

2003
第3次修订版

初三化学 (上、下学期用)

总复习试卷**20**篇

北大附中题库编写组 编

图书在版编目(CIP)数据

初三化学总复习试卷 20 篇/北大附中题库编写组编. —修订版. —北京:中国计量出版社, 2002. 8
(北大附中题库精选)

ISBN 7-5026-1295-5

I. 初… II. 北… III. 化学课—初中—试题 IV. G634. 85

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2000)第 34338 号

编者的话

《北大附中题库精选》是一套颇具影响的教辅图书,几年来在帮助学生巩固基础知识,查漏补缺,开阔解题思想,提高综合分析能力,使之在较短的时间内提高学习成绩起到了积极作用,因而深受广大学生的欢迎。

为适应教学改革的要求,北大附中题库编写组根据不断调整中的教学实践,总结了近年来考前辅导和阅卷工作的经验,认真地组织一线教学的老师对该套试卷进行了第 3 次全面修订,使内容更为精巧,结构更为完善,更好地体现了当前教学改革的精神。

本题库修订后的特色表现在:融入了北大附中教学的新体验与成果。一是在全书的结构安排上适应学生系统复习的需要,通过精选具有代表性的题型,以帮助学生在较短的时间内系统复习并掌握所学知识,提高解题能力;二是在内容上准确体现了教学的基本要求、重点、难点,并注意提高学生发散思维能力,使学生做到触类旁通,举一反三,归纳出规律和思路,提高解题速度;三是在应试能力上强调实战训练,增加综合题、能力题和开放题。每份试卷都是模拟试题卷,完全按考试的要求命题和设计,特别是期中、期末试卷更具有代表性、多样性。

本题库包括初一—语文、英语、数学;初二—语文、英语、数学、物理;初三—语文、英语、数学、物理、化学等 12 个分册。每分册有试卷 20 篇(供上下学期使用),卷后均有参考答案。

本分册由苏世荣、张振英、王雨丽、李昕、吕元丁等编写。不当之处,恳请读者指正。

编者

2002 年 6 月

目 录

绪言和基本操作	(1)	试卷十二 过滤、结晶、溶液组成的表示方法	(31)
空气、氧	(3)	溶液综合练习试卷	(35)
分子和原子	(5)	卷	(37)
水、氢	(7)	试卷十四 碱	(41)
第一学期间中考试卷	(9)	试卷十五 盐、化学肥料	(43)
化学方程式	(13)	试卷十六 单质、氧化物、酸、碱、盐相互关系	(47)
碳和碳的化合物	(15)	试卷十七 第二学期间中考试卷(一)	(49)
铁	(17)	试卷十八 第二学期间中考试卷(二)	(53)
第一学期间末考试卷(一)	(21)	试卷十九 中考模拟试卷	(57)
第一学期间末考试卷(二)	(25)	试卷二十 参考答案	(61)
试卷十一 溶液、溶解、溶解度	(29)		

中国计量出版社出版
北京和平里西便道 2 号
邮政编码 100013
电话(010)64275360
E-mail jlsb@263.net.cn

河北省三河市文化局燕山红鹰印刷厂印刷
新华书店北京发行所发行
版权所有 不得翻印

787 mm×1092 mm 8 开本 印张 9 字数 207 千字
2002 年 8 月第 4 版 2002 年 8 月第 22 次印刷

印数 194 001—216 000 定价:10.00 元

学校	班级	姓名
题号	一	二
得分		
		三
		总分

一、选择题(本题共 50 分)

每小题有 1-2 个选项符合题意。

- 下列变化属于物理变化的是()
(A) 食物腐败 (B) 汽油燃烧 (C) 冰雪融化 (D) 铜丝导电
- 碱式碳酸铜的下列性质中,属于化学性质的是()
(A) 常温下为固体 (B) 颜色为绿色 (C) 难溶于水 (D) 受热易分解
- 取用固体药品时,不正确的操作是()
(A) 取用固体药品一般用药匙 (B) 有些块状的药品可用镊子夹取 (C) 若药品既无毒又无腐蚀性,可用手直接取用 (D) 实验中剩余的药品应放回原瓶
- 取用液体药品,如果没有说明用量一般取()
(A) 1-2ml (B) 1-2g (C) 1-2滴 (D) 盖满试管底部
- 加热盛有固体药品的试管时,试管口应()
(A) 向下 (B) 水平倾斜 (C) 略向下倾斜 (D) 略向上倾斜
- 下列每组中的两种仪器,都能用于进行化学反应的是()
(A) 试管、烧杯 (B) 集气瓶、量筒 (C) 蒸发皿、试管 (D) 燃烧匙、集气瓶
- 下列(图 1-1)使用滴管的操作正确的是()

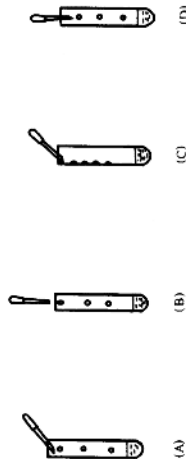


图 1-1

- 下列物质的性质中,属于物理性质的是()
①颜色、状态 ②可燃性 ③熔点、沸点 ④硬度 ⑤稳定性 ⑥易挥发性

- (A) ①②③④ (B) ①③④⑥ (C) ①③⑤⑥ (D) ①③④⑤⑥

- 化学变化中,一定有()
(A) 发光发热现象 (B) 放出气体 (C) 新物质生成 (D) 颜色改变
- 不属于试管使用范围的是()
(A) 收集少量气体 (B) 量取少量液体 (C) 暂时存放少量固体或液体 (D) 少量物质进行化学反应
- 较准确量取 16ml 液体,应选择的量筒容积是()
(A) 10ml (B) 25ml (C) 50ml (D) 100ml
- 使用托盘天平称量物质时,错误的操作是()
(A) 把称量物放在左盘,砝码放在右盘 (B) 称量物若无腐蚀性,可直接放在托盘上称量 (C) 砝码要用镊子夹取 (D) 先加质量小的砝码,再加质量大的砝码,最后移动游码
- 实验时不小心将酒精灯翻倒,洒出酒精并着火,应当立即()
(A) 用湿布盖灭 (B) 用嘴吹灭 (C) 用砂子覆盖 (D) 用水泼灭
- 下列实验仪器的使用不恰当的是()
(A) 用细口瓶盛放液体药品 (B) 用铁架台固定和支持仪器 (C) 在量筒内溶解和配制溶液 (D) 用试管加热少量液体或固体药品
- 下列实验操作中,正确的是()
(A) 点燃酒精灯前应把灯壶内的酒精添满 (B) 给试管里的物质加热时,应该用试管夹夹持试管,或把试管固定在铁架台上 (C) 把鼻孔凑到集气瓶口闻气体气味 (D) 振荡试管中的液体时,用手指握试管,手腕摇动
- 下列现象中,由于物质发生了化学变化而产生的是()
(A) 蔗糖溶于水后,溶液变甜 (B) 澄清石灰水中通入二氧化碳后,变浑浊 (C) 绿色粉末状的碱式碳酸铜加热后,变为黑色 (D) 铝经压制后,变成铝锅
- 镁条在空气中燃烧是化学变化,其主要依据是燃烧时()
(A) 发出耀眼的白光 (B) 放出大量的热 (C) 生成白色固体 (D) 镁条逐渐消失
- 过滤时,不正确的操作是()
(A) 玻璃棒的末端斜靠在过滤器内三层滤纸处,使液体沿着玻璃棒流进过滤器 (B) 使漏斗下端的管口紧靠烧杯内壁 (C) 过滤器内液体的液面要低于滤纸的边缘 (D) 为加快过滤速度,用玻璃棒轻轻地搅拌过滤器内的液体
- 下列实验操作中,不正确的是()
(A) 用量筒量液时,视线应与量筒内液体的凹液面的最低处保持水平,再读出体积数 (B) 手持试管给试管中的固体加热 (C) 洗净后的试管应管口向下,倒立在试管架上

(1) 写出上述仪器中 a, c, d, e, h 的名称:

a _____ c _____ d _____ e _____ h _____

(2) 在上述仪器中(用序号回答)

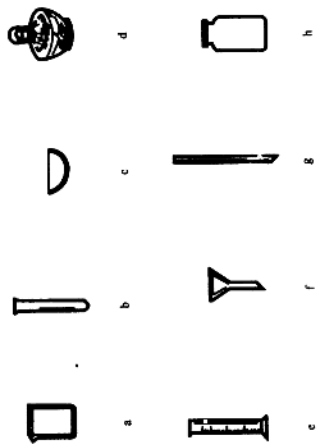


图 1-2

- ① 能在酒精灯火焰上直接加热的是 _____;
- ② 加热时需垫上石棉网的是 _____。
- ③ 量取一定量的液体,需用 _____。
- ④ 进行过滤操作时,需用 _____。
- ⑤ 蒸发滤液时,需用 _____。
- ⑥ 收集或贮存气体时需用 _____。

33. 下图为量筒的一部分,如图 1-3 所示,该量筒中液体的体积读数为 _____ 实际体积;若视线偏高,则读出的体积积

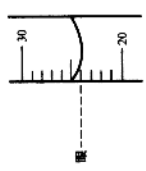


图 1-3

34. 下列两图所示的实验操作或装置中,各有四处明显的错误,请用文字指出:

