

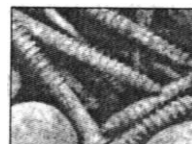
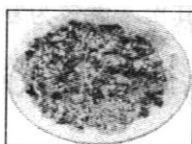
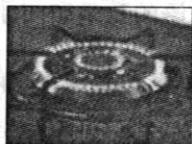
海城四中化学模拟试卷(2020年4月)

(考试时间: 60 分钟 试卷满分 80 分)

可能用到的相对原子质量: H-1 C-12 N-14 O-16 Na-23 S-32 P-31 Zn-65

一、选择题。(本大题共 15 小题, 每小题只有一个正确选项, 1 到 10 小题每题 1 分, 11 到 15 小题每题 2 分, 共 20 分。)

1. 下列过程中, 只发生物理变化的是 ()



- A. 天然气燃烧 B. 大米霉变 C. 灯泡发光 D. 铁钉生锈
2. 2018 年 3 月 11 日, 日本近海发生 9.0 级强烈地震, 引发海啸和核泄漏危机。3 月 28 日, 福岛土壤首现剧毒放射性铯元素。原子序数为 94 的铯元素一种原子的质子数和中子数之和为 239, 下列关于该原子的说法不正确的是 ()
- A. 中子数为 145 B. 核外电子数为 94 C. 质子数为 94 D. 核电荷数为 239
3. 下列叙述中, 不正确的是 ()
- A. 炼铁的原理是利用焦炭与氧化铁的反应
- B. 制糖工业中利用活性炭来脱色以制白糖
- C. 生活污水中所含的氮、磷化合物会导致水体污染
- D. 造成酸雨的主要物质是二氧化硫和二氧化氮
4. 氯化铵、硫酸铵、硝酸铵和硝酸钾都是白色固体, 也是重要的化肥。下列物质能够将硝酸钾从这四种化肥中鉴别出来的是 ()
- A. 氢氧化钙 B. 盐酸 C. 硝酸钡 D. 硝酸银
5. 推理是化学学习中常用的思维方法。下列推理正确的是 ()
- A. 酸能使紫色石蕊溶液变红。通入 CO_2 后的紫色石蕊溶液变红, 所以 CO_2 是酸
- B. 酸性溶液的 pH 小于 7。食醋是酸性溶液, 所以食醋的 pH 小于 7
- C. 在同一化合物中, 金属元素显正价, 所以非金属元素一定显负价
- D. 溶液中有晶体析出时, 溶质质量减小, 所以溶质的质量分数一定减小
6. 抗击新冠肺炎疫情中, 一种名为瑞德西韦(分子式: $\text{C}_{27}\text{H}_{35}\text{N}_6\text{O}_8\text{P}$) 的新药被寄予厚望。下列有关瑞德西韦说法正确的是 ()
- A. 属于有机化合物
- B. 由 27 个碳原子、35 个氢原子、6 个氮原子、8 个氧原子和 1 个磷原子构成
- C. 完全氧化的产物只有二氧化碳和水
- D. 相对分子质量是 602g
7. $t^\circ\text{C}$ 时, 向一支盛有 0.1g 熟石灰的试管内加入 10mL 水, 充分振荡后, 静置, 试管底部仍有未溶解的白色固体。对于试管内上层澄清液体的叙述正确的是 ()
- A. 溶液中溶质的质量分数等于 1% B. 溶液中溶质的质量等于 0.1g
- C. 溶液是 $t^\circ\text{C}$ 时的饱和溶液 D. 升高温度溶液变为不饱和溶液

8. 将一定质量的 a、b、c、d 四种物质放入一密闭容器中，在一定条件下反应一段时间后，测得反应后各物质的质量见下表：

物质	a	b	c	d
反应前质量/g	5.0	1.2	2.0	0.5
反应后质量/g	待测	3.0	3.6	0.5

关于这四种物质，下列说法错误的是 ()

- A. a 是反应物，b、c 是生成物 B. d 可能是催化剂
C. 反应后 a 的质量为 3.4 g D. a 一定是化合物

9. 下列实验操作错误的是 ()

