

根据最新全国统一考试大纲编写



No.1

荣德基
CETC 高考 攻略

第一卷

第2期

专题卷(二)

巅峰
撰稿
团队

05年清华北大高考状元

05年全国高考一线教学精英

05年全国高考创升学率新高名校

高考判卷老师

资深高考命题研究专家

化

学

内蒙古少年儿童出版社



荣德基 CETC 高考攻略

第一卷

化学

第2期 专题卷(二)

北京荣德基础教育研究中心 编
荣 德 教 育 网

曾经有一份高考模拟试卷放在我面前,我没有珍惜,等我失去的时候我才后悔莫及,人世间最痛苦的事莫过于此。如果上天能够给我一个再来一次的机会,我会对那一份高考模拟试卷说三个字:我爱你。如果非要在这份爱上加上一个期限,我希望是——一万年!

内蒙古少年儿童出版社

图书在版编目(CIP)数据

荣德基 CETC 高考攻略第一卷. 专题卷. 2/荣德基主编. - 通辽:内蒙古少年儿童出版社, 2005. 7
ISBN 7 5312-1857-7

I. 荣… II. 荣… III. 课程-高中 习题-升学参考资料 IV. G634

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2005)第 067832 号

责任编辑/包宏玉

装帧设计/典点瑞泰

出版发行/内蒙古少年儿童出版社

地址邮编/内蒙古通辽市霍林河大街西 312 号(028000)

经 销/新华书店

印 刷/中煤涿州制图印刷厂

总 字 数/900 千字

规 格/880×1230 1/16

总 印 张/36

版 次/2005 年 7 月第 1 版

印 次/2005 年 7 月第 1 次印刷

总 定 价/45.00 元(全 9 册)

版权声明/版权所有 翻印必究

荣德基英雄帖

尊敬的老师:您诲人不倦的最佳愿望是什么?

敬爱的家长:您望子成龙的最终期盼是什么?

亲爱的同学:您十载寒窗的最好回报是什么?

——高考战场上看我独领风骚!这是我们共同的梦想!

“黄沙百战穿金甲,不破楼兰终不还。”古战场上,兵戈铁马中的英雄战歌壮怀激烈。

古人不再,英雄辈出!恰逢同学少年,风华正茂,指点江山,激扬文字。

年少即立凌云志,他日龙吟在九霄。

然,智者,当借力而行!条条大路通罗马,关键你要第一个到达,你就应做出最好的选择。你有凌云志,我有通天梯!荣德基老师伏案十载潜心钻研,今率05年清华北大高考状元、05年全国高考一线教学精英、05年全国高考创升学率新高名校、高考判卷老师、资深高考命题研究专家高考五强联袂打造《荣德基 CETC 高考攻略第一卷》(以下简称《第一卷》),全面整合出一套高考复习攻略(即三大战役、十二步战略、总十六期考卷),早已形成“虎踞龙盘”之势,只待高考决战、成就你英雄榜上叱咤风云之时!

高考是莘莘学子十年寒窗的最后战役,要做最后的英雄,不仅需要坚定的信心和旺盛的斗志,更需要有制胜的谋略和精锐的武器。《第一卷》,以荣德基老师独创的 CETC 循环学习法为科学依据,其中的三大战役是高考破关必经的三个阶段,也是 CETC 循环学习法的精髓。

一号战役:锁定差距

荣德基老师认为,学习应从“差距”抓起。考生首先通过完成《专题卷》(第1至4期),重新整合知识板块,透视知识点链接本质、多个知识点解题规律和技巧、同种问题多种高考考查方式。然后通过模拟测试(第5、6期)进行目标测试,锁定学习差距即锁定下一轮的复习目标。

二号战役:缩小差距

考生首先结合本身学习成绩状况,相应地完成一般卷、中等卷、重点卷(第7至9期),以此巩固基础、实现最近目标。然后依次完成由05年北大清华高考状元推荐的一模卷(第10期)、由05年全国高考毕业班成绩突出的一线教师和高考命题资深研究专家共同推荐的二模卷(第11期)、由05年全国高考创升学率新高的百所重点中学推荐的三模卷(第12期),以此缩小学习差距。最后阅读2006年高考考试大纲解读(第13期),全面地掌握最详尽、最精确、最权威的高考信息。

三号战役:消灭差距

在高考的最后阶段,高考五强为考生把握2006年高考的方向和脉搏,实现与高考零距离!预测卷(第14期)帮助考生将差距消灭在最后一道关卡,前瞻卷(第15期)让考生亲身体验2006年高考第一现场,压轴卷(第16期)将彻底揭开2006年高考神秘的层层面纱,圆考生名校梦想。

《第一卷》为你提供更科学的备考方略、更权威的专家队伍、更精妙的重点题和原创题、更高的高考命中率,全方位多角度的设计,调动一切可利用元素助你突破高考玄关。

高考本是一场没有硝烟的战争,一年一度的六月决战,有人横刀立马,英姿勃发;有人铩羽而归,蓄势以待。然而,每一年的六月,仍然有那么多的人为它执著着。因为它可以改变你的一生,它可以影响你的前程,它装载着你的梦想!

《第一卷》,一纸英雄帖。你有凌云之势,我们助你气贯九霄;你有落马之危,我们帮你力挽狂澜!你要做英雄,我们要打造英雄!

要做第一,《第一卷》是你的第一选择!!!

尽管我们对本丛书的编审工作高度重视,作风严谨,态度认真,但疏漏之处在所难免,恳请读者不吝赐教。请读者给我们提出宝贵的意见和建议。电话:(010)86991251 来函请寄:北京100077-29信箱 丛书编委会裴立武老师(收),邮编:100077。读者也可通过该地址邮购各期《第一卷》,3本以下加收1.50元邮挂费用;3本(含)以上免收邮挂费。

2005年7月于北京

最佳学习方法 最强备考方略

——荣德基 CETC 模式与《第一卷》

◆荣德基经过十多年对学生学习过程的深入研究和跟踪分析,发现了中学生最应知道的学习方法秘诀:CETC 循环学习模式

C—comprehension:理解吸收。通过对知识点“精、简、细”地准确理解,让学生无师自通,“通益求通”。

E—exercise:实践巩固。荣德基系列丛书着力创建一个隐性习题网,全方位网状题型设计,有针对性地挖掘学生的个性认识,巩固积累技能,锻炼学生的自主实践能力。同时各创新题型紧绕新课标或大纲,既张扬个性又有根有据。

T—test:评估差距。与前两环节紧紧相扣,主要实行学生自主测试,从而锁定自己的知识薄弱点即差距,准备定位下一循环学习方向。让同学们在差距的不断产生与消亡中实现成绩和能力的双赢!

C—countermeasure:应对措施。针对差距,提出缩小差距、消灭差距的方法和措施。心动不如行动,积极行动起来弥补差距,最终实现零距离。这是 CETC 循环的关键环节。

荣德基 CETC 循环学习模式是一个锥形螺旋循环模式,在不断上升的过程中得到升华。每一次 CETC 循环对学生来说都是一个能力提升的过程。形象一点说 CETC 模式,就好像在爬楼梯,滚动一周,就循环一次,提升一步,步步提高,快速提升。C—E—T—C,循环—循环—再循环,循环中提升,滚动中前进,这是提高学习效率、加快成长的关键。

◆CETC 循环的本质:与传统学习法内容不一样

	CETC	传统方法
C	理解和吸收	灌输,传授知识
E	自主实践、积累技能	做题做题再做题
T	锁定差距	考试与分数
C	千方百计缩小差距、消灭差距	关注考试结果

◆借助 CETC 循环学习法的差距论原理指导《第一卷》备考方略

《第一卷》是荣德基老师率高考五强以 CETC 理论为指导思想和主要依据而设计的一套科学的复习备考攻略。它包括三大战役、十二步战略、总十六期考卷。三大战役把高三备考划分成三个阶段:锁定差距、缩小差距和消灭差距。在三个不同的阶段要付诸不同的举措,即十二步战略。用不同形式的组卷形式、结构、命题小组的合理安排,即以十六期考卷切实落实此阶段的复习,实现消灭差距的目标。

在三大战役、十二步战略、总十六期考卷中,每个阶段的过渡、提升都是一次差距的缩小或消亡。步步为营地向高考进步。如专题卷将知识根据其内部联系按专题分类,组卷训练并加以模拟卷测试测评巩固结果中还存在的差距;另有一般卷、中等卷、重点卷测评应试及答题的综合实力;并以高考状元、名校、名师等推荐卷强化提升;最后阶段高考五强联合打造的预测卷、前瞻卷、压轴卷消灭与高考的最后差距。随着差距的消失,与高考要求的距离将越来越接近,最终实现与高考的零距离。

