

昌平区 2013 - 2014 学年第一学期初三年级期末质量抽测

化学试卷

2014.1

学校_____姓名_____考试编号_____

考生 须知	1. 本试卷共 8 页, 共四道大题, 35 道小题, 满分 80 分。考试时间 100 分钟。
	2. 在试卷和答题卡上准确填写学校名称、姓名和考试编号。
	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. 本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, 将试卷和答题卡一并交回, 试卷由学校保存。
	6. 本试卷化学方程式中的“ <u> </u> ”和“ <u> </u> ”含义相同。

可能用到的相对原子质量

H 1 Li 7 C 12 N 14 O 16 Cl 35.5 Ca 40

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

1. 下列属于化学变化的是

- A. 冰雪融化 B. 纸张燃烧 C. 水分蒸发 D. 矿石粉碎

2. 在干燥洁净的空气中, 体积分数约为 21% 的是

- A. 氧气 B. 氮气 C. 二氧化碳 D. 稀有气体

3. 地壳中含量最多的元素是

- A. 硅 B. 氧 C. 铝 D. 铁

4. 下列物质中, 含有氧分子的是

- A. O_2 B. H_2O C. CO_2 D. SO_2

5. 下列物质中, 未计入北京市监测空气污染指数项目的是

- A. 氮气 B. 二氧化硫 C. 一氧化碳 D. 可吸入颗粒物

6. 下列图标中, 表示“禁止烟火”的是



- A B C D

7. 下列物质在氧气中燃烧, 火星四射、生成黑色固体生成的是

A. 红磷 B. 木炭 C. 甲烷 D. 铁丝

8. 下列物质中, 属于氧化物的是

A. O₃ B. ClO₂ C. NaOH D. H₂SO₄

9. 下列不属于氧气用途的是

A. 潜水 B. 急救 C. 灭火 D. 气焊

10. 碳和氧是人体中含量最多的两种元素, 它们的本质区别是

A. 质子数不同 B. 电子数不同 C. 中子数不同 D. 最外层电子数不同

11. 吸烟有害健康, 烟气中的一种有毒气体是

A. 氮气 B. 氧气 C. 一氧化碳 D. 二氧化碳

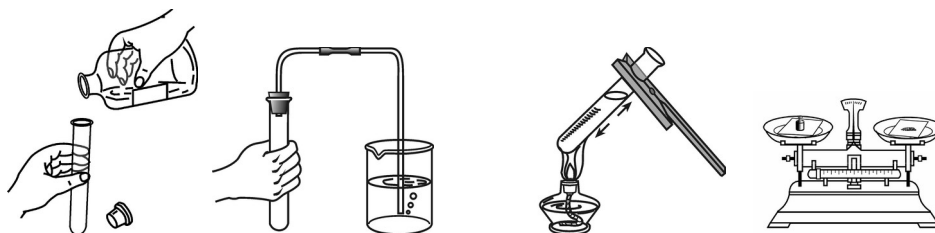
12. 下列微粒中, 能够保持氢气化学性质的是

A. H B. H₂ C. H⁺ D. H₂O

13. 下列化学用语中, 正确的是

A. 2个氧分子: 2O B. 一氧化碳: Co C. 3个钠离子: 3Na⁺ D. 氧化钠: NaO

14. 下列实验操作中, 正确的是



A. 倾倒液体 B. 检查气密性 C. 加热液体 D. 称量固体

15. 下列化学方程式书写正确的是

A. $4P + 5O_2 \xrightarrow{\text{点燃}} 2P_2O_5$ B. $Fe + O_2 \xrightarrow{\text{点燃}} Fe_3O_4$
C. $C + O_2 \xrightarrow{\text{CO}_2}$ D. $2Mg + O_2 \xrightarrow{\text{点燃}} 2MgO$