- A. 将少量白磷浸没在盛有水的密闭广口瓶中保存
B. 稀释浓硫酸时，把浓硫酸慢慢倒入盛水的量筒中并搅拌
C. 用试管夹夹持试管时，应从试管底部往上套，夹在距管口约三分之一处
D. 蒸发结晶过程中，当蒸发皿中的液体中出现较多量固体时，即停止加热

10. 要配制 100g 溶质的质量分数为 10% 的氯化钠溶液，下列说法正确的是 ()

- A. 称取氯化钠时，应先向托盘天平左盘加氯化钠，再向右盘加砝码
B. 量取水时，若俯视量筒读数，配得的溶液溶质的质量分数偏小
C. 将称好的氯化钠和量好的水在烧杯中混合，用玻璃棒搅拌，使氯化钠溶解
D. 配好的溶液应倒入广口瓶中，盖好瓶塞，并贴上标签

11. 向一定质量的 AgNO_3 和 $\text{Cu}(\text{NO}_3)_2$ 的混合溶液中加入 m 克 Zn，充分反应后过滤，将滤渣洗涤、干燥、称量，得到质量为 m 克的滤渣。下列说法正确的是 ()

- A. 取反应后的滤液滴加稀盐酸，有白色沉淀产生
B. 取滤渣滴加稀硫酸，一定有气泡产生
C. 取反应后的滤液观察，滤液一定呈蓝色
D. 滤液中的溶质最多有两种，滤渣中的物质至少有两种

12. 能在 pH=3 的溶液中大量共存，且溶液无色透明的一组离子是 ()

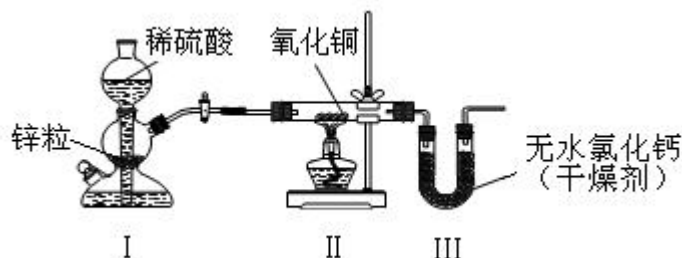
- A、 K^+ 、 Na^+ 、 Cl^- 、 NO_3^- B、 Mg^{2+} 、 OH^- 、 SO_4^{2-} 、 Cl^-
C、 Na^+ 、 NH_4^+ 、 NO_3^- 、 CO_3^{2-} D、 Ca^{2+} 、 Cu^{2+} 、 Cl^- 、 NO_3^-

13. 要除去下列物质中混有的少量杂质 (括号内为杂质)，所用的试剂和操作都正确的是 ()

- A. 氯化钙固体 (碳酸钙)：加足量稀硫酸、蒸发、结晶
B. 氯化钠固体 (碳酸钠)：加足量稀盐酸、蒸发、结晶
C. 铁粉 (铜)：加足量稀盐酸、过滤、洗涤、干燥
D. 二氧化锰 (氯化钾)：加足量水溶解、洗涤、干燥

14. 小强用下图装置测定水中氢、氧元素的质量比，其方法是分别测定通氢气前后玻璃管的质量差和 U 型管的质量差。若实验测得水中氢、氧元素的质量比大于 1:8，下列原因中不可能导致这一结果的是 ()

- A. I、II 装置之间缺少干燥装置



- B. III装置后缺少干燥装置
C. II装置中玻璃管内有水冷凝
D. CuO 没有全部被还原

15. 已知同温、同压下相同体积的任何气体都含有相同的分子数。工业制 HNO_3 的尾气中含有的 NO_2 和 NO 常用 NaOH 溶液吸收，反应的化学方程式为： $\text{NO} + \text{NO}_2 + 2\text{NaOH} \rightleftharpoons 2\text{NaNO}_2 + \text{H}_2\text{O}$ ， $2\text{NO}_2 + 2\text{NaOH} \rightleftharpoons \text{NaNO}_2 + \text{NaNO}_3 + \text{H}_2\text{O}$ ， NO 不能被 NaOH 溶液吸收。同温、同压下 NO_2 与 NO 的体积比如下，其中不能被 NaOH 溶液完全吸收的是()

