



北京市东城区 2017-2018 学年第一学期初三毕业考试
化 学

2018.01

学校 _____ 班级 _____ 姓名 _____ 考号 _____

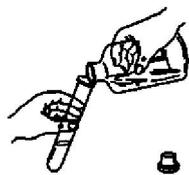
考 生 须 知	1. 本试卷共 6 页, 共 29 道小题, 满分 100 分。考试时间 60 分钟。 2. 在试卷和答题卡上准确填写学校名称、姓名和考号。 3. 试题答案一律填涂或书写在答题卡上, 在试卷上作答无效。 4. 在答题卡上, 选择题用 2B 铅笔作答, 其他试题用黑色字迹签字笔作答。
------------------	--

可能用到的相对原子质量: H 1 C 12 O 16 Na 23

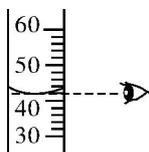
第一部分 选择题 (共 40 分)

(每小题只有 1 个选项符合题意。每小题 2 分)

- 空气中含量最多的是
A. O_2 B. N_2 C. 稀有气体 D. CO_2
- 下列物质在空气中燃烧, 产生大量白烟的是
A. 木炭 B. 硫 C. 红磷 D. 铁丝
- 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
- 下列物质中, 属于氧化物的是
A. NaCl B. CuO C. KOH D. H_2SO_4
- 下列化学实验操作错误的是



A. 液体的倾倒



B. 读液体的体积



C. 点燃酒精灯



D. 稀释浓硫酸

- 铝是地壳中含量最多的金属元素。已知一种铝原子, 原子核内含有 13 个质子和 14 个中子, 则该铝原子核外电子数为
A. 13 B. 14 C. 18 D. 27
- 患有骨质疏松的病人, 主要原因是体内缺少
A. 铁元素 B. 锌元素
C. 钙元素 D. 铜元素
- 下列微粒中, 能表示 2 个氢分子的是
A. 2H B. $2H^+$ C. H_2O D. $2H_2$
- 浓盐酸具有的性质是
A. 挥发性 B. 吸水性 C. 导热性 D. 延展性
- 下列物质常用于改良酸性土壤的是
A. 熟石灰 B. 烧碱 C. 食盐 D. 大理石
- 氢氧化钠的俗称是
A. 纯碱 B. 烧碱 C. 熟石灰 D. 石灰石
- 能除去铁锈的试剂是
A. 氯化钠溶液 B. 水 C. 氢氧化钠溶液 D. 稀硫酸



13. 明代科学家宋应星所著的《天工开物》中，详细记述了金、铜、铁、锌等金属的开采和冶炼方法，记述的四种金属中金属活动性最强的是

- A. 铁 B. 金 C. 铜 D. 锌

14. 下列不属于二氧化碳（或干冰）用途的是

- A. 人工降雨 B. 灭火 C. 火箭燃料 D. 制碳酸饮料

15. 从海水中提取镁的反应之一： $MgCl_2 + Ca(OH)_2 = CaCl_2 + Mg(OH)_2 \downarrow$ ，该反应属于

- A. 化合反应 B. 复分解反应 C. 置换反应 D. 分解反应

16. 某同学制作的试剂标签如下，其中化学式书写不正确的是

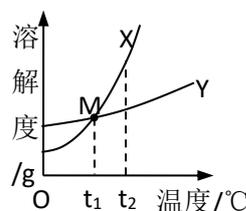
A. 硫酸铜 CuSO ₄	B. 氯化铁 FeCl ₂	C. 氢氧化钾 KOH	D. 氧化镁 MgO
--------------------------------	--------------------------------	-------------------	------------------

17. 根据化学方程式： $2H_2O_2 \xrightarrow{MnO_2} 2H_2O + O_2 \uparrow$ ，无法获取的信息是

- A. 反应所需条件 B. 生成物氧气的状态
C. 生成水和氧气的分子个数比 D. 氧气可助燃

18. X, Y 两种固体溶解度曲线如右图所示，下列说法正确的是

- A. X 的溶解度比 Y 的溶解度大
B. $t_2^\circ C$ 时，X 溶液的浓度比 Y 溶液的浓度大
C. 在交点 M 处，表示 $t_1^\circ C$ 时，X、Y 的溶解度相等
D. 将 $t_1^\circ C$ 时 X 的饱和溶液升温至 $t_2^\circ C$ ，溶质的质量分数增大



19. 最近，科学家发明了一种制作防火涂料的新工艺。发生火灾时，这种涂在房屋楼板表面的涂料就会转变成一种黑色物质，覆盖在楼板表面，起到防火的作用。转变成的这种黑色物质能灭火的原因是