16. 我国科学家成功用一种核内有 4 个质子和 6 个中子的铍原子来测定“北京猿人”的年龄, 该原子的核电荷数为

A. 4 B. 6 C. 10 D. 16

17. 自然界中铝元素常以氧化铝、硫化铝 (Al₂S₃) 等形式存在, Al₂S₃ 中硫元素的化合价为

A. -2 B. 0 C. +4 D. +6

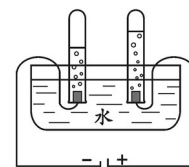
18. 下列关于分子、原子的叙述中, 不正确的是

A. 分子是由原子构成的 B. 化学变化中, 原子是最小的微粒

C. 分子可以再分，而原子不可再分 D. 化学反应的本质是分子的破裂，原子的重新组合

19. 下列操作中，能鉴别空气、氧气和氮气3瓶气体的是
- A. 观察气体颜色 B. 插入燃着的木条
- C. 闻气体的气味 D. 倒入澄清石灰水

20. 用右图所示简易装置探究水的组成。下列有关说法中，不正确的是



- A. 水是由水分子构成的 B. 水是由氢、氧两种元素组成的
- C. 正负两极产生气体的质量比为1:2 D. 正极产生的气体能使带火星的木条复燃

21. 实验室用高锰酸钾制取氧气时有如下操作步骤：①检查装置的气密性；②装入药品，固定仪器；③熄灭酒精灯；④加热，用排水法收集气体；⑤从水槽中取出导气管。正确的操作顺序是

- A. ①②④⑤③ B. ②①④⑤③
- C. ②①③⑤④ D. ①②④③⑤

22. 蜡烛（足量）在如图1所示的密闭容器内燃烧至熄灭，用仪器测出这一过程中瓶内氧气含量的变化（如图2所示）。下列判断中，正确的是

- A. 蜡烛燃烧前装置内只有氧气
- B. 瓶中氧气浓度小于一定值时，蜡烛无法燃烧
- C. 该过程中装置内物质总质量不断减少
- D. 蜡烛熄灭后瓶内气体只有二氧化碳气体



图1

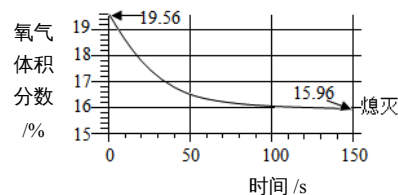
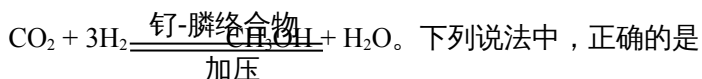


图2

23. 二氧化碳和氢气可在一定条件下反应，生成一种重要的化工原料甲醇（CH₃OH）：



- A. 属于分解反应 B. 氢原子数在反应前后发生了改变
- C. 钌-膦络合物的质量在反应前后发生了变化 D. 为CO₂的利用创造了一种新途径

24. 某同学用下图所示装置探究可燃物燃烧的条件，下列结论中，不正确的是

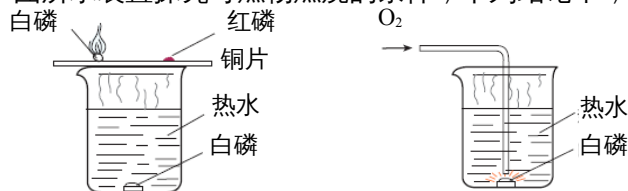


图1

图2

- A. 铜片上的白磷燃烧、红磷不燃烧，说明可燃物燃烧温度要达到着火点
- B. 铜片上的白磷燃烧、水中白磷不燃烧，说明可燃物燃烧要与氧气接触
- C. 水中白磷通氧气前后的实验对比，说明可燃物燃烧要与氧气接触

D. 只有图 1 实验, 不能证明可燃物燃烧的两个条件: 温度达到着火点和与氧气接触

25. 下列 4 个坐标图分别示意实验过程中某些量的变化, 其中正确的是

A	B	C	D
向盛有 MnO_2 的烧杯中加入 H_2O_2 溶液	在某一密闭装置内点燃红磷	加热一定量高锰酸钾固体	向一定量石灰石中滴加稀盐酸

二、填空题(共 5 个小题, 共 30 分)

