

搏击高考

©本社组编

5年真题与最新模拟 化学



华东师范大学出版社

图书在版编目(CIP)数据

搏击高考:5 年真题与最新模拟·化学/本社组编.
上海:华东师范大学出版社,2008
ISBN 978-7-5617-6400-8

I. 搏… II. 本… III. 化学课—高中—习题—升学参考资料 IV. G634

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2008)第 143666 号

搏击高考

搏击高考:5 年真题与最新模拟·化学

组 编 本 社
项目编辑 潘海林
责任编辑 应向阳 王伟宇
装帧设计 黄惠敏

出版发行 华东师范大学出版社
社 址 上海市中山北路 3663 号 邮编 200062
电话总机 021-62450163 转各部门 行政传真 021-62572105
客服电话 021-62865537(兼传真)
门市(邮购)电话 021-62869887
门市地址 上海市中山北路 3663 号华东师范大学校内先锋路口
网 址 www.ecnupress.com.cn

印 刷 者 上海市印刷三厂
开 本 787×1092 8 开
印 张 7.5
字 数 154 千字
版 次 2008 年 10 月第 1 版
印 次 2008 年 10 月第 1 次
印 数 11000
书 号 ISBN 978-7-5617-6400-8/G·3713
定 价 18.00 元

出 版 人 朱杰人

(如发现本版图书有印订质量问题,请寄回本社客服中心调换或电话 021-62865537 联系)

致读者

上海的高考改革一直走在全国前列,为了更好地认识上海高考,了解上海高考,我们应对上海高考改革进程和命题趋势有所了解,而通过对历年上海高考试题的分析和操练可以直接地感知上海高考的演进和趋势。正是基于这点考虑,我们组编了《搏击高考——5年真题与最新模拟》这套丛书,以满足广大上海师生的迫切需要。

《搏击高考》系列丛书是以出版学术教辅和精品教辅为己任的华东师范大学出版社,专门为上海考生打造的高考复习精品,是一套良好的高考必备攻略书。本丛书有语文、数学(文科)、数学(理科)、英语、物理、化学、政治、历史、生物、地理 10 个分册。

书中内容分为两大部分:第一部分精选了最近五年上海高考试题,这样有助于师生把握历年真题中严密的逻辑关系和高考命题规律,便于将对新知识的学习和已有知识的深化落在实处。在此基础上,根据各个学科的特点,有的收录了几套今年全国其他省市的值得借鉴的真题,这对上海学生的复习也是很有裨益的;有的则收录了公认的比较好的上海春季高考考卷,供师生们参考。通过“亲临”现场,实战演习,以期训练学生的解题方法和强化学生的心理素质。同时,考生可以对五年真题作横向比较和纵向归纳,从中透视出考题的奥秘,预测今后高考试题可能的发展方向 and 考查重点。第二部分是五套仿真试题。这些仿真试题是根据 2009 年最新考试大纲的精神,遵循高考试题的模式,难度和梯度接近高考试题,体现了上海高考的最新动向。试卷编撰者均为具有丰富命题经验的高考命题专家,他们认真研究历年来的高考考卷及出题类型,结合最新高考趋势精心编写,使学生学有方向,复习有的放矢,达到事半功倍的效果。

同时,为了让读者更好地了解高考试题的解题思路 and 过程,我们又精心编写了配套的《搏击高考·答案详解》系列,帮助学生规范答题要求,总结解题方法,得以触类旁通,提高解题能力。

使用本书时请留意以下几个问题:

1. 本套书还收录了一些其他省市的真题,如英语收录了 2008 年北京和广东的考卷,生物、政治、历史和地理收录了 2008 年江苏、广东和海南三省的考卷。对于公认的比较好的上海春季考卷,数学收入了 2008 年春季考卷,语文则选用了 2005 年、2007 年和 2008 年的春季考卷。
2. 数学学科和物理学科对于外地考卷的收录有其特殊性。为紧扣上海二期课改的教材,适应上海高考的要求,数学从 2006—2008 年全国各地的高考卷中选取了一些典型试题,组编成四套试卷,并对真题的分值进行了调整,使得卷面总分控制在 150 分。同时,将部分选择题改成了填空题,对个别解答题进行了删节,以符合上海数学卷的试卷结构。物理则选取了江苏卷和全国卷 II (理综) 中的物理部分,并从中挑选出符合上海考纲要求的内容,卷面分值调整为 100 分。
3. 英语的真题和模拟题均含有听力部分,另配录音磁带,答案详解包含详细的听力材料内容。我们的真题和模拟试题的录音均由美籍专家朗读,发音纯正,朗读次数和语速遵照高考实际要求。
4. 本书主要是供学生高考复习后期使用。学生在一轮及二轮复习之后做整套的高考真题,既可以检查自己此前的复习效果,以便找出差距,查漏补缺,又通过真题演习,“亲临”高考,把准高考脉搏,未雨绸缪。答案详解单独成书,可方便教师作复习辅导参考,也可供学生自测自评使用。

编者

2008 年 10 月

目 录

真题回顾

2008 年全国普通高等学校招生统一考试上海化学试卷	1
2007 年全国普通高等学校招生统一考试上海化学试卷	7
2006 年全国普通高等学校招生统一考试上海化学试卷	13
2005 年全国普通高等学校招生统一考试上海化学试卷	19
2004 年全国普通高等学校招生统一考试上海化学试卷	25

最新模拟

2009 年上海高考化学模拟卷(一)	31
2009 年上海高考化学模拟卷(二)	37
2009 年上海高考化学模拟卷(三)	43
2009 年上海高考化学模拟卷(四)	47
2009 年上海高考化学模拟卷(五)	51



2008 年全国普通高等学校招生统一考试

上海 化学试卷

本试卷分为第 I 卷(第 1—4 页)和第 II 卷(第 5—12 页)两部分。全卷共 12 页。满分 150 分,考试时间 120 分钟。

第 I 卷 (共 66 分)

考生注意:

