密封线内不要答题

丰台区2014～2015学年度第一学期期末练习

初 三 化 学

2015.01

考生须知

1. 本试卷共8页，共四道大题，35个小题，满分80分。考试时间100分钟。
2. 在答题卡上准确填写学校名称、班级、姓名和考号，按要求粘贴条形码。
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. 答题卡中的选择题用2B铅笔作答，其他试题用黑色字迹签字笔作答。
5. 考试结束，将本试卷、答题卡和草稿纸一并交回。

相对原子质量：H－1 C－12 N－14 O－16 Na－23 Mg－24 P－31 Cl－35.5 Ti－48 Fe－56

一、选择题（每小题只有一个选项符合题意，共25个小题，每小题1分，共25分）

A 1. 空气成分中，体积分数约占78%的是

A. 氮气　　B. 氧气　　C. 二氧化碳　　D. 稀有气体

A 2. 下列金属的活动性最弱的是

A. 银　　B. 铜　　C. 铝　　D. 钠

C 3. 地壳中含量最多的金属元素是

A. 氧　　B. 硅　　C. 铝　　D. 铁

A 4. 加碘食盐中的"碘"指的是

A. 元素　　B. 原子　　C. 分子　　D. 单质

B 5. 决定元素种类的是

A. 中子数　　B. 质子数　　C. 核外电子数　　D. 最外层电子数

C 6. 下列措施不利于保护环境的是

A. 使用清洁能源　　B. 使用无氟冰箱

C. 提倡使用私家车　　D. 提倡垃圾分类

C 7. 下列物质中，属于纯净物的是

A. 自来水　　B. 汽水　　C. 液态氧气　　D. 液态空气

D 8. 下列物质在氧气中燃烧，产生大量白烟的是

A. 木炭　　B. 甲烷　　C. 蜡烛　　D. 红磷

D 9. 下列图标中，表示"禁止烟火"的是



A　　B　　C　　D

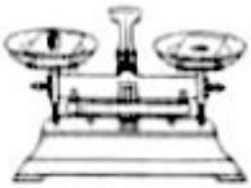
B 10. 下列符号中，表示2个氧分子的是

A. H_2　　B. $2H_2$　　C. H_2O　　D. 2H

D 11. 下列实验操作中，正确的是


A. 点燃酒精灯


B. 倾倒液体


C. 称量固体


D. 加热液体

B 12. 下列物质性质的表述中，属于化学性质的是

A. 干冰易升华　　B. 水通电能分解

C. 五氧化二磷是白色固体　　D. 食盐易溶于水

B 13. 在元素周期表中，镁元素的信息如右图所示，对图中信息解释不正确的是



A. 原子序数为 12　　B. 核外电子数为 24

C. 元素符号为 Mg　　D. 相对原子质量为 24.31

C 14. 下列物质的化学式书写不正确的是

A. 氯化钠 NaCl　　B. 氧化铝 Al_2O_3

C. 碳酸钠 $NaCO_3$　　D. 氢氧化钾 KOH

B 15. 卫星运载火箭的动力由高氯酸铵（NH_4ClO_4）发生反应提供，化学方程式为：

$2NH_4ClO_4 \xrightarrow{高温} N_2\uparrow + Cl_2\uparrow + 2O_2\uparrow + 4X$，则 X 的化学式是

