

2014-2015 学年度第一学期期末学业水平考试 化 学 试 题

(考试时间: 90 分钟; 满分: 100 分。特别提示: 本次考试设书面分, 按 3 分、2 分、1 分三个档次计人总分)

友情提示:

1. 本试题共有 31 道题: 其中 1—22 题为选择题, 请将所选答案涂在答题卡上, 若不使用答题卡, 则将答案填写在答题纸上规定表格内; 23—31 题在答题纸上做答, 答案写在第 I 卷上的无效、不得分。

2. 相对原子质量 C—12, H—1, O—16, Ca—40, Mg—24, Zn—65, Fe—56,

第一卷 (选择题 共 28 分)

一、选择题 (每题各有一个正确答案。本题共 16 道小题, 每题 1 分, 共 16 分)

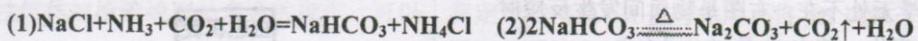
1. 下列造成空气污染的因素主要由物理变化引起的是 ()
A. 节日燃放烟花爆竹产生烟尘 B. 建筑施工导致尘土飞扬
C. 生活垃圾的焚烧产生有害气体 D. 生物的腐烂放出一氧化碳
2. 下列是我们日常生活中接触到的物质, 其中属于纯净物的是 ()
A. 碘酒 B. 蒸馏水 C. 可乐饮料 D. 盐酸
3. 正确的实验操作是科学探究成功的基础。下列操作中正确的是 ()

A. 取用少量液体 B. 过滤 C. 闻气味 D. 稀释浓硫酸
4. 下列现象的微观解释中, 不正确的是 ()
A. 氢气和液氢都可做燃料 —— 相同物质的分子, 其化学性质相同
B. 用警犬搜救地震中被埋人员 —— 分子在不断运动
C. 用水银温度计测量体温 —— 温度升高, 原子间隔变大
D. 水烧开后易把壶盖冲起 —— 温度升高, 分子变大
5. 英国科技人员研制出自动灭火陶瓷砖, 砖里压入了一定量的氦气和二氧化碳。这种砖砌成的房屋发生火灾时, 在高温烘烧下, 砖会裂开并喷出氦气和二氧化碳, 从而抑制和扑灭火焰。自动灭火陶瓷砖的灭火原理是 ()
A. 清除可燃物 B. 使燃烧物与氧气隔绝
C. 降低燃烧物的着火点 D. 使燃烧物的温度降低到着火点以下
6. 发射火箭所用的燃料燃烧时的化学方程式为: $A + 2H_2O_2 = N_2 + 4H_2O$, 则 A 的化学式为 ()

九年级化学期末

- A. N₂ B. NO C. NO₂ D. N₂H₄

7. 根据氨碱法用食盐制纯碱的反应原理是:



下列对上述信息的有关理解中, 错误的是()

- A. 用食盐制纯碱需要含碳、氧元素的物质 B. 纯碱属于盐类物质
 C. 因生成气体, 反应不遵循质量守恒定律 D. 副产品氯化铵是一种氮肥
8. 下表呈现的是部分元素的原子结构示意图、主要化合价等信息。

第二周期	Li	Be	B	C	N	O	F
主要化合价	+1	+2	+3	+2, +4, -4	+2, +5, -3	-2	-1
第三周期	Na	Mg	Al	Si	P	S	Cl
主要化合价	+1	+2	+3	+4, -4	+3, +5, -3	+4, +6, -2	+1, +5, +7, -1

下列叙述错误的是()

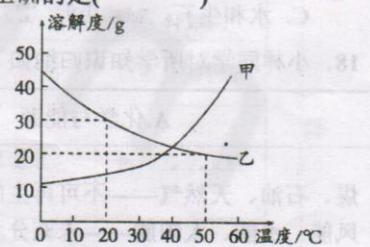
- A. 铝原子结构示意图的最外层有3个电子
 B. 元素的正化合价数一定等于原子的最外层电子数
 C. 核电荷数分别为8和14的元素, 组成化合物的化学式为SiO₂
 D. 同一周期中, 原子的核外电子层数相同, 最外层电子数从左向右逐渐增多
9. 将下列物质分别放入足量水中, 并充分搅拌, 不能形成溶液的是()