(1) 向试管中倾倒液体,如图 1-4 所示。

- ① _____
- ② _____
- ③ _____
- ④ _____

(2) 加热试管中的液体,如图 1-5 所示。

- ① _____
- ② _____
- ③ _____
- ④ _____

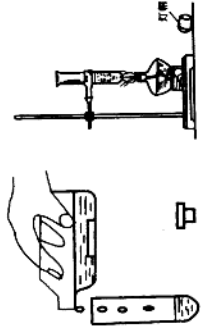


图 1-4

图 1-5

(D) 用蒸发皿蒸发食盐水,待水蒸干后再停止加热

20. 下列仪器中,既能溶解固体、配制溶液还能用于加热较多量液体的是()

- (A) 试管 (B) 量筒 (C) 烧杯 (D) 烧瓶

21. 区分下列各组物质,需依据化学性质的是()

- (A) 铝片和铜片 (B) 糖水和食盐水
(C) 酒精和水 (D) 澄清石灰水和水

22. 下列各组变化中,前者是物理变化,后者是化学变化的是()

- (A) 矿石粉碎;酒精燃烧 (B) 火药爆炸;石蜡熔化
(C) 灯丝发光;铜生铜绿 (D) 木棍折断;汽油挥发

23. 某学生用托盘天平称量物质前,未将天平调平衡,即分度盘上指针静止时偏右,就开始称量,当天平达到平衡时他称得的质量()

- (A) 小于实际质量 (B) 大于实际质量 (C) 等于实际质量 (D) 无法判断

24. 某学生欲从已盛有液体的量筒中倒出部分液体,量筒放平后,初步仰视液面读数为 25ml;倒出部分液体后,俯视液面读数为 13ml,那么该学生实际倾出液体的体积为()

- (A) 12ml (B) 大于 12ml (C) 小于 12ml (D) 无法判断

25. 某学生用托盘天平称量一实际质量为 4.8g 的固体(1g 以下用游码),该学生称量的结果是 5.2g,称错的原因是()

- (A) 称量前未将天平调至平衡,指针偏右,就开始称量
(B) 砝码砣放在左盘,称量物放在右盘
(C) 称量完毕算质量时,未将游码质量计算在内
(D) 不能确定

二、填空题(本题共 25 分)

26. 化学变化的特征是 _____。

27. 向酒精灯里添加酒精时,不能超过酒精灯容积的 _____,绝对禁止向 _____ 里添加酒精,使用时要用 _____ 点燃,用完后必须用 _____ 灭,不可用 _____ 灭。酒精灯的灯焰分为 _____ 三个部分,其中 _____ 温度最高, _____ 温度最低,因此应该用 _____ 给物质加热。

28. 把块状药品或密度较大的金属颗粒放入试管时,应该先把试管 _____,把药品放在 _____ 以后,再把试管 _____,使药品 _____ 试管底部,以免 _____。

29. 下列有关铁的叙述中:(A) 纯净的铁是具有金属光泽的银白色固体 (B) 能跟盐酸反应产生氢气 (C) 密度为 7.86g/cm³ (D) 在潮湿的空气中生锈 (E) 受热熔化为铁水 (F) 铁丝能够在氧气中燃烧生成四氧化三铁。用序号回答:属于物理性质的是 _____;属于物理变化的是 _____;属于化学性质的是 _____;属于化学变化的是 _____。

30. 在进行过滤或蒸发操作时,都要使用玻璃棒,但玻璃棒的作用不同,在过滤时的作用是 _____;在蒸发时的作用是 _____。

31. 给试管中的固体加热时,试管口向上倾斜,其后果是 _____;酒精灯不用时,未盖灯帽其后果是 _____。

三、看图回答(本题共 25 分)

32. 下面(图 1-2)是八种化学实验中常见的仪器:

学校 _____ 班级 _____ 姓名 _____

题号	得分	总分
一	二	三
得		

一、选择题(本题共 50 分)

每小题有 1-2 个选项符合题意。

- 下列变化属于物理变化的是()
 - (A) 铁带在空气中燃烧
 - (B) 氯酸钾和二氧化锰共热制氧气
 - (C) 白磷自燃
 - (D) 分离液态空气制氧气
- 下列关于氧气物理性质的描述,不正确的是()
 - (A) 不易溶于水
 - (B) 密度比空气略小
 - (C) 通常状况下为无色无味的气体
 - (D) 加压、降温可变为无色液体
- 常把氧气和氮气混合充入灯泡内使灯泡经久耐用,这是因为氮气和氧气()
 - (A) 是气体
 - (B) 没有颜色
 - (C) 没有气味
 - (D) 化学性质稳定
- 空气中体积分数占前三位的依次是()
 - (A) 氮气、氧气、稀有气体
 - (B) 氮气、氧气、稀有气体
 - (C) 氧气、氮气、二氧化碳
 - (D) 氮气、氧气、二氧化碳
- 下列情况,不会对环境污染的是()
 - (A) 煤燃烧产生的烟
 - (B) 汽车排出的尾气
 - (C) 工业废水的排放
 - (D) 植物的光合作用
- 在实验室用酒精灯加热下列物质没有氧气生成的是()
 - (A) 二氧化锰
 - (B) 氯酸钾
 - (C) 高锰酸钾
 - (D) 氯酸钾和二氧化锰
- 某气体既能用排水法收集,又能用向上排空气法收集,该气体所具备的物理性质是()
 - (A) 易溶于水,密度比空气大
 - (B) 难溶于水,密度比空气小
 - (C) 难溶于水,密度比空气大
 - (D) 难溶于水,密度比空气小
- 下列化学反应中,没有黑色物质生成的是()
 - (A) 加热碱式碳酸铜
 - (B) 铁丝在氧气中燃烧
 - (C) 加热氯酸钾
 - (D) 加热高锰酸钾
- 下列四种放出气体的变化中,与其它三种有本质区别的一种是()
 - (A) 木炭燃烧
 - (B) 水加热至沸腾
 - (C) 加热高锰酸钾
 - (D) 炸药爆炸
- 下列叙述中,不属于氧气用途的是()
 - (A) 急救病人
 - (B) 工业保护气

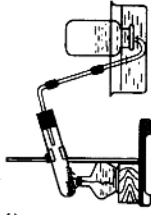
- 富氧炼钢 (D) 气焊、气割
 - (A) 红磷、白磷
 - (B) 木炭、硫磺
 - (C) 镁带、铁丝
- 下列各反应,不属于分解反应的是()
 - (A) 分离液态空气得到氧气和氮气
 - (B) 加热高锰酸钾
 - (C) 加热碱式碳酸铜
 - (D) 氯酸钾和二氧化锰共热
- 下列是有关实验现象的描述,符合题意且描述正确的是()
 - (A) 铁丝在空气中剧烈燃烧,火星四射
 - (B) 硫粉在空气中燃烧,发出微弱的淡蓝色火焰
 - (C) 木炭在氧气中燃烧发出白光,生成的气体使澄清石灰水变浑浊
 - (D) 蜡烛在空气中燃烧生成二氧化碳和水
- 下列化学反应中,既是化合反应又是氧化反应的是()
 - (A) 氧化汞 $\xrightarrow{\text{加热}}$ 汞 + 氧气
 - (B) 乙炔 + 氧气 $\xrightarrow{\text{点燃}}$ 二氧化碳 + 水
 - (C) 铜 + 氧气 $\xrightarrow{\text{加热}}$ 氧化铜
 - (D) 氧化铜 + 氢气 $\xrightarrow{\text{加热}}$ 铜 + 水
- 在装有空气的密闭容器中,若用燃烧的方法除去其中的氧气,以得到较纯净的氮气,选用的可燃物最好是()
 - (A) 硫磺
 - (B) 红磷
 - (C) 木炭
 - (D) 蜡烛
- 燃烧、缓慢氧化、自燃的相同点是()
 - ① 都发光 ② 都放热 ③ 都需要达到着火点 ④ 都很剧烈 ⑤ 都属于氧化反应
 - (A) ①②⑤ (B) ②③⑤ (C) ②③④⑤ (D) ②⑤
- 食用油在锅内起火燃烧,离火后仍未熄灭,熄火的最好方法是立即()
 - (A) 把锅内的油倒出
 - (B) 盖严锅盖
 - (C) 向锅内加水
 - (D) 向锅内撒盖沙土
- 下列变化或现象中,一定属于化学变化的是()
 - (A) 发光放热 (B) 燃烧 (C) 爆炸 (D) 敞口放置物质质量减少
- 下列各组中的两种物质分别在氧气中燃烧后,其生成物的颜色和状态均相同的是()
 - (A) 镁带、红磷 (B) 硫粉、碳粉
 - (C) 白磷、铁丝 (D) 镁带、铁丝
- 有氧气参加的反应,一定()
 - (A) 发光、放热 (B) 产生火焰
 - (C) 是化合反应 (D) 是氧化反应
- 下列物质在氧气中燃烧时,产生火焰的是()
 - (A) 木炭 (B) 铁丝 (C) 硫粉 (D) 天然气
- 缓慢氧化一定()
 - (A) 发光 (B) 放热

- (7) 实验时需在瓶底放少量水或细砂的是_____。
30. 有编号为 A, B, C, D 的四支试管, A 中只加入氯酸钾; B 中只加入高锰酸钾; C 中加入氯酸钾和少量二氧化锰; D 中加入氯酸钾和少量高锰酸钾, 将它们分别加热至完全反应, 则四支试管中反应速度最慢的是_____(填序号); 它们共同的产物是_____; B, C, D 三支试管剩余的固体中含有的共同物质是_____; 该物质在这三个反应中其作用不同, 在 B 中它是_____; 在 C 中它是_____; 在 D 中它是_____。