26. (6 分) 随着经济的发展, 能源和环境日益成为人们关注的焦点。

(1) 目前, 人类以化石燃料为主要能源。常见的化石燃料包括煤、____和天然气。天然气燃烧的化学方程式为_____。

(2) 为了使煤充分燃烧, 通常将煤块粉碎成煤粉后燃烧。其目的是_____。

(3) 为减少温室气体二氧化碳的排放, 科学家将二氧化碳和氢气在催化剂和加热的条件下反应, 转化为水和甲烷, 该反应的化学方程式为_____。

(4) 随着人类对能源的需求量日益增长, 人类迫切要求开发和利用氢能、风能、_____(填一种) 等新能源。

(5) 2013 年 4 月 2 日, 世界自然基金会在中国发起“绿 V 客 (Green Week) 行动”, 邀请公众从小事做起, 践行环保。下列行为中, 符合“绿 V 客”活动主题的是_____。

- A. 尽量开车上下班 B. 少用或不用一次性木筷
C. 尽量使用环保购物袋 D. 少用或不用一次性纸杯

27. (5 分) 昌平区具有悠久的温泉文化。

(1) 清澈的温泉水是_____ (填“纯净物”或“混合物”)。

(2) 净化温泉水的过程中, 活性炭的主要作用是_____。

(3) 鉴别温泉水是硬水还是软水, 方法是_____。

(4) 温泉水中的铁泉对营养不良有治疗作用, 碘泉能明显地激活机体的防御功能, 这里的“铁”、“碘”指的是_____ (填“元素”、“原子”或“分子”)。



(5) 节约、保护水资源是昌平延续温泉文化的关键，请列举一条生活中你的节水做法_____。

28. (6分) 碳是人类接触最早、利用最多的元素之一。

(1) 在元素周期表中，碳元素的信息如右图所示，碳元素的相对原子质量为_____。

6	C
碳	
12.01	

(2) 将碳粉与氧化铜混合后加强热，发生反应的化学方程式为_____，该反应中碳表现出_____ (填“氧化”或“还原”) 性。

(3) 下列用途中，主要利用了物质的物理性质的是_____ (填序号)。

- ① 干冰用于人工降雨 ② 将石墨用于制作电极
③ 一氧化碳用作气体燃料 ④ 将小块金刚石镶在玻璃刀头上用来裁玻璃

(4) 液态二氧化碳灭火器可用于扑救档案资料室发生的火灾，下列说法正确的是_____。

- A. 液态二氧化碳汽化后不会污染档案资料
B. 二氧化碳可覆盖在燃烧物表面，隔绝空气
C. 液态二氧化碳汽化时吸热，降低了可燃物的着火点

(5) 石灰石用途非常广泛。可用来吸收火力发电厂煤燃烧时产生的二氧化硫废气，反

应的化学方程式为： $2\text{CaCO}_3 + 2\text{SO}_2 + \text{O}_2 \xrightarrow{\text{高温}} 2\text{CaSO}_4 + 2\text{X}$ ，X 的化学式为_____。