荣德教育网站介绍

荣德网(www.rudder.com.cn)是北京荣德兴业书刊发行有限公司为适应信息时代的高速度、高效率、大容量信息传递的需要,促进教育信息化的发展,而建设起来的教辅产品及教辅信息服务平台。它以内容新、容量大、信息广、服务全为主要特色,为全国高(初)中学校、老师、学生及学生家长为服务群体,以建立全国师生共建大教育环境为奋斗目标。

荣德网拥有庞大的网络共建队伍,与大部分高校建立了友好合作、互助互教的关系,精心打造的荣德试题库,包含了大量的经典试题和原创试题,为各地学校和老师提供了最为丰富的教学资源。

荣德网建有网络媒体中心,上传大量名师讲座,在线播放,打造网络在线课堂。进行随时教育。

荣德网建有“在线擂台”,集开放性、探究性、趣味性于一体的竞赛试题,使学生在学有余之余,不仅巩固了课堂知识,在取得优异成绩的情况下,还可获得荣德基老师亲笔签名赠书和奖学金。网络互动,关注学生课余生活和课外教育。

教师频道、学生频道、家长频道三位一体及内容丰富的论坛,为老师、学生、家长之间的交流搭建桥梁。另有电子图书、电脑、英语学习园地,原创地带、动感音乐、青春话题等等。荣德网,打造学习快乐驿站。

荣德网二期改版工作即将完成,敬请关注!

提高成绩原来这么简单



倾力征集原创高(中)考模拟试卷

体现价值的机会! 施展才华的舞台!

本活动已在《中国教育报》2003年7月2日第4版刊出,同时,荣德网(www.rudder.com.cn)也有整个活动说明。关于活动具体细节及对应征试卷的具体要求请查看上述两个媒体资料。请务必仔细阅读,写出符合标准的原创题。

近几年来,教育改革脚步走得轰轰烈烈,新课程标准的颁布与实施令一批批优秀的教学精英和先进教学单位脱颖而出,其亮点都聚集在历年的高(中)考上,而命题水平在很大程度上能反映出命题者对教学、课程改革和考试研究的深度和广度,因此,越来越多的教育工作者把目光锁定在高(中)考的命题环节的研究上,知名的一线教师们亟须通过编写原创高(中)考模拟试卷来施展才华,充分体现对课改的责任感和荣誉感;重点学校的校长们希望通过交流考试命题成果来增强学校的影响力和美誉度。但是,供给老师们施展才华的机会实在是太少了,社会上普遍缺乏一些来肯定和支持高(中)考命题和考试研究工作的组织。

北京荣德基础教育研究中心多年来致力于高(中)考试卷研究,其研究成果《特高级教师点拨》丛书和《综合应用创新题·典中点》丛书已深受全国各地千千万万读者的欢迎,已成为中国著名的教辅品牌图书。我们深感高(中)考试卷命题的权威性和价值体现在对新试题资源的研究开发和对原有试题资源的革新利用上。为了加大对高(中)考命题的研究力度,充分展现教学精英们在学术研究领域的卓越表现,鼓励那些“身怀绝技”的教学一线教师展现他们自身的价值,推动教育改革进程,北京荣德基础教育研究中心根据高(中)考命题方式,面向全国教育系统征集原创试卷,让先进的教育模式以最快的速度 and 最好的方式使千千万万的学子尽早受益。我们此次原创试卷征集活动的任务就是挖掘名师、鼓励研究、开发资源、助教报国,对于表现突出的试卷命题者,将给予更多和更大的鼓励和支持。

一、征集对象

1. 各省、市、地、县的重点高中一线教师,特别是高三特、高级老师。
2. 各省、市、地、县的重点初中一线教师,特别是九年级(初三)特、高级老师。
3. 各省、市、地、县教研室和考试中心的研究员。

二、征集内容

- (一)原创高考模拟试卷
- (二)原创中考模拟试卷

三、征集要求

1. 试卷必须为命题者原创,应充分体现命题者的才智、经验、创新精神和预见性。
2. 原创试卷包括自命题和改编题两种。自命题指此题没有最初模型,是从命题角度、命题方式和考查知识点等方面完全由命题者全新构思和创作的。改编题指根据某些原始资料中的某个原有试题进行命题角度、命题方式和考查知识点等方面的改造,使其成为一道全新的试题。
- 若命题者有除自命题和改编题之外的其他类原创题更好,并请注明是什么类型的题。
3. 原创试卷应符合以下基本要求:
 - (1)未在社会上任何图书、报刊或其他媒介上公开发表。更不得抄袭他人之作。

(2)命题者个人或集体依据最新《考试大纲》等资料进行全新编写的。

(3)充分体现最新教育改革精神和新课程标准理念,具有前瞻性和预见性。

(4)没有向其他单位投过稿的;

(5)不是本校或本教研室现有的。

(6)不存在任何版权问题的。

4. 对应征原创试卷的其他要求:

(1)高考模拟试卷共12个学科,包括语文、数学、英语、文科综合、理科综合、大综合、物理、化学、生物、历史、政治、地理。中考模拟试卷共5个学科,包括语文、数学、英语、物理、化学。

(2)在题量、题型、题分和时间分配、知识点覆盖率等方面,与全国统一高考或自主命题省份高考、本省中考或本市中考的标准保持一致。对于应征高考试卷的,在2006年《考试大纲》颁布前,以2005年《考试大纲》和《考试说明》中的样卷为依据;在2006年《考试大纲》颁布后,则必须以2006年《考试大纲》和《考试说明》中的样卷为依据。

(3)原创试卷以试卷为单位(并非单一的试题)进行征集,每套试卷应附有标准答案及相应的点拨,包括本题考查知识点、命题意图、解题方法技巧、解题过程和正确答案。要做到题题有答案、题题有点拨。答案及点拨统一附在原创试卷正文后,不能紧跟题后。

(4)应征的本套原创试卷内或不同原创试卷间,不得有重题。

(5)原创试卷均要求字迹工整、容易辨认,手写或Word文件格式均可,但数学、物理、化学、生物四个学科一律要求用手写稿,并做好插图(精确清晰,可直接扫描使用)。电子文件请附软盘一起邮寄或直接用电子邮件发送至:rdjsj_zx@163.com。

(6)同一命题者可应征一科原创试卷,也可应征多科原创试卷。可在应征全国统一高考模拟试卷的同时应征自主命题省份高考模拟试卷,更欢迎组织多学科命题者联合编写成套系列的模拟试卷。

(7)北京荣德基础教育研究中心已邀请全国知名的专家教授、资深研究员、高考命题老师、高考判卷老师、一线特高级教师等组成“专家审定委员会”,对每套应征的试卷进行审定。“专家审定委员会”有权决定原创试卷予以全部采用、部分采用或适当修改后采用。

5. 请命题者在应征原创试卷的同时,附加四份资料:

(1)试卷资料

A. 试卷说明:包括试卷性质、试卷难度(难、中、易)。高考试卷性质指全国统一高考模拟试卷、自主命题省份高考模拟试卷两种;中考试卷性质指新课标教材中考模拟试卷,必须注明是用哪一个版本的教材、适用于哪个地区的。

B. 总体评价:对本套试卷做一个总体评价,内容包括:①知识点覆盖率:即统计本卷考查的所有知识点对考纲要求考点个数覆盖面,用百分比表示为: $x\% = \frac{\text{本卷考查知识点个数}}{\text{考纲要求考点个数}}$;②考查重点:即本套原创试卷重点考查了哪些内容和能力;③规律总结及预测:即从本套原创试卷中总结2005年考试规律和走向,并对2006年可能考查的题型、重点等进行预测。④复习对策:即在

总结与预测的基础上,指导考生复习的具体方法、技巧和注意事项等。

注:对于原创试卷的总体评价,提倡命题者邀请当地或熟悉的知名专家进行点评,其评语将作为评选过程中重要的参考依据。

(2)作者资料

请命题者同时提供本人的姓名、性别、年龄、工作单位、职务、职称、通信地址、邮政编码、联系电话、手机、宅电、传真、E-mail、个人简历及获奖情况等。并附2寸免冠照片两张,以便在原创试卷入选并予以出版时,在作者介绍等宣传工作中使用。

(3)点评专家资料

如果命题者请专家对原创试卷进行点评,请附带专家相应个人资料及2寸免冠照片一张,同样用于介绍与宣传。如果没有请专家点评,则无需附此份资料。

(4)改编题的原始资料

请作者在原创试卷的每道题前标明是“自命题”还是“改编题”。对于每一道改编题,都应有 一份原始资料及该资料的准确出处(如《中国教育报》2005年6月20日第7版)。请命题者提供改编题的原始资料并注明此改编题在原创试卷中的题号,以便对号入座。