- A. 1:1 B. 1:3 C. 2:1 D. 3:1

二、填空题(本大题共 3 个小题，共 16 分)

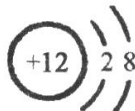
16、(6 分) 进入 21 世纪，全球拥有的化合物已超过 3000 万种，其中部分物质是由氢、氧、硫、碳、氮中的某些元素组成。请用上述 5 种元素，按要求用化学用语填空：

- (1) 两个氢分子_____； (2) 导致酸雨的一种气体_____；
(3) 一种酸_____； (4) 一种碱_____。
(5) 含氧量最高的氧化物：_____； (6) 最简单的有机物_____。

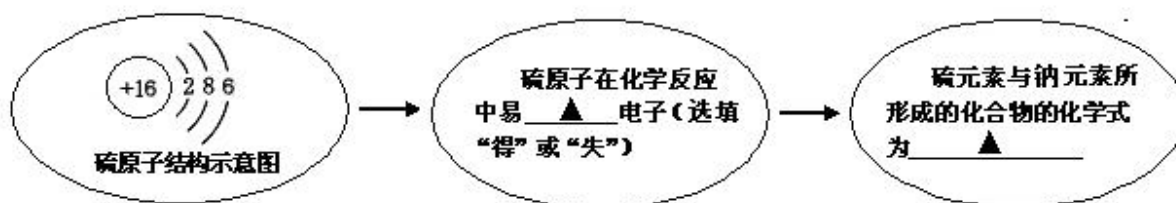
17、(5 分) 元素周期律和周期表是学习化学的重要工具。下表是元素周期表的部分信息。

1 H 氢							2 He 氦
3 Li 锂	4 Be 铍	5 B 硼	6 C 碳	7 N 氮	8 O 氧	9 F 氟	10 Ne 氖
11 Na 钠	12 Mg 镁	13 Al 铝	14 Si 硅	15 P 磷	16 S 硫	17 Cl 氯	18 Ar 氩

- (1) 列出的 18 种元素中，有_____种属于金属元素。
(2) 从原子结构角度看，同一族元素的原子具有相同的_____数。某粒子结构示意图

图为 ，该粒子所属元素位于周期表的第_____周期。

- (3) 观察硫原子结构示意图，在下图中填空：



18、(5 分) 新型冠状病毒的爆发，一场公共卫生紧急事件，让我们更加明白健康的重要和生命的可贵。

(1) 预防新型冠状病毒，首先要注意个人卫生，保持均衡饮食，提高自身的免疫力。小美的妈妈准备了一份午餐：米饭、清蒸鲈鱼、红烧排骨、豆腐汤，其中富含蛋白质的是_____ (填一种即可)。从营养均衡的角度考虑，还应补充的营养素是_____。

(2) 做好居家环境的卫生，必要时使用消毒液对室内进行消毒。84 消毒液是常用的消毒液，

其主要有效成分为次氯酸钠(NaClO)，次氯酸钠中氯元素的化合价为_____。消毒液喷洒后，室内充满刺激性气味，这说明_____。

(3) 以下是人们在应对“新型冠状病毒肺炎”时的一些认识，你认为不符合科学道理的是()

- A. 家庭消毒时，消毒液越浓越好
- B. 多饮水，保证身体充足的水分
- C. 必须每天吃药，补充人体所需化学物质
- D. 外出时佩戴口罩，避免前往人群密集的公共场所

三、简答与推断题(本大题共有3道小题，共16分)

19、(6分)生活中处处是化学。

(1) 加了洗涤剂的水能除去衣服上的油污，是因为洗涤剂有_____的功能。

(2) 铁制品锈蚀的过程，实际上是铁与空气中的_____等发生化学反应的过程。

(3) 碳素笔写字，可以很长时间也不褪色的原因：_____。

(4) 在人体组织里，葡萄糖($\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6$)在酶的作用下缓慢氧化，同时放出能量，供机体活动和维持体温的需要，该反应的化学方程式_____。