- A. 使楼板隔绝了氧气 B. 该黑色物质可以燃烧
C. 改变了楼板的着火点 D. 清除了可燃物

20. 下列实验方案不能达到实验目的的是

 A	 B	 C	 D
-------	-------	-------	-------

- A. 证明可燃物燃烧需要氧气 B. 比较 Fe、Cu、Ag 的金属活动性
C. 比较碘在水和汽油中的溶解情况 D. 鉴别稀盐酸与石灰水

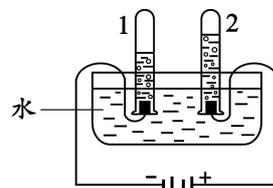


第二部分 非选择题 (共 60 分)

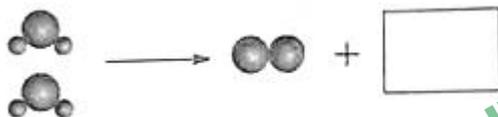
21. (4 分) 水是一种重要的资源。

(1) 电解水实验揭示了水的组成。右图实验中得到氧气的

的试管是_____ (填“1”或“2”)。



(2) 水分解的微观示意图如下, 方框内应是_____ (填字母序号)。



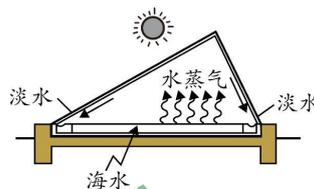
A	B	C	D

(3) 海水淡化可缓解淡水资源匮乏的问题。下图为太阳能海水淡化装置示意图。

① 水变成水蒸气的过程中, 不发生变化的是_____ (填字母序号)。

A. 分子质量 B. 分子种类 C. 分子间隔

② 利用该装置将一定量的海水暴晒一段时间后, 剩余海水中氯化钠的质量分数会_____ (填“变大”“变小”或“不变”)。



22. (6 分) 从“丝绸之路”到“一带一路”的倡议, 促进了东西方经济、文化的交流。

(1) “丝绸之路”把中国的丝绸、茶叶等传入西方, 将西方的宝石等带入中国。丝绸裁剪缝制的过程是_____ (选填“物理”或“化学”) 变化; 新鲜茶叶中含维生素 C, 其化学式是 $C_6H_8O_6$, 维生素 C 中碳元素与氧元素的质量比是_____; 宝石的成分复杂, 有一类宝石中含有 Al_2O_3 , 其中 Al 的化合价是_____。

(2) 能源合作是“一带一路”的重要内容。

① 目前人们使用的燃料大多来自化石燃料, 如_____、石油、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。右图所利用的新能源是_____。



③ 中缅油气管道将石油和天然气输入中国。天然气的主要成分是甲烷 (CH_4), 甲烷完全燃烧的化学方程式是_____。

23. (5 分) 多角度认识物质, 能帮助我们更全面地了解物质世界。以氧气和二氧化碳为例, 回答下列问题。

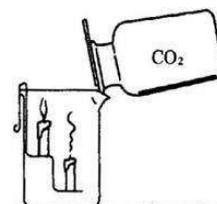
(1) 认识物质的组成和结构

① 从宏观上看, 氧气和二氧化碳都含有_____元素。

② 从微观上看, 氧气和二氧化碳都是由_____ (填“分子”、“原子”或“离子”) 构成。

(2) 认识物质的性质

如图所示, 将高低两个燃着的蜡烛放入烧杯中, 向烧杯中缓缓





倾倒二氧化碳，观察到烧杯中的蜡烛自下而上依次熄灭，说明二氧化碳具有的性质有_____。

(3) 辩证地认识物质

功过相对论。以二氧化碳的“功”、“过”事实分析。

“功”：为工业生产和植物的光合作用提供丰富的原料；“过”：使全球气候变暖，导致海平面上升等。

植物光合作用的化学方程式为： $6\text{CO}_2+6\text{H}_2\text{O} \xrightarrow{\text{光、叶绿素}} 6\text{O}_2+\text{X}$ ，则 X 的化学式是_____；为了减少大气中二氧化碳含量过多所导致的危害，需要将二氧化碳吸收并加以利用，利用二氧化碳的成功范例是：在高温、高压下，以二氧化碳和氨气(NH_3)为原料合成尿素 $[\text{CO}(\text{NH}_2)_2]$ ，同时有水生成，该反应的化学方程式是_____

24. (8分) 根据酸的五条化学性质回答下列问题。



(1) 写出符合性质③的一个反应的化学方程式_____；

(2) 图中的 X 代表一类物质，则 X 为_____ (填物质类别)，请写出符合性质④的一个有硫酸参与反应的化学方程式_____；

(3) 酸溶液有相似化学性质的原因是溶液中都含有_____ (填离子符号)。

25. (8分) 请阅读下列短文，并回答问题。

酸雨是指 pH 小于 5.6 的雨雪或其他形式的降水。酸雨主要是人为向大气中排放大量酸性物质所造成的。雨、雪等在形成和降落过程中，吸收并溶解了空气中的二氧化硫或氮氧化物等物质，形成了 pH 低于 5.6 的酸性降水。