四、征集时间

1 应征高考原创试卷的,希望每位命题者出六套试卷(但也可只出一套卷)

在2006年高考考试大纲颁布之前:

征集第一套高考原创试卷的截止时间(以当地邮戳为准)为2005年8月30日。它是针对普通学生编写的一般难度的试卷,目标为考上大学。

征集第二套高考原创试卷的截止时间(以当地邮戳为准)为2005年9月30日。它是针对优秀学生编写的中等难度的试卷,目标为考上重点大学。

征集第三套高考原创试卷的截止时间(以当地邮戳为准)为2005年10月30日。它是针对尖子学生编写的重点难度的试卷,目标为考上清华北大。

在2006年高考考试大纲颁布之后:

征集第四套高考原创试卷的截止时间(以当地邮戳为准)为2006年3月10日。命题者依据2006年高考考试大纲及相关说明,前瞻性地猜题,把握高考脉搏。

征集第五套高考原创试卷的截止时间(以当地邮戳为准)为2006年3月31日。命题者依据2006年高考考试大纲及相关说明,预见性地押题,探寻高考秘密。

征集第六套高考原创试卷的截止时间(以当地邮戳为准)为2006年4月10日。命题者依据2006年高考考试大纲及相关说明,最后一次押题,揭开高考秘密。

2.应征中考原创试卷的,希望每位命题者出四套试卷(但也可只出一套卷)

在2005年九年级(初三)上学期:

征集第一套中考原创试卷的截止时间(以当地邮戳为准)为2005年9月30日。它是针对普通学生编写的中等难度的试卷,目标为升入市重点高中。

征集第二套中考原创试卷的截止时间(以当地邮戳为准)为2005年10月10日。它是针对优秀学生编写的重点难度的试卷,目标为升入省重点高中。

在2006年九年级(初三)下学期:

征集第三套中考原创试卷的截止时间(以当地邮戳为准)为2006年3月10日。命题者依据本省或本市中考的要求和趋势,前瞻性地猜题、把握中考脉搏。

征集第四套中考原创试卷的截止时间(以当地邮戳为准)为2006年4月10日。命题者依据本省或本市中考的要求和趋势,最后一次押题,揭开中考秘密。

五、征集报酬

您的一份投入将帮助千千万万的学子提高学习成绩并最终圆他们的大学梦想,您的一份关爱将汇聚成推动教育改革的源泉。

对于您付出的心血,北京荣德基础教育研究中心将给予最丰厚的回报!对于每套原创试卷,命题者最多可获二次报酬和奖励。

★第一次:征卷报酬

(1)命题者只要按照征集要求应征原创试卷,并且原创试卷经“专家审定委员会”审定合格的,即可获得“征卷报酬”,试卷进入“荣德中心题库”。

每科每套中考原创试卷,报酬为200元。例如,应征一套语文中考原创试卷,可获得报酬200元;应征一套数学和一套英语中考原创试卷,可获得报酬400元;依此类推,多征多得。

语文、数学、英语、物理、化学、生物、历史、政治、地理的每套高考原创试卷,报酬为300元。文科综合、理科综合、大综合的每套高考原创试卷,报酬为600元。例如,应征一套语文高考原创试卷,可获得报酬300元;应征一套文科综合和一套理科综合高考原创试卷,可获得报酬1200元;依此类推,多征多得。

付款办法:在收到原创试卷后的一个月內,支付征卷报酬。

(2)对于没有完全按照征集要求应征原创试卷,或者原创试卷经“专家审定委员会”审定不合格的,不再获得报酬。但是,北京荣德基础教育研究中心将以书面方式反馈“不合格的原因”,对于落选的高考试卷命题者,每人免费获赠16期的一整套高考试卷;对于落选的中考试卷命题者,每人免费获赠9期的一整套中考试卷。

★第二次:出版稿酬

原创试卷经“专家审定委员会”筛选决定予以出版的,命题者将获得“出版稿酬”。

每科每套的中考原创试卷、高考原创试卷,出版稿酬均为700元。如果原创试卷中的部分试题被选用予以出版,这部分试题分数占本套原创试卷总分数的比例,乘以700元后的金额,即为最终的出版稿酬。例如,4套语文中考原创试卷被选用出版时,可获得稿酬2800元;一套数学和一套英语高考原创试卷被选用出版时,可获得稿酬1400元;依此类推。

付款办法:在确定原创试卷被选用出版后的一个月內,支付出版稿酬。

★第三次:奖励办法

应征高考、中考原创试卷中的试题,依据试题吻合程度,给予一定的奖励。详情请登陆本中心网站,欢迎来电垂询。

六、征集提示

1.北京荣德基础教育研究中心(www.rudder.com.cn)

办公地点:北京市丰台区马家堡西里38号运通大厦602室
邮编:100067

通信方式:北京100077 29信箱 何久明老师(收) 邮编:100077

咨询电话:010-67524768、60872832

E-mail:rdjsj_zx@163.com

2.本次原创试卷征集活动的最终解释权归北京荣德基础教育研究中心。

北京荣德基础教育研究中心

2005年6月

特别服务

为了更大程度地保障读者随时可以得到荣德教辅图书,我们特设了邮购服务,以满足更多读者的需要!

一、方式一:邮局邮购

1. 按所需书目汇款至:北京 100077-29 信箱 收款人:裴立武老师 邮编:100077
2. 在汇款单的“附言”栏内注明你所邮购图书的卷名、第×期、科目等,以免我们把书邮错。
3. 提供你详细有效的联系地址及联系电话,以免图书丢失。
4. 请在汇款后两周内注意查收,如有问题请打电话 010-86991251 咨询。

二、方式二:网上购买

1. 登录荣德网,在“荣德教辅产品展示”栏目中查看书目、定价。点击“购买”,系统会自动生成你的个人订单,并有你的订单号。
2. 按所需书目汇款至:北京 100077-29 信箱 收款人:裴立武老师 邮编:100077
3. 在“附言”栏内注明你的订单编号,我们会按你的订单说明为你邮书。

三、邮购《第一卷》3 本(含)以上,免收邮挂费;邮购 3 本以下,加收 1.50 元邮挂费用。

荣德高考优胜者科技夏令营,让你提前迈入大学校门

为了答谢老师和学生们对《荣德基 CETC 高考攻略第一卷》(以下简称《第一卷》)的支持,北京荣德基础教育研究中心特举办“荣德高考优胜者科技夏令营”活动如下:

活动内容:购买《第一卷》正版图书累计达到 10 本试卷(不能同期同科)的高三学生,均可获赠某一期某一学科的一本试卷(请在来函中指定),依此类推,多购多赠;累计购买 30 本试卷(不能同期同科)的学生,均可在 2006 年 8 月份到北京参加“荣德高考优胜者科技夏令营”活动,包括参观清华北大、中关村科技园区、土地信息产业基地、中国科技馆、天安门广场升旗仪式等科技及爱国活动。本活动 2006 年活动人数为 200 人,额满为止。

活动政策:★特等奖(名额不限):在入选本活动的学生中,如果某学生为本省的 2006 年高考状元,中心承担该学生的夏令营活动费用,路费并另外奖励人民币 5000 元整,颁发荣誉证书。★一等奖(名额不限):如果某学生在 2006 年考入清华北大,中心承担该学生的夏令营活动费用,路费。★二等奖:中心承担学生的夏令营活动费用,学生的路费自理。

活动要求:申请参加“荣德高考优胜者科技夏令营”活动的高三学生,当累计购买 10 本试卷(不能同期同科)时,请将图书中的《荣德基 CETC 高考攻略第一卷·建议反馈表》整齐剪下一并邮寄给:北京 100077-29 信箱 何久明老师收 邮编:100077。此表作为审核学生参加活动资格的依据。本活动的最终解释权归北京荣德基础教育研究中心。



(请填好信息后沿此线剪下寄回)



《荣德基 CETC 高考攻略第一卷·建议反馈表》(第 2 期 化学)

姓 名	联系电话			E-mail	
学校名称	所在班级				
任课老师姓名	教导处主任姓名		学校联系电话		
学校类型	☐ 完全中学 ☐ 高中校 ☐ 省重点 ☐ 市重点 ☐ 县(区)重点 ☐ 普通校				
学校通讯地址					邮编
学校网址	学校 E-mail				
你需要的试卷(名称及期数)					
对专题卷的建议					
对以后各期《第一卷》的建议					

