

北京市西城区 2018 年九年级统一测试

化学试卷

2018.4

考生须知	<p>1. 本试卷共 6 页, 共两部分, 23 道小题, 满分 45 分。</p> <p>2. 在试卷和答题卡上准确填写学校名称、姓名和准考证号。</p> <p>3. 答案一律填写在答题卡上, 在试卷上作答无效。</p> <p>4. 考试结束, 将试卷和答题卡一并交回。</p>
------	--

可能用到的相对原子质量 C 12 O 16 Ca 40

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)

- 下列气体中, 能供给动植物呼吸的是
A. H_2 B. O_2 C. N_2 D. CO_2
- 下列有关硫的性质中, 属于化学性质的是
A. 黄色固体 B. 难溶于水 C. 能燃烧 D. 熔点低
- 下列物质中, 属于纯净物的是
A. 海水 B. 加碘食盐 C. 食醋 D. 一氧化碳
- 下列人体所必需的元素中, 缺乏会引起食欲不振、生长迟缓的是
A. Zn B. Fe C. Ca D. Na
- 一种铁原子的原子核内有 26 个质子和 30 个中子, 该原子的核外电子数为
A. 4 B. 26 C. 30 D. 56
- 下列金属中, 不能与稀硫酸反应生成 H_2 的是
A. Al B. Zn C. Ag D. Fe
- 下列物质在氧气中燃烧, 能生成大量白烟的是
A. 红磷 B. 铁丝 C. 木炭 D. 酒精
- 下列化学方程式书写正确的是
A. $H_2O_2 \xrightarrow{MnO_2} H_2\uparrow + O_2\uparrow$ B. $H_2O + CO_2 = H_2CO_3$
C. $H_2O \xrightarrow{\text{通电}} H_2\uparrow + O_2\uparrow$ D. $3Fe + 2O_2 = Fe_3O_4$
- 下列关于物质用途的描述不正确的是
A. 铜丝可用作导线 B. 稀硫酸可用于除铁锈



C. 大理石可用作建筑材料

D. 氢氧化钠可用于治疗胃酸过多症

10. 某物质 X 完全溶于水, 溶液中 X 与水的质量关系如右图所示。

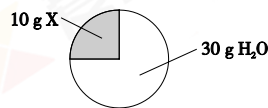
下列说法正确的是

A. X 是溶剂

B. X 只能是固体

C. 该溶液一定是饱和溶液

D. 该溶液的溶质质量分数是 25%



11. 下列实验操作中, 能达到实验目的的是

选项	实验目的	实验操作
A	稀释浓硫酸	将水注入装有浓硫酸的烧杯中, 搅拌
B	鉴别氧气和空气	闻气味
C	除去 NaCl 固体中的 Na_2CO_3	加入适量稀盐酸, 蒸发
D	鉴别澄清石灰水和 NaOH 溶液	滴加稀盐酸

12. 已知铝在空气中会生成一层致密的氧化膜 (Al_2O_3), 该氧化膜可与稀盐酸发生反应:

$\text{Al}_2\text{O}_3 + 6\text{HCl} = 2\text{AlCl}_3 + 3\text{H}_2\text{O}$. 实验小组将未打磨的铝片和稀盐酸放入密闭容器中, 用

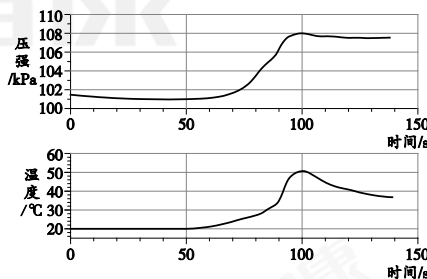
传感器探究反应过程中温度和压强的变化, 结果如右图。下列说法不正确的是

A. 反应过程中有热量放出

B. 0~50 s, 发生稀盐酸与 Al_2O_3 的反应

C. 50 s 时, 溶液中溶质为 AlCl_3

D. 100 s~140 s, 压强减小是因为温度降低



第二部分 非选择题 (共 33 分)