1. 答第 I 卷前,考生务必在答题卡上用钢笔或圆珠笔清楚填写姓名、准考证号、校验码,并用 2B 铅笔正确涂写准考证号和校验码。
2. 第 I 卷(1—22 小题),由机器阅卷,答案必须全部涂写在答题卡上。考生应将代表正确答案的小方格用 2B 铅笔涂黑。注意试题题号和答题纸编号一一对应,不能错位。答案需要更改时,必须将原选项用橡皮擦去,重新选择。答案不能涂写在试卷上,涂写在试卷上一律不给分。
3. 第 II 卷第 23 题和第 26 题为分叉题,各分为 A、B 两题,A 题适合使用二期课改新教材考生解答,B 题适合使用一期课改教材考生解答。但考生可任选一题。若两题均做,一律按 A 题计分。

相对原子质量: H—1 C—12 N—14 O—16 Na—23 Mg—24 Al—27 S—32 K—39
Cu—64 Ca—40 Ba—137

一、选择题(本题共 10 分),每小题 2 分,只有一个正确选项,答案涂写在答题卡上。

1. 食品检验是保证食品安全的重要措施,下列不属于食品安全检测指标的是()。
A. 淀粉的含量 B. 二氧化硫的含量
C. 亚硝酸盐的含量 D. 甲醛的含量
2. 化学科学需要借助化学专用语言来描述,下列有关化学用语正确的是()。
A. CO_2 的电子式: $\ddot{\text{O}}:\ddot{\text{C}}:\ddot{\text{O}}:$ B. Cl^- 的结构示意图 $(+17)288$
C. 乙烯的结构简式 C_2H_4 D. 质量数为 37 的氯原子 $^{37}_{17}\text{Cl}$
3. 植物及其废弃物可制成乙醇燃料,下列关于乙醇燃料的说法错误的是()。
A. 它是一种再生能源 B. 乙醇易燃烧,污染小
C. 乙醇只能在实验室内作燃料 D. 粮食作物是制乙醇的重要原料
4. 下列化学式既能表示物质的组成,又能表示物质的一个分子的是()。
A. NaOH B. SiO_2 C. Fe D. C_3H_8

5. 下列关于化学学习和研究的说法错误的是()。

- A. 化学模型有助于解释一些化学现象 B. 质量守恒定律是大量实验事实的总结
C. 化学家提出的假设都能被实验证实 D. 化学基本原理的应用是有一定条件的

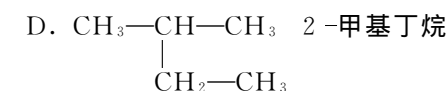
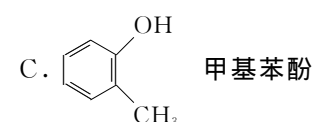
二、选择题(本题共 36 分),每小题 3 分,只有一个正确选项,答案涂写在答题卡上。

6. 下列物质中,按只有氧化性、只有还原性、既有氧化性又有还原性的顺序排列的一组是()。

- A. F_2 、K、 HCl B. Cl_2 、Al、 H_2
C. NO_2 、Na、 Br_2 D. O_2 、 SO_2 、 H_2O

7. 下列各化合物的命名中正确的是()。

- A. $\text{CH}_2=\text{CH}-\text{CH}=\text{CH}_2$ 1,3-二丁烯 B. $\text{CH}_3-\text{CH}_2-\underset{\text{OH}}{\text{CH}}-\text{CH}_3$ 3-丁醇



8. 在一定条件下,完全分解下列某化合物 2 g,产生氧气 1.6 g,此化合物是()。

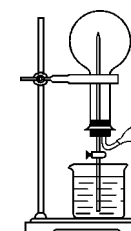
- A. $^1\text{H}_2\ ^{16}\text{O}$ B. $^2\text{H}_2\ ^{16}\text{O}$ C. $^1\text{H}_2\ ^{18}\text{O}$ D. $^2\text{H}_2\ ^{18}\text{O}$

9. 设 N_A 为阿伏加德罗常数,下列说法正确的是()。

- A. 23 g 钠在氧气中完全燃烧失电子数为 $0.5N_A$
B. 1 L 2 mol/L 的 MgCl_2 溶液中含 Mg^{2+} 数为 $2N_A$
C. 标准状况下,11.2 L 的 SO_3 所含分子数为 $0.5N_A$
D. 室温下,8 g 甲烷含有共价键数为 $2N_A$

10. 右图的装置中,干燥烧瓶内盛有某种气体,烧杯和滴管内盛放某种溶液。挤压滴管的胶头,下列与实验事实不相符的是()。

- A. CO_2 (NaHCO_3 溶液) 无色喷泉
B. NH_3 (H_2O 含酚酞) 红色喷泉
C. H_2S (CuSO_4 溶液) 黑色喷泉
D. HCl (AgNO_3 溶液) 白色喷泉

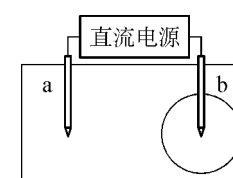


11. 常温下,某溶液中由水电离的 $c(\text{H}^+) = 1 \times 10^{-13} \text{ mol/L}$,该溶液可能是()。

- ① 二氧化硫水溶液 ② 氯化铵水溶液 ③ 硝酸钠水溶液 ④ 氢氧化钠水溶液
A. ①④ B. ①② C. ②③ D. ③④

12. 取一张用饱和 NaCl 溶液浸湿的 pH 试纸,两根铅笔芯作电极,接通直流电源,一段时间后,发现 a 电极与试纸接触处出现一个双色同心圆,内圆为白色,外圈呈浅红色。则下列说法错误的是()。

- A. b 电极是阴极



第Ⅱ卷（共 84 分）

考生注意：

- 1. 答第Ⅱ卷前，考生务必将姓名、准考证号、校验码等填写清楚。
- 2. 第Ⅱ卷从第 23 题到第 31 题，考生应用钢笔或圆珠笔将答案直接写在试卷上。

四、（本题共 24 分）

考生注意：23 题为分叉题，分 A、B 两题，考生可任选一题。若两题均做，一律按 A 题计分。

A 题适合使用二期课改新教材的考生解答，B 题适合使用一期课改教材的考生解答

23. (A) 四种短周期元素的性质或结构信息如下表。请根据信息回答下列问题。

元 素	A	B	C	D
性质或结构信息	室温下单质呈粉末状固体，加热易熔化。单质在氧气中燃烧，发出明亮的蓝紫色火焰。	单质常温、常压下是气体，能溶于水。原子的 M 层上有 1 个未成对的 p 电子。	单质质软、银白色固体、导电性强。单质在空气中燃烧发出黄色的火焰。	原子最外电子层上 s 电子数等于 p 电子数。单质为空间网状晶体，具有很高的熔、沸点。