注:若为教师请注明。



卷八:化学反应速率 化学平衡	1
I. 2005 年全国高考经典模拟题(A)	1
2005 年全国高考经典模拟题(B)	2
II. 2005 年全国统一和自主命题省份高考题	7
卷九:电解质溶液	8
I. 2005 年全国高考经典模拟题(A)	8
2005 年全国高考经典模拟题(B)	11
2005 年全国高考经典模拟题(C)	14
II. 2005 年全国统一和自主命题省份高考题	16
二、常见元素的单质及其重要化合物	18
卷十:ⅠA 和ⅡA 族元素——典型的金属	19
I. 2005 年全国高考经典模拟题	19
II. 2005 年全国统一和自主命题省份高考题	21
卷十一:卤族元素——典型的非金属	21
I. 2005 年全国高考经典模拟题	21
II. 2005 年全国统一和自主命题省份高考题	24
卷十二:其他常见的非金属元素	25
I. 2005 年全国高考经典模拟题	25
II. 2005 年全国统一和自主命题省份高考题	26
卷十三:其他常见的金属	30
I. 2005 年全国高考经典模拟题	30
II. 2005 年全国统一和自主命题省份高考题	33
三、有机化学基础	34
卷十四:有机物的同分异构体	34
I. 2005 年全国高考经典模拟题(A)	34
2005 年全国高考经典模拟题(B)	36
II. 2005 年全国统一和自主命题省份高考题	38
参考答案及点拨	47

卷八：化学反应速率 化学平衡

1. 2005 年全国高考经典模拟题(A)

(150 分 110 分钟 难度系数 0.55)

一、选择题(每题 3 分,共 54 分)

1. (潍坊,高三阶段测试)在一密闭容器中充入 1 mol CO 和 1 mol $\text{H}_2\text{O}(\text{g})$,在一定条件下反应 $\text{CO}(\text{g}) + \text{H}_2\text{O}(\text{g}) \rightleftharpoons \text{CO}_2(\text{g}) + \text{H}_2(\text{g})$ 达到平衡时生成 0.67 mol CO_2 。若在相同条件下将 $\text{H}_2\text{O}(\text{g})$ 改为 4 mol,反应达到平衡时生成 CO_2 的物质的量可能为()

A. 1.34 mol
B. 1.0 mol
C. 0.94 mol
D. 0.52 mol

2. (海门,期末卷)下列事实不能用勒夏特列原理解释的是()

A. 钢铁在潮湿的空气中容易生锈
B. 将氯化铝溶液加热蒸干最终得到三氧化二铝固体
C. 不考虑其他因素时高压有利于工业上合成氨
D. 打开汽水瓶时,有大量气泡逸出

3. (西城,抽样卷)下列事实不能用勒夏特列原理解释的是()

A. 工业生产硫酸的过程中使用过量的氧气,以提高二氧化硫的转化率
B. 工业上合成氨通常采用 20 MPa~50 MPa 的压强,以提高原料的利用率
C. 实验室用排饱和食盐水的方法收集氯气
D. 经粉碎的黄铁矿在沸腾炉中燃烧得较快、较完全

4. (西城,抽样卷)在容积一定的密闭容器中发生可逆反应 $\text{A}(\text{g}) + 2\text{B}(\text{g}) \rightleftharpoons 2\text{C}(\text{g})$; $\Delta H > 0$; 平衡移动关系如图 8-A-1 所示。

下列说法正确的是()

A. $p_1 < p_2$, 纵坐标指 A 的质量分数
B. $p_1 > p_2$, 纵坐标指 C 的质量分数
C. $p_1 < p_2$, 纵坐标指 A 的转化率
D. $p_1 < p_2$, 纵坐标指混合气体的平均摩尔质量

图 8-A-1

5. (南京,高三联考)将 2 mol SO_2 和 2 mol SO_3 气体混合于某固定体积的密闭容器中,在一定条件下反应: $2\text{SO}_2(\text{g}) + \text{O}_2(\text{g}) \rightleftharpoons 2\text{SO}_3(\text{g})$, 平衡时 SO_3 为 W mol。相同温度下,分别按下列配比在相同体积的容器中反应,反应达到平衡时, SO_3 的物质的量大于 W mol 的是()

A. 2 mol SO_2 + 1 mol O_2
B. 4 mol SO_2 + 1 mol O_2
C. 2 mol SO_2 + 1 mol O_2 + 2 mol SO_3
D. 3 mol SO_2 + 1 mol SO_3

6. (黄冈,高三调研)对于热化学方程式 $\text{SO}_3(\text{g}) \rightleftharpoons \text{SO}_2(\text{g}) + \frac{1}{2}\text{O}_2(\text{g})$; $\Delta H = +98.3 \text{ kJ/mol}$ 的描述如图 8-A-2 所示,其中正确的是(y 表示 SO_2 的含量)()

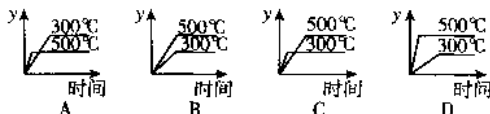


图 8-A-2

7. (湖南,示范性高中联考)某温度下,在固定容积的密闭容器中,可逆反应 $\text{A}(\text{g}) + 3\text{B}(\text{g}) \rightleftharpoons 2\text{C}(\text{g})$ 达到平衡,测量平衡时 A、B、C 物质的量之比为 $n(\text{A}) : n(\text{B}) : n(\text{C}) = 1 : 1 : 2$,若保持温度不变,以 1 : 1 : 2 的物质的量之比再充入 A、B 和 C,下列判断中正确的是()

A. 平衡不移动
B. 平衡向逆反应方向移动
C. 再次达到平衡时各物质的浓度都比原平衡时大
D. C 的质量分数减小

8. (广州,毕业班综合测试)在密闭容器中,反应 $x\text{A}(\text{g}) + y\text{B}(\text{g}) \rightleftharpoons z\text{C}(\text{g})$ 达到平衡后测得 A 气体的浓度为 $0.5 \text{ mol} \cdot \text{L}^{-1}$ 。保持温度不变,将密闭容器的容积增加一倍,当达到新的平衡时,测得 A 的浓度为 $0.3 \text{ mol} \cdot \text{L}^{-1}$,则下列叙述中正确的是()

A. 平衡向正反应方向移动
B. $x + y > z$
C. 物质 C 的体积分数增大
D. 物质 B 的转化率增大

9. (郑州,质量预测卷)常温常压下,在带有可移动活塞的甲、乙两容器(如图 8-A-3)里分别充有等体积的二氧化氮和空气,已知 $2\text{NO}_2 \rightleftharpoons \text{N}_2\text{O}_4$; $\Delta H < 0$ 。现分别进行下列两个实验:

①将两容器置于沸水中加热
②在活塞上都加上 2 kg 的砝码

在以上两种情况下,甲、乙两容器中气体体积大小的比较正确的是()

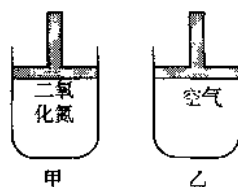


图 8-A-3

A. ①甲 > 乙 ②甲 > 乙
B. ①甲 > 乙 ②甲 < 乙
C. ①甲 < 乙 ②甲 < 乙
D. ①甲 > 乙 ②甲 = 乙

10. (潍坊,高三联考)已知反应 $\text{N}_2(\text{g}) + 3\text{H}_2(\text{g}) \rightleftharpoons 2\text{NH}_3(\text{g})$; $\Delta H < 0$,向体积恒定的密闭容器中按体积比 1 : 3 充入 N_2 和 H_2 ,在不同温度下发生反应。如图 8-A-4 是某物理量 y 随时间 t 变化的示意图,则 y 不可能是()

A. N_2 的转化率
B. 混合气体的平均摩尔质量
C. 容器内的压强
D. 氮气的体积分数

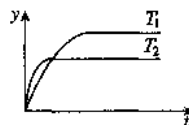


图 8-A-4

11. (合肥,质量检测)可逆反应 $3\text{A}(\text{g}) \rightleftharpoons 3\text{B}$

+C, $\Delta H > 0$, 随着温度的升高, 气体的相对平均分子质量有变小的趋势。下列关于 B、C 两种物质的聚集状态的判断不正确的是()

- A. B 和 C 可能都是气体
- B. B 和 C 一定都是气体
- C. 若 C 为固体, 则 B 一定是气体
- D. 有可能 B 为固体, C 为气体

12. (荆门, 高三模拟) 一定条件下, 在 $2\text{SO}_2 + \text{O}_2 \rightleftharpoons 2\text{SO}_3$ 的化学平衡体系中, SO_2 、 O_2 、 SO_3 的浓度分别为 2.0 mol/L、0.8 mol/L、2.4 mol/L, 则氧气的起始浓度应是()