A. H_2　　B. H_2O　　C. H_2O_2　　D. HCl

C 16. 下列化学方程式书写正确的是

A. $2P + 5O_2 \xrightarrow{} P_2O_5$　　B. $CO + O_2 \xrightarrow{点燃} CO_2$

C. $3Fe + 2O_2 \xrightarrow{点燃} Fe_3O_4$　　D. $2Al + 3O_2 \xrightarrow{} 2Al_2O_3$

A 17. 达菲（$C_{16}H_{31}N_2PO_8$）是目前用来治疗流感的重要药物。下列说法正确的是

A. 达菲是一种有机物　　B. 达菲由 58 个原子构成

C. 达菲中碳、氢元素的质量比是 16∶31　　D. 达菲中磷元素的质量分数最小

B 18. 下列关于物质用途的描述不正确的是

A. 石墨可用作电极　　B. 氧气可用作燃料

C. 稀有气体可用于填充霓虹灯　　D. 二氧化碳可用作气体肥料

D 19. 以科学原理和实验事实为依据进行推理是学习化学的一种重要方法。下列推理得出的相关结论正确的是

A. 一氧化碳能使燃着木条熄灭，所以能使燃着木条熄灭的气体一定是二氧化碳

B. 金刚石与石墨都是由碳元素组成的单质，所以它们的性质完全相同

C. 铁丝在氧气中能够燃烧，空气中有氧气，所以铁丝在空气中一定能够燃烧

D. 含碳元素的物质充分燃烧会生成 CO_2，所以燃烧能生成 CO_2 的物质一定含碳元素

C 20. 下列关于测定空气中氧气含量的实验分析中(图中药品为红磷和水),不正确的是

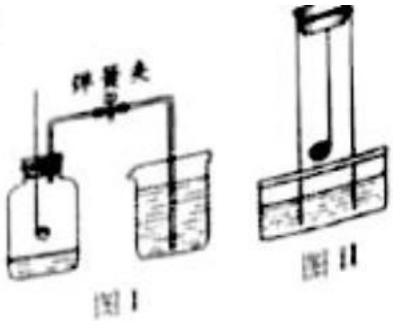


图 I　　图 II

A. 氮气不与红磷反应且难溶于水,是设计该实验的依据之一

B. 不能用木炭代替红磷

C. 图 I 中进入集气瓶的水约占烧杯中水体积的五分之一

D. 图 II 所示装置也可以测定空气中氧气含量

B 21. 下列操作能达到实验目的的是

选项	实验目的	实验操作
A	除去 CO_2 中的 CO	点燃
B	鉴别冰和干冰	室温放置,过一段时间观察是否有液体残留
C	分离铁粉和铜粉混合物	加入足量稀硫酸,过滤
D	除去 $FeCl_2$ 溶液中的 $CuCl_2$	加入足量的锌粉,过滤

D 22. 钛是航空、军工、电力等领域的重要原料。工业上用钛酸亚铁($FeTiO_3$)冶炼钛(Ti)的过程是:①$2FeTiO_3 + 6C + 7Cl_2 \xrightarrow{高温} 2TiCl_4 + 2FeCl_3 + 6CO$

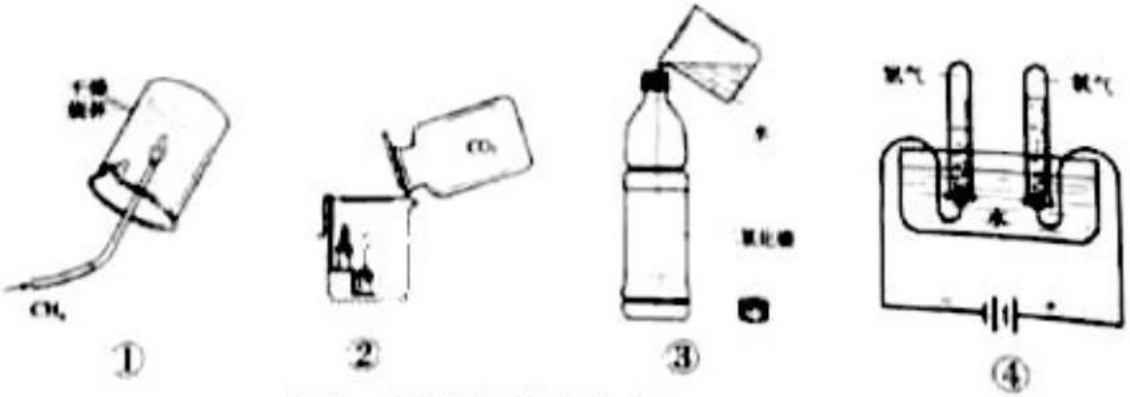
②在氩气环境中,$2Mg + TiCl_4 \xrightarrow{高温} Ti + 2MgCl_2$