【生活现象解释】

13. (1 分) 自制汽水的配料表如右图所示。写出产生 CO_2 的物质

是_____ (填序号)。

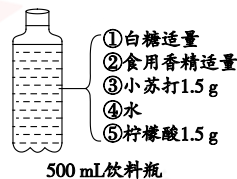
14. (1 分) 用盖子盖灭酒精炉, 酒精熄灭的原因是_____。

15. (4 分) 能源利用与社会可持续发展密切相关。

(1) 目前人们使用的燃料大多来自于化石燃料, 如煤、_____、天然气等。

(2) 开发和利用新能源是解决能源问题的重要途径。

① 下列利用了新能源的是_____ (填序号)。

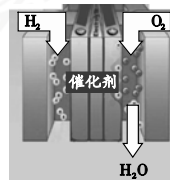


A. 风力发电

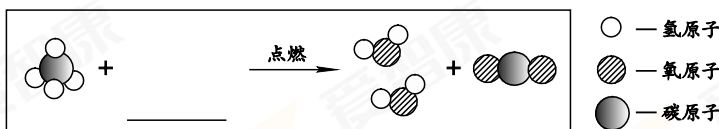
B. 太阳能飞机

C. 潮汐能动力机

② 氢氧燃料电池可实现零排放, 工作原理如右图所示。该反应的化学方程式是_____。



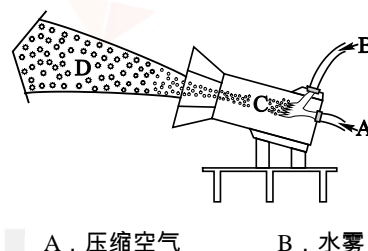
③ 可燃冰能释放甲烷。甲烷燃烧的微观示意图如下, 请在横线处补全相应微粒的图示。



16. (2分) 造雪机的工作原理如右图所示。

(1) B 到 C 发生的是_____变化(填“物理”或“化学”)。

(2) A 处空气被压缩, 体积变小。从微粒的角度解释其原因是_____。



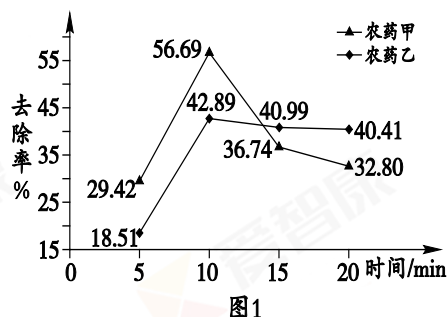
【科普阅读理解】

17. (5分) 阅读下面科普短文。

谈到农药, 人们可能想到它对人体健康和环境的危害, 其实农药在农业生产上起着重要的作用。目前市售蔬菜农药残留量虽然已达到国家标准, 但通过科学的清洗方法仍可进一步降低农药残留。

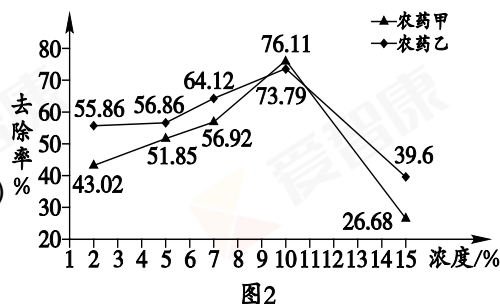
实验人员分别选取含甲、乙农药的蔬菜, 研究了不同清洗方法对农药去除率的影响。

清水浸泡。图 1 呈现出两种农药的去除率随浸泡时间的变化。



洗洁精清洗。实验选择了 6 种洗洁精进行测试, 结果表明, 多数洗洁精对农药的去除率可达到 60% 以上, 最高可达到 84%。

碱性溶液浸泡。食用碱(Na_2CO_3 和 NaHCO_3) 溶液有利于农药分解。图 2 表示不同浓度的食用碱溶液对农药去除率的影响。



希望同学们可以选择科学的清洗方法, 更加安全的食用蔬菜。

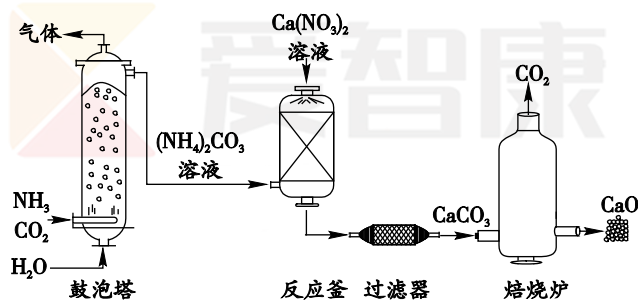


依据文章内容, 回答下列问题。

- (1) 依据图 1 分析, 去除农药残留的最佳浸泡时间是_____min。
- (2) NaHCO_3 的组成元素中, 非金属元素有_____种。
- (3) 食用碱溶液的 pH _____7 (填“>”、“=”或“<”)。
- (4) 用食用碱溶液浸泡含有农药甲的蔬菜时, 要想超过清水浸泡的最大去除率, 可以选取的浓度是_____ (填序号, 下同)。
A. 2% B. 8% C. 10% D. 15%
- (5) 下列说法正确的是_____。
A. 采用清水浸泡去除农药的时间不宜过长
B. 多数洗洁精对农药的清洗效果比清水浸泡的好
C. 食用碱的去除效果较好, 是因为在浸泡过程中农药发生了化学变化