- A. 食盐 B. 花生油 C. 白糖 D. 纯碱
10. 生活离不开化学, 下列认识错误的是()

- A. 氦气密度比空气小, 可用于填充安全气球
 B. 用硬水洗涤衣物, 既浪费肥皂也洗不净衣物
 C. 用洗涤剂除油污是因为洗涤剂能将油污溶解, 形成溶液
 D. 在管道煤气中添加微量难闻气味的气体是为了及时发现煤气泄漏

11. 甲、乙两种固体的溶解度曲线如右图所示, 下列说法正确的是()

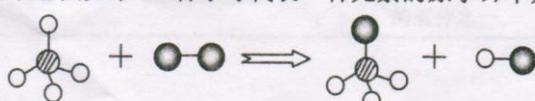
- A. 20℃时, 甲溶液中溶质质量一定小于乙溶液
 B. 20℃时, 可配制溶质质量分数为30%的乙溶液
 C. 20℃时, 100 g水中加入20 g甲可得到饱和溶液
 D. 50℃时, 100 g水中加入20 g乙并降温至20℃, 由不饱和溶液变成饱和溶液



12. 下列化学用语的表示正确的是()

- A. 2Co—2个一氧化碳分子 B. Mg²⁺—1个镁离子
 C. H₂—2个氢原子 D. Cu⁺²—铜元素的化合价为+2价

13. 某反应的微观示意图如下(一种小球代表一种元素的原子), 下列说法正确的是()



A. 该反应不符合质量守恒定律

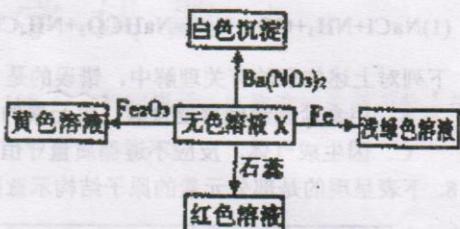
C. 该反应是复分解反应

B. 图中反应物都是化合物

D. 该反应前后分子的种类发生改变

14. 化学无处不在, 右图是物质间发生反应时的颜色变化, 其中 X 是 ()

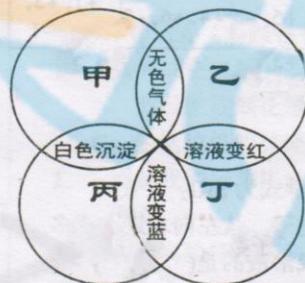
- A. 稀盐酸 B. 稀硫酸
C. 硫酸钠溶液 D. 氢氧化钠溶液



15. 下列鉴别物质的方法中, 切实可行的是 ()

- A. 用酚酞溶液鉴别 NaCl 溶液和盐酸
B. 用燃着的木条鉴别 CO₂ 和 N₂
C. 用石蕊溶液鉴别稀盐酸和稀硫酸
D. 用水鉴别 NaOH 和 CaCO₃ 固体

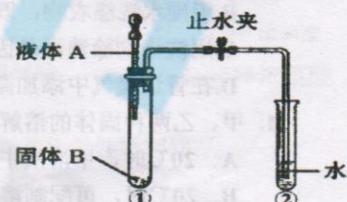
16. 下面右图中, 四圆甲、乙、丙、丁分别表示一种溶液, 两圆的相交部分为两溶液混合后出现的主要实验现象, 下表中符合图示关系的是 ()



	甲	乙	丙	丁
A	Na ₂ CO ₃	H ₂ SO ₄	Ca(OH) ₂	石蕊
B	Na ₂ CO ₃	HCl	Ca(OH) ₂	CuSO ₄
C	H ₂ SO ₄	HCl	Ba(OH) ₂	石蕊
D	HCl	Na ₂ CO ₃	Ca(OH) ₂	酚酞

二、选择题: (每题各有一个或两个正确答案。本题共 6 道小题, 每题 2 分, 共 12 分)

17. 如图所示, 打开止水夹, 将液体 A 滴入试管①中, A 与固体 B 能发生化学反应, 同时在试管②中的导管口处观察到有气泡冒出。则下列液体 A 和固体 B 的组合中正确的是 ()