三、实验题(本题共 18 分)

31. 实验室用氯酸钾和二氧化锰加热制取氧气并用排水法收集。
- (1) 有以下主要操作:
- (A) 把药品混合均匀装入试管, 固定在铁架台上并塞上带导管的单孔塞。
- (B) 检查装置的气密性。
- (C) 先将试管均匀受热, 再对准药品处加热。
- (D) 待导管口气泡连续放出时, 用排水法收集。
- (E) 移去酒精灯, 用灯帽盖灭。
- (F) 将导管从水槽中取出。

- ① 正确的操作顺序应是_____。
- ② 若正确操作顺序中的最后两步颠倒, 其后果是_____。
- (2) 某同学设计的装置如图 2-2 所示, 请用文字改正其中的四处明显错误:



- ① _____
- ② _____
- ③ _____
- ④ _____
32. 因为氧气_____故可以用排水法收集; 还因为氧气_____还可以用_____收集, 用该方法收集时应注意将导气管口伸入到集气瓶_____部, 若检验是否收集满时, 应把_____的木条靠近_____。

- (D) 是化学变化
23. 区别氧气、氮气、二氧化碳、空气四瓶无色气体, 最好选用()
- (A) 点燃的木条
- (B) 带火星的木条
- (C) 点燃的木条和澄清石灰水
- (D) 带火星的木条和澄清石灰水
24. 影响北京地区空气质量的污染物主要是()
- (A) 二氧化硫、一氧化碳、二氧化碳
- (B) 一氧化氮、氢气、二氧化碳
- (C) 氟气、一氧化氮、二氧化碳
- (D) 一氧化氮、二氧化氮、甲烷
25. 如图 2-1 所示, 红磷和木炭均为足量, 待燃烧完毕冷却到室温, 打开 C, D 两处的夹子。下列有关叙述正确的是()
- (A) A 瓶中有水进入, 水的体积约占 A 瓶体积的 1/5, B 瓶中无水进入
- (B) B 瓶中有水进入, 水的体积约占 B 瓶体积的 1/5, A 瓶中无水进入
- (C) 两瓶中均有水进入
- (D) 证明空气中含有氧气, 且空气中氧气的体积分数约是 1/5

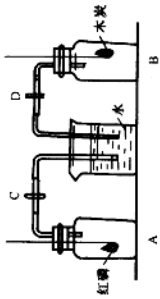


图 2-1

- 二、填空题(本题共 32 分)
26. 空气中氮气和氧气的体积比约为_____。若每个成年人 1 分钟约需 8L 氧气, 则约需空气_____L。
27. 实验室常用加热_____或_____的方法制取氧气, 其文字表达式分别为_____; _____, 反应类型均属_____反应。由于氧气_____故收集满的氧气应用玻璃片盖好, 使瓶口向_____放在桌面_____上。
28. 在空气中给硫粉加热, 发生如下现象: (A) 硫粉熔化; (B) 硫粉燃烧; (C) 发出微弱的淡蓝色火焰; (D) 放出热量; (E) 生成一种无色有刺激性气味的气体。
- 用序号回答: 上述现象属于物理变化的是_____; 属于化学变化的是_____; 能确定该变化是化学变化的依据是_____。该化学变化的文字表达式为_____。
29. (A) 木炭; (B) 硫磺; (C) 铁丝; (D) 蜡烛五种物质分别在氧气中燃烧。用序号回答:
- (1) 发出明亮的蓝紫色火焰的是_____。
- (2) 产生大量白烟的是_____。
- (3) 生成黑色固体的是_____。
- (4) 产生的气体能使澄清石灰水变浑浊的是_____。
- (5) 生成的气体会污染空气的是_____。
- (6) 不属于化合反应的是_____。

学校	班级	姓名
题号	一	二
得分		
		三
		总得分

一、选择题(本题共 50 分)

每小题有 1-2 个选项符合题意。

- 下列物质属于混合物的是()

(A) 氯酸钾 (B) 碱式碳酸铜 (C) 澄清石灰水 (D) 五氧化二磷
- 下列物质中含有氧分子的是()

(A) 液态氧 (B) 二氧化碳 (C) 二氧化氯 (D) 空气
- 二氧化碳由()

(A) 一个碳原子和两个氧原子构成 (B) 一个碳原子和一个氧分子构成

(C) 二氧化碳分子构成 (D) 碳元素和氧元素组成
- 氧气加压后体积变小,这是由于加压后氧分子的()

(A) 质量变小了 (B) 体积变小了

(C) 间隔变小了 (D) 构成改变了
- 下列各组物质,在物质的分类里前者从属于后者的是()

(A) 单质、化合物 (B) 化合物、混合物

(C) 氧化物、化合物 (D) 单质、纯净物
- 物质跟氧发生的化学反应叫做氧化反应,这里的“氧”指的是()

(A) 氧元素 (B) 氧原子 (C) 氧气 (D) 含氧的化合物
- 下列关于原子的描述中,正确的是()

(A) 是构成物质的最小粒子 (B) 是不可再分的最小粒子

(C) 是化学变化中的最小粒子 (D) 是保持物质化学性质的最小粒子
- 下列物质的分解产物,全都是氧化物的是()

(A) 碱式碳酸铜 (B) 高锰酸钾 (C) 氯酸钾 (D) 氧化汞
- 下列符号中,既能表示一种元素,又能表示该元素的一个原子,还能表示该元素所形成的单质的是()

(A) Cl₂ (B) H (C) S (D) H₂O
- 已知某原子的核电荷数,不能确定的是()

(A) 元素种类 (B) 核内质子数

(C) 核外电子数 (D) 核内中子数
- 下列各类物质一定由两种元素组成的是()

- 某氮元素的氧化物中,氮元素与氧元素的质量比为 7:12,该氧化物的相对分子质量为()

(A) 单质 (B) 化合物 (C) 氧化物 (D) 混合物

(A) 30 (B) 44 (C) 46 (D) 76
- 混合物与纯净物的区别,在于纯净物()

(A) 由一种元素组成 (B) 由一种物质组成

(C) 由一种原子构成 (D) 分子中原子种类相同
- 单质与化合物的区别,在于单质由()

(A) 同种元素组成 (B) 同种物质组成

(C) 同种分子构成 (D) 同种粒子构成
- 下列关于分子的描述中,不正确的是()

(A) 是构成物质的一种粒子 (B) 保持物质的性质

(C) 在化学变化中可分 (D) 均由不同种原子构成
- 下列物质属于纯净物的是()

(A) 含硫 48% 的二氧化硫 (B) 含铁 70% 的三氧化二铁

(C) 冰水混合 (D) 加热高锰酸钾反应完全后的剩余固体
- 下列关于物质的相对分子质量或相对分子质量总和的计算正确的是()

(A) H₂O 的相对分子质量 = 1 × 2 × 32 = 64

(B) 5H₂O 的相对分子质量总和 = 5 × 1 × 2 + 16 = 26

(C) Ca(OH)₂ 的相对分子质量 = 40 + 16 + 1 × 2 = 58

(D) 2Fe₂(SO₄)₃ 的相对分子质量总和 = [56 × 2 + (32 + 16 × 4) × 3] × 2 = 800
- 下列物质的名称、化学式、分类三者相符合的是()

(A) 水, H₂O, 氧化物 (B) 氯酸钾, KClO₃, 混合物

(C) 氦气, Ar, 单质 (D) 高锰酸钾, K₂MnO₄, 化合物
- A、B、C 三种原子的原子核内所含质子数相同,但中子数不同,它们属于()

(A) 同一种元素 (B) 不同种元素

(C) 同一种原子 (D) 不同种原子
- 下列含铁的化合物中,铁元素质量分数最大的是()

(A) FeO (B) Fe₂O₃ (C) Fe₃O₄ (D) FeSO₄
- 给试管中的氯酸钾加热至高温,下列情况下试管中的物质属于混合物的是()

(A) 加热之前 (B) 加热至熔化,但还没有氧气放出

(C) 正在分解放出氧气 (D) 完全分解后的剩余物
- 硫酸(H₂SO₄)和磷酸(H₃PO₄)两种物质比较,不同的是()

(A) 相对分子质量 (B) 质量相同时所含的分子个数

(C) 氢元素的质量分数 (D) 氧元素的质量分数
- 在质量相同的 SO₂ 和 SO₃ 中,下列叙述正确的是()

(A) 氧原子的个数比为 2:3 (B) 分子个数比为 5:4

(C) 硫元素的质量比为 1:1 (D) 氧元素的质量比为 5:6
- 某硝酸铵样品中含一种杂质,经分析测定该样品中氮元素的质量分数为 36.2%,则它所含的杂质可能是()

三、计算题(本题共 10 分)

38. 硫酸铵的化学式为 $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$
 (1) 计算硫酸铵中各元素的质量比

- (2) 200 kg 含硫酸铵 90% 的硫酸化肥中含氮元素多少 kg?