- (1) B 元素在周期表中的位置是_____，写出 A 原子的电子排布式_____。
- (2) 写出 C 单质与水反应的化学方程式_____。A 与 C 形成的化合物溶于水后，溶液的 pH _____7(填“大于”、“等于”或“小于”)。
- (3) D 元素最高价氧化物晶体的硬度_____ (填“大”、“小”)，其理由是_____。
- (4) A、B 两元素非金属性较强的是(写元素符号)_____。写出能证明这一结论的一个实验事实_____。

23. (B) 元素 A—D 是元素周期表中短周期的四种元素，请根据表中信息回答下列问题。

元 素	A	B	C	D
性质或结构信息	单质制成的高压灯，发出的黄光透雾力强、射程远。	工业上通过分离液态空气获得其单质。原子的最外层未达到稳定结构。	单质常温、常压下是气体，原子的 L 层有 1 个未成对的 p 电子。	+2 价阳离子的核外电子排布与氩原子相同。

- (1) 上表中与 A 属于同一周期的元素是_____，写出 D 离子的电子排布式_____。
- (2) D 和 C 形成的化合物属于_____晶体。写出 C 单质与水反应的化学方程式_____。

- _____。
- (3) 对元素 B 的单质或化合物描述正确的是_____。
 - a. B 元素的最高正价为 +6
 - b. 常温、常压下单质难溶于水
 - c. 单质分子中含有 18 个电子
 - d. 在一定条件下镁条能与单质 B 反应
- (4) A 和 D 两元素金属性较强的是(写元素符号)_____。写出能证明该结论的一个实验事实_____。

24. 某反应体系中的物质有：NaOH、Au₂O₃、Na₂S₄O₆、Na₂S₂O₃、Au₂O、H₂O。

- (1) 请将 Au₂O₃ 之外的反应物与生成物分别填入以下空格内。

Au₂O₃

+

+

→

+

+
- (2) 反应中，被还原的元素是_____，还原剂是_____。
- (3) 将氧化剂与还原剂填入下列空格中，并标出电子转移的方向和数目。

+

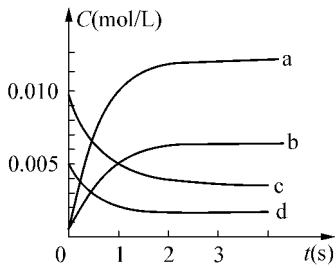
+

.....
- (4) 纺织工业中常用氯气作漂白剂，Na₂S₂O₃ 可作为漂白后布匹的“脱氯剂”，Na₂S₂O₃ 和 Cl₂ 反应的产物是 H₂SO₄、NaCl 和 HCl，则还原剂与氧化剂物质的量之比为_____。

25. 在 2 L 密闭容器内，800℃ 时反应 2NO(g) + O₂(g) ⇌ 2NO₂(g) 体系中，n(NO) 随时间的变化如表：

时间(s)	0	1	2	3	4	5
n(NO)(mol)	0.020	0.010	0.008	0.007	0.007	0.007

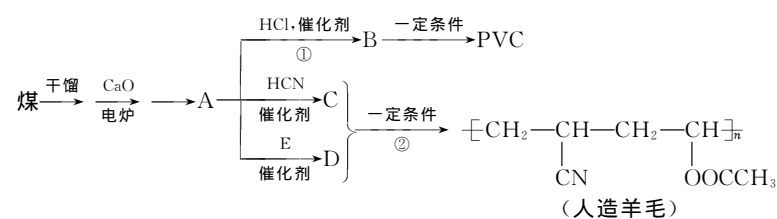
- (1) 写出该反应的平衡常数表达式：K = _____。已知：K_{300℃} > K_{350℃}，则该反应是_____热反应。
- (2) 右图中表示 NO₂ 的变化的曲线是_____。用 O₂ 表示从 0 ~ 2 s 内该反应的平均速率 v = _____。
- (3) 能说明该反应已达到平衡状态的是_____。
 - a. v(NO₂) = 2v(O₂)
 - b. 容器内压强保持不变
 - c. v_逆(NO) = 2v_正(O₂)
 - d. 容器内密度保持不变
- (4) 为使该反应的反应速率增大，且平衡向正反应方向移动的方法是_____。
 - a. 及时分离出 NO₂ 气体
 - b. 适当升高温度



(6) 若混合肥料试样为 $m\text{ g}$, 沉淀的物质的量为 $n\text{ mol}$, 则试样中 K_2SO_4 的物质的量为: _____ mol (用含 m 、 n 的代数式表示)。

六、(本题共 20 分)

28. 近年来, 由于石油价格不断上涨, 以煤为原料制备一些化工产品的前景又被看好。下图是以煤为原料生产聚氯乙烯(PVC)和人造羊毛的合成路线。

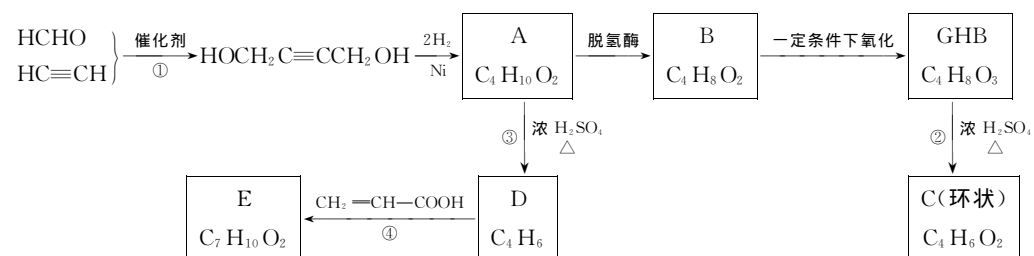


请回答下列问题:

- 写出反应类型: 反应① _____, 反应② _____。
- 写出结构简式: PVC _____, C _____。
- 写出 $\text{A} \rightarrow \text{D}$ 的化学反应方程式 _____。
- 与 D 互为同分异构体且可发生碱性水解的物质有 _____ 种 (不包括环状化合物), 写出其中一种的结构简式 _____。