- A. 稀盐酸和硫酸钠 B. 稀盐酸和铁
C. 水和生石灰 D. 水和氯化钠

18. 小林同学对所学知识归纳如下, 其中有错误的是 ()

A. 化学与能源	B. 生活安全知识
煤、石油、天然气——不可再生的化石燃料 风能、水能、太阳能——未充分利用的绿色能源	家用电器着火——马上浇水熄灭 煤气泄漏——马上开灯检查, 寻找泄露位置
C. 实验室安全知识	D. 实验误差分析

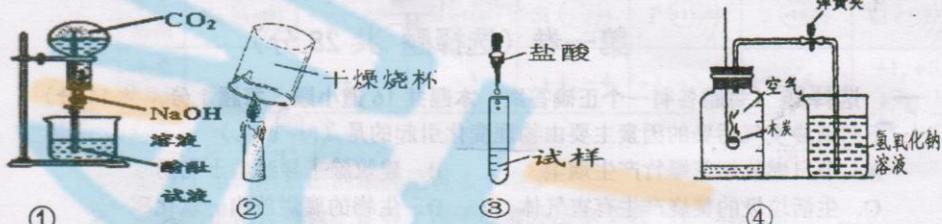
铁丝在氧气中燃烧实验时要在集气瓶底部放少量的水或细沙
点燃可燃性气体前检验纯度是多余的操作，可以省略不做

实验室配制一定溶质质量分数溶液，量取水的体积时仰视读数，使实验结果偏小
测定盐酸溶液 pH 值时先用水将 pH 试纸湿润后再滴入试液，所得 pH 值偏大

19. 以实验事实和化学原理为依据进行科学推理是学习化学的重要方法之一，下列推论得出的相关结论正确的是（ ）

- A. 中和反应生成盐和水，所以生成盐和水的反应一定是中和反应
- B. 碱性溶液能使石蕊试液变蓝，所以能使石蕊试液变蓝的溶液呈碱性
- C. 单质是由一种元素组成的，所以由一种元素组成的物质均为单质
- D. 化学变化过程中常伴有发光发热等现象，所以凡是有发光发热现象发生的变化一定是化学变化

20. 某同学设计的下列方案不可行的是（ ）



- A. ①验证氢氧化钠和二氧化碳反应
- B. ②检验蜡烛燃烧生成的水和二氧化碳
- C. ③检验氢氧化钠溶液变质
- D. ④测定空气中氧气的含量

21. 分别将下列各组物质同时加到水中，能大量共存的是（ ）

- A. HCl 、 AgNO_3 、 Na_2SO_4
- B. H_2SO_4 、 NaCl 、 Na_2CO_3
- C. Na_2SO_4 、 KNO_3 、 NaOH
- D. BaCl_2 、 NaCl 、 H_2SO_4

22. 下列关于化学实验的“目的—操作—现象—结论”的描述正确的是（ ）

组别	实验过程	实验目的	所加试剂 (或操作、图示)	实验现象	实验结论
A		检验溶液中是否含硫酸根离子	加入氯化钡溶液，再加入稀硝酸	有白色沉淀产生	溶液中一定含硫酸根离子
B		区别硬水和软水	肥皂水	泡沫多，沉淀物少	该液体为软水
C		检验稀盐酸和氢氧化钠溶液是否恰好完全反应	在反应后的溶液中滴加无色酚酞试液	无明显现象	恰好完全反应
D		测定空气中氧气的体积分数		完全燃烧后，冷却至室温，打开弹簧夹，进入水的体积约为集气瓶总体积的五分之一	氧气约占空气体积的五分之一

考号

姓名

班级

学校

市区

第 II 卷 (非选择题, 共 72 分)

三、理解与应用 (本题共 5 道小题, 第 23 题 4 分, 第 24 题 14 分, 第 25 题 5 分, 第 26 题 4 分, 第 27 题 8 分, 共 35 分)

23. 化学就在我们身边, 它与我们的生活和生产息息相关。现有如下几种物质:

- A. 熟石灰 B. 浓硫酸 C. 氯化钠 D. 甲烷 E. 生石灰

请用上述物质的化学式填空 (每空只填一种物质):

- (1) 天然气的主要成分是_____; (2) 可用于食品干燥剂的是_____;
 (3) 能用于改良酸性土壤的碱是_____; (4) 可用于食品调味剂的是_____