39. 含有氧气和二氧化硫的混合气体 18g, 经测定硫元素的质量分数为 40%, 求该混合气体中氧气的质量。

40. 取某赤铁矿样品 14 g, 经测定含 Fe_2O_3 10.4 g (杂质不含铁), 求该赤铁矿样品中铁元素的质量分数。

- (A) NaCl (B) NH_4HCO_3 (C) $\text{CO}(\text{NH}_2)_2$ (D) $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$
 25. 在 FeSO_4 和 $\text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3$ 的混合物中, 已知硫的质量分数为 23%, 则铁的质量分数为 ()
 (A) 28% (B) 31% (C) 54% (D) 无法确定

二、填空题(本题共 40 分)

26. 分子是_____的一种粒子; 原子是_____的最小粒子。分子和原子的本质区别是_____; 元素是具有_____的一类原子的总称。

27. 用化学式回答: 在氢气、铁粉、水银、五氧化二磷四种物质中, 由分子构成的是_____; 由原子直接构成的是_____。

28. 能保持氧气化学性质的粒子其名称是_____, 化学式是_____, 它的相对分子质量是_____。

29. 在 NO 和 NO_2 两种物质中, 含有相同的_____; 在 CO_2 和 SO_2 各 10 个分子中含有相同的_____。

30. 写出下列符号所表示的意义:

- (1) H _____ (2) 5K _____
 (3) O_2 _____ (4) $m\text{H}_2\text{O}$ _____

31. (1) 写出下列物质的化学式或名称:

- ① 氟气 _____ ② 氧化铜 _____
 ③ SO_2 _____ ④ AgCl _____
 ⑤ 锌 _____ ⑥ 高锰酸钾 _____

(2) 上述物质中(用序号回答): 属于金属单质的是_____; 属于非金属单质的是_____; 属于氧化物的_____。

32. 核内含有 6 个质子和 6 个中子的碳原子其实际质量为 a g, 另种元素的原子其实际质量为 2a g, 则该种元素的相对原子质量为_____。

33. 碱式碳酸铜 $[\text{Cu}_2(\text{OH})_2\text{CO}_3]$ 的相对分子质量为 _____; Cu, O, H, C 四种元素的质量比为 _____; 其中质量分数最大的是 _____; 该元素的质量分数计算式为 _____。

34. 已知相对分子质量为 160 的某化合物由铜、碳、氧三种元素组成, 其中铜和碳两种元素的质量分数分别为 40% 和 20%, 则该化合物的化学式为_____。

35. 某金属元素的氧化物中, 金属元素与氧元素的原子个数比为 1:1, 质量比为 5:2, 则该金属的相对原子质量为_____。

36. 某金属氧化物 RO_3 和硫化物 RS_2 的相对分子质量之比为 3:4, 则 R 元素的相对原子质量为_____。

37. 写出符合下列要求的文字表达式, 并在各物质名称下面写出相应的化学式。

(1) 生成黑色固体的化合反应

(2) 生成三种物质的分解反应

初三化学

试卷四 水、氢

学校	班级	姓名		
题号	一	二	三	四
得分				
				总分

一、选择题(本题共 50 分)

每小题有 1~2 个选项符合题意。

- 下列各组试剂,不能用来制取氢气的是()
 - (A) 锌粒与浓硫酸
 - (B) 锌粒与稀盐酸
 - (C) 镁条与稀硫酸
 - (D) 铁粒与稀硫酸
- 由原子变为离子,一定发生改变的是()
 - (A) 核外电子排布
 - (B) 电子层数
 - (C) 元素种类
 - (D) 相对原子质量
- 下列关于水的性质的描述中,不属于物理性质的是()
 - (A) 没有颜色、没有气味、没有味道的液体
 - (B) 在直流电的作用下,能分解成氢气和氧气
 - (C) 凝固点是 0℃
 - (D) 4℃ 时密度最大
- 下列物质属于纯净物的是()
 - (A) 汽水
 - (B) 海水
 - (C) 冰水
 - (D) 矿泉水
- X、Y 两种元素的原子最外层电子数分别为 3 和 6,由 X 和 Y 组成的化合物其化学式可能是()
 - (A) X₂Y
 - (B) X₃Y₂
 - (C) X₂Y₃
 - (D) Y₃X₂
- 下列气体与空气混合遇到明火可能发生爆炸的是()
 - (A) 氧气
 - (B) 氢气
 - (C) 氮气
 - (D) 二氧化碳
- 下列变化中,属于化学变化的是()
 - (A) 烧开水
 - (B) 电解水
 - (C) 冰融化成水
 - (D) 食盐溶于水
- 下列物质中,含有氢分子的是()
 - (A) 硫酸
 - (B) 液态氢
 - (C) 水
 - (D) 电解水时负极的产物
- 下列物质中,氯元素化合价最低的是()
 - (A) NaCl
 - (B) NaClO
 - (C) HClO₂
 - (D) Cl₂
- 下列变化中,氢元素由游离态变为化合态的是()
 - (A) 水蒸发
 - (B) 氢气还原氧化铜
 - (C) 水电解
 - (D) 镁与盐酸反应
- 根据下列原子结构图判断,属于非金属元素的是()
 - (A) X₂Y
 - (B) X₃Y₂
 - (C) X₂Y₃
 - (D) Y₃X₂



- 氢气不同于其他气体的最显著的特点是()
 - (A) 无色无味
 - (B) 难溶于水
 - (C) 密度最小
 - (D) 可以燃烧
- 下列各组含锰的物质中,锰元素化合价相同的组是()
 - (A) KMnO₄ 和 K₂MnO₄
 - (B) MnO₂ 和 MnCl₂
 - (C) Mn 和 MnCl₂
 - (D) KMnO₄ 和 Mn₂O₇
- 下列粒子中,能保持氢气化学性质的是()
 - (A) H
 - (B) 2H
 - (C) H₂
 - (D) H⁺
- 已知某化合物的化学式为 H_nRO_{n+1},又知在该化合物中 R 的化合价为 +5,则 n 的数值为()
 - (A) 1
 - (B) 2
 - (C) 3
 - (D) 4



图 4-1

- 实验室收集氢气的方法中,如图 4-1 所示,正确的是()
 - (A) 1
 - (B) 2
 - (C) 3
 - (D) 4
- 所含原子团相同的一组是()
 - (A) KMnO₄ 和 K₂MnO₄
 - (B) Na₂SO₄ 和 Na₂SO₃
 - (C) NH₃ 和 NH₄Cl
 - (D) KOH 和 Al(OH)₃
- 某氮的氧化物中,氮与氧两种元素的质量比为 7:4,该氧化物中氮元素的化合价是()
 - (A) +1
 - (B) +2
 - (C) +3
 - (D) +4
- 下列反应属于置换反应的是()
 - (A) 实验室用锌粒和稀硫酸制氢气
 - (B) 实验室用加热高锰酸钾的方法制氧气
 - (C) 蜡烛在空气中燃烧
 - (D) 在加热条件下用氢气还原氧化铜
- 还原剂是在反应中()
 - (A) 提供氧的物质
 - (B) 夺取氧的物质
 - (C) 被氧化的物质
 - (D) 被还原的物质
- 某金属元素氧化物的相对分子质量为 127,该元素相同价态的氢氧化物的相对分子质量为 90,则该元素是()
 - (A) 铁
 - (B) 铝
 - (C) 锌
 - (D) 铜

- (1) H₂ (2) 氧化铁
 (3) Mg(OH)₂ (4) 硫酸铵
34. 写出相应的化学符号或化学符号的意义
 (1) 2个氮原子 (2) Al³⁺
 (3) 4个硫化氢分子 (4) 5Fe²⁺
35. 误食其外表类似食盐的亚硝酸钠(NaNO₂)会使人中毒,亚硝酸钠中氮元素的化合价是____;重铬酸钾(K₂Cr₂O₇)中铬(Cr)元素的化合价是____;碳酸钠中碳酸根的化合价是____。
 36. 非金属元素 X 与钾形成的化合物其化学式为 K_mX; 金属元素 Y 的氯化物其化学式为 YCl_n。则由 X、Y 两种元素形成的化合物其化学式为_____。
37. 某元素 R 的粒子 M²⁺ 核外有 28 个电子, 其核内的中子数比质子数多 5 个, 则该元素的相对原子质量为_____。

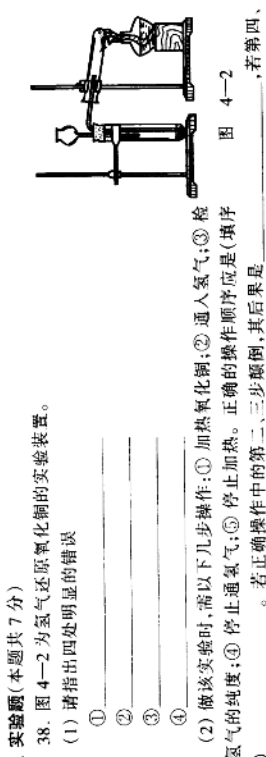


图 4-2 若正确操作中的第二、三步颠倒, 其后果是_____。

三、实验题(本题共 7 分)

38. 图 4-2 为氢气还原氧化铜的实验装置。

(1) 请指出四处明显的错误

- ① _____
 ② _____
 ③ _____
 ④ _____

(2) 做该实验时, 需以下几步操作: ① 加热氧化铜; ② 通入氢气; ③ 检验氢气的纯度; ④ 停止通氢气; ⑤ 停止加热。正确的操作顺序应是(填序号) _____。若正确操作中的第二、三步颠倒, 其后果是_____。

五步颠倒, 其后果是_____。

四、计算题(本题共 5 分)

39. 某金属元素 R, 其原子的最外层电子层上有 3 个电子, 在它的氧化物中, R 元素的质量分数为 52.9%, 且 R 原子核内的质子数比中子数少 1 个。求:

- (1) R 的相对原子质量?
 (2) R 是何种元素? 并画出原子结构示意图。
 (3) R 氧化物的相对分子质量?