29. (6分) 建立宏观、微观和符号之间的联系是化学学科的特点。

(1) 在水、铜和氯化钠3种物质中，构成氯化钠的基本微粒是_____ (填“分子”、“原子”或“离子”)。

(2) 军事上用于制造隐形飞机涂层的四硫富瓦烯 ($\text{C}_6\text{H}_4\text{S}_4$) 具有吸收微波的功能。

四硫富瓦烯属于_____ (填“无机物”或“有机物”)，其中碳元素与氢元素的质量比为_____。



(3) A、B、C、D 表示 4 种物质，其微观示意图见下表。A 和 B 在一定条件下反应可生成 C 和 D。根据图示回答下列问题。

反应前		反应后		● 表示碳原子 ● 表示氮原子 ○ 表示氧原子
A	B	C	D	

① 1 个 D 分子中含有_____ 个原子。

② 对于该反应，下列说法正确的是_____ (填字母序号)。

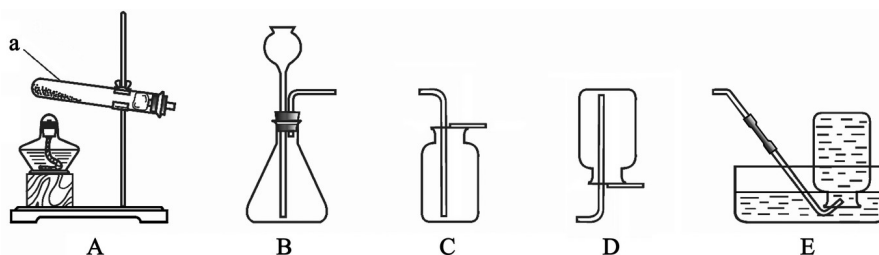
- a . 4 种物质均由分子构成
- b . 反应前后各元素化合价均发生改变
- c . 4 种物质中属于氧化物的是 A、B、C
- d . C、D 两种物质的质量比为 11 : 7

30 . (7 分) 下列字母表示的是初中化学常见物质。

- (1) A、B、C 均为氧化物，A、B 组成元素相同，A、C 均能分别转化成 B，且 B 与 C 能发生化学反应。C 中两元素的质量比为 3:8。则 A 转化成 B 的化学方程式为____，B 与 C 反应的化学方程式为____，其基本反应类型为____。
- (2) 固体单质 F 在 E 中完全燃烧和不完全燃烧时，生成不同的气体 C 和 D。E 为气体单质，D 与 E 反应生成 C，则 F 的化学式为____，D 与 E 反应的化学方程式为____。
- (3) 某气体是由 C、D、E 中的一种或几种组成。测得组成该气体的两元素的质量比为 3:5，将该气体通入紫色石蕊溶液中，溶液变红色。则该气体中一定有____ (填化学式，下同)，可能有_____。

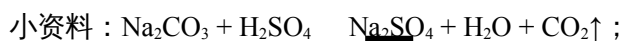
三、实验题(共 3 个小题，共 19 分)

31 . (6 分) 根据下图回答问题。

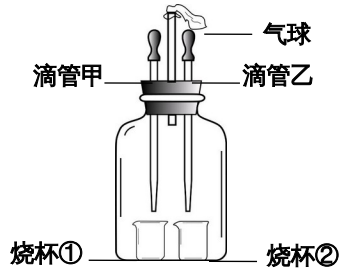


- (1) 仪器 a 的名称是____。
- (2) 实验室用高锰酸钾制取氧气的化学方程式为____，所选用的收集装置是 E 或____ (填字母序号，下同)。
- (3) 实验室用大理石和稀盐酸制取二氧化碳的化学方程式为____，所选用的发生装置是____。收集一瓶二氧化碳，将燃着的木条放在瓶口，若观察到____，说明瓶中已充满二氧化碳。

32 . (5 分) 下图装置可以完成多个简单实验，具有药品用量少、实验现象明显、尾气不外逸等优点。



氧化钙 (俗称生石灰) 与水反应放热。



- (1) 若甲中吸有浓氨水，乙中吸有无色酚酞溶液，将甲、乙中的液体同时挤出，一段时间后，观察到无色酚酞溶液变红，说明分子具有的性质是_____。
- (2) 若甲中吸有水，乙中吸有稀硫酸，烧杯①中盛有用石蕊溶液染成紫色的干燥纸花，烧杯②中盛有碳酸钠粉末。为了验证使石蕊变色的物质是碳酸而不是二氧化碳，应采取的实验操作是_____。
- (3) 若先将甲中的液体挤出，观察到气球明显鼓起，一段时间后恢复原状；再将乙中的液体挤出，气球又明显鼓起。请将下表中的试剂补充完整。