29. 已知: $\text{CH}_2=\text{CH}-\text{CH}=\text{CH}_2 + \text{CH}_2=\text{CH}_2 \xrightarrow{\Delta} \text{Cyclohexene}$ 。

物质 A 在体内脱氢酶的作用下会氧化为有害物质 GHB。下图是关于物质 A 的一种制备方法及由 A 引发的一系列化学反应。



请回答下列问题:

- 写出反应类型: 反应① _____, 反应③ _____。
- 写出化合物 B 的结构简式 _____。
- 写出反应②的化学方程式 _____。
- 写出反应④的化学方程式 _____。

(5) 反应④中除生成 E 外, 还可能存在副产物 (含  结构), 写出其中一种结构简式 _____。

(6) 与化合物 E 互为同分异构体的物质不可能为 _____ (填写字母)。

- 醇
- 醛
- 羧酸
- 酚

七、(本题共 16 分)

30. 生态农业涉及农家肥料的综合利用, 某种肥料经发酵得到一种含甲烷、二氧化碳、氮气的混合气体。2.016 L (标准状况) 该气体通过盛有红热 CuO 粉末的硬质玻璃管, 发生的反应为: $\text{CH}_4 + 4\text{CuO} \xrightarrow{\Delta} \text{CO}_2 + 2\text{H}_2\text{O} + 4\text{Cu}$ 。当甲烷完全反应后, 硬质玻璃管的质量减轻 4.8 g。将反应后产生的气体通过过量的澄清石灰水中, 充分吸收, 生成沉淀 8.5 g。

- 原混合气体中甲烷的物质的量是 _____。
- 原混合气体中氮气的体积分数为多少? (写出计算过程)

31. 小苏打、胃舒平、达喜都是常用的中和胃酸的药物。

(1) 小苏打片每片含 0.50 g NaHCO_3 ，2 片小苏打片和胃酸完全中和，被中和的氢离子是_____mol。

(2) 胃舒平每片含 0.245 g Al(OH)_3 。中和胃酸时，6 片小苏打片相当于胃舒平_____片。

(3) 达喜的化学成分是铝和镁的碱式盐。

① 取该碱式盐 3.01 g ，加入 2.0 mol/L 盐酸使其溶解，当加入盐酸 42.5 mL 时开始产生 CO_2 ，加入盐酸至 45.0 mL 时正好反应完全，计算该碱式盐样品中氢氧根与碳酸根的物质的量之比。

② 在上述碱式盐溶于盐酸后的溶液中加入过量氢氧化钠，过滤，沉淀物进行干燥后重 1.74 g ，若该碱式盐中氢元素的质量分数为 0.040 ，试推测该碱式盐的化学式。

2007 年全国普通高等学校招生统一考试

上海 化学试卷

本试卷分为第 I 卷(第 1—4 页)和第 II 卷(第 5—12 页)两部分。全卷共 12 页。满分 150 分,考试时间 120 分钟。

第 I 卷 (共 66 分)

考生注意:

- 1. 答第 I 卷前,考生务必在答题卡上用钢笔或圆珠笔清楚填写姓名、准考证号、校验码,并用 2B 铅笔正确涂写准考证号和校验码。
- 2. 第 I 卷(1—22 小题),由机器阅卷,答案必须全部涂写在答题卡上。考生应将代表正确答案的小方格用 2B 铅笔涂黑。注意试题题号和答题纸编号一一对应,不能错位。答案需要更改时,必须将原选项用橡皮擦去,重新选择。答案不能涂写在试卷上,涂写在试卷上一律不给分。
- 3. 第 II 卷第 23 题和第 26 题为分叉题,各分为 A、B 两题,A 题适合使用二期课改新教材考生解答,B 题适合使用一期课改教材考生解答。但考生可任选一题。若两题均做,一律按 A 题计分。

相对原子质量:H—1 C—12 N—14 O—16 Na—23 Mg—24 S—32 K—39 Fe—56 Ba—137

一、选择题(本题共 10 分),每小题 2 分,只有一个正确选项,答案涂写在答题卡上。

- 1. 近期我国冀东渤海湾发现储量达 10 亿吨的大型油田。下列关于石油的说法正确的是()。
 - A. 石油属于可再生矿物能源
 - B. 石油主要含有碳、氢两种元素
 - C. 石油的裂化是物理变化
 - D. 石油分馏的各馏分均是纯净物
- 2. $^{235}_{92}\text{U}$ 是重要的核工业原料,在自然界的丰度很低。 $^{235}_{92}\text{U}$ 的浓缩一直为国际社会关注。下列有关 $^{235}_{92}\text{U}$ 说法正确的是()。
 - A. $^{235}_{92}\text{U}$ 原子核中含有 92 个中子
 - B. $^{235}_{92}\text{U}$ 原子核外有 143 个电子
 - C. $^{235}_{92}\text{U}$ 与 $^{238}_{92}\text{U}$ 互为同位素
 - D. $^{235}_{92}\text{U}$ 与 $^{238}_{92}\text{U}$ 互为同素异形体
- 3. 下列有关葡萄糖的说法错误的是()。
 - A. 葡萄糖的分子式是 $\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6$
 - B. 葡萄糖能发生银镜反应
 - C. 葡萄糖是人体重要的能量来源
 - D. 葡萄糖属于高分子化合物
- 4. 下列有关物理量相应的单位表达错误的是()。

- A. 摩尔质量 g/mol
- B. 气体摩尔体积 L/mol
- C. 溶解度 g/100 g
- D. 密度 g/cm^3

- 5. 请你运用所学的化学知识判断,下列有关化学观念的叙述错误的是()。
 - A. 几千万年前地球上一条恐龙体内的某个原子可能在你的身体里
 - B. 用斧头将木块一劈为二,在这个过程中个别原子恰好分成更小微粒
 - C. 一定条件下,金属钠可以成为绝缘体
 - D. 一定条件下,水在 20°C 时能凝固成固体

二、选择题(本题共 36 分),每小题 3 分,只有一个正确选项,答案涂写在答题卡上。

- 6. 下列过程或现象与盐类水解无关的是()。
 - A. 纯碱溶液去油污
 - B. 铁在潮湿的环境下生锈
 - C. 加热氯化铁溶液颜色变深
 - D. 浓硫化钠溶液有臭味
- 7. 离子检验的常用方法有三种:

检验方法	沉淀法	显色法	气体法
含义	反应中有沉淀产生或溶解	反应中有颜色变化	反应中有气体产生

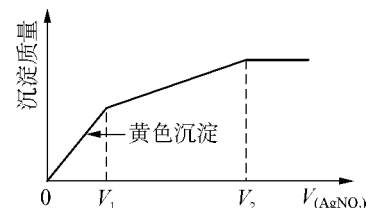
下列离子检验的方法不合理的是()。

- A. NH_4^+ —气体法
- B. I^- —沉淀法
- C. Fe^{3+} —显色法
- D. Ca^{2+} —气体法

- 8. 下列反应的离子方程式正确的是()。
 - A. 氢氧化钠溶液中通入少量二氧化硫: $\text{SO}_2 + \text{OH}^- \longrightarrow \text{HSO}_3^-$
 - B. 碳酸氢钠溶液与足量氢氧化钡溶液混合: $\text{HCO}_3^- + \text{Ba}^{2+} + \text{OH}^- \longrightarrow \text{BaCO}_3 \downarrow + \text{H}_2\text{O}$
 - C. 盐酸滴入氨水中: $\text{H}^+ + \text{OH}^- \longrightarrow \text{H}_2\text{O}$
 - D. 碳酸钙溶解于稀硝酸中: $\text{CO}_3^{2-} + 2\text{H}^+ \longrightarrow \text{CO}_2 \uparrow + \text{H}_2\text{O}$
- 9. 下列有关实验操作错误的是()。
 - A. 用药匙取用粉末状或小颗粒状固体
 - B. 用胶头滴管滴加少量液体
 - C. 给盛有 $\frac{2}{3}$ 体积液体的试管加热
 - D. 倾倒液体时试剂瓶标签面向手心

- 10. 判断下列有关化学基本概念的依据正确的是()。
 - A. 氧化还原反应:元素化合价是否变化
 - B. 共价化合物:是否含有共价键
 - C. 强弱电解质:溶液的导电能力大小
 - D. 金属晶体:晶体是否能够导电
- 11. 有关物质燃烧时火焰颜色描述错误的是()。
 - A. 氢气在氯气中燃烧—苍白色
 - B. 钠在空气中燃烧—黄色
 - C. 乙醇在空气中燃烧—淡蓝色
 - D. 硫在氧气中燃烧—绿色

12. 往含 I^- 和 Cl^- 的稀溶液中滴入 $AgNO_3$ 溶液, 沉淀的质量与加入 $AgNO_3$ 溶液体积的关系如右图所示。则原溶液中 $c(I^-)/c(Cl^-)$ 的比值为()。

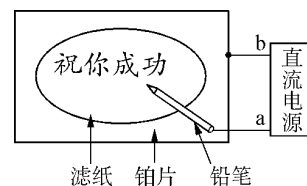


- A. $(V_2 - V_1)/V_1$
 B. V_1/V_2
 C. $V_1/(V_2 - V_1)$
 D. V_2/V_1
13. 下列关于盐酸与醋酸两种稀溶液的说法正确的是()。
- A. 相同浓度的两溶液中 $c(H^+)$ 相同
 B. 100 mL 0.1 mol/L 的两溶液能中和等物质的量的氢氧化钠
 C. pH=3 的两溶液稀释 100 倍, pH 都为 5
 D. 两溶液中分别加入少量对应的钠盐, $c(H^+)$ 均明显减小

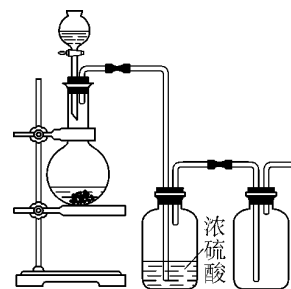
14. 已知: $CH_3CH_2CH_2CH_3(g) + 6.5O_2(g) \longrightarrow 4CO_2(g) + 5H_2O(l) + 2878 \text{ kJ}$
 $(CH_3)_2CHCH_3(g) + 6.5O_2(g) \longrightarrow 4CO_2(g) + 5H_2O(l) + 2869 \text{ kJ}$

下列说法正确的是()。

- A. 正丁烷分子储存的能量大于异丁烷分子
 B. 正丁烷的稳定性大于异丁烷
 C. 异丁烷转化为正丁烷的过程是一个放热过程
 D. 异丁烷分子中的碳氢键比正丁烷的多
15. 下列有关化学键与晶体结构说法正确的是()。
- A. 两种元素组成的分子中一定只有极性键
 B. 离子化合物的熔点一定比共价化合物的高
 C. 非金属元素组成的化合物一定是共价化合物
 D. 含有阴离子的化合物一定含有阳离子
16. 某学生设计了一个“黑笔写红字”的趣味实验。滤纸先用氯化钠、无色酚酞的混合液浸湿, 然后平铺在一块铂片上, 接通电源后, 用铅笔在滤纸上写字, 会出现红色字迹。据此, 下列叙述正确的是()。



- A. 铅笔端作阳极, 发生还原反应
 B. 铂片端作阴极, 发生氧化反应
 C. 铅笔端有少量的氯气产生
 D. a 点是负极, b 点是正极
17. 可用右图装置制取(必要时可加热)、净化、收集的气体是()。

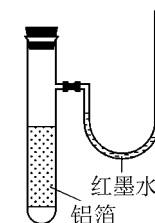


- A. 铜和稀硝酸制一氧化氮
 B. 氯化钠与浓硫酸制氯化氢
 C. 锌和稀硫酸制氢气
 D. 硫化亚铁与稀硫酸制硫化氢

三、选择题(本题共 20 分), 每小题 4 分, 每小题有一个或两个正确选项。

只有一个正确选项的, 多选不给分; 有两个正确选项的, 选对一个给 2 分, 选错一个该小题不给分, 答案涂写在答题卡上。

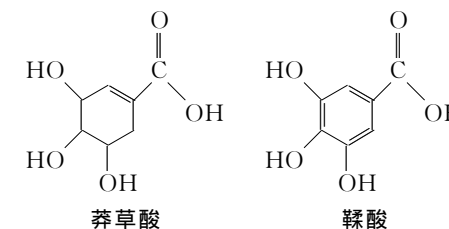
18. 用一张已除去表面氧化膜的铝箔紧紧包裹在试管外壁(如右图), 将试管浸入硝酸汞溶液中, 片刻取出, 然后置于空气中, 不久铝箔表面生出“白毛”, 红墨水柱右端上升。根据实验现象判断下列说法错误的是()。