下列判断不正确的是

A. 反应②属于置换反应　　B. 反应②中氯化物的总质量保持不变

C. 反应①、②中钛元素的化合价都改变　　D. 反应②中氩气只作保护气并不参加反应

B 23. 下列实验结论正确的是



①　②　③　④

①既可说明甲烷具有可燃性,又说明了甲烷是由氢元素和碳元素组成

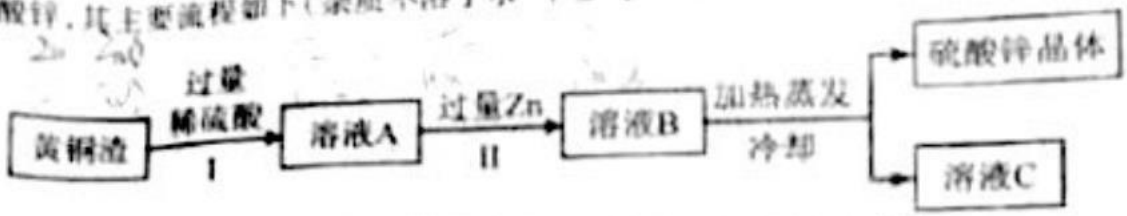
②既可说明二氧化碳的密度比空气大,又说明了二氧化碳不能燃烧也不支持燃烧

③既可说明二氧化碳能溶于水,又说明了二氧化碳能与水反应

④既可说明水是由氢、氧元素组成,又可推导出水分子中氢、氧原子个数之比为 2:1

A. ①②④　　B. ②④　　C. ③④　　D. ①②③

24. 黄铜渣中约含 Zn 7%、ZnO 31%、Cu 50%、CuO 5%，其余为杂质。处理黄铜渣可得到硫酸锌，其主要流程如下（杂质不溶于水，不参与反应）：



已知：$ZnO + H_2SO_4 = ZnSO_4 + H_2O$；$CuO + H_2SO_4 = CuSO_4 + H_2O$

下列说法不正确的是

A. I、II 中的操作均包含过滤　　B. I、II 中的现象均包含有无色气泡生成

C. I 中发生 2 个化学反应　　D. 溶液 B 中只含硫酸锌和水

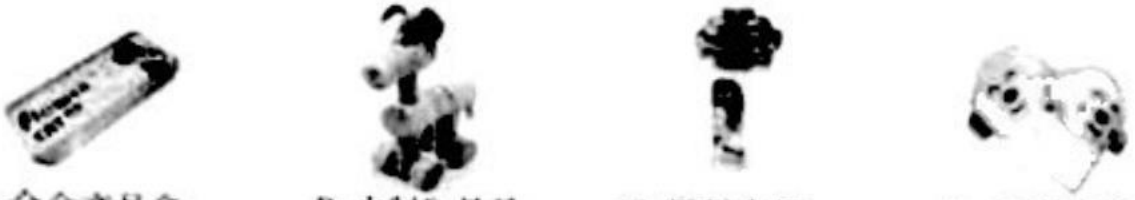
25. 某乙醇（C_2H_5OH）和水混合的溶液中，乙醇分子中所含的氢原子总数与水分子中所含的氢原子总数相等，则此溶液中乙醇质量占总溶液质量的质量分数是

