东城区 2018-2019 学年度第二学期初三年级统一测试（二）

化学试卷

2019.06

学校_____ 班级_____ 姓名_____ 教育 ID 号_____

考生须知	1.本试卷共 6 页，共两部分，23 道小题，满分 45 分。考试时间：与生物合计 90 分钟。 2.在试卷和答题卡上准确填写学校名称、班级、姓名和教育 ID 号。 3.试题答案一律填涂在答题卡上，在试卷上作答无效。 4.在答题卡上，选择题用 2B 铅笔作答，其他试题用黑色字迹签字笔作答。 5.考试结束后，将本试卷、答题卡和草稿纸一并交回。

可能用到的相对原子质量：H 1　C 12　O 16　Na 23　S 32　Cu 64

第一部分 选择题（共12分）

每小题只有 1 个选项符合题意。每小题 1 分，共 12 分。

1．空气中含量最多的气体是（　　）

A．O_2　　B. CO_2　　C. N_2　　D. 稀有气体

2．青少年缺锌会引起食欲不振、发育不良，这里的“锌”指的是（　　）

A．分子　　B．原子　　C．元素　　D．单质

3. 地壳中含量最多的元素是（　　）

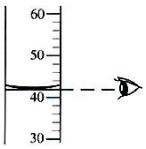
A．O　　B．Si　　C．Al　　D．Fe

4. 下列属于化石燃料的是（　　）

A．酒精　　B．石油　　C．木柴　　D． 氢气

5．下列实验基本操作错误的是（　　）

A．倾倒液体



B．读取液体体积

C．检查气密性

D．稀释浓硫酸

6．今年是元素周期表诞生 150 周年。我国青年学者、北京大学教授雷晓光被 IUPAC 遴选氮元素代言人。一种氮原子的原子核内含有 7 个质子和 8 个中子，则该氮原子核外电子数为（　　）

A．1　　B．7　　C．8　　D．15

7. 下列清洁用品中碱性最强的是（　　）

A.厕所清洁剂 pH=1　　B.牙膏 pH=8　　C．肥皂 pH=10　　D.炉具清洁剂 pH=13

8．下列方法能鉴别空气、氧气和二氧化碳三瓶气体的是（　　）

A.闻气味　　B.将集气瓶倒扣在水中

C.观察颜色　　D.将燃着的木条伸入集气瓶中

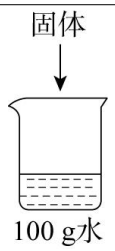
9．下列实验观察不到明显现象的是（　　）

A.铁锈与稀盐酸反应　　B.稀盐酸与氢氧化钠溶液反应

C.碳酸钠溶液与澄清石灰水反应　　D.碳酸钠溶液与稀硫酸反应

依据下列 20℃时的实验和数据回答 10～11 题。

已知：20℃时，KCl 和 KNO_3 的溶解度分别为 34g 和 31.6g；



序号	①	②	③	④	⑤
固体种类	KCl	KCl	KCl	KNO_3	KNO_3
固体的质量/g	20	35	40	25	40
水的质量/g	100	100	100	100	100

10．①～⑤所得溶液属于不饱和溶液的是（　　）

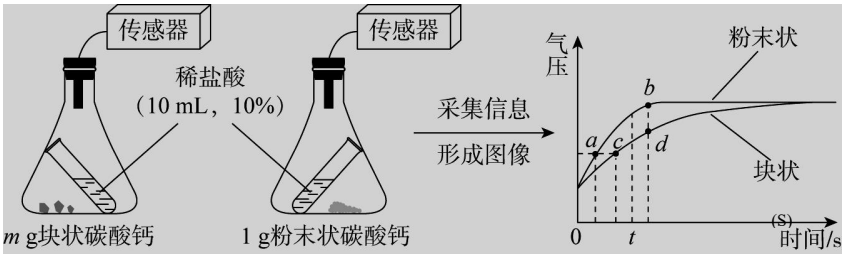
A．①②　　B．②③　　C．①④　　D．③⑤

11．下列关于①～⑤所得溶液的说法正确的是（　　）

A．溶质质量：③ = ⑤　　B．溶液质量：③ > ②

C．溶质质量分数：①＜④　　D．⑤中溶质与溶剂的质量比为 2：5

12.利用数据传感技术比较块状和粉末状的碳酸钙与足量稀盐酸反应的快慢。按下图装置进行实验，倾斜锥形瓶，使 10mL 稀盐酸与固体充分接触，瓶内气压随时间的变化如下图所示。下列有关说法不正确的是（　　）