- A. 0.8~2.0 mol/L
- B. 0~2.0 mol/L
- C. 0~0.8 mol/L
- D. 无法确定

13. (潍坊, 高三统一考试) 一定条件下, 对于可逆反应 $\text{X}(\text{g}) + 3\text{Y}(\text{g}) \rightleftharpoons 2\text{Z}(\text{g})$, 若 X、Y、Z 的起始浓度分别为 c_1 、 c_2 、 c_3 (均不为零), 到达平衡时, X、Y、Z 的浓度分别为 0.1 mol/L、0.3 mol/L、0.08 mol/L, 则下列判断不合理的是()

- A. $c_1 : c_2 = 1 : 3$
- B. 平衡时, Y 和 Z 的生成速率之比为 2 : 3
- C. X、Y 的转化率相等
- D. c_1 的取值范围为 $0 < c_1 < 0.14 \text{ mol} \cdot \text{L}^{-1}$

14. (青岛, 质量检测) 某温度下在密闭容器中发生如下反应: $2\text{M}(\text{g}) + \text{N}(\text{g}) \rightleftharpoons 2\text{E}(\text{g})$, 若开始时只充入 2 mol E 气体, 达到平衡时, 混合气体的压强比起始增大了 20%; 若开始时只充入了 3 mol M 和 1 mol N 的混合气体, 达到平衡时 M 的转化率为()

- A. <60%
- B. =40%
- C. <40%
- D. >60%

15. (南昌, 调研测试) 往一体积不变的密闭容器中充入 H_2 和 I_2 , 发生反应 $\text{H}_2(\text{g}) + \text{I}_2(\text{g}) \rightleftharpoons 2\text{HI}(\text{g})$; $\Delta H > 0$, 当达到平衡后, t_2 时刻改变反应的某一条件(混合气体总物质的量不变), 造成容器内压强增大, 下列说法正确的是()

- A. 容器内气体颜色变深, 混合气体密度增大
- B. 平衡不移动, 混合气体密度增大
- C. H_2 的转化率增大, HI 的平衡浓度变小
- D. 改变条件前后, 速率图象如图 8-A-5 所示

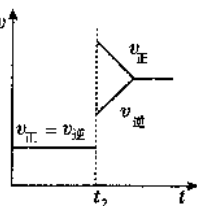


图 8-A-5

16. (泰安, 二检) 在一恒定容积的容器中充入 4 mol A 和 2 mol B, 发生如下反应: $2\text{A}(\text{g}) + \text{B}(\text{g}) \rightleftharpoons x\text{C}(\text{g})$ 达到平衡后, C 的体积分数为 W%。若维持容积和温度不变, 按 1.2 mol A、0.6 mol B 和 2.8 mol C 为起始物质, 达到平衡后, C 的体积分数仍为 W%。则 x 的值为()

- A. 只能为 2
- B. 只能为 3
- C. 可能为 2, 也可能为 3
- D. 无法确定

17. (泰安, 二检) 在 2L 密闭容器中发生以下反应: $2\text{A}(\text{g}) + \text{B}(\text{g}) \rightleftharpoons 2\text{C}(\text{g}) + \text{D}(\text{g})$, 若最初加入的 A 和 B 都是 4 mol, 在前 10s

内, A 的平均反应速率为 0.12 mol/(L · s)。则 10s 时容器中 B 的物质的量为()

- A. 3.4 mol
- B. 2.8 mol
- C. 2.4 mol
- D. 1.2 mol

18. (昭然, 二模) 一定温度下, 反应 $2\text{SO}_2 + \text{O}_2 \rightleftharpoons 2\text{SO}_3$ 达到平衡时, $n(\text{SO}_2) : n(\text{O}_2) : n(\text{SO}_3) = 2 : 3 : 4$ 。缩小体积, 反应再次达到平衡时, $n(\text{O}_2) = 0.8 \text{ mol}$, $n(\text{SO}_3) = 1.4 \text{ mol}$, 此时 SO_2 的物质的量应是()

- A. 0.4 mol
- B. 0.6 mol
- C. 0.8 mol
- D. 1.2 mol

二、选择题(11 分)

19. (江苏, 高三调研考试, 5 分) 如图 8-A-6 所示, 向 A 中充入 1 mol X 和 1 mol Y, 向 B 中充入 2 mol X 和 2 mol Y, 起始 $V_A = V_B = a \text{ L}$, 在相同温度和催化剂的条件下, 两容器中各自发生下列反应: $\text{X}(\text{g}) + \text{Y}(\text{g}) \rightleftharpoons 2\text{Z}(\text{g}) + \text{W}(\text{g})$; $\Delta H > 0$, 达到平衡时, $V_A = 1.2a \text{ L}$ 。则下列说法错误的是()

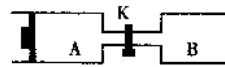


图 8-A-6

- A. 反应开始时, B 容器中化学反应速率快
- B. A 容器中 X 的转化率为 40%, 且比 B 容器中 X 的转化率高
- C. 打开 K 一段时间达新平衡时, A 的体积为 1.6a L (连通管中体积不计)
- D. 打开 K 达到新平衡后, 升高 B 容器温度, A 容器体积会增大

20. (山东实验中学, 模拟, 6 分) 向容积为 2L 的密闭容器里充入 2 mol A 气体和 1 mol B 气体, 在一定条件下发生如下反应: $2\text{A}(\text{g}) + \text{B}(\text{g}) \rightleftharpoons 3\text{C}(\text{g})$; 经 2s 后达到平衡, 测得 C 气体的浓度为 0.6 mol/L。下列说法中正确的是()

- ①用物质 A 表示该反应的平均反应速率为 0.2 mol/L · s⁻¹
- ②用物质 B 表示该反应的平均反应速率为 0.2 mol/L · s⁻¹
- ③平衡时物质 A 与 B 的转化率相等
- ④平衡时物质 B 的浓度为 0.2 mol/L
- ⑤其他条件不变, 向容器中加入 1 mol C 气体, 达到平衡时, C 的体积分数不变

- A. ①②③
- B. ①③⑤
- C. ②④⑤
- D. ①③④

三、填空题(85 分)

21. (绵阳, 一诊, 12 分) 将各 2a mol 的 P、Q、R、S 在一密闭容器中混合, 发生如下反应: $x\text{P} + y\text{Q} \rightleftharpoons z\text{R} + w\text{S}$ 。达到平衡后, 测得 $n(\text{P}) = a \text{ mol}$, $n(\text{Q}) = \frac{3a}{2} \text{ mol}$, $n(\text{R}) = \frac{7a}{2} \text{ mol}$, $n(\text{S}) = 3a \text{ mol}$, 已知四种物质中只有 R 是固体。

- (1) 若该反应中物质的化学计量数 $x = 2$, 则 $z =$ _____, $w =$ _____。
- (2) 达到平衡时, P 的转化率是 _____。
- (3) 如果只改变压强, 化学反应速率变化, 但化学平衡不移动, 则该反应中各物质的聚集状态分别是: Q _____, S _____。
- (4) 如果只升高温度, 反应一段时间后, 各物质的物质的量均变为

2a mol, 则该反应的正反应为_____热反应。

22. (泰安, 质量检测, 9分) 一定温度下, 分别向容积均为 5 L 的甲(恒压容器)、乙(恒容容器)(如图 8-A-7)中加入 0.5 mol 无色的 N_2O_4 气体, 立即出现红棕色。当反应进行到 4 s 时, 测得乙容器中 N_2O_4 的浓度为 $0.09 \text{ mol} \cdot \text{L}^{-1}$ 。经过 60 s, 乙容器中的反应达到平衡(反应过程中两个容器的温度均保持恒定)。请回答下列问题:

(1) 前 4 s 内乙容器中以 N_2O_4 的浓度变化表示的平均反应速率为_____;

(2) 达到平衡时, 甲容器中反应所需的时间_____60 s (填“>”、“<”或“=”, 下同), 反应过程中吸收的能量甲_____乙;

(3) 两容器均达到平衡后, 若要使甲、乙两容器中 N_2O_4 浓度相等, 不能采取的措施是_____ (填选项的标号)。

- A. 保持温度不变, 适当压缩甲容器体积
- B. 保持容器体积不变, 使甲容器升温
- C. 保持容器体积和温度不变, 向甲容器中加入适量 N_2O_4
- D. 保持容器体积和温度不变, 向甲容器中加入适量 NO_2
- E. 保持容器体积和温度不变, 向甲容器中加入适量 N_2

23. (南昌, 调研测试, 6分) 在一定条件下, $x\text{A} + y\text{B} \rightleftharpoons z\text{C}$ 的可逆反应达到平衡。