	滴管甲	烧杯①	滴管乙	烧杯②
试剂	H ₂ O			MnO ₂

气球鼓起是因为装置内气压增大，两次气压增大的原因依次是_____。

33. (8分) 分类是研究物质的一种重要方法，同类物质具有相似的化学性质。学习完二氧化碳

的性质后，某化学兴趣小组的同学发现氢氧化钾与氢氧化钙的组成相似，设计实验探究二氧化碳能否与氢氧化钾发生反应。

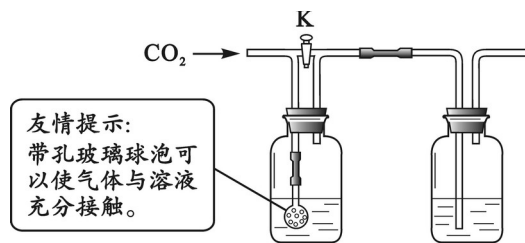
(1) 实验准备

查阅资料：通常状况下，1体积的水约能溶解1体积二氧化碳。

(2) 实验过程

【方案一】同学们取少量氢氧化钾溶液于试管中，向该溶液中通入二氧化碳气体，无明显现象。得出结论：二氧化碳不能与氢氧化钾发生反应。有的同学提出该结论不正确，理由是_____。

【方案二】在老师的帮助下，同学们利用下面的装置，通过实验证明二氧化碳与氢氧



化钾确实发生了化学反应。

A B

分别取氢氧化钾和氢氧化钙溶液放入 A、B 中，

① 关闭 K，通入二氧化碳，A、B 中均无明显变化。B 中盛放的溶液是_____。

② 打开 K，继续通入二氧化碳。B 中溶液变浑浊。B 中反应的化学方程式为_____。

同学们依据上述实验现象，得出二氧化碳与氢氧化钾确实发生了化学反应。有同学认为上述实验不足以证明二氧化碳和氢氧化钾发生了反应，其理由是_____。

③ 同学们用洗涤干净的上述装置重新实验，分别量取 50 mL 上述溶液放入 A、B 中，关闭 K，通入约 500 mL 二氧化碳，A、B 中均无明显变化。此实验可以说明二氧化碳和氢氧化钾发生了反应，其理由是_____。

(3) 实验反思

通过上述实验说明，对于没有明显现象的化学反应，可以从_____的角度证明反应的发生。

四、计算题(共 2 个小题，共 6 分)

34. (3 分) 氢化锂 (LiH) 为玻璃状无色透明固体，军事上用作氢气发生来源，反应的化学方程式为： $\text{LiH} + \text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{LiOH} + \text{H}_2\uparrow$ 。计算 80 g 氢化锂与足量的水反应生成氢气的质量。

35. (3 分) 鸡蛋壳的主要成分是碳酸钙。某学生想测定鸡蛋壳中碳酸钙的质量分数，取 15g 干燥的碎鸡蛋壳放入烧杯中，向其中加入了 40g 稀盐酸恰好完全反应 (假设鸡蛋壳中除碳酸钙外的其他成分都不溶于水，且不与稀盐酸反应)，反应后烧杯中物质的总质量 50.6g。计算鸡蛋壳中碳酸钙的质量分数 (结果保留 1 位小数)。

昌平区 2013—2014 学年第一学期初三年级期末质量抽测

化学试卷参考答案及评分标准 2014.1

一、选择题 (每小题 1 分，共 25 分)

题号	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
----	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

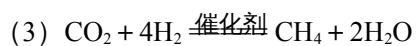
答案	B	A	B	A	A	D	D	B	C	A
题号	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
答案	C	B	C	B	D	A	A	C	B	C
题号	21	22	23	24	25					
答案	A	B	D	D	B					

二、填空题 (共5个小题,共30分)

26. (6分,每空1分)



(2) 增大与氧气(或空气)的接触面积,使煤燃烧更充分。



(4) 太阳能 (答案合理给分)

(5) BCD

27. (5分,每空1分)

(1) 混合物

(2) 吸附

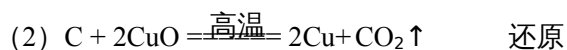
(3) 取样,加入肥皂水,振荡。若有大量泡沫,则为软水;若泡沫不明显,则为硬水。

(4) 元素

(5) 答案合理即可,如用口杯接水刷牙、使用节水洗衣机、用洗菜水浇花等。

28. (6分,每空1分)

