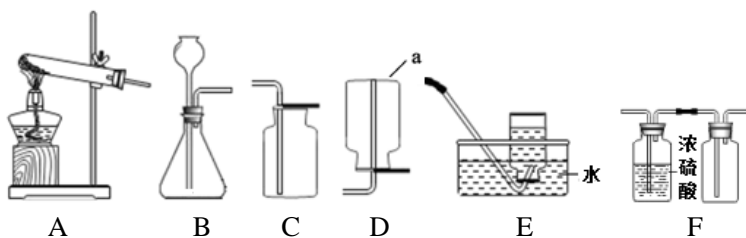
B. 固体中一定有银和铜

C. 固体中一定有银

D. 所得溶液中一定有硝酸银

五、实验题(本大题共3题,共20分)

22. (6分) 我区某校的实验考核题目之一为实验室制取气体。请根据装置回答下列问题:



(1) 写出图中仪器a的名称: _____。

(2) 实验室用加热氯酸钾和二氧化锰混合物的方法制取并收集较纯净氧气时,应选用的装置为_____ (填字母,在A~E中选取),反应的化学方程式为_____;

(3) 实验室用石灰石和稀盐酸制取并收集二氧化碳,应选择的装置为_____ (填字母,在A~E中选取);

(4) 若用F装置收集一瓶干燥的某气体,则该气体可能是_____。(填字母序号)

A. NH_3

B. H_2

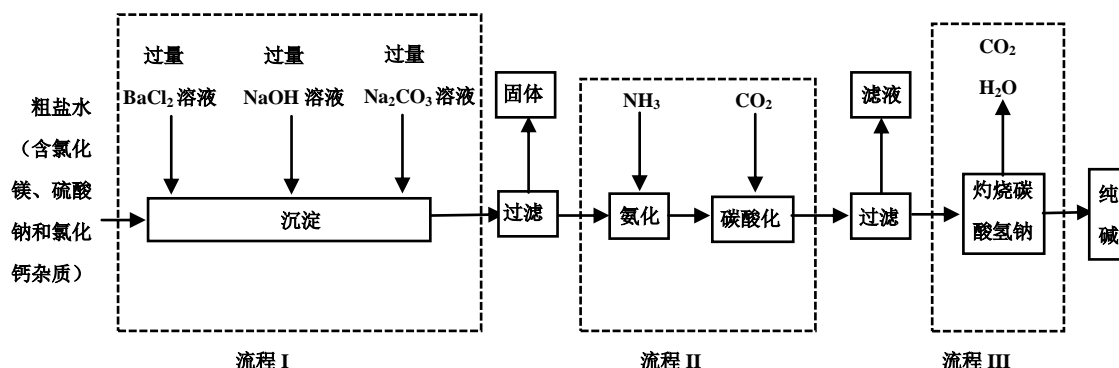
C. O_2

D. CO_2

23. (8分) 我国拥有丰富的海洋资源, 我们可以从海水中提取食盐, 并以此为原料制得具有广泛用途的产品。

(1) 海水晒盐是利用了_____的方法使食盐晶体析出, 得到粗盐。

(2) 某制碱工厂以粗盐为原料制纯碱, 部分工艺流程如下:



①流程 I 中为了除去杂质, 依次加入过量 BaCl_2 溶液、 NaOH 溶液和 Na_2CO_3 溶液, 下列说法正确的是_____ (填字母编号);

- A. 加入三种溶液的顺序不能调整
- B. 加入三种溶液可将粗盐水中的 SO_4^{2-} 、 Mg^{2+} 、 Ca^{2+} 转化为沉淀
- C. 按流程 I 所加溶液的顺序除杂, 过滤后得到四种沉淀

②在流程 I 中, 加入氢氧化钠溶液时发生反应的化学方程式是_____;

③流程 I 中 Na_2CO_3 溶液的作用是_____;

④写出流程 III 中发生反应的化学方程式_____。

(3) 将已配制好的 100g 质量分数为 6% 的氯化钠溶液变成质量分数为 20% 的氯化钠溶液, 需要再加入 NaCl 的质量是_____g。

24. (6分) 在实验室, 有失去标签的五瓶药品, 分别是硫酸铜、碳酸钙、碳酸钠、氢氧化钠、氢氧化钙五种物质 (均为纯净物), 它们均为白色粉末。现将药品分别标记为 A、B、C、D、E, 我区某校化学实验小组的同学们积极思考, 利用所学知识设计实验, 对这些物质进行鉴别。

【查阅资料】白色的硫酸铜粉末遇水变为蓝色

【实验探究】化学实验小组的同学鉴别实验过程记录如下:

步骤 1: 取五种白色粉末各一药匙, 分别放入五支洁净的试管中, 各加蒸馏水 2mL, 充分振荡后静置。五支试管底部均有固体存在, 只有盛放 E 的试管中液体呈蓝色, 其他均呈无色。

步骤 2: 取 B、C、D 上层清液滴加稀盐酸, 只有 B 的试管中有气泡产生, 其他无明显现象。

步骤 3: 取 A、C、D 的上层清液放入试管中, 分别滴加无色酚酞, A、C 显红色。

请根据该学生的实验过程, 回答下列问题:

(1) 由步骤 1 可知 E 为_____ (写化学式);

(2) 步骤 3 中, D 的现象是_____;

(3) 通过上述步骤, 除 E 外, 该化学小组的同学还推断出的是 B 为_____ (填化学式, 下同)、D 为_____;

(4) 对尚未鉴别出来的物质, 同学设计了实验进行确定, 请将下表补充完整:

实验操作	实验现象及结论
取两种待测物质少量于试管①、②, 加足量水配制成溶液, 分别向其中滴加_____溶液;	观察到①试管中有白色沉淀产生, 则①中的待测物质为____ (填化学式)。

六、计算题 (本大题共 2 题, 共 10 分)

25. (3分) 春天工人将赤霉酸 ($C_{19}H_{22}O_6$) 注入柳树, 以减少柳絮对环境的影响。请计算:

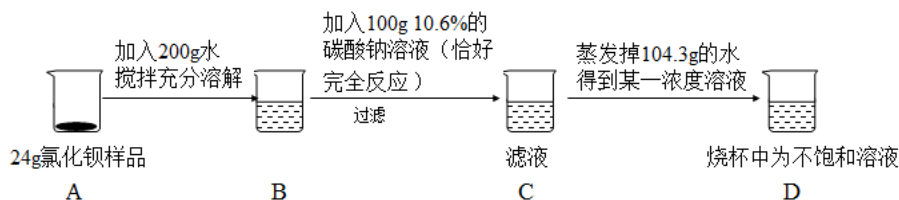
(1) $C_{19}H_{22}O_6$ 的相对分子质量为_____。

(2) $C_{19}H_{22}O_6$ 中碳、氢元素的质量比为_____ (填最简整数比)。

(3) $C_{19}H_{22}O_6$ 中碳元素的质量分数为_____ (计算结果精确到 0.1%)。

26. (7分) 24g 某氯化钡样品中含有少量的氯化钠, 某同学进行了如图所示的实验。请

计算:



(1) 原样品中氯化钡的质量分数 (计算结果精确到 0.1%);

(2) D 烧杯中所得到溶液的溶质质量分数。