【生产实际分析】

18. (4 分) 工业上制造高纯度 CaO 的主要流程示意图如下:

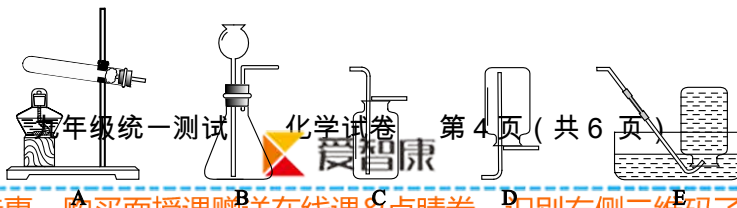


- (1) CaCO_3 中碳元素的化合价是_____。
- (2) 反应釜中发生的反应属于复分解反应, 其化学方程式是_____。
- (3) 焙烧炉中, CaCO_3 在 1000°C 可分解得到高纯度 CaO 。理论上 5 t CaCO_3 制出 CaO 的质量是_____t。稍冷后, 取出 CaO 立即放入干燥器, 其原因是_____ (用化学方程式表示)。

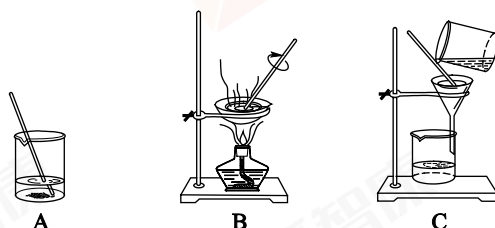
【基本实验及其原理分析】

19. (2 分) 请从 19-A 或 19-B 两题中任选一个作答, 若两题均作答, 按 19-A 计分。

19-A	19-B
(1) 实验室用高锰酸钾制取氧气的化学方程式是_____。	(1) 实验室制取二氧化碳的化学方程式是_____。
(2) 用装置 A、E 制取氧气。选用装置 E 收集氧气的原因是_____。	(2) 用装置 B、C 制取二氧化碳。检验二氧化碳已收集满的操作是_____。



20. (2分) “去除粗盐中难溶性杂质”的实验操作如下图所示。



(1) 此实验的正确操作顺序是_____ (填序号)。

(2) 操作B中玻璃棒不断搅拌的目的是_____。

21. (3分) 实验小组同学分别向下列试剂中滴加自制紫薯汁, 现象记录如下:

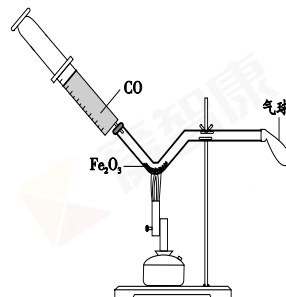
现象 \ 试剂	稀盐酸	氢氧化钠溶液	蒸馏水	白醋	草木灰溶液
操作					
滴加2滴紫薯汁	红色	绿色	紫色	红色	绿色

(1) 紫薯汁_____ (填“能”或“不能”) 作酸碱指示剂。

(2) 草木灰溶液呈_____ (填“酸性”、“中性”或“碱性”)。

(3) 向“蒸馏水中滴加紫薯汁”的目的是_____。

22. (3分) 用右图装置完成CO还原 Fe_2O_3 的实验。缓慢通入一定量的CO。点燃酒精喷灯, 继续通入CO。一段时间后, 当粉末全部变为黑色时, 停止通入CO, 熄灭酒精喷灯。



(1) CO与 Fe_2O_3 反应的化学方程式是_____。

(2) 在冷却过程中, 为防止管中黑色粉末表面因与空气接触而变为红色, 应补充的操作是_____。

(3) 有同学提出黑色粉末中还可能含有 Fe_3O_4 。

资料: Fe_3O_4 不与 CuSO_4 溶液反应。

为验证黑色粉末成分。该同学取少量样品于烧杯中, 加过量 CuSO_4 溶液, 充分反应。证明黑色粉末中含Fe和 Fe_3O_4 的现象是_____。

【科学探究】

23. (6分) 食品工业中碘化钾(KI)可用作营养增补剂。碘化钾是白色固体, 在空气中久置会“泛黄”变质。某实验小组对碘化钾变质后的成分及变质的条件进行探究。

I. 探究变质后的固体成分



【查阅资料】淀粉溶液遇碘(I_2)变蓝。

【进行实验】

实验 1

编号	①	②
操作及现象	加热变质后的 KI 固体, 黄色消失, 产生的紫色蒸气使淀粉溶液变蓝。	向变质后的 KI 固体中滴加稀盐酸, 产生的气体使澄清石灰水变浑浊。