22. 已知某离子的核内质子数和核外电子数, 则下列各项中不能确定的是()
 (A) 元素种类
 (B) 元素的相对原子质量
 (C) 元素的化合价
 (D) 离子所带电荷数
23. 已知 R 元素的相对原子质量为 48, 在它的氧化物中 R 元素的质量分数为 60%, 则该氧化物的相对分子质量为()
 (A) 144 (B) 112 (C) 80 (D) 64
24. 某学生用锌粒和稀盐酸反应并用正确的操作方法收集满一试管氢气, 将其在酒精灯火焰上点燃, 听到很小的“噗”声, 则该氢气的纯度是(氢气在空气中的爆炸极限是 4%~74.2%)()
 (A) 100% (B) 大于 74.2% (C) 小于 4.0% (D) 4.0%~74.2%
25. 两种元素 x 和 y 的核电荷数分别为 a 和 b, 它们的离子 xⁿ⁻ 和 y^{b+} 的核外电子排布都与氖原子相同, 则 a、b 关系正确的是()
 (A) a = b + 10 (B) b > a + 10 (C) a > 10 > b (D) b > 10 > a

二、填空题(本题共 38 分)

26. 水的相对分子质量是____, 水中氢元素与氧元素的质量比是____, 氢元素质量分数的计算式是_____。

27. 做电解水实验时, 可观察到两个电极上都____, 正极产生的气体可使____, 负极产生的气体可____, 前者与后者的体积比为____, 通过此实验可知水在直流电的作用下分解成____和____, 由此证明水是由____组成的。

28. 实验室常用____和____反应制取氢气, 该反应的文字表达式为____, 其反应类型是____。因为氢气____, 故可用____法收集; 又因为氢气____, 也可用____法收集, 收集满氢气的集气瓶应____在桌面上。

29. 在构成原子的粒子中, 元素的种类是由____决定的; 元素的分类是由____决定的; 元素的相对原子质量是由____决定的; 元素的化学性质主要由____决定。

30. 用序号回答: 在① 填充探空气球; ② 焊接、切割金属; ③ 冶炼金属; ④ 驱动火箭四项用途中; 利用氢气可燃性的是____; 利用氢气还原性的是____; 利用氢气物理性质的是____。

31. 下面是几种粒子的结构示意图:



- (1) A, B, C, D 共表示____种元素,____种粒子。
 (2) 用序号回答: 表示原子的粒子是____; 表示阳离子的粒子是____; 其中____和____相互作用构成离子化合物。

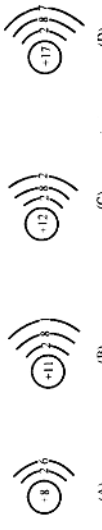
32. A, B 两种元素, B 元素的最外层电子数是次外层的 3 倍; B 元素的阴离子与 A 元素的二价阳离子电子层排布相同, 则由 A, B 两种元素形成的化合物, 其化学式为_____。

33. 写出下列物质的名称或化学式

初三化学
试卷五 第一学期期中考试卷

学校	班级	姓名					
题号	一	二	三	四	五	六	总分
得分							

一、选择题 (每小题只有1个选项符合题意。共40分)

1. 一种元素与另一种元素的根本区别在于()
(A) 质子数不同 (B) 中子数不同
(C) 电子数不同 (D) 电子层数不同
2. 下列有关物质性质的描述属于物理性质的是()
(A) 氢气的还原性 (B) 氧气的氧化性
(C) 酒精的挥发性 (D) 稀有气体的惰性
3. 二氧化硫由()
(A) 硫元素和氧元素组成 (B) 一个硫元素和两个氧元素组成
(C) 一个硫原子和两个氧原子构成 (D) 硫原子和氧分子构成
4. 下列化学反应中,属于化合反应且有黑色物质生成的是()
(A) 加热高锰酸钾 (B) 铁丝在氧气中燃烧
(C) 镁带在空气中燃烧 (D) 氢气还原氧化铜
5. 下列各组物质中,前者是氧化物后者是混合物的是()
(A) 二氧化碳、碱式碳酸铜 (B) 四氧化三铁、稀硫酸
(C) 稀有气体、澄清石灰水 (D) 氯酸钾、空气
6. 某学生设计了在实验室制取氧气的六种方案:①只加热氯酸钾;②只加热高锰酸钾;③只加热二氧化锰;④氯酸钾和二氧化锰共热;⑤氯酸钾和高锰酸钾共热;⑥电解水。其中适宜采纳的是()
(A) ①②③⑤ (B) ①②④ (C) ②③④ (D) ②④⑤
7. 下列各类反应中,一定有单质生成的是()
(A) 化合反应 (B) 分解反应 (C) 置换反应 (D) 氧化反应
8. 今有①烧杯;②试管;③量筒;④集气瓶;⑤蒸发皿五种仪器,在化学实验中都能用作反应容器的一组是()
(A) ①②④ (B) ②③④ (C) ①②④⑤ (D) ②③⑤
9. 某离子化合物的化学式为 AB_2 , 则 A 元素的原子结构示意图可能是()


10. 下列物质在空气中燃烧,发出淡蓝色火焰的是()
① 硫粉 ② 红磷 ③ 氢气 ④ 木炭 ⑤ 蜡烛
(A) ①③ (B) ①⑤ (C) ①③⑤ (D) ②③④
11. 下列反应的生成物中,既有游离态氧元素又有化合态氧元素的是()
(A) 水通直流电 (B) 加热碱式碳酸铜
(C) 加热高锰酸钾 (D) 氯酸钾和二氧化锰共热
12. 下列物质中,氮元素化合价最低的是()
(A) KNO_3 (B) NH_4Cl (C) N_2 (D) HNO_2
13. 下列说法中,不正确的是()
(A) 化合反应一定生成一种物质
(B) 分解反应一定是一种物质参加反应
(C) 置换反应一定有单质参加反应
(D) 氧化反应一定有氧气参加
14. 如图 5-1 所示的基本操作正确的是()

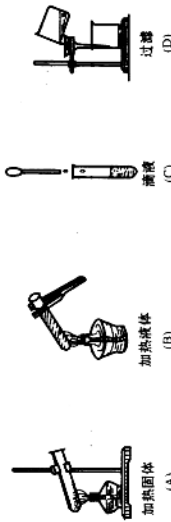


图 5-1

15. 下列是几种原子的核外电子排布,一般不能形成离子的是()
(A) 2,4 (B) 2,6 (C) 2,8,7 (D) 2,8,2
16. 下列有关物质组成的说法中,不正确的是()
(A) 纯净物一定由同种元素组成 (B) 化合物一定由不同种元素组成
(C) 氧化物一定由两种元素组成 (D) 混合物一定由多种物质混合而成
17. 下列物质中,不能由单质通过化合反应而得到的是()
(A) CO_2 (B) MgO (C) H_2O (D) SO_3
18. 标准状况下,某气体的密度是 0.09 g/L (空气的密度是 1.29 g/L)该气体难溶于水,在实验室收集该气体()
(A) 只能用排水法
(B) 只能用向下排空气法
(C) 既能用排水法又能用向下排空气法
(D) 既能用排水法又能用向上排空气法
19. “ H_2 ”表示()
① 氢元素;② 1 个氢分子;③ 2 个氢原子;④ 每个氢分子由 2 个氢原子构成;⑤ 氢气;⑥ 氢气由氢元素组成。
(A) ②④⑤⑥ (B) ①②④⑤ (C) ①②④⑤⑥ (D) ②③④⑤

30. R 元素无变价,其氧化物的化学式 R_2O_3 ,则下列化学式中肯定错误的是()
 (A) RCO_3 (B) RCl_3 (C) $R(OH)_3$ (D) $R_2(SO_4)_3$
31. 关于 SO_2, SO_3, H_2S 三种物质的描述,不正确的是()
 (A) 都含有硫元素 (B) 都含有一个硫原子
 (C) 硫元素均以化合态存在 (D) 硫元素的化合价各不相同
32. 某金属元素 +3 价氧化物中,氧元素的质量分数为 30%,则该金属氧化物的相对分子质量
 为()
 (A) 112 (B) 102 (C) 160 (D) 232
33. 下列实验现象的描述正确的是()
 (A) 硫在空气中燃烧发出明亮的蓝紫色火焰
 (B) 氢气在氯气中燃烧发出苍白色火焰,瓶口产生大量白烟
 (C) 镁带在空气中燃烧,发出耀眼的白光,生成白色粉末
 (D) 细铁丝在氧气中剧烈燃烧,火焰四射
34. 将氯酸钾和二氧化锰共热制取氧气,那么二氧化锰在反应前后发生变化的是()
 (A) 质量 (B) 颜色
 (C) 化学性质 (D) 在混合物中的质量分数
35. 元素的原子失去最外层电子后,不会因此而改变的是()
 (A) 元素的种类 (B) 元素的存在形态
 (C) 元素的化合价 (D) 元素的化学性质
36. 下列各组中的两种物质,其相对分子质量相同的组是()
 (A) SO_3, N_2O_5 (B) $CaCO_3, H_2SO_4$
 (C) NO, C_2H_4 (D) $MgCO_3, NaHCO_3$
37. A, B, C 三种元素形成的具有相同电子层结构的三种离子分别为 A^+, B^{2+}, C^- , 它们的核电荷数由小到大顺序排列为()
 (A) A, B, C (B) C, A, B (C) A, C, B (D) B, A, C
38. 下列有关氧气和氢气的描述正确的是()
 (A) 氧气具有氧化性,氢气具有还原性
 (B) 氧气和氢气都具有可燃性
 (C) 用铁片和高锰酸钾共热制氧气,高锰酸钾是催化剂
 (D) 用铁片和盐酸制氢气,除产生氢气还生成氯化铁
39. R 元素的相对原子质量为 75,在其氧化物中, R 元素与氧元素的质量比为 15:8,该氧化物的
 化学式为()
 (A) RO (B) R_2O_3 (C) RO_2 (D) R_2O_5
40. 某离子化合物中,阳离子 A^+ 核外有 10 个电子,核内中子数比质子数多 1 个;阴离子 B^{2-} 核
 外电子排布与氩原子相同,核内质子数与中子数相等,则该化合物的相对分子质量为()
 (A) 62 (B) 78 (C) 87 (D) 102