(1) 12.01



(3) ①②④

(4) AB

(5) CO_2

29. (6分,每空1分)

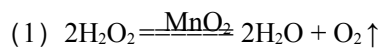
(1) 离子

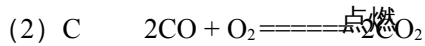
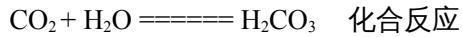
(2) 有机物 18:1

(3) ① 2

② ac (2分)

30. (7分,每空1分)

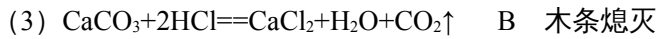
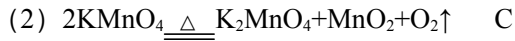




三、实验题 (每空 1 分, 共 19 分)

31. (6 分, 每空 1 分)

(1) 试管



32. (6 分, 每空 1 分)

(1) 总在不断运动

(2) 先将乙中的液体挤出, 一段时间后, 再将甲中的液体挤出

(3) 烧杯①: CaO ; 滴管乙: 过氧化氢溶液

固体 CaO 与 H_2O 反应, 放出大量热, 导致气压增大; H_2O_2 和 MnO_2 反应, 产生 O_2 并放出热量, 导致气压增大 (2 分)

33. (7 分)

(2)

【方案一】不能通过现象判断化学反应的发生。

【方案二】

① $\text{Ca}(\text{OH})_2$ (或氢氧化钙)

② $\text{CO}_2 + \text{Ca}(\text{OH})_2 \rightleftharpoons \text{CaCO}_3 \downarrow + \text{H}_2\text{O}$ CO_2 能溶解于水且与水反应

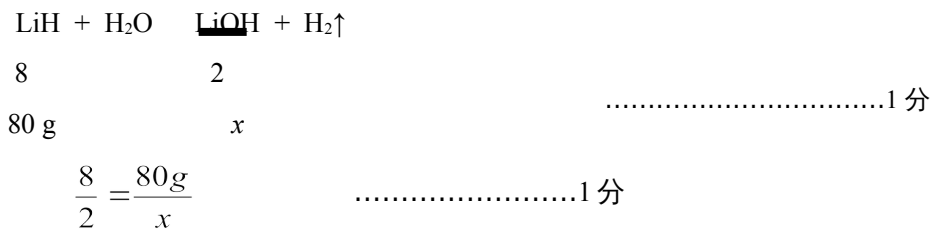
③ 关闭 K 时, B 中的溶液无明显变化, 通常状况下, 1 体积的水约能溶解 1 体积二氧化碳, 通入的 CO_2 气体体积远大于 A 中溶液的体积, 说明 CO_2 和 KOH 发生了反应。 (2 分)

【反思与评价】证明反应后某一反应物不存在

四、计算题 (共 6 分)

34. (3 分)

【解】设: 生成氢气的质量为 x 。



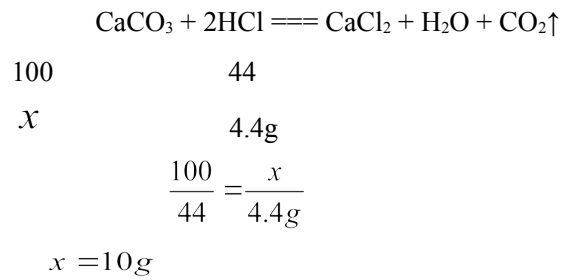
$$x = 20 \text{ g} \quad \dots\dots\dots 1 \text{ 分}$$

答：生成氢气的质量为 20 g。

35. (3 分)

【解】生成二氧化碳的质量为：40g + 15g - 50.6g = 4.4g $\dots\dots\dots 1$ 分

设 15g 鸡蛋壳中碳酸钙的质量为 x 。



鸡蛋壳中碳酸钙的质量分数为： $\frac{10\text{g}}{15\text{g}} \times 100\% = 66.7\%$ $\dots\dots 1$ 分

答：鸡蛋壳中碳酸钙的质量分数为 66.7%。（其它合理解法均可）