A．m=1

B．图中 d 点溶液中溶质为 $CaCl_2$

C．对比 a、c 点或 b、d 点可知，粉末状碳酸钙反应更快

D．t 秒内，粉末状碳酸钙与稀盐酸反应产生的二氧化碳更多

第二部分 非选择题（共 33 分）

【生活现象解释】

13.（1 分）补齐连线。从 13-A 或 13-B 两题中任选一个作答，若均作答，按 13-A 计分。

13-A　物质-用途		13-B　物质-俗称	
水	溶剂	氧化钙	烧碱
氧气	人工降雨	氢氧化钠	生石灰
干冰	助燃	碳酸钠	纯碱

14.（1 分）老北京炸酱面是一道传统的中式美食。主要食材包括：面条、五花肉、黄酱、　黄瓜、白菜、豆芽、芹菜等。其中富含糖类的是_____。

15.（3 分）世界园艺博览会于 4 月 29 日在北京举办。

（1）世园会有来自世界各大洲的特色花卉，置身花海中，能闻到花香。从微观角度解释闻到花香的原因：_____。

（2）中国馆的钢结构屋盖安装有 1024 块光伏玻璃，光伏玻璃中含有 Na_2SiO_3、$CaSiO_3$ 和 SiO_2 等，其中属于氧化物的 是_____；钢材的主要成分是铁，炼铁时一氧化碳还原氧化铁的化学方程式为_____。

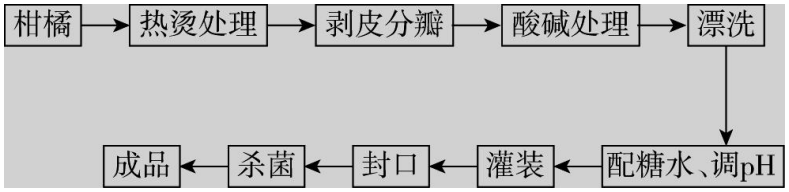
【科普阅读理解】

16（5 分）阅读下面科普短文。

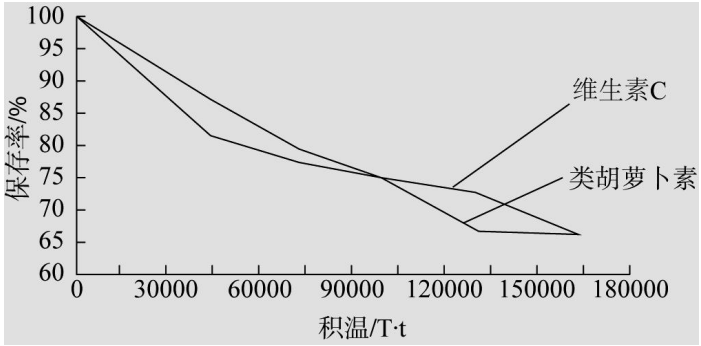
水果罐头方便又好吃，且保质期长。大多数人都认为保质期越长，防腐剂越多。实际上，保质期长不等于添加防　　腐剂。根据食品安全国家标准食品添加剂使用标准规定，水果类罐头不允许添加任何防腐剂。水果罐头中的高糖、　　无氧环境不适合微生物生长，因此只要灭菌彻底，不需要添加防腐剂。

水果罐头的原料经过 80-90℃的巴氏灭菌处理，可以杀灭食物中的绝大部分微生物，水果中的大部分营养成分都能　　被很好地保留下来，仅有极少数不耐热的维生素会被破坏。在密封前，对罐头进行排气处理，保证罐头内部为真　空状态，有效隔绝氧气，从而防止食物中的微生物滋生。