(1) 已知 C 是气体, 且 $x + y = z$, 在加压条件下, 如果平衡发生移动, 则平衡必须向_____方向移动。

(2) 加热后, C 的质量分数减少, 则正反应是_____热反应。

(3) 若 A、B、C 均为气体, 反应在恒温恒压下进行。A、B、C 的起始浓度分别为: $a \text{ mol} \cdot \text{L}^{-1}$ 、 $b \text{ mol} \cdot \text{L}^{-1}$ 和 $c \text{ mol} \cdot \text{L}^{-1}$, 无论反应是从正反应还是逆反应开始, 若要建立相同的平衡状态, a 、 b 、 c 应满足的条件是_____。

24. (荆门, 高三模拟, 4分) 某温度下, 在一个容积可变的密闭容器中, 反应 $2\text{X}(\text{g}) + \text{Y}(\text{g}) \rightleftharpoons 2\text{Z}(\text{g})$ 达到平衡时, X、Y、Z 的物质的量分别为 6 mol、3 mol、6 mol, 若保持温度、压强不变, 对平衡混合物作如下调整, 填写平衡移动情况:

- (1) 均减少一半_____;
- (2) 均增加 2 mol_____;
- (3) 均增加 2 倍_____;
- (4) 均减少 2 mol_____。

25. (宁波, 高三模拟, 6分) 在一定温度下, 向一个容积不变的容器中, 通入 1 mol N_2 和 4 mol H_2 及固体催化剂, 使之反应。 $N_2(\text{g}) + 3H_2(\text{g}) \xrightarrow{\text{催化剂}} 2NH_3(\text{g})$; $\Delta H = -92.2 \text{ kJ} \cdot \text{mol}^{-1}$ 。平衡时容器内气体压强为起始时的 80%。

- (1) 加入 1 mol N_2 和 4 mol H_2 , 达到平衡时, 放出的热量为_____。
- (2) 保持同一反应温度, 在相同的容器中, 将起始物质的量改为 $a \text{ mol } N_2$ 、 $b \text{ mol } H_2$ 、 $c \text{ mol } NH_3$ 。

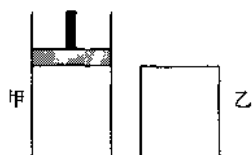


图 8-A-7

①达到相同的平衡时, (1)与(2)放出的热量_____ (填序号)

- A. 一定相等
- B. 前者一定小
- C. 前者大于或等于后者

② a 、 b 、 c 必须满足的关系是(一个用 a 、 c 表示, 另一个用 b 、 c 表示)_____。

③欲使起始时反应表现为向正反应方向进行, a 的取值范围是:_____。

26. (海陵, 期末总, 6分) 在实验室中做下列实验: 把物质 A、B 按一定比例充入一个表面积为 300 cm^2 、容积为 2 L 的球形容器中, 压强为 p , 然后将整个容器用加热器加热到 $t^\circ\text{C}$ 时, 发生如下反应: $2\text{A}(\text{g}) + \text{B}(\text{g}) \rightleftharpoons 2\text{C}(\text{g})$; $\Delta H = -180 \text{ kJ} \cdot \text{mol}^{-1}$ 。

(1) 若平均每分钟生成 0.5 mol 的 C, 则此反应的速率可表示为 $v(\text{C}) = \underline{\hspace{2cm}}$, 若容器表面向外散热速率平均为 $400 \text{ J} \cdot \text{min}^{-1} \cdot \text{cm}^{-2}$, 为了维持恒温 $t^\circ\text{C}$, 平均每分钟需用加热器提供_____ kJ 的热量;

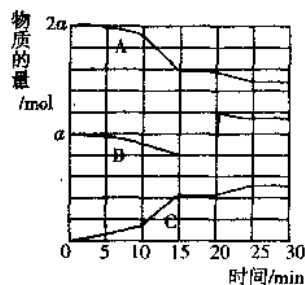


图 8-A-8

(2) 反应过程中 A(g)、B(g)、C(g) 物质的量变化如图 8-A-8 所示, 根据图中所示判断下列说法正确的是()

- A. 10~15 min 内可能是加入了正催化剂
- B. 10~15 min 内可能是降低了温度
- C. 20 min 时可能是缩小了容器体积
- D. 20 min 时可能是增加了 B 的量

27. (西城, 抽样卷, 6分) 如图 8-A-9, 将 4 mol SO_2 和 2 mol O_2 混合气体置于体积可变的等压密闭容器中, 在一定温度下发生如下反应 $2\text{SO}_2(\text{g}) + \text{O}_2(\text{g}) \rightleftharpoons 2\text{SO}_3(\text{g})$, $\Delta H < 0$ 。该反应达到平衡状态时, 测得气体的总物质的量为 4.2 mol。试回答:

- (1) 在该平衡状态时 $n(\text{SO}_3) = \underline{\hspace{2cm}}$;
- (2) 若起始时加入 1.2 mol SO_2 、0.6 mol O_2 和 $x \text{ mol } \text{SO}_3$, 达到平衡状态后, 各气体的体积分数与上述平衡状态相同, 则 x 的取值范围为_____。

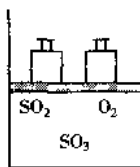


图 8-A-9

(3) 若反应开始时的 $v(\text{逆}) > v(\text{正})$, 达到上述平衡状态时, 气体的总物质的量仍为 4.2 mol。则起始时 $n(\text{SO}_3)$ 的取值范围是_____。

28. (重庆, 质量检测卷, 8分) 现有起始时容积相同的甲、乙两个密闭容器, 如图 8-A-10 所示。

(1) 在甲容器中加入 2 mol 三氧化硫, 乙容器中加入 2 mol 二氧化硫和 1 mol 氧气, 如甲容器保持体积不变, 乙容器保持压强不变, 在相同的温度下(500°C)反

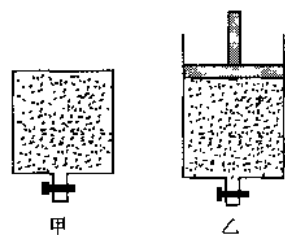


图 8-A-10

应均达平衡。则两容器内压强甲_____乙(填“大于”、“小于”或“等于”,下同);容器内混合气体的密度甲_____乙。

- (2)若在两个容器中,甲中加入 2 mol 三氧化硫,乙中加入 4 mol 三氧化硫,起始时两容器内的温度和压强均相同,反应过程中,温度保持一定。反应达到平衡后三氧化硫的分解率甲_____乙(填“大于”、“小于”或“等于”,下同),理由是_____。若达平衡后,甲容器内三氧化硫的物质的量为 a mol,则乙容器中三氧化硫的物质的量为_____ $2a$ mol。

29. (苏州,毕业班模拟卷,10分)在一个容积固定的反应器中,有一可左右滑动的密封隔板,左、右两侧分别进行如下可逆反应:
 $2\text{SO}_2(\text{g}) + \text{O}_2(\text{g}) \rightleftharpoons 2\text{SO}_3(\text{g})$; $3\text{Fe}(\text{s}) + 4\text{H}_2\text{O}(\text{g}) \rightleftharpoons \text{Fe}_3\text{O}_4(\text{s}) + 4\text{H}_2(\text{g})$ 。
 左侧中加入 SO_2 、 O_2 、 SO_3 的物质的量分别为 x mol、3.25 mol、1 mol;右侧中加入 9 mol 的水蒸气和适量的铁粉(忽略铁粉对容器体积的影响)。
 当 x 在一定范围内变化时,均可以通过调节反应器的温度,使两侧反应都达到平衡,并且隔板恰好处于反应器位置 2 处(如图 8-A-11)。请填写以下空白:

- (1)若 $x = 1.5$,则左侧反应在起始时向_____ (填“正反应”或“逆反应”)方向进行。欲使起始反应维持向该方向进行,则 x 的取值范围是_____。

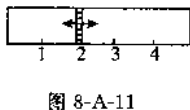


图 8-A-11

- (2)若 $x = 2$,则左侧反应在起始时向_____ (填“正反应”或“逆反应”)方向进行,平衡时混合气中 SO_2 所占的体积分数为_____。欲使起始反应维持向该方向进行,则 x 的最大值应小于_____。

30. (孝感,高三统一考试,8分)将 1 mol $\text{I}_2(\text{g})$ 和 2 mol H_2 置于某容积为 2 L 的密闭容器中,在一定温度下发生反应:
 $\text{I}_2(\text{g}) + \text{H}_2(\text{g}) \rightleftharpoons 2\text{HI}(\text{g})$; $\Delta H < 0$, 并达到平衡。HI 的体积分数 $\varphi(\text{HI})$ 随时间的变化如图 8-A-12 中曲线(II)所示:

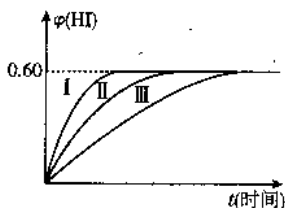


图 8-A-12

- (1)达到平衡时, $\text{I}_2(\text{g})$ 的物质的量浓度为_____ $\text{mol} \cdot \text{L}^{-1}$ 。