A. 25%　　B. 71%　　C. 33%　　D. 46%

二、填空题（共 5 个小题，共 29 分）

26.（7 分）化学与生活息息相关。

（1）下列用品主要由有机合成材料制成的是＿＿＿＿（填字母序号）。



A. 合金文具盒　　B. 木制玩具马　　C. 塑料水杯　　D. 纯棉手套

（2）为防止青少年患佝偻病，应补充＿＿＿＿元素。

（3）临近期末考试，小明为自己制定了如下食谱：米饭、红烧牛肉、清蒸鱼、牛奶。从均衡营养的角度，还应该增加下列哪种食物＿＿＿＿（填字母序号）。

A. 炒鸡蛋　　B. 煎豆腐　　C. 糖醋排骨　　D. 凉拌黄瓜

（4）将浑浊的河水用右图所示的简易净水器进行净化，其中活性炭的作用是＿＿＿＿。



（5）化石燃料主要包括煤、＿＿＿＿和天然气，其中天然气（主要成分是甲烷）完全燃烧的化学方程式为＿＿＿＿。

（6）氧化钙与水反应，能放出大量的热，可用于加热食物。此反应的化学方程式为＿＿＿＿。

27.（5分）化学与文学有着不解之缘，很多成语和文学作品中都蕴含着化学知识。请回答下列问题。

（1）"玉不琢不成器"发生的是＿＿＿＿变化。

（2）"遥知不是雪，唯有暗香来"说明分子具有的性质是＿＿＿＿。

（3）"钻木取火"说明燃烧需要的条件之一是＿＿＿＿。

（4）"真金不怕火炼"说明金具有的性质是＿＿＿＿。

（5）在古代人们把烧红的生铁放在铁砧上反复捶打，最终使生铁转化为钢，这就是"百炼成钢"的来历，这样做的目的是降低生铁中＿＿＿＿元素的含量。

28.（5分）二氧化碳是重要的资源，具有广泛的用途。

（1）二氧化碳可用于生产碳酸饮料，其中发生反应的化学方程式为＿＿＿＿。

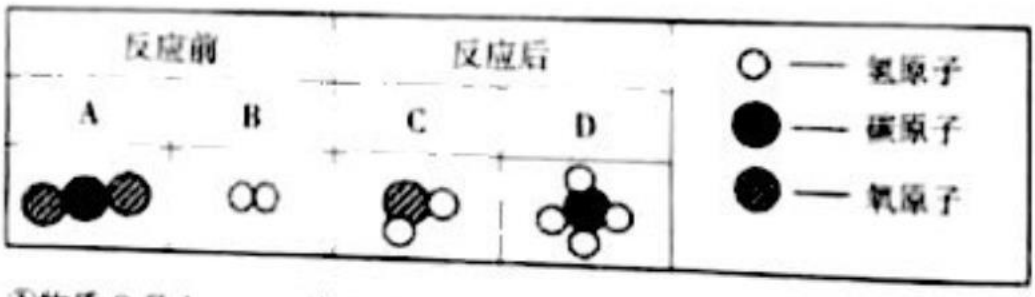
（2）液态二氧化碳可用于扑救档案室发生的火灾，下列说法正确的是＿＿＿＿。

A. 液态二氧化碳气化后不会污染档案

B. 二氧化碳可覆盖在可燃物表面，隔绝空气

C. 液态二氧化碳气化时吸热，降低可燃物的着火点