柑橘含有丰富的维生素 C、类胡萝卜素等营养成分。我国柑橘罐头占柑橘加工量的 80%以上。柑橘罐头制作流程　如下：



杀菌过程中，随着杀菌温度的升高、杀菌时间的延长，罐内热量的累积（积温）会升高。积温对维生素 C、类胡萝卜素的保存率的影响如下图所示。



选购水果罐头时，应首选正规厂家生产的。若罐头出现膨胀或者凹陷，有可能是密封不

良或灭菌不彻底导致产品　变质，不建议购买。

依据文章内容回答下列问题。

（1）下列柑橘罐头制作流程中，属于物理变化的是_____（填字母序号）。

A.剥皮分瓣　　B.酸碱处理　　C.灌装

（2）柑橘罐头制作流程中，调节溶液 pH 时，用到柠檬酸（$C_6H_8O_7$），其相对分子质量的计算式为_____。

（3）密封前，对罐头进行排气处理，保证罐头内部为真空状态，目的是_____。

（4）下列关于水果罐头的说法正确的是_____（填字母序号）。

A．保质期越长，防腐剂越多

B．根据国家标准规定，水果罐头可以添加少量防腐剂

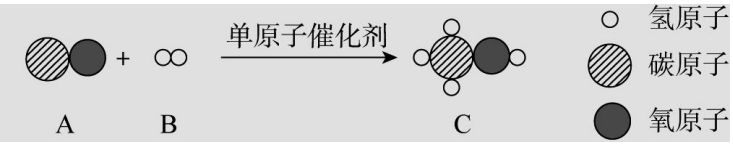
C．水果罐头经过巴氏灭菌，大部分营养成分被保留下来

D．选购水果罐头时，若罐头出现膨胀或者凹陷，可能已经变质

（5）根据图示分析，为了减少柑橘罐头中维生素 C 和类胡萝卜素的损失，采取的措施是_____。

【生产实际分析】

17.（2 分）我国科研团队率先提出“单原子催化”概念。单原子催化剂用于合成气制造燃料甲醇（CH_3OH）的微观示意　　图如图所示。

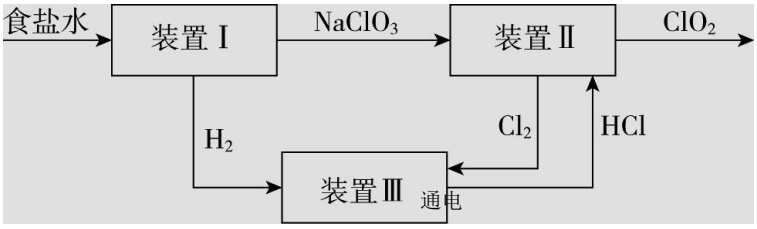


（1）A、B、C 中属于单质的是_____（填字母序号）。

（2）反应中 A 与 B 的分子个数比为_____。

18.（3 分）利用食盐水制取 ClO_2 的工业流程如图所示：

已知：装置 I 中发生的反应为 $NaCl + 3H_2O$ ====　$NaClO_3 + 3H_2\uparrow$；Cl_2 是一种有毒气体。



（1）ClO_2 中 Cl 的化合价是_____。

（2）完成装置 II 中反应的化学方程式：$2NaClO_3 + 4HCl$ == $2ClO_2 + Cl_2\uparrow + 2$_____$+ 2H_2O$。