24. 大海是取之不尽的化工原料宝库, 从海水中可提取各项化工原料, 下图是工业对海水进行几项综合利用的示意图, 根据图示填空:



(1) 某课外化学活动小组取海水, 蒸发、结晶, 然后过滤, 得到粗盐, 过滤时, 必须用到的玻璃仪器有烧杯、漏斗、_____。

(2) 粗盐中除含 NaCl 外, 还含有少量 MgCl_2 、 CaCl_2 、 Na_2SO_4 以及泥沙等杂质。如果井水或溪水中含有的 Ca^{2+} 、 Mg^{2+} 较多, 这种水称作_____ (填硬水、软水), 日常生活中降低水中 Ca^{2+} 、 Mg^{2+} 的方法是_____. 欲除去溶液 I 中的 MgCl_2 、 CaCl_2 、 Na_2SO_4 , 从 Na_2CO_3 溶液、 K_2CO_3 溶液、 NaOH 溶液、 BaCl_2 溶液中选出 a 所代表的试剂, 按滴加顺序依次为: _____、过量的 BaCl_2 溶液、_____. 加入 BaCl_2 溶液发生反应的化学方程式为_____

_____; BaCl_2 溶液不能用 $\text{Ba}(\text{NO}_3)_2$ 溶液代替的原因

(3) 在滤液中加盐酸的作用是_____ 反应的化学方程式为_____

25. 某课外活动小组在学习了书本“空气中氧气含量的测定”实验, 知道 P_2O_5 不能随便排放在空气中, 否则会对空气造成污染, 所以对该实验进行了改进:

九年级化学期末

在由两个注射器组成的密闭系统内共有 50 mL 空气, 如右图。然后给装有红磷的玻璃管加热。同时交替推动两个注射器的活塞, 至玻璃管内的红磷变成白烟, 且较长时间内无进一步变化时停止。停止加热后, 待冷却至室温将气体全部推至一个注射器内。

请根据你对上述实验的理解, 回答下列问题:



(1) 实验结束后, 注射器内的气体体积理论上应该减少约 _____ mL。

(2) 在实验的加热过程中, 交替缓慢推动两个注射器的目的是 _____ 写出该反应的化学方程式 _____

(3) 上述实验只是粗略测定空气中氧气含量的一种方法, 你认为造成该实验不够精确的可能原因是 (写出其中一种) _____

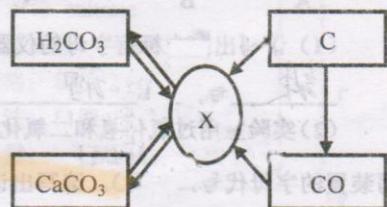
26. 碳和碳的部分化合物间的部分转化关系如右图所示:

(1) 物质 X 的化学式为 _____。

(2) 在物质的分类中, CaCO_3 属于 _____. (填字母)

- A. 氧化物 B. 酸 C. 碱 D. 盐

(3) 写出该图转化关系中属于化合反应的一个化学方程式 _____。



27. 从微观的角度认识物质及其变化, 更有助于了解物质组成及变化的本质。

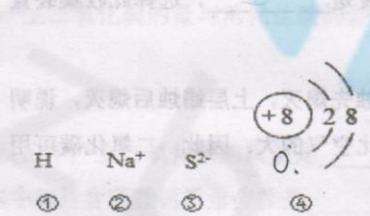


图1

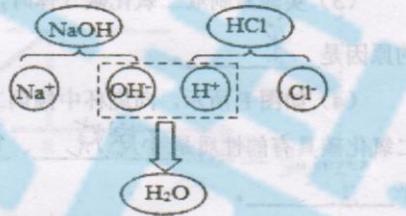


图2

(1) 图 1 粒子中, 属于阴离子的有 _____ (填序号, 下同); 在化学反应中最易失去电子的是 _____; 由②、③构成的物质的化学式为 _____。

(2) 图 1 粒子所属元素可以组成多种化合物, 请写出由上述某些元素组成的一种酸的化学式: _____ 一种碱的化学式: _____。

(3) 如图 2 表示氢氧化钠溶液与盐酸反应的微观过程, 该反应的本质是 _____ 结合生成水, 请写出一个与上述反应本质相同的化学反应方程式: _____

四、实验与探究 (第 27 题 4 分, 第 28 题 12 分, 第 29 题 10 分, 共 26 分)