- (2)若改变反应条件,在甲条件下 $\varphi(\text{HI})$ 的变化如图中曲线(I)所示,在乙条件下 $\varphi(\text{HI})$ 的变化如图中曲线(III)所示,则甲条件可能是_____,乙条件可能是_____ (填入下列条件的序号)。

①恒容条件下,升高温度 ②恒容条件下,降低温度 ③恒温条件下,缩小反应容器的体积 ④恒温条件下,扩大反应容器的体积 ⑤恒温、恒容条件下,加入适当催化剂

- (3)若保持温度不变,在另一容积也为 2 L 的密闭容器中加入 a mol $\text{I}_2(\text{g})$ 、 b mol H_2 和 c mol HI (a, b, c 均大于 0),发生反应达到平衡时,HI 的体积分数仍为 0.60,则 a, b, c 的关系是_____。

31. (南通,九校联考,10分)如图 8-A-13 中 J,在恒压密闭容器 M 中加入 2 mol A 和 2 mol B,起始时容器体积为 V L,发生如下反应并达到化学平衡状态:

$2\text{A}(\text{?}) + \text{B}(\text{?}) \rightleftharpoons x\text{C}(\text{g})$; $\Delta H < 0$ 平衡时 A、B、C 的物质的量之比为 1:3:4, C 的物质的量为 y mol。

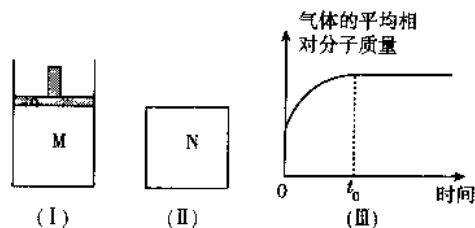


图 8-A-13

- (1)根据题中数据计算, $x =$ _____, $y =$ _____;
- (2)如图 II,在体积为 V L 的恒容密闭容器 N 中发生上述反应(其他条件相同),测得反应过程中气体的平均相对分子质量随时间的变化如图(III) (t_0 时达平衡),平衡时容器中 C 的物质的量为 z mol。由于反应物 A、B 的状态未知,则 z 和 y 的大小也不确定,请在下表中填入 A、B 的状态与 z, y 的大小之间的关系(仿照情形①,可不填满):

可能的 情形	A、B 是否为气态		z 与 y 的大小 关系	$M(\text{B})$ 与 $M(\text{C})$ 的大小 关系(M 表示摩尔质量) 前面的结论与此无关
	A	B		
①	是	不是	$z = y$	
②				
③				

2005 年全国高考经典模拟题(B)

(130 分 100 分钟 难度系数 0.60)

选择题(130 分)

1. (东城,目标检测卷,4分)一定条件下,可逆反应 $\text{X}(\text{g}) + 3\text{Y}(\text{g}) \rightleftharpoons 2\text{Z}(\text{g})$,若 X、Y、Z 起始浓度分别为 c_1, c_2, c_3 (均不为 0,单位 mol/L),当达平衡时 X、Y、Z 的浓度分别为 0.1 mol/L 、0.3 mol/L 、0.08 mol/L ,则下列判断不合理的是()
- A. $c_1 : c_2 = 1 : 3$
- B. 平衡时, Y 和 Z 的反应速率之比为 3 : 2
- C. X、Y 的转化率不相等
- D. c_1 的取值范围为 $0 < c_1 < 0.14 \text{ mol/L}$
2. (江苏,高三调研考试,4分)恒温、恒压下,1 mol A 和 n mol B

在一个容积可变的容器中发生如下反应:
 $\text{A}(\text{g}) + 2\text{B}(\text{g}) \rightleftharpoons 2\text{C}(\text{g})$,一段时间后达到平衡,生成 a mol C。则下列说法中正确的是()

- A. 物质 A、B 的转化率之比为 1 : 2
- B. 起始时刻和达到平衡后容器中的压强比为 $\frac{1+n}{1+n-\frac{a}{2}}$
- C. 若起始时放入 3 mol A 和 $3n$ mol B,则达到平衡时生成 $3a$ mol C
- D. 当 $v(\text{A}) = 2v(\text{C})$ 时,可断定反应达到平衡

3. (福建, 毕业班综合练习, 4分) 在温度为 $t^{\circ}\text{C}$ 、压强为 $1.01 \times 10^6 \text{ Pa}$ 的条件下, 某密闭容器内, 下列反应达到化学平衡: $\text{A}(\text{g}) + \text{B}(\text{g}) \rightleftharpoons 3\text{C}$, 测得此时 $c(\text{A}) = 0.022 \text{ mol} \cdot \text{L}^{-1}$; 压缩容器使压强增大到 $2.02 \times 10^6 \text{ Pa}$, 第二次达到平衡时, 测得 $c(\text{A}) = 0.05 \text{ mol} \cdot \text{L}^{-1}$; 若继续压缩容器, 使压强增大到 $4.04 \times 10^6 \text{ Pa}$, 第三次达到平衡时, 测得 $c(\text{A}) = 0.075 \text{ mol} \cdot \text{L}^{-1}$ 。则下列关于 C 物质状态的推测正确的是()

- A. C 为非气态 B. C 为气态
C. 第二次达到平衡时 C 为气态
D. 第三次达到平衡时 C 为非气态

4. (浙江, 高三模拟, 4分) 在体积固定的密闭容器中通入各为 1 mol 的 A、C、D 和 $x \text{ mol}$ B, 发生反应: $\text{A}(\text{g}) + 4\text{B}(\text{g}) \rightleftharpoons 2\text{C}(\text{g}) + \text{D}(\text{g})$ 。当 x 在一定范围内变化时, 均可以通过调节反应器的温度, 使反应达到平衡时保持容器中气体总物质的量为 5 mol。若使起始反应向正方向进行, 则 x 的取值范围是()

- A. $1 < x < 2$ B. $1 < x < 5$
C. $2 < x < 4$ D. $2 < x < 5$

5. (苏州, 高三模拟, 4分) 某工业生产中发生反应: $2\text{A}(\text{g}) + \text{B}(\text{g}) \rightleftharpoons 2\text{M}(\text{g})$, $\Delta H < 0$ 。下列有关该工业生产的说法正确的是()

- A. 工业上在合成 M 时, 一定采用高压条件, 因为高压有利于 M 的生成
B. 若物质 B 价廉易得, 工业上一般采用加入过量的 B, 以提高 A 和 B 的转化率
C. 工业上一般采用较高温度合成 M, 因温度越高, 反应物的转化率越高
D. 工业生产中常采用催化剂, 因为使用催化剂可提高 M 的日产量

6. (南京, 综合测试, 4分) 已知在一定条件下 $2\text{SO}_2 + \text{O}_2 \rightleftharpoons 2\text{SO}_3$; $\Delta H = Q \text{ kJ/mol}$ 。向一密闭容器中加入 2 mol SO_2 和 1 mol O_2 , 达平衡时 SO_2 的转化率为 90%, 放出的热量为 Q_1 ; 向另一相同容器中加入 2 mol SO_3 , 在相同条件下, 达平衡时吸收的热量为 Q_2 , 则下列关系正确的是()

- A. $Q > Q_1 > Q_2$ B. $Q_1 > Q_2 > Q$
C. $Q_1 > Q > Q_2$ D. $Q_1 = Q_2 > Q$

7. (华中师大二附中, 高三模拟, 4分) 下列事实不能用勒夏特列原理解释的是()

- A. 向自行车内胎充气, 压强越大充气速度越快
B. 实验室中常用排饱和食盐水的方法收集氯气
C. 钢铁在潮湿的空气中容易生锈
D. 工业上生产硫酸的过程中使用过量的空气以提高二氧化硫的转化率

8. (辽宁, 五校联考, 4分) 在 $\text{A} + 2\text{B} \rightleftharpoons 3\text{C} + 4\text{D}$ 反应中, 表示该反应速率最大的是()

- A. $v(\text{A}) = 0.5 \text{ mol}/(\text{L} \cdot \text{s})$ B. $v(\text{B}) = 0.5 \text{ mol}/(\text{L} \cdot \text{s})$

- C. $v(\text{C}) = 0.8 \text{ mol}/(\text{L} \cdot \text{s})$ D. $v(\text{D}) = 1 \text{ mol}/(\text{L} \cdot \text{s})$

9. (广东, 高三综合测试, 4分) 恒温恒容下, 往一真空密闭容器中通入一定量的气体 A, 发生如下反应: $2\text{A}(\text{g}) \rightleftharpoons \text{B}(\text{g}) + x\text{C}(\text{g})$ 。达平衡后, 测得容器内的压强增大了 $p\%$, A 的平衡转化率为 $a\%$ 。则下列推断中正确的是()