（3）下列说法正确的是_____（填字母序号）。

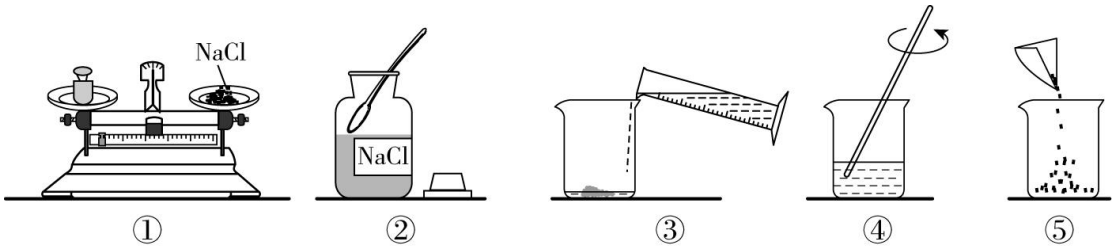
A．装置 III 中 H_2 与 Cl_2 发生化合反应生成 HCl

B．该生产过程需要消耗电能

C．Cl_2 的循环利用可以减少生产过程对环境造成的污染

【基本实验及其原理分析】

19.（3 分）配制 100g 10%的氯化钠溶液的操作过程如图所示。

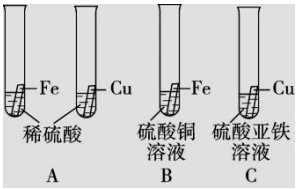


（1）其中操作错误的是_____（填序号）。

（2）若操作正确，配制溶液的正确操作顺序为_____（填序号）

（3）量取水时，应选用_____（填“10mL” “50mL”或“100mL”）的量筒。

20.（3 分）利用如图所示实验，验证铁和铜的金属活动性顺序。



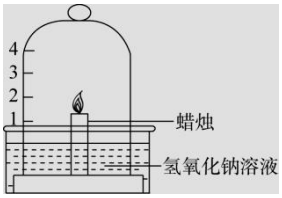
（1）A 中可观察到的现象是_____。

（2）B 中反应的化学方程式为_____。

（3）请描述 C 中的实验现象，并进行分析，得出结论。

_____。

21.（2 分）用如图装置测定空气中氧气的含量。

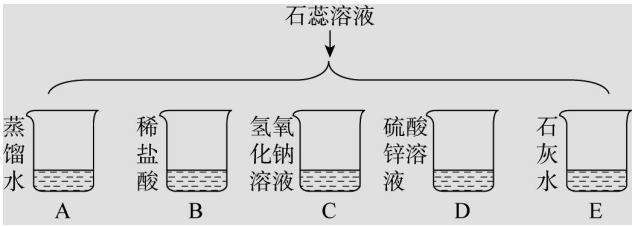


（1）氢氧化钠溶液的作用是_____（用化学方程式表示）。

（2）实验结束后，钟罩内液面高度低于刻度 1，可能的原因是_

_____（写出一条即可）。

22. （4 分）进行如下实验，研究物质的性质。



（1）D 中溶液变为红色，说明硫酸锌溶液显_____（填“酸性”或“碱性”）。

（2）溶液变为蓝色的有_____（填字母序号，下同）。

（3）作为空白对照实验的是_____。

（4）再向 B 烧杯中加入适量石灰水，溶液变为紫色，用化学方程式解释其原因_____。

〖科学探究〗

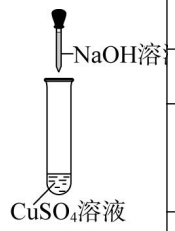
23.（6 分）实验小组研究制备 $Cu(OH)_2$ 的条件并探究其稳定性。

【查阅资料】两种含铜化合物的部分性质如下表所示。

化合物	$Cu(OH)_2$	$Cu_4(OH)_6SO_4$	CuO
颜色	蓝色	绿色	黑色
在水中的溶解性	难溶	难溶	难溶

【进行实验】

实验 1：室温下，取 16%$CuSO_4$ 溶液和 4%NaOH 溶液进行实验。

	序号	$CuSO_4$ 溶液体积 /mL	NaOH 溶液体积 /mL	实验现象
	1－1	2	2	产生浅绿色沉淀
	1－2	2	4	产生蓝色沉淀 混有少量浅绿色沉淀
	1－3	2	6	产生蓝色沉淀

实验 2：将 1－3 所得混合物过滤，得到蓝色沉淀，将沉淀洗涤、干燥后置于恒温烘箱中，3h 后观察并记录实验现象。

序号	2－1	2－2	2－3	2－4	2－5
烘箱温度/°C	40	50	60	70	80
固体是否变黑	不变黑	不变黑	不变黑	变黑	变黑

实验 3： 重复实验 1-3，将所得混合物置于不同水浴温度下，记录实验现象。

序号	3－1	3－2	3－3	3－4
水浴温度/°C	0	30	60	90
出现黑色沉淀的时间	1h	3min	25s	2s

【解释与结论】

（1）$CuSO_4$ 溶液与 NaOH 溶液反应制 $Cu(OH)_2$ 的化学方程式为_____。

（2）实验 1-1 反应得到浅绿色沉淀的主要成分是_____。

（3）由实验 1 可得出制备 $Cu(OH)_2$ 应控制的条件是_____。

（4）实验 2 固体变黑的原因是_____（用化学方程式解释）。

（5）实验 3 的结论是_____。

【反思与评价】

（6）对比实验 2 和实验 3，得出的结论是_____。