(5) 洁厕灵常常是蓝色的，请猜测里面可能含有_____物质。

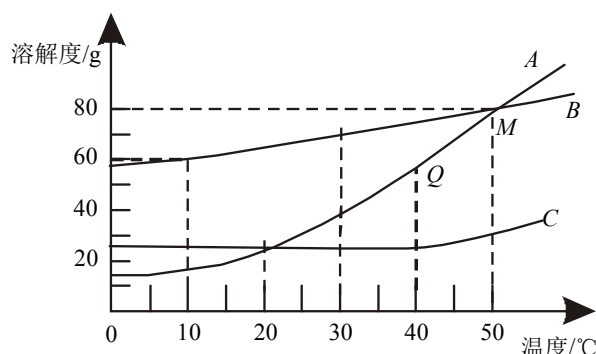
20、下图是A、B、C三种物质的溶解度曲线。据图回答下列问题。

(1) 10°C 时，B物质的溶解度为_____，

(2) A和B的交点M点的意义是：_____，

(3) 如果A中混有少量的C，可以采取_____方法提纯A。

(4) 50°C 时A、B、C饱和溶液降温到 40°C 时，溶质质量分数由小到大的顺序_____。



第20题图

21、(6分) A-H 是初中化学常见的8种不同的物质，其中D为铁锈的主要成分，A-G均含有同一种元素，F广泛用于造纸、制玻璃及印染工业，H中只含有两种元素。A、B、C、E、F为五种不同类别的物质，反应②放热。它们之间的转化和反应关系如图所示。其中“→”表示一种物质转化成另一种物质。“——”表示相连的两种物质能发生化学反应，部分反应物、生成物及反应条件已略去。请回答：

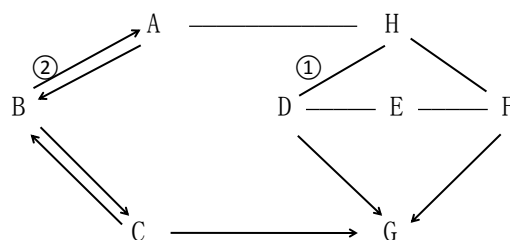
(1) G的化学式：_____。

(2) A在生活生产中用途：_____。

(3) 写出反应①②的化学方程式：

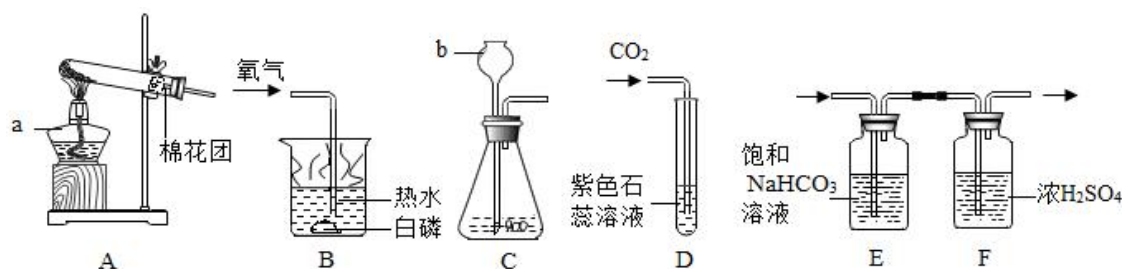
①_____；

②_____。



四、实验探究题(共20分)

22、(6分) 化学是一门以实验为基础的学科。请结合下列实验装置回答问题。



(1) 写出图中所示实验仪器的名称：a _____；b _____；

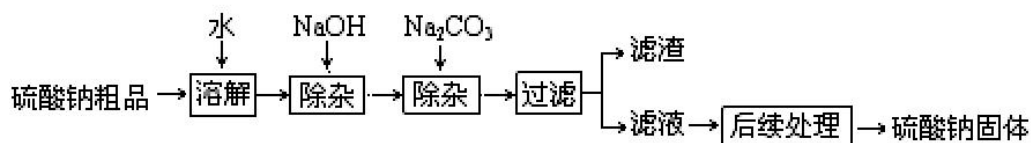
(2) 连接 A、B 装置，观察到 B 装置热水中的白磷燃烧，由白磷燃烧的事实说明燃烧需要的条件之一是_____。