- A. 实验中发生的反应都是氧化还原反应
 B. 铝是一种较活泼的金属
 C. 铝与氧气反应放出大量的热量
 D. 铝片上生成的白毛是氧化铝和氧化汞的混合物

19. 莽草酸是一种合成治疗禽流感药物达菲的

原料, 鞣酸存在于苹果、生石榴等植物中, 下列关于这两种有机化合物的说法正确的是()。



- A. 两种酸都能与溴水反应
 B. 两种酸遇三氯化铁溶液都显色
 C. 鞣酸分子与莽草酸分子相比多了两个碳碳双键
 D. 等物质的量的两种酸与足量金属钠反应产生氢气的量相同

20. 设 N_A 为阿伏加德罗常数, 下列叙述中正确的是()。

- A. 常温下 11.2 L 的甲烷气体含有甲烷分子数为 $0.5N_A$ 个
 B. 14 g 乙烯和丙烯的混合物中总原子数为 $3N_A$ 个
 C. 0.1 mol/L 的氢氧化钠溶液中含钠离子数为 $0.1N_A$ 个
 D. 5.6 g 铁与足量的稀硫酸反应失去电子数为 $0.3N_A$ 个

21. 已知 0.1 mol/L 的醋酸溶液中存在电离平衡: $CH_3COOH \rightleftharpoons CH_3COO^- + H^+$, 要使溶液中 $c(H^+)/c(CH_3COOH)$ 值增大, 可以采取的措施是()。

- A. 加少量烧碱溶液
 B. 升高温度
 C. 加少量冰醋酸
 D. 加水

22. 今有一混合物的水溶液, 只可能含有以下离子中的若干种: K^+ 、 NH_4^+ 、 Cl^- 、 Mg^{2+} 、 Ba^{2+} 、 CO_3^{2-} 、 SO_4^{2-} , 现取三份 100 mL 溶液进行如下实验:

- (1) 第一份加入 $AgNO_3$ 溶液有沉淀产生
 (2) 第二份加足量 $NaOH$ 溶液加热后, 收集到气体 0.04 mol
 (3) 第三份加足量 $BaCl_2$ 溶液后, 得干燥沉淀 6.27 g, 经足量盐酸洗涤、干燥后, 沉淀质量为 2.33 g。根据上述实验, 以下推测正确的是()。

- A. K^+ 一定存在
 B. 100 mL 溶液中含 0.01 mol CO_3^{2-}
 C. Cl^- 可能存在
 D. Ba^{2+} 一定不存在, Mg^{2+} 可能存在

第Ⅱ卷（共 84 分）

考生注意：

- 1. 答第Ⅱ卷前，考生务必将姓名、准考证号、校验码等填写清楚。
- 2. 第Ⅱ卷从第 23 题到第 31 题，考生应用钢笔或圆珠笔将答案直接写在试卷上。

四、（本题共 24 分）

考生注意：23 题为分叉题，分 A、B 两题，考生可任选一题。若两题均做，一律按 A 题计分。
A 题适合使用二期课改新教材的考生解答，B 题适合使用一期课改教材的考生解答。

23. (A) 现有部分短周期元素的性质或原子结构如下表：

元素编号	元素性质或原子结构
T	M 层上有 2 对成对电子
X	最外层电子数是次外层电子数的 2 倍
Y	常温下单质为双原子分子，其氢化物水溶液呈碱性
Z	元素最高正价是+7 价

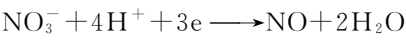
- (1) 元素 T 的原子最外层共有_____种不同运动状态的电子。元素 X 的一种同位素可测定文物年代，这种同位素的符号是_____。
- (2) 元素 Y 与氢元素形成一种离子 YH_4^+ ，写出该微粒的电子式_____（用元素符号表示）。
- (3) 元素 Z 与元素 T 相比，非金属性较强的是_____（用元素符号表示），下列表述中能证明这一事实的是_____。
 - a. 常温下 Z 的单质和 T 的单质状态不同
 - b. Z 的氢化物比 T 的氢化物稳定
 - c. 一定条件下 Z 和 T 的单质都能与氢氧化钠溶液反应
- (4) 探寻物质的性质差异性学习的重要方法之一。T、X、Y、Z 四种元素的最高价氧化物的水化物中化学性质明显不同于其他三种酸的是_____，理由是_____。

23. (B) 现有部分短周期元素的性质或原子结构如下表：

元素编号	元素性质或原子结构
T	单质能与水剧烈反应，所得溶液呈弱酸性
X	L 层 p 电子数比 s 电子数多 2 个
Y	第三周期元素的简单离子中半径最小
Z	L 层有三个未成对电子

- (1) 写出元素 X 的离子结构示意图_____。
写出元素 Z 的气态氢化物的电子式_____（用元素符号表示）。
- (2) 写出 Y 元素最高价氧化物水化物的电离方程式_____。
- (3) 元素 T 与氯元素相比，非金属性较强的是_____（用元素符号表示），下列表述中能证明这一事实的是_____。
 - a. 常温下氯气的颜色比 T 单质的颜色深
 - b. T 的单质通入氯化钠水溶液不能置换出氯气
 - c. 氯与 T 形成的化合物中氯元素呈正价态
- (4) 探寻物质的性质差异性是学习的重要方法之一。T、X、Y、Z 四种元素的单质中化学性质明显不同于其他三种单质的是_____，理由是_____。

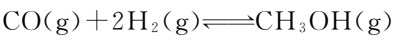
24. 氧化还原反应中实际上包含氧化和还原两个过程。下面是一个还原过程的反应式：



KMnO_4 、 Na_2CO_3 、 Cu_2O 、 $\text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3$ 四种物质中的一种物质(甲)能使上述还原过程发生。