II. 探究变质的条件

【猜想与假设】常温下, KI 固体“泛黄”变质可能与 O_2 、 CO_2 和水蒸气有关。

【进行实验】

实验 2: 利用下图装置和表中所列物质分别进行实验, 放置相同时间, 现象如下表。


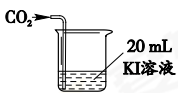
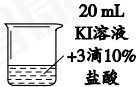
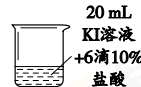
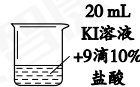
装置	编号	①	②	③	④
	试管中的物质	O_2 和 H_2O	O_2 和 CO_2	H_2O 和 CO_2	O_2 、 CO_2 和 H_2O
	固体颜色	无明显变化	无明显变化	无明显变化	固体泛黄

【解释与结论】

- (1) 实验 1 中石灰水变浑浊的原因是_____ (用化学方程式表示)。
- (2) 由实验 1 中现象推知, “泛黄”变质后的固体中含有的物质是_____。
- (3) 由实验 2 得出“KI 变质一定与 O_2 有关”的结论, 依据的两个实验是_____ (填编号)。
- (4) 由实验 2 推知, KI “泛黄”变质的条件是_____。

III. 依据初步结论, 深入探究变质的条件

实验 3: 分别取相同浓度的 KI 溶液进行实验, 在空气中放置相同时间, 现象如下表。

编号	①	②	③	④	⑤
实验					
溶液颜色	无色	浅黄色 → 黄色 (依次加深)			

- (5) 实验 3 中, 观察到③~⑤溶液颜色依次加深, 推测其原因是_____。
- (6) 由实验 3 推知, KI 固体久置“泛黄”变质过程中, CO_2 起到的作用是_____。



北京市西城区 2018 年九年级统一测试

化学试卷答案及评分标准

2018.4


第一部分 选择题 (每小题只有一个选项符合题意, 共 12 个小题, 每小题 1 分, 共 12 分)

题号	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
答案	B	C	D	A	B	C	A	B	D	D	C	C

第二部分 非选择题 (共 11 个小题, 共 33 分) 说明: 每空 1 分。其他合理答案均可给分。

13. (1 分) ③和⑤

14. (1 分) 隔绝空气 (O_2)

15. (4 分) (1) 石油 (2) ①ABC ② $2H_2 + O_2 \xrightarrow{\text{催化剂}} 2H_2O$ ③ 

16. (2 分) (1) 物理 (2) 分子间隔变小

17. (5 分) (1) 10 (2) 3 (3) > (4) BC (5) ABC

18. (4 分) (1) +4 (2) $Ca(NO_3)_2 + (NH_4)_2CO_3 = 2NH_4NO_3 + CaCO_3 \downarrow$
(3) 2.8 $CaO + H_2O = Ca(OH)_2$

19. (2 分)

19-A	19-B
(1) $2KMnO_4 \xrightarrow{\Delta} K_2MnO_4 + MnO_2 + O_2 \uparrow$ (2) O_2 不易溶于水	(1) $CaCO_3 + 2HCl = CaCl_2 + CO_2 \uparrow + H_2O$ (2) 将燃着的木条放在集气瓶瓶口

20. (2 分) (1) ACB (2) 防止因局部温度过高, 液滴飞溅

21. (3 分) (1) 能 (2) 碱性 (3) 空白对照实验

22. (3 分) (1) $3CO + Fe_2O_3 \xrightarrow{\text{高温}} 3CO_2 + 2Fe$

(2) 继续通 CO 至玻璃管冷却或用弹簧夹夹住气球

(3) 黑色粉末部分变红

23. (6 分) (1) $CO_2 + Ca(OH)_2 = CaCO_3 \downarrow + H_2O$ (2) I_2 和 K_2CO_3

(3) ③和④ (4) O_2 、 CO_2 和 H_2O 同时存在

(5) 加入酸的量不同 (6) 提供酸性环境