（3）为减少温室气体二氧化碳的排放，可以将二氧化碳进行转化。下图为该反应的微观示意图，根据图示回答下列问题。



①物质C是由＿＿＿＿构成（填"分子"、"原子"或"离子"）。

②以上4种物质中属于氧化物的是＿＿＿＿（填字母序号）。

③该反应中C、D两种物质的质量比是＿＿＿＿。

29.（6分）铁是应用最广泛的金属。

（1）下列铁制品的用途中，利用其导热性的是＿＿＿＿（填字母序号）。


A. 铁锤


B. 铁锅


C. 铁丝

(2)工业上常用赤铁矿和一氧化碳炼铁，该反应的化学方程式为_____。

(3)铁制品容易生锈，铁生锈的条件是_____。

(4)铁制容器不能用来盛放硫酸铜溶液，请用化学方程式解释原因_____，该反应属于基本反应类型中的_____反应。

(5)将一定量铁粉加入到硫酸铝、硫酸铜的混合液中，充分反应后过滤。滤液的组成可能是_____。

30.(6分)下列A－G为初中化学常见的7种物质，均由一种或两种元素组成。

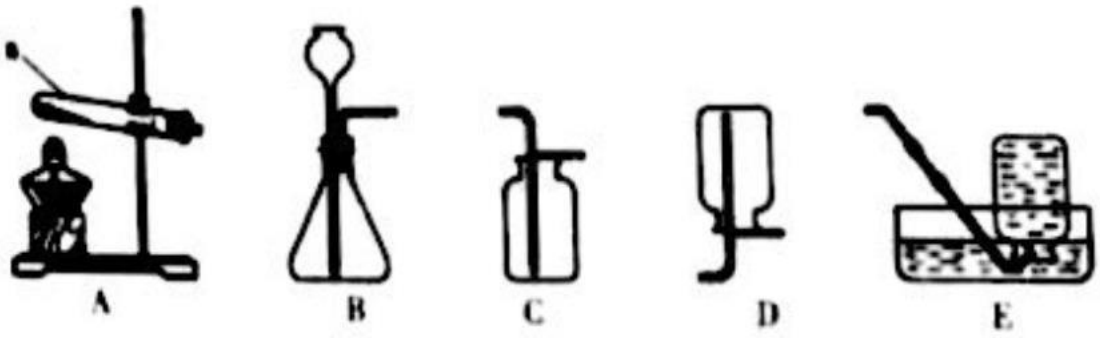
(1)A和B是化合物，由两种相同的元素组成，A发生分解反应能生成B，该反应的化学方程式为_____。

(2)化合物C和单质D均有可燃性，完全燃烧后，生成物相同且只有一种，则C、D的化学式分别为_____、_____；单质D和化合物E反应，有红色固体生成，该反应的化学方程式为_____。

(3)将固体F放入过量G溶液中，得到浅绿色溶液和无色气体，该反应的化学方程式为_____，向所得浅绿色溶液中加入适量A溶液生成氯化铁和水，则该反应的反应物为_____。

三、实验题(共3个小题，共20分)

31.(6分)根据下图回答问题。



(1)仪器a的名称是_____。

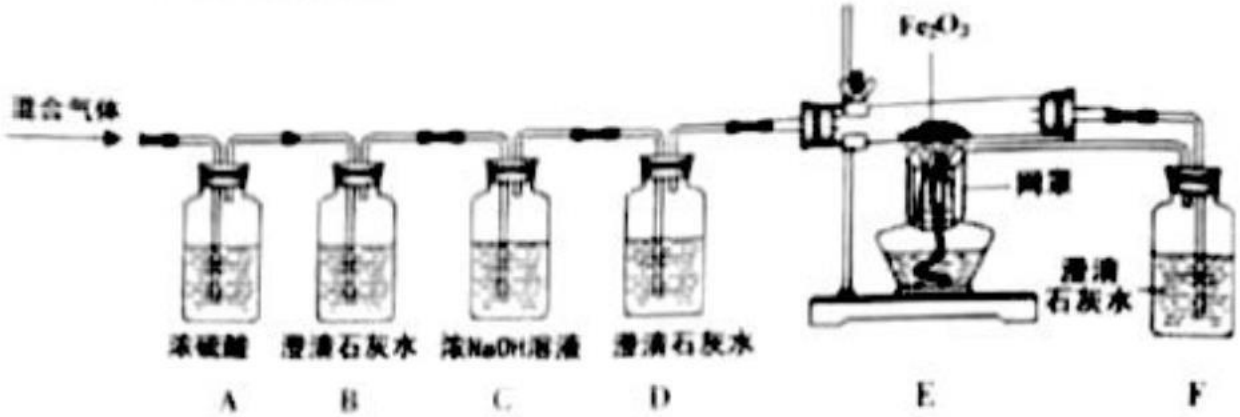
(2)实验室用高锰酸钾制取氧气的化学方程式为_____，选用的发生装置是_____(填字母序号，下同)。