二、选择题(每小题有 1~2 个选项符合题意。共 10 分)

41. 下列变化属于化学变化的是()
 (A) 镁带在空气中失去光泽
 (B) 氧气加压降温变为淡蓝色液体

20. 下列实验操作中,“先”与“后”的顺序不正确的是()
 (A) 制备气体时,先装药品,后检查装置的气密性
 (B) 做氢气可燃性实验时,先检验氢气的纯度,后点火
 (C) 用排水法收集完氢气,先把导管移离水面,后停止加热
 (D) 用托盘天平称量物质时,先加质量大的砝码,再加质量小的砝码,最后移动游码
21. 下列各组粒子中,核外电子总数相同的一组是()
 (A) Na, Mg, Al (B) Ne, F⁻, Al³⁺
 (C) Na⁺, Mg²⁺, Cl⁻ (D) S²⁻, Ar, Mg²⁺
22. 点燃下列混合气时,不可能发生爆炸的是()
 (A) 氢气和空气 (B) 空气和乙炔气
 (C) 氢气和氯气 (D) 天然气和空气
23. 下列各组中的三种物质,颜色彼此相同的一组是()
 (A) 氢气、氯气、液态氧
 (B) 硫粉、铁粉、锌粉
 (C) 二氧化锰、四氧化三铁、高锰酸钾
 (D) 氧化镁、氯化钾、五氧化二磷
24. 元素 X 和 Y 形成 YX_2 型离子化合物,它们的原子电子层结构可能是下列组合中的()
- | 答案序号 | A | B | C | D |
|------|-------|-------|-------|-----|
| X 元素 | 2.8.2 | 2.8.6 | 2.8.7 | 2.6 |
| Y 元素 | 2.7 | 2.8.1 | 2.8.2 | 2.4 |
25. 下列说法中正确的是()
 (A) 由同种元素组成的物质叫做单质
 (B) 催化剂在反应前后,性质和质量都不改变
 (C) 空气是由几种单质和几种化合物组成的混合物
 (D) 实验室制取氢气是锌置换出硫酸中的氢气
26. 某物质在氧气中燃烧后的生成物能使澄清石灰水变浑浊,则可证明该物质一定()
 (A) 是碳单质 (B) 是含碳的化合物
 (C) 含碳元素 (D) 无法确定
27. 按氧元素的化合价从低到高顺序排列为: $HCl, CH_4, X, HClO_2, KClO_3$, 那么 X 应是下列物质
 中的()
 (A) NaClO (B) $KClO_2$ (C) $HClO$ (D) NaCl
28. 分子和原子的本质区别是()
 (A) 分子质量大,原子质量小
 (B) 分子体积大,原子体积小
 (C) 分子能构成物质,而原子不能
 (D) 在化学变化中,分子可分,而原子不能
29. 从保护环境免受污染考虑,未来理想的燃料是()
 (A) 天然气 (B) 氢气 (C) 石油 (D) 煤炭

的是_____。
53. 核糖($C_5H_{10}O_5$)是人类生命活动中不可缺少的一种有机物,它的相对分子质量为_____;核糖中,碳、氢、氧三种元素的质量比为_____;其中_____元素的质量分数最大。

54. 要使硫酸和磷酸(H_3PO_4)中含有相同质量的氧元素,则所需硫酸和磷酸的质量比为_____;若含相同质量的氢元素,则需硫酸和磷酸的质量比是_____。

55. 相同质量的氢气、氧气和氮气中所含分子个数比为_____;相同分子个数的氢气和氧气其质量比为_____。

56. 某非金属氧化物 RO_3 中含氧元素 60%, 则该氧化物的相对分子质量为_____。

57. _____ g 氯酸钾中所含氧元素与 10.8 g 水中所含氧元素相等。

58. 已知由三种元素组成的相对分子质量为 152 的某化合物中,铁、硫、氧三种元素的质量比为 7:4:8, 则该化合物的化学式为_____。名称为_____。

59. 某元素的相对原子质量为 m , 核电荷数为 n , 则该元素 +2 价阳离子的核外电子总数为_____。核内中子数为_____。

60. X, Y 两种元素的相对原子质量分别为 m, n , 化合价分别为 $+a, -b$, 由 X, Y 两种元素组成的化合物中, X, Y 两种元素的质量比为_____。

61. 元素 X 的核电荷数为 a , 它的阳离子 X^{m+} 与元素 Y 的阴离子 Y^{n-} 的电子层结构相同, 则元素 Y 的核电荷数为_____。

62. 某物质在氧气中燃烧后的生成物为二氧化碳、二氧化硫和水, 则该物质的组成中一定含有的元素是_____。可能含有的元素是_____。

63. 某物质在氧气中燃烧后的生成物为二氧化碳、二氧化硫和水, 则该物质的组成中一定含有的元素是_____。可能含有的元素是_____。

64. 写出下列反应的化学表达式, 并在物质名称下面写出化学式, 在括号内注明反应类型。
(1) 氯酸钾和二氧化锰共热 ()

(2) 红磷在氧气中燃烧 ()

(3) 铝片和稀硫酸 ()

(4) 氢气还原氧化铁(高温条件下) ()

(C) 白磷在空气中冒白烟
(D) 蒸气锅炉爆炸

42. 核内质子数不同核外电子数相同的两种粒子, 它们可能是()
(A) 两种不同元素的原子
(B) 两种不同元素的原子和离子
(C) 两种不同元素的离子
(D) 两种不同元素的原子和离子

43. 某粒子的原子核内有 n 个质子, 核外电子排布与氦原子相同, 则该粒子所带核电荷数可能是()
(A) $n + 10$ (B) $n - 10$ (C) $10 - n$ (D) 无法确定

44. R 和 X 两种元素能形成多种化合物, 其 RX 中 R 元素的质量分数为 46.7%, 则下列化合物中 R 元素的质量分数大于 46.7% 的是()
(A) R_2X_3 (B) R_2X_5 (C) RX_2 (D) R_2X

45. 某不纯的二氧化锰粉末(含一种杂质), 测知该粉末中氧元素的质量分数为 35.6%, 则它含的杂质不可能是()
(A) 铁粉 (B) 氧化铁 (C) 氧化镁 (D) 氧化铜

三、填空题(本题共 26 分)
46. 构成物质的粒子是_____; 其中_____是保持物质化学性质的最小粒子; _____是化学变化中的最小粒子。

47. Fe, Fe^{2+}, Fe^{3+} 三种粒子它们的_____一定相同, _____一定不同。



48. 用化学式回答:
(1) 空气中体积分数最大的气体是_____。

(2) 地壳中质量分数最大的金属元素与质量分数最大的非金属元素所形成的化合物是_____。

(3) 能使带火星的木条复燃的气体是_____。

(4) 常温下密度最小的气体是_____。

(5) 能使澄清石灰水变浑浊的气体是_____。

49. A, B 两种元素的原子结构示意图分别是  和 。A 元素的符号是_____。B 元素的名称是_____。二者形成的化合物其化学式是_____。它属于_____ (离子或共价) 化合物。

50. 写出下列物质的名称或化学式
(1) Ne _____ (2) $Cu(NO_3)_2$ _____

(3) 碳酸钠 _____ (4) 氢氧化钙 _____

51. 填表

符号	符号意义	符号意义	符号
2H	两个氢原子	六个二氧化碳分子	
3N ₂	三个氮分子	两个氯离子	
5NH ₄ ⁺	五个铵根离子	正二价的钙元素	

52. 在下列符号: $Cu, SO_2, CO_2, MgCl_2$ 中, 只具有微观意义的是_____。能表示物质的一个分子

68. 某非金属元素 R 原子核内有 7 个中子, 它的最高价氧化物的化学式为 R_2O_5 , 又知 R 与氢元素形成的化合物中氢元素的质量分数为 17.6%。求: (1) R 的相对原子质量; (2) R 元素名称及符号。

五、实验题 (本题共 8 分)

65. 指出下列图 5-2 操作图中的错误:

(1) 铁丝在氧气中燃烧

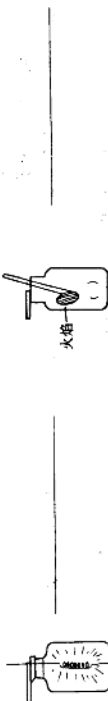


图 5-2-(1)