28. 归纳总结是学习化学的有效方法。以下是小东同学关于实验方面的某些归纳总结, 请你帮助完成:

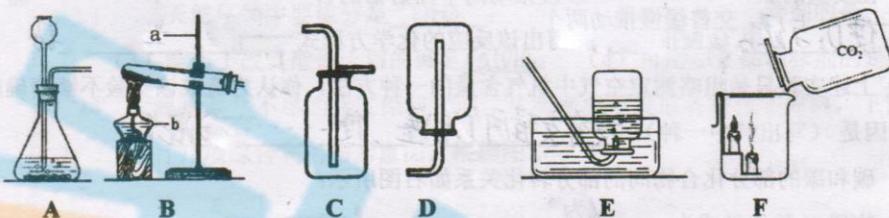
实验室中有些药品需密封保存的原因: A. 药品能吸收空气中的水蒸气; B. 药品能与空气中的某些成分发生化学反应。

①该同学的归纳不完整, 你还能补充的一种情况是_____。

②写出一个符合情况 A 的药品名称_____。

③写出一个符合情况 B 的化学方程式_____。

29. 实验室开放日, 某化学兴趣小组的同学在老师的指导下, 设计了如下实验装置进行气体制取和性质的探究, 请回答有关问题:



(1) 请写出图中标有字母的仪器名称:

a _____ b _____

(2) 实验室用过氧化氢和二氧化锰混合制取氧气时, 应选用的发生装置是_____ (填写装置的字母代号, 下同), 请写出该反应的化学方程式: _____, 其中二氧化锰起_____作用。

(3) 实验室制取二氧化碳气体时, 应选择的收集装置是_____, 选择此收集装置的原因是_____。

(4) 如图 F 所示, 向烧杯中倾倒二氧化碳, 下层蜡烛先熄灭, 上层蜡烛后熄灭, 说明二氧化碳具有的性质是_____、_____且密度比空气的大, 因此, 二氧化碳可用于_____。

(5) 一同学利用装置 C 收集制得的二氧化碳, 将燃着的木条放在瓶口一直未看到火焰熄灭现象, 可能的原因是_____。

(6) 回顾整个制取二氧化碳工作过程, 你认为在准备工作阶段除应考虑药品的价格、制二氧化碳反应的难易、制二氧化碳过程的安全性等因素外。还应考虑的因素是(一条即可)。

30. 实验室中有一瓶敞口的 NaOH 溶液

(1) 小海怀疑其已变质, 理由是_____ (用化学方程式表示)

(2) 小明取样后加入酚酞, 酚酞仍变红色, 便断定其没有变质, 对吗? _____。

(3) 小李取样后, 加入石灰水, 发现产生白色沉淀, 化学方程式为_____, 过滤后, 在滤液中滴加酚酞, 酚酞变红色, 便断定其部分变质, 老师说其设计不合理, 理

由是_____

(4) 在老师的帮助下, 3人终于探究得出溶液部分变质, 请帮其完成下列报告:

方法步骤	现象	结论
		溶液中含 Na_2CO_3
		溶液中含 NaOH

五、分析与计算 (本题共 1 道小题, 共 11 分)

31. 钙是维持人体正常功能所必需的元素。右图所示为某种补钙剂“钙尔奇”说明书的一部分。

钙尔奇 caltrate
主要成分: CaCO_3
规格: 每片 2.0g
用法: 口服
用量: 一日 2 次, 每次 1 片

- (1) 碳酸钙中各元素的质量比是_____
- (2) 碳酸钙中钙元素的质量分数是_____

取上述钙尔奇 10 片, 放入盛有足量稀盐酸的烧杯中, 其中碳酸钙跟 ag 盐酸恰好完全反应 (其它成分与盐酸不反应)。产生二氧化碳的量与消耗盐酸的量的关系如右图。

试计算:

- (3) 在该反应中产生二氧化碳的质量是_____

这种补钙剂中每片含碳酸钙质量分数是_____

(写出计算过程, 结果精确至 0.1%)

- (4) 若要计算上述反应所消耗盐酸溶液的质量 a 的数值, 题中还缺少的一个数据是。