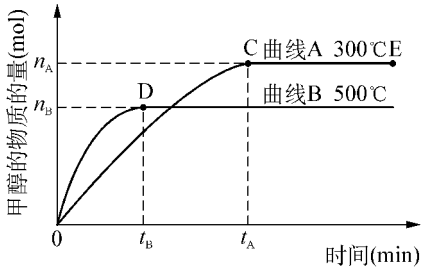
- (1) 写出并配平该氧化还原反应的方程式：_____。
- (2) 反应中硝酸体现了_____、_____性质。
- (3) 反应中若产生 0.2 mol 气体，则转移电子的物质的量是_____ mol。
- (4) 若 1 mol 甲与某浓度硝酸反应时，被还原硝酸的物质的量增加，原因是：_____。

25. 一定条件下，在体积为 3 L 的密闭容器中，一氧化碳与氢气反应生成甲醇(催化剂为 Cu_2O 或 ZnO)：



根据题意完成下列各题：

- (1) 反应达到平衡时，平衡常数表达式 $K =$ _____，升高温度，K 值_____（填“增大”、“减小”或“不变”）。
- (2) 在 500℃，从反应开始到平衡，氢气的平均反应速率 $v(\text{H}_2) =$ _____。
- (3) 在其他条件不变的情况下，对处于 E 点的体系体积压缩到原来的 1/2，下列有关该体系的说法正确的是_____。
 - a. 氢气的浓度减少
 - b. 正反应速率加快，逆反应速率也加快
 - c. 甲醇的物质的量增加
 - d. 重新平衡时 $n(\text{H}_2)/n(\text{CH}_3\text{OH})$ 增大
- (4) 据研究，反应过程中起催化作用的为 Cu_2O ，反应体系中含少量 CO_2 有利于维持催化剂 Cu_2O 的量不变，原因是：_____（用化学方程式表示）。



(5) 已知不同温度下 K_2SO_4 在 100 g 水中达到饱和时溶解的量如下表：

温度(°C)	0	20	60
K_2SO_4 溶解的量(g)	7.4	11.1	18.2

60°C 时 K_2SO_4 的饱和溶液 591 g 冷却到 0°C, 可析出 K_2SO_4 晶体 _____ g。

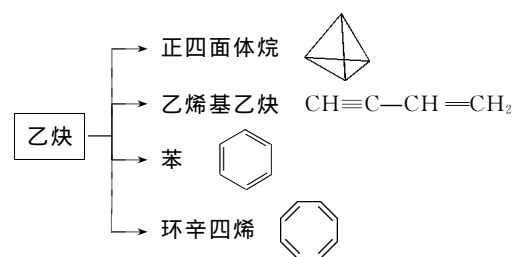
(6) 氯化钙结晶水合物 ($CaCl_2 \cdot 6H_2O$) 是目前常用的无机储热材料, 选择的依据是 _____。

a. 熔点较低(29°C 熔化) b. 能导电 c. 能制冷 d. 无毒

(7) 上述工艺流程中体现绿色化学理念的是: _____。

六、(本题共 20 分)

28. 乙炔是一种重要的有机化工原料, 以乙炔为原料在不同的反应条件下可以转化成以下化合物。



完成下列各题：

(1) 正四面体烷的分子式为 _____, 其二氯取代产物有 _____ 种。

(2) 关于乙烯基乙炔分子的说法错误的是: _____。

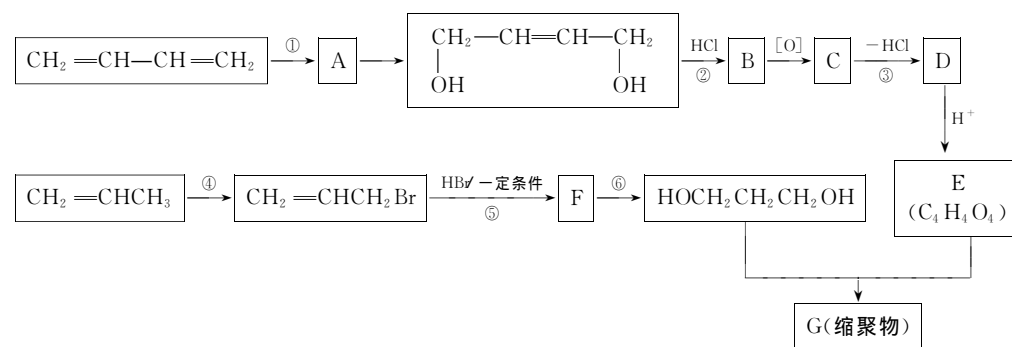
- a. 能使酸性 $KMnO_4$ 溶液褪色
- b. 1 摩尔乙烯基乙炔能与 3 摩尔 Br_2 发生加成反应
- c. 乙烯基乙炔分子内含有两种官能团
- d. 等质量的乙炔与乙烯基乙炔完全燃烧时的耗氧量不相同

(3) 写出与环辛四烯互为同分异构体且属于芳香烃的分子的结构简式: _____。

(4) 写出与苯互为同系物且一氯代物只有两种的物质的结构简式(举两例):

_____、_____。

29. 以石油裂解气为原料, 通过一系列化学反应可得到重要的化工产品增塑剂 G。



请完成下列各题：

(1) 写出反应类型: 反应① _____, 反应④ _____。

(2) 写出反应条件: 反应③ _____, 反应⑥ _____。

(3) 反应②、③的目的是: _____。

(4) 写出反应⑤的化学方程式: _____。

(5) B 被氧化成 C 的过程中会有中间产物生成, 该中间产物可能是 _____ (写出一种物质的结构简式), 检验该物质存在的试剂是 _____。

(6) 写出 G 的结构简式 _____。

七、(本题共 16 分)

30. 一定量的氢气在氯气中燃烧, 所得混合物用 100 mL 3.00 mol/L 的 NaOH 溶液(密度为 1.12 g/mL) 恰好完全吸收, 测得溶液中含有 NaClO 的物质的量为 0.050 0 mol。