图 5-2-(2)

66. 有下列 A-F 六种装置供选用, 如图 5-3 所示。

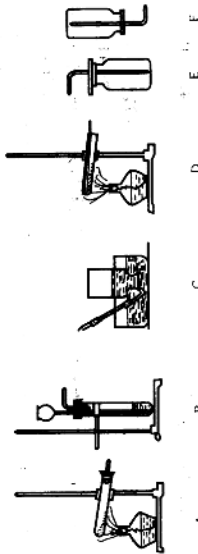


图 5-3

(1) 实验室制取并收集氧气时, 应选择 _____ 和 _____ 相连接; 制取并收集氢气时, 应选择 _____ 和 _____ 相连接。

(2) 制取氢气并用氢气还原氧化铜实验时, 应选择 _____ 和 _____ 相连接。

(3) 试管中已放好氧化铜并固定在铁架台上, 应先 _____ 再 _____, 实验完毕应先 _____, 再 _____, 注意 B 装置中的长颈漏斗下端管口一定要 _____, 否则 _____。

六、计算题 (共 8 分)

67. 测得某不纯的硝酸铵样品 40 g 中含氮元素 12.6 g, 求样品中硝酸铵 (NH_4NO_3) 的质量分数。(杂质中不含氮)

试卷六 化学方程式

学校	班级	姓名			
题号	一	二	三	四	总分
得分					

一、选择题(本题共 50 分)

下列各题有一个或两个选项符合题意。

- 下列四个反应中生成物都是 C,若 C 的化学式为 AB₃ 时,则该反应的化学方程式为()
(A) AB₃ + 2B₂ = 2C (B) 2A₂B + 2B₂ = 2C (C) 2AB₃ + B₂ = 2C (D) 2AB + B₂ = 2C
- 下列化学方程式书写正确的是()
• (A) Cu₂(OH)₂CO₃ $\xrightarrow{\Delta}$ CuO + CO₂ ↑ + H₂O (B) Mg + O₂ $\xrightarrow{\text{点燃}}$ MgO₂
(C) 2Fe₂O₃ + 6H₂ $\xrightarrow{\Delta}$ 4Fe + 6H₂O (D) 4P + 5O₂ $\xrightarrow{\text{点燃}}$ 2P₂O₅
- 将质量相同的下列物质充分燃烧,消耗氧气最多的是()
(A) 氢气 (B) 碳 (C) 硫 (D) 镁
- 某元素 R 的单质 9g 在氧气中完全燃烧,生成 15g RO, R 元素的相对原子质量为()
(A) 64 (B) 56 (C) 40 (D) 24
- 根据质量守恒定律判断,ag 磷与 ag 氧气充分反应后,生成物的质量一定()
(A) 等于 2ag (B) 小于 2ag (C) 大于 2ag (D) 无法判断
- 下列是实验室制取氧气、氢气的化学方程式,其中正确的是()
(A) 2KClO₃ $\xrightarrow{\Delta}$ 2KCl + 3O₂ ↑ (B) 2KMnO₄ $\xrightarrow{\Delta}$ K₂MnO₄ + MnO₂ + O₂ ↑
(C) 2HgO $\xrightarrow{\Delta}$ 2Hg + O₂ ↑ (D) 2Fe + 6HCl = 2FeCl₃ + 3H₂ ↑
- 在化学反应 3A + 2B = 2C + D 中, A、B 两种物质完全反应时的质量比为 3:4,若生成 C 和 D 共 140g,该反应消耗 B 的质量为()
(A) 60g (B) 80g (C) 90g (D) 120g
- 加热 31.6g 高锰酸钾,当得到 3g 氧气时,固体剩余物的成分为()
(A) KMnO₄、MnO₂ (B) KMnO₄、K₂MnO₄、MnO₂
(C) KMnO₄、K₂MnO₄ (D) K₂MnO₄、MnO₂
- 有下列事实:
① 镁条燃烧后生成物的质量大于镁条的质量;
② 高锰酸钾加热完全反应后,得到的固体产物的质量少于高锰酸钾的质量;
③ 碱式碳酸铜加热完全分解后,生成物的质量总和等于碱式碳酸铜的质量;
④ 一定质量的水跟完全蒸发后形成的水蒸气的质量相等。
其中符合质量守恒定律的是()
(A) ①②③④ (B) ③④ (C) ①②③ (D) ③

10. 已知 ag 甲和 bg 乙在一定的条件下发生反应,生成了 cg 丙和 dg 丁,则下列说法中错误的是()

- (A) 若 ag 甲和 bg 乙恰好完全反应时,则 a + b = c + d
(B) 若反应后甲或乙有剩余时,则 a + b > c + d
(C) 反应中各物质的质量比一定是 a : b = c : d
(D) 若甲、丙为单质,乙、丁为化合物时,则该反应属于置换反应

11. 化学方程式 H₂ + Cl₂ $\xrightarrow{\text{点燃}}$ 2HCl, 表示()

- (A) 氢气和氯气在点燃的条件下反应生成盐酸
(B) 两个氢原子和两个氯原子在点燃的条件下反应生成两个氯化氢分子
(C) 氢气和氯气在点燃的条件下反应生成氯化氢
(D) 氢元素和氯元素在点燃的条件下反应生成氯化氢

12. 5.4g 某金属 R 的氧化物与足量的氢气反应,生成 4.2g 金属 R,若 R 的相对原子质量为 56,则该氧化物的化学式是()

- (A) RO (B) R₂O (C) R₂O₃ (D) R₃O₄

13. 将 20g 氯酸钾和 3g 二氧化锰的混合物置于试管中加热,当试管中残留固体的质量为 18.2g 时,其中含氯酸钾的质量是()

- (A) 7.75g (B) 10g (C) 15.2g (D) 1.8g

14. 在密闭容器中,点燃氢气和氧气的混合气 30g,充分反应后生成 27g 水,则剩余的气体是()

- (A) H₂ 和 O₂ (B) H₂ 或 O₂ (C) H₂ (D) O₂

15. 将氯酸钾和二氧化锰按 4:1 质量比混合,加热至不再产生气体为止,则剩余固体中二氧化锰的质量分数()

- (A) 等于 20% (B) 大于 20% (C) 小于 20% (D) 无法判断

16. 10g 镁粉在一定量的氧气中充分燃烧后,剩余固体的质量为 11.6g,则参加反应的镁粉和生成氧化镁的质量依次为()

- (A) 1.2g、2g (B) 2.4g、4g (C) 10g、16.7g (D) 6.96g、11.6g

17. 某纯净物在氧气中燃烧,生成二氧化碳和水两种物质,实验测得 1.6g 该物质在氧气中完全燃烧,可生成 4.4g 二氧化碳和 3.6g 水,则该纯净物的组成为()

- (A) 含碳、氢、氧三种元素 (B) 肯定含碳、氢元素,可能含有氧元素
(C) 只含有碳、氢两种元素 (D) 无法判断

18. 用金属和足量的稀硫酸反应制氢气,若生成氢气的质量与所用金属质量之间的关系如图 6-1 所示,则此金属肯定是下列中的()

- (A) 纯锌 (B) 含铁的锌
(C) 含不溶于酸的杂质的锌 (D) 含不溶于酸的杂质的铁

19. 仅由碳、氢两种元素组成的化合物 3.0g,在纯氧中完全燃烧,生成 8.8g 二氧化碳,该化合物中所含氢元素的质量分数是()

- (A) 20% (B) 25% (C) 30% (D) 80%

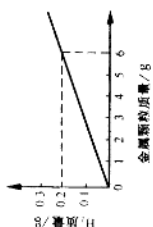
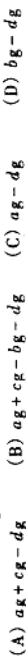


图 6-1

20. 向试管中加入 ag 高锰酸钾, 加热后试管中剩余固体 bg , 再往试管中加入 cg 氯酸钾, 继续

加热后, 试管中剩余固体 dg , 则生成氧气的质量是()



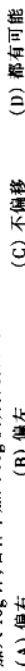
21. 某金属 R 的氧化物跟足量的盐酸反应, 生成氯化物和水, 分子个数比为 2:3, 则 R 元素的化合价为()



22. 在化学反应 $3A + 2B = C$ 中, 已知 $21g A$ 跟足量的 B 反应生成 $29g C$, 则 A, B, C 的相对分子质量之比为()



23. 将一定量的稀硫酸均分为两份, 分别置于天平两边托盘上的小烧杯内, 此时天平平衡, 然后在左杯中加入 $10g$ 锌, 右杯中加入 $10g$ 铁, 待充分反应后天平指针可能出现的情况是()



24. 将甲烷 (CH_4) 与氧气的混合气体 $24g$, 在密闭容器中充分燃烧后生成了 $9g$ 水, 则混合气体中甲烷与氧气的质量比可能是()



25. 由 Mg, Fe, Al, Zn 四种金属单质中的两种组成的混合物共 $15g$, 跟足量的盐酸反应, 生成 $5.6L$ 氢气 (此状况下, 氢气的密度为 $0.09g/L$), 可判断此混合物中必含的金属单质是()



二、填空题 (本题共 23 分)

26. 在以下六项: ① 原子数目; ② 分子数目; ③ 元素种类; ④ 物质种类; ⑤ 原子种类; ⑥ 物质总质量 (用序号回答)。化学反应前后, 肯定没有改变的是 _____; 可能改变的是 _____; 一定改变的是 _____。