(3)实验室制取二氧化碳的化学方程式为_____，选用的收集装置是_____，将燃着的木条放在瓶口，若观察到_____，说明瓶中已充满二氧化碳。

32.（6分）某燃料X在7.2g氧气中燃烧，得到9.2g混合气体（可能含有一氧化碳、二氧化碳、水蒸气）。化学兴趣小组的同学利用下图所示装置验证混合气体的成分。

资料：①浓硫酸具有吸水性。

②浓氢氧化钠溶液能吸收二氧化碳。



（1）通过混合气体后，A装置增重4.5g，说明混合气体中含有_____。

（2）B装置中澄清石灰水变浑浊，发生反应的化学方程式为_____。D装置的作用是_____。

（3）当观察到_____，证明混合气体中有CO。

（4）实验结束后，同学们称量B、C装置共增重3.3g，根据以上数据可确定燃料X中所含元素及元素质量比为_____。

33.（8分）某实验小组的同学在整理实验仪器时，发现了一个盛有黑色固体的烧杯。在请教老师后，同学们得知烧杯中的固体是加热制取氧气后的剩余物（反应完全），从中可以回收得到MnO_2。小组同学对黑色固体进行了探究。

【查阅资料】

①加热氯酸钾（$KClO_3$）和二氧化锰的固体混合物可以制取氧气，同时生成氯化钾。

②氯化钾溶于水，其水溶液呈无色；锰酸钾溶于水，其水溶液呈绿色。

Ⅰ 探究黑色固体是哪个化学反应后的剩余物

【提出猜想】猜想一：H_2O_2溶液制取氧气；猜想二：$KClO_3$制取氧气；猜想三：_____。

根据所学知识判断，猜想_____不成立，理由是_____。

【进行实验】

取少量黑色固体于另一个烧杯中，加入足量蒸馏水溶解，过滤后得到黑色滤渣和无色滤液。

【得出结论】猜想_____成立，理由是_____。

Ⅱ 探究 氧化锰在氯酸钾固体加热制取氧气反应中的作用。

【提出猜想】猜想 一是反应物； 猜想 二是催化剂。

【进行实验】

实验操作	实验现象
1 取 12.25g 氯酸钾在试管中加热，把带火星的木条伸入试管	固体融化，产生少量气体，木条上的火星变亮
2 取 12.25g 氯酸钾和 2.55g 氧化锰混合均匀后在试管中加热，把带火星的木条伸入试管	
3 待完全反应后，将试管中的剩余物加足量的蒸馏水溶解，过滤，并将全部滤渣洗涤 干燥 称量	称量固体的质量是 g

【实验结论】猜想 二成立， 氧化锰在氯酸钾固体加热制取氧气的反应中起到催化作用。

【反思与交流】

小贝同学提出，以上实验不足以证明 氧化锰在这个反应中起到了催化作用，因为 ①_____，经过讨论，大家设计了一个补充实验，证明了猜想 二成立，请你写出实验操作 ②_____。

四、计算题（共 2 个小题，共 6 分）

34.（3 分）利用化学反应 $2Na + H_2 \xrightarrow{\triangle} 2NaH$ 可实现氢气的存储，计算 230 g 金属钠最多可吸收氢气的质量。

35.（3 分）某校化学实验课上，同学们用化学方法探究一种钢样品中铁的含量。同学们将 11.4 g 钢样品和 30.0 g 稀盐酸（足量）放入质量为 130.0 g 烧杯中。在化学反应过程中对烧杯及其中的剩余物进行了四次称量，记录如下表：

反应时间	T_0	T_1	T_2	T_3
烧杯和剩余物质量/ g	171.4	171.3	171.0	171.0

（1）计算这种钢样品中铁的质量分数。（最后结果精确到 0.1%）

（2）某钢厂欲冶炼 1120 t 这种钢材，需含氧化铁 80% 的赤铁矿多少吨？