(3) 王刚同学利用 C、D 装置进行 CO_2 的实验室制取、性质实验。

C 中反应所需要品是_____；D 中实验现象_____。

李静同学利用图中 E、F 装置得到纯净、干燥的 CO_2 气体，E 中饱和 NaHCO_3 溶液的作用是_____。

23、(6分) 硫酸钠是制造纸浆、染料稀释剂、医药品等的重要原料。某硫酸钠粗品中含有少量的氯化钙、氯化镁，实验室进行提纯的流程如下：



(1) 滤渣中两种主要成分的化学式为_____。

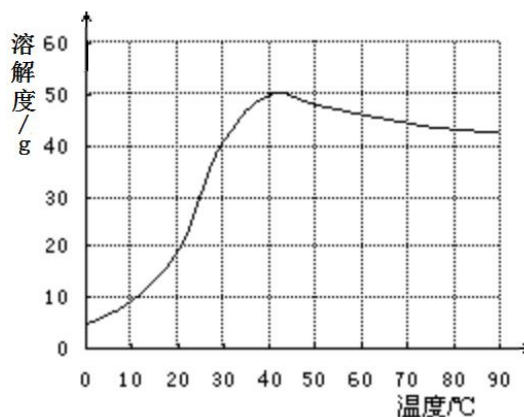
(2) NaOH 和 Na_2CO_3 如果添加过量了，可加入适量_____溶液除去。

(3) “后续处理”的主要操作是蒸发，为了获得纯净的硫酸钠，应蒸发至_____（选填字母）。

A. 完全蒸干时停止加热

B. 有大量固体析出时停止加热，利用余热蒸干

(4) 已知硫酸钠的溶解度随温度变化的曲线如右图所示。40℃时，硫酸钠的饱和溶液中溶质质量分数为_____（结果精确到 0.1%），将该饱和溶液转化为该温度下不饱和溶液的方法是：_____，_____。



24、(8分) 某化学课外兴趣小组通过查阅资料知道过氧化钠 (Na_2O_2) 能与水反应生成氢氧化钠和氧气，于是他们做了以下探究实验。

实验 1：向包有过氧化钠粉末的脱脂棉上滴水，脱脂棉燃烧起来。

请你对脱脂棉燃烧的原因进行分析_____。

实验 2：向盛有过氧化钠粉末的试管中加入水，充分反应后，取试管中的少量溶液放入另一小试管中加入几滴无色酚酞试液，溶液变红，过了一会，红色又褪去了。

提出问题：溶液为什么先变红，过了一会，红色又褪去了呢？

猜想：甲同学认为是氢氧化钠溶液与空气中的二氧化碳反应的缘故。乙同学认为甲同学的猜想不正确，理由是_____。

查阅资料：①滴加酚酞呈现红色的溶液遇到 H_2O_2 时， H_2O_2 可以破坏酚酞的结构，使酚酞在碱性溶液中不能再显红色；②酚酞在稀碱性溶液中稳定显红色，而在浓氢氧化钠等溶液中显红色后又褪色。

猜想：通过查阅资料后，该兴趣小组对溶液红色褪去的主要原因进行了猜想。

猜想 A：过氧化钠与水反应可能生成了 H_2O_2 ；猜想 B：生成的氢氧化钠溶液可能太浓。

实验探究：请你将下列实验方案填写完整。

猜想	实验操作	实验现象	结论
A	取过氧化钠与水反应后的溶液放入试管中，_____	_____	猜想 A 正确
	_____	_____	
B	取过氧化钠与水反应后的溶液放入试管中，_____	_____	猜想 B 错误
	_____	_____	

得出结论：根据实验分析，过氧化钠与水反应除了生成氢氧化钠和氧气外，还存在另一反应，则另一反应的化学方程式为_____。

五、计算题（本大题共两道小题，共 8 分）

25、（2 分）乙醇可以做燃料，按要求计算：

（1）乙醇分子中 C、H、O 原子个数比为：_____。

（2）9.2g 的乙醇中含碳元素的质量：_____g。

26、（6 分）实验室用含杂质的锌与稀硫酸反应制取氢气，取 8 g 含杂质的锌粒于烧杯中（所含杂质不溶于水，也不与酸反应），向其中加入 74.2 g 稀硫酸，恰好完全反应后烧杯内剩余物质的质量为 82 g。计算：

（1）杂质的质量_____g。

（2）反应后所得溶液的溶质质量分数（请写出计算过程）。