27. 在化学反应 $2A + B = C + 2D$ 中, A, B, C 的质量比为 5:2:3, 现用 $15g A$ 与足量的 B 反应, 生成 _____ $g D$ 。若已知 C 的相对分子质量为 m , 则 D 的相对分子质量为 _____。

28. 加热氯酸钾和二氧化锰的混合物 $6g$, 到不再产生气体时, 冷却至室温, 测得剩余物的质量为 $4.08g$, 其中含二氧化锰 _____ g , 它在反应中起 _____ 作用; 生成氯化钾 _____ g , 氧气 _____ g 。

29. 在 $3A_2 + 4B = 2C$ 的反应中, 若 B 在化合物中显 +3 价, 则 C 的化学式是 _____, A 的化合价为 _____。

30. 用氢气还原氧化铜, 如果氢气的利用率为 50%, 要得到 $3.2g$ 铜, 需要氢气 _____ g 。

31. $16.25g$ 锌与足量的稀硫酸反应, 生成的氢气需电解 _____ 水, 才能得到。

32. 在化学方程式 $4NH_3 + 5O_2 = 4x + 6H_2O$ 中, x 的化学式为 _____。

33. 碱式碳酸铜受热分解, 生成了氧化铜、水和二氧化碳, 依次写出反应物与生成物的质量比 _____。

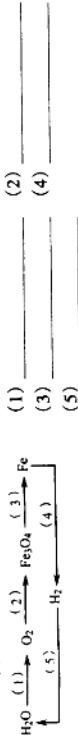
34. 在 $A + 3B = 2C + 3D$ 的反应中, 已知 A, C, D 三种物质的相对分子质量依次为 a, c, d , 则 B 物质的相对分子质量为 _____。

35. 通电使水分解, 在阴极产生 $5.6L$ 氢气 (此状况下氢气密度为 $0.09g/L$), 则在阳极上同时产生氢气 _____ g ; 此时氧气的密度是 _____ g/L 。

36. 用氢气充分还原 $12.4g$ 含有铜粉的氧化铜, 冷却后剩余固体为 $10.8g$, 则原混合物中有铜粉 _____ g , 氧化铜 _____ g 。

三、写出或配平化学方程式 (本题共 19 分)

37. 完成下列物质间的转化



38. 将一种白色固体 A 和一种黑色固体 B 混合共热, 生成白色固体 C 和无色气体 D, 把一种黄色粉末 E 点燃后放入 D 中, 能剧烈燃烧, 生成一种无色有刺激性气味的气体 F。

根据以上现象写出有关的化学方程式: _____; _____。

39. (1) 一氧化碳是大气的主要污染物之一。目前有一种治理的方法是: 400°C 左右, 在催化剂的作用下, 一氧化碳跟氧气反应生成氮气和二氧化碳。请写出该反应的化学方程式 _____。

(2) 黑火药是我国古代四大发明之一。它是由木炭、硫磺、硝酸钾按一定比例混合而成的。爆炸时生成硫化钾、氮气和二氧化碳。黑火药爆炸的化学方程式是 _____。

40. 配平下列化学方程式



四、计算题 (本题共 8 分)

41. 将一定质量的氯酸钾和二氧化锰的混合物充分加热, 待完全反应后, 收集到标准状况下 $3.36L$ 氧气 (O_2 密度为 $1.429g/L$), 剩余固体物质为 $11.45g$, 求原混合物的总质量。

42. 在托盘天平两盘的小烧杯中, 分别加入等质量的足量稀盐酸, 此时天平平衡。然后向左盘烧杯中加入 $5g$ 碳酸钙粉末, 要使天平继续保持平衡, 需向右盘中加入多少 g 铝粉?

试卷七 碳和碳的化合物

学校 _____ 班级 _____ 姓名 _____

题号	一	二	三	四	总分
得分					

一、选择题(本题共 50 分)

下列各题有一个或两个选项符合题意。

- 下列几种得到二氧化碳气体的变化中,属于物理变化的是()
 (A) 干冰气化 (B) 碳在空气里充分燃烧
 (C) 实验室制取二氧化碳 (D) 工业上制取二氧化碳
- 下列物质的用途,由化学性质决定的是()
 (A) 用石墨作铅笔芯 (B) 用活性炭吸附毒气
 (C) 用甲烷作气体燃料 (D) 用干冰作致冷剂
- 下列物质中属于纯净物的是()
 (A) 煤 (B) 石油 (C) 乙醇 (D) 天然气
- 已知甲为固体,乙、丙、丁均为气体,在一定条件下,相互间可发生如下反应:甲 + 丙 → 乙; 丙 + 丁 → 乙; 甲 + 乙 → 丁。则甲可能是()
 (A) C (B) Mg (C) Fe (D) CuO
- 近年来科学家研制得一种组成为 C₆₀ 的新物质,对于这种新物质的下列说法中不正确的是()
 (A) 它是一种单质 (B) 它是一种化合物
 (C) 它的相对分子质量是 720 (D) 它的一个分子中含有 60 个碳原子
- 下列各对物质或其主要成份,不能用同一化学式表示的是()
 (A) 金刚石、石墨 (B) 生石灰、熟石灰 (C) 天然气、沼气 (D) 石灰石、大理石
- 实验室制取二氧化碳时,向盛有石灰石的广口瓶里加酸后产生气泡,过一会儿,石灰石表面几乎无气泡产生,这主要是因为()
 (A) 广口瓶的橡皮塞处漏气 (B) 没有加热
 (C) 加入的是稀硫酸 (D) 没有用玻璃棒搅拌反应物
- 有下列编号的四种物质,它们之间不能发生化学反应的是()
 ① C ② O₂ ③ CO ④ CO₂
 (A) ①和② (B) ②和③ (C) ②和④ (D) ①和④
- 下列变化产生的气体,具有还原性的是()
 (A) 木炭充分燃烧 (B) 一氧化碳在空气中燃烧
 (C) 泡沫灭火器产生的气体 (D) 二氧化碳通过炽热的碳
- 常用来检验二氧化碳气体的试剂是()
 (A) 燃着的木条 (B) 石蕊试液 (C) 木炭粉 (D) 澄清石灰水

- 只用 C、CO、CuO、Cu₂O、稀盐酸五种物质,进行单一或两两反应,共可写出生成物中有 CO₂ 的化学方程式()
 (A) 2 个 (B) 3 个 (C) 4 个 (D) 8 个
- 木炭、氢气、一氧化碳分别跟氧化铜粉末反应,下列叙述不正确的是()
 (A) 反应都需加热(或高温) (B) 都有红色的铜生成
 (C) 都属于置换反应 (D) C、H₂、CO 都是还原剂
- 在通风良好燃烧正旺的煤炉中,下列反应最不容易发生的是()
 (A) $C + O_2 \xrightarrow{\text{点燃}} 2CO$ (B) $CO_2 + C \xrightarrow{\text{高温}} 2CO$
 (C) $2CO + O_2 \xrightarrow{\text{点燃}} 2CO_2$ (D) $2C + O_2 \xrightarrow{\text{点燃}} 2CO$
- 对于 C、CO、CO₂、CH₄ 四种物质,下列叙述正确的是()
 (A) 都含有一个碳原子 (B) 都含有碳元素
 (C) 都是气体 (D) 碳元素的化合价依次升高
- 将充满下列各气体的试管(容积相同)同时倒扣在有水的水槽中,过一段时间后观察,试管内的水位上升最高的是()
 (A) 二氧化碳 (B) 一氧化碳 (C) 氧气 (D) 甲烷
- 某金属氧化物 RO,其质量为 21.6g,经一氧化碳充分还原后,质量减少了 4.8g,则该氧化物是()
 (A) MgO (B) ZnO (C) FeO (D) CuO
- 为改善北京市的生态环境,迎接 2008 年奥运会,我市把治理大气污染和水资源保护作为重中之重。下列各项措施中,可以减少大气、水污染的措施是()
 ① 控制工业“废水”和生活污水的直接排放;② 完成燃煤锅炉的改造,改用清洁燃料;③ 植树、种草,增大绿化面积;④ 公交车改用清洁燃料;⑤ 加快市政建设步伐。
 (A) ①②⑤ (B) ①④⑤ (C) ②⑤ (D) ①②③④
- 某混合气体通过炽热的氧化铜反应后,将生成的气体通入澄清石灰水中,产生白色沉淀,则原混合气体()
 (A) 一定是 CO (B) 一定是 CO 和 H₂ 的混合气
 (C) 可能是 CO 和 H₂ 的混合气 (D) 可能是 CO 和 CO₂ 的混合气
- 某气体燃烧后只生成二氧化碳和水,且两者分子个数比为 1:2,则该气体的化学式可能是()
 (A) CH₄ (B) C₂H₄ (C) C₂H₆ (D) C₃H₈
- 若使 N₂ 中所含的少量 H₂、CO₂、CO、H₂O 等气体杂质完全除去,可能用到以下操作中的几项:
 ① 通过氯化钙干燥剂
 ② 通过装有氧化铜的试管并加热
 ③ 通过澄清石灰水
 正确的操作顺序是()
 (A) ①②③ (B) ①③② (C) ②③① (D) ③①②
- 下列各组物质,不能直接相互转化的是()
 (A) CO₂、H₂CO₃ (B) CO₂、CaCO₃ (C) CO、CO₂ (D) CO₂、Ca(OH)₂