(1) 求原 NaOH 溶液的质量分数。

(2) 求所得溶液中 Cl^- 的物质的量。

(3) 所用氯气和参加反应的氢气的物质的量之比 $n(Cl_2) : n(H_2) =$ _____。

31. 钾是活泼的碱金属,钾和氧有氧化钾(K_2O)、过氧化钾(K_2O_2)和超氧化钾(KO_2)等多种化合物。

- (1) 钾和硝酸钾反应可制得 K_2O ($10\text{K} + 2\text{KNO}_3 \longrightarrow 6\text{K}_2\text{O} + \text{N}_2$), 39.0 g 钾与 10.1 g 硝酸钾充分反应生成 K_2O 的质量为_____g。
- (2) 某过氧化钾样品中氧的质量分数(杂质不含氧)为 0.28, 则样品中 K_2O_2 的质量分数为_____。
- (3) 超氧化钾和二氧化碳反应生成氧气 ($4\text{KO}_2 + 2\text{CO}_2 \longrightarrow 2\text{K}_2\text{CO}_3 + 3\text{O}_2$), 在医院、矿井、潜水、高空飞行中用作供氧剂。13.2 L(标准状况) CO_2 和 KO_2 反应后, 气体体积变为 18.8 L(标准状况), 计算反应消耗的 KO_2 的质量。

- (4) KO_2 加热至 600°C 部分分解得到产物 A。6.30 g 产物 A 充分吸收二氧化碳生成碳酸钾并产生氧气 1.12 L(标准状况), 试确定产物 A 中钾、氧两种原子个数之比。如果产物 A 只含有两种化合物, 写出所有可能的化学式并计算 A 中两种化合物的物质的量之比。

2006 年全国普通高等学校招生统一考试

上海 化学试卷

本试卷分为第 I 卷(第 1—4 页)和第 II 卷(第 5—12 页)两部分。全卷共 12 页。满分 150 分,考试时间 120 分钟。

第 I 卷 (共 66 分)

考生注意:

- 答第 I 卷前,考生务必在答题卡上用钢笔或圆珠笔清楚填写姓名、准考证号、校验码,并用铅笔正确涂写准考证号和校验码。
- 第 I 卷(1—22 小题),由机器阅卷,答案必须全部涂写在答题纸上。考生应将代表正确答案的小方格用铅笔涂黑。注意试题题号和答题纸编号一一对应,不能错位。答案需要更改时,必须将原选项用橡皮擦去,重新选择。答案不能写在试卷上,写在试卷上一律不给分。
- 第 II 卷第 23 题和第 26 题为分叉题,各分为 A、B 两题,A 题适合使用二期课改新教材考生解答,B 题适合使用一期课改教材考生解答。但考生可任选一题。若两题均做,一律按 A 题计分。

相对原子质量: H—1 C—12 N—14 O—16 Mg—24 S—32 Cl—35.5 Fe—56

一、选择题(本题共 10 分),每小题 2 分,只有一个正确选项,答案涂写在答题卡上。

- 石油是一种重要能源,人类正面临着石油短缺、油价上涨的困惑。以下解决能源问题的方法不当的是()。

A. 用木材作燃料
B. 用液氢替代汽油

C. 开发风能
D. 开发地热
- 以下化学用语正确的是()。

A. 乙烯的结构简式 CH_2CH_2
B. 乙酸的分子式 $\text{C}_2\text{H}_4\text{O}_2$

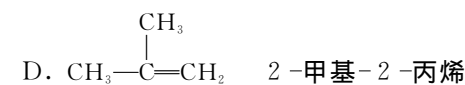
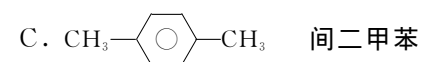
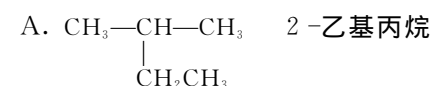
C. 明矾的化学式 $\text{KAlSO}_4 \cdot 12\text{H}_2\text{O}$
D. 氯化钠的电子式 $\text{Na} : \ddot{\text{Cl}} :$
- 科学家发现 C_{60} 后,近年又合成了许多球形分子(富勒烯),如 C_{50} 、 C_{70} 、 C_{120} 、 C_{540} 等它们互称为()。

A. 同系物
B. 同分异构体
C. 同素异形体
D. 同位素
- 下列不符合当今化学研究方向的是()。

A. 发现新物质
B. 合成新材料

C. 研究化学反应的微观过程
D. 研究化学反应中原子守恒关系

5. 下列有机物命名正确的是()。



二、选择题(本题 36 分)每小题 3 分,只有一个正确选项,答案涂写在答题卡上。

6. 下列含有非极性键的共价化合物是()。



7. 下列反应中生成物总能量高于反应物总能量的是()。

- A. 碳酸钙受热分解
B. 乙醇燃烧
- C. 铝粉与氧化铁粉末反应
D. 氧化钙溶于水

8. 某非金属单质 A 和氧气发生化合反应生成 B。B 为气体,其体积是反应掉氧气体积的两倍(同温同压)。以下对 B 分子组成的推测一定正确的是()。

- A. 有 1 个氧原子
B. 有 2 个氧原子
- C. 有 1 个 A 原子
D. 有 2 个 A 原子

9. 二甘醇可用作溶剂、纺织助剂等,一旦进入人体会导致急性肾衰竭,危及生命。二甘醇的结构简式是 $\text{HO}-\text{CH}_2\text{CH}_2-\text{O}-\text{CH}_2\text{CH}_2-\text{OH}$ 。下列有关二甘醇的叙述正确的是()。

- A. 不能发生消去反应
B. 能发生取代反应
- C. 能溶于水,不溶于乙醇
D. 符合通式 $\text{C}_n\text{H}_{2n}\text{O}_3$

10. 已知某溶液中存在较多的 H^+ 、 SO_4^{2-} 、 NO_3^- ,则溶液中还可能大量存在的离子组是()。

- A. Al^{3+} 、 CH_3COO^- 、 Cl^-
B. Na^+ 、 NH_4^+ 、 Cl^-
- C. Mg^{2+} 、 Cl^- 、 Fe^{2+}
D. Mg^{2+} 、 Ba^{2+} 、 Br^-

11. 已知常温下氯酸钾与浓盐酸反应放出氯气,现按下图进行卤素的性质实验。玻璃管内装有分别滴有不同溶液的白色棉球,反应一段时间后,对图中指定部位颜色描述正确的是()。

	①	②	③	④
A	黄绿色	橙色	蓝色	白色
B	无色	橙色	紫色	白色
C	黄绿色	橙色	蓝色	无色
D	黄绿色	无色	紫色	白色