酸雨中的阴离子主要是硝酸根和硫酸根离子，根据两者在酸雨样品中的浓度可以判定降水的主要影响因素是二氧化硫还是氮氧化物。二氧化硫主要来自于矿物燃料(如煤)的燃烧，氮氧化物主要来自于汽车尾气等污染源。

含有硫的煤燃烧生成二氧化硫，二氧化硫与水反应生成亚硫酸(H_2SO_3)， H_2SO_3 在空气中被氧化成硫酸。

雷雨闪电时，大气中也会产生少量硝酸。闪电时，氮气与氧气化合生成一氧化氮(NO)， NO 不稳定，在空气中被氧化成二氧化氮(NO_2)。 NO_2 是一种红棕色、具有刺激性气味的气体，它可与水反应生成硝酸。

酸雨对环境、工农业生产、建筑、森林、植物等危害巨大。

依据文章内容，回答下列问题：

(1) NO_2 的物理性质有_____。

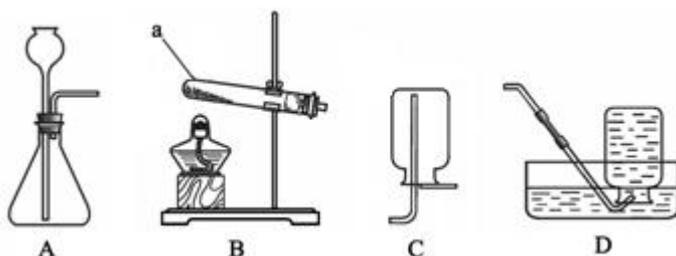
(2) NO 与 NO_2 化学性质不同的原因是_____。

(3) H_2SO_3 被空气中的氧气氧化为硫酸的化学方程式为_____。

(4) 氮气与氧气化合生成一氧化氮的化学方程式为_____。



26. (3分) 根据下图回答问题。



- (1) 仪器 a 的名称是_____。
 (2) 实验室用高锰酸钾制取氧气的化学方程式是_____, 收集装置是_____ (填字母序号)。

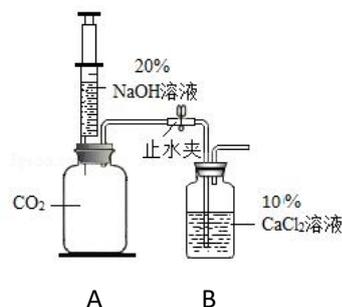
27. (8分) 根据下图所示的实验回答问题。



- (1) 甲实验中, 进行粗盐提纯实验时, 过滤的目的是_____。
 (2) 乙实验中, 验证人体呼出气体中二氧化碳含量比空气中多时, 在温度和压强相同的条件下, 除了待检验的两种气体样品体积相同外, 还要控制_____相同, 实验现象是_____。
 (3) 丙实验用 pH 试纸测定白醋的酸碱度时, 先用蒸馏水润湿试纸, 则测得结果与实际值相比_____ (选择“偏大”、“偏小”或“相等”)。

28. (4分) 用右图所示装置验证 CO_2 能与 NaOH 溶液发生化学反应。推注射器活塞向充满 CO_2 的集气瓶中注入过量的 20% NaOH 溶液, 振荡集气瓶后打开止水夹 (已知: $\text{Na}_2\text{CO}_3 + \text{CaCl}_2 = 2\text{NaCl} + \text{CaCO}_3\downarrow$)。

- (1) 打开止水夹后观察到的现象是_____。
 (2) 反应后将集气瓶中的混合物过滤, 所得滤液中除 CaCl_2 外, 还存在的溶质有_____。



29. (14分) 钠是一种活泼金属, 常温下能与氧气、水等物质发生反应。钠与水反应的化学方程式为: $2\text{Na} + 2\text{H}_2\text{O} = 2\text{NaOH} + \text{H}_2\uparrow$ 。在实验室, 某同学先取 50 mL 一定质量分数的硫酸铜溶液于烧杯中, 再取绿豆大小的钠投入硫酸铜溶液中, 充分反应后过滤, 得到滤液和蓝色滤渣, 并对滤液的成分进行探究。

【提出问题】滤液中溶质的成分是什么?

【查阅资料】 Na_2SO_4 溶液呈中性。

【猜想与假设】

猜想一: Na_2SO_4



猜想二： Na_2SO_4 和 NaOH

猜想三： Na_2SO_4 和 CuSO_4

猜想四： Na_2SO_4 、 CuSO_4 和 NaOH

其中猜想不合理的是_____，理由是_____（用化学方程式表示）。

【实验方案与验证】

实验	实验操作	实验现象	实验结论
实验一	取少量滤液于试管中，观察现象	溶液为无色	猜想_____不成立
实验二	另取少量滤液于试管中，向其中加入_____	无明显现象	猜想二不成立
实验三	常温下，再取少量滤液，测溶液酸碱度	$\text{pH}=7$	猜想_____成立

【拓展延伸】

(1) 将 2.3g 金属钠与足量水反应，可得到氢氧化钠_____g。

(2) 金属钠在保存中应注意的是_____。