- A. 若 $x=1$, 则 $p > a$ B. 若 $x=2$, 则 $p < a$
C. 若 $x=3$, 则 $p = a$ D. 若 $x=4$, 则 $p \geq a$

10. (辽宁, 五校联考, 4分) 反应 $\text{SO}_2(\text{g}) + \text{NO}_2(\text{g}) \rightleftharpoons \text{NO}(\text{g}) + \text{SO}_3(\text{s})$, 在密闭容器中达到平衡后, 若向容器中通入少量的氧气, 此时原平衡发生的变化是()

- A. 平衡向正反应方向移动 B. 平衡向逆反应方向移动
C. 压强增大, 平衡不移动 D. 压强减小, 平衡不移动

11. (广州, 高三质量检测, 4分) 1 mol X 气体与 $a \text{ mol}$ Y 气体在体积可变的密闭容器中发生反应 $\text{X}(\text{g}) + a\text{Y}(\text{g}) \rightleftharpoons b\text{Z}(\text{g})$, 反应达到平衡后, 测得 X 的转化率为 50%。而且, 在同温同压下还测得反应前混合气体的密度是反应后混合气体密度的 $\frac{3}{4}$, 则

a 和 b 的数值可能是()

- A. $a=1, b=1$ B. $a=2, b=1$
C. $a=2, b=2$ D. $a=3, b=2$

12. (南京, 质量检测, 4分) 在一密闭容器中, 反应 $a\text{A}(\text{g}) \rightleftharpoons b\text{B}(\text{g})$ 达到平衡后, 保持温度不变, 将容器体积增加一倍, 当达到新的平衡时, A 的浓度变为原来的 60%, 则()

- A. 平衡向正反应方向移动了 B. 平衡向逆反应方向移动了
C. 物质 B 的质量分数增加了 D. $a < b$

13. (南通, 高三调研考试, 4分) 在反应 $a\text{A} + b\text{B} \rightleftharpoons c\text{C}$ 的平衡体系中, 无论升高温度或降低压强, C 的浓度都会增大, 则以下说法正确的是()

- A. $a+b < c$, 正反应吸热 B. $a+b > c$, 正反应吸热
C. $a+b > c$, 正反应放热 D. 无法确定系数关系, 正反应吸热

14. (苏州, 毕业班模拟考试, 4分) 对于反应 $2\text{A} + \text{B} \rightleftharpoons 2\text{C}$, 在反应过程中 C 的百分含量随温度变化如图 8-B-1 所示, 下列说法中错误的是()

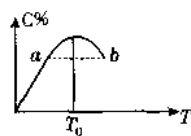


图 8-B-1

- A. T_0 对应的 $v_{\text{正}}$ 与 $v_{\text{逆}}$ 的关系是 $v_{\text{正}} = v_{\text{逆}}$
B. 正反应为吸热反应
C. a, b 两点正反应速率 $v_a > v_b$
D. 温度 $T < T_0$ 时, C% 逐渐增大的原因是 $v_{\text{正}} < v_{\text{逆}}$

15. (镇江, 统测卷, 4分) 在密闭容器中一定量的混合气体发生反应: $x\text{A}(\text{g}) + y\text{B}(\text{g}) \rightleftharpoons z\text{C}(\text{g})$, 达到平衡后测得 A 气体浓度为 $0.5 \text{ mol} \cdot \text{L}^{-1}$, 当恒温下将密闭容器的容积扩大到原来的两倍并再次达到平衡时, 测得 A 的浓度降低为 $0.3 \text{ mol} \cdot \text{L}^{-1}$, 下列有关判断正确的是()

- A. $x+y < z$ B. 平衡向正反应方向移动
C. C 的体积分数下降 D. B 的体积百分含量增大

16. (徐州, 质量检测, 4分) 将 3 mol A 气体与 2.5 mol B 气体置于

容积为 2 L 的密闭容器中,在一定温度下发生如下反应: $3A(g)+B(g)\rightleftharpoons xC(g)+2D(g)$,5 min 后可逆反应达到化学平衡状态,此时测得 C 的平均化学反应速率为 $0.1\text{ mol}\cdot\text{L}^{-1}\cdot\text{min}^{-1}$,生成 1 mol D,则下列结论中错误的是()

A. $x=2$

B. $\bar{v}(A)=0.15\text{ mol}\cdot\text{L}^{-1}\cdot\text{min}^{-1}$

C. B 的转化率为 20%

D. 平衡时 $c(B)=0.5\text{ mol}\cdot\text{L}^{-1}$

17. (徐州,质量检测,4 分)将 2 mol A 和 1 mol B 充入某密闭容器中发生反应: $2A(g)+B(g)\rightleftharpoons xC(g)$,达到化学平衡后,C 的体积分数为 a 。假设该反应的条件分别和以下各选项的条件相同,下列判断正确的是()

A. 若在恒温恒压下,当 $x=1$ 时,按 1.5 mol A、1 mol C 作为起始物质,达到平衡后,C 的体积分数仍为 a

B. 若在恒温恒容下,当 $x=2$ 时,将 2 mol C 作起始物质,达到平衡后,C 的体积分数仍为 a

C. 若在恒温恒压下,当 $x=3$ 时,以 1 mol A、1 mol B、6 mol C 作起始物质,达到平衡后,C 的体积分数仍为 a

D. 若在恒温恒容下,按 0.6 mol A、0.3 mol B、1.4 mol C 作起始物质,达到平衡后,C 的体积分数仍为 a ,则 x 为 2 或 3

18. (汕头,高三模拟,4 分)一定条件下,向一带活塞的密闭容器中充入 1 mol N_2 和 3 mol H_2 ,发生下列反应: $N_2(g)+3H_2(g)\rightleftharpoons 2NH_3(g)$,反应达到平衡后,改变下述条件, NH_3 平衡浓度改变的是()

A. 保持温度和容器压强不变,充入 1 mol $NH_3(g)$

B. 保持温度和容器体积不变,充入 1 mol $NH_3(g)$

C. 保持温度和容器压强不变,充入 1 mol $N_2(g)$

D. 保持温度和容器体积不变,充入 1 mol $Ar(g)$

19. (汕头,高三模拟,4 分)在一密闭的容器中,用等物质的量的 A 和 B 发生如下反应: $A(g)+2B(g)\rightleftharpoons 2C(g)$,反应达到平衡时,若混合气体中 A 和 B 的物质的量之和与 C 的物质的量相等,则 A 的转化率为()

A. 40% B. 50% C. 60% D. 70%

20. (天津,模拟试卷,4 分)一定温度下,在一体积恒定的密闭容器中加入 1 mol NO_2 气体,发生反应: $2NO_2(g)\rightleftharpoons N_2O_4(g)$ 。充分反应达平衡后,测得 NO_2 的转化率为 $a\%$;同时,在相同温度条件下,往一体积恒定、容积相同的密闭容器中加入 2 mol NO_2 气体,充分反应达平衡后,测得 NO_2 的转化率为 $b\%$ 。则 a 与 b 的关系为()

A. $a>b$ B. $a<b$ C. $a=b$ D. 无法确定

21. (泰安一中,质量检测,4 分)在密闭容器中通入 A、B 两种气体,一定条件下发生反应: $2A(g)+B(g)\rightleftharpoons 2C(g)$; $\Delta H<0$ 。达到平衡后,改变一个条件(X),下列量(Y)一定符合图 8-B-2 中曲线的是()

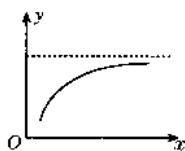


图 8-B-2

	X	Y
A	再加入 A	B 的物质的量
B	再加入 C	A 的体积分数
C	增大压强	A 的转化率
D	升高温度	混合气体的平均摩尔质量

22. (泰安一中,模拟,4 分) $T^\circ\text{C}$ 时, A 气体与 B 气体反应生成 C 气体。反应过程中 A、B、C 浓度变化如图 8-B-3(I) 所示;若保持其他条件不变,温度分别为 T_1 和 T_2 时, B 的体积百分含量与时间的关系如图(II) 所示。则下列结论正确的是()

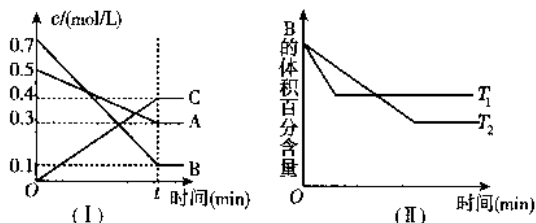


图 8-B-3

- A. 在 $(t+10)\text{min}$ 时,保持其他条件不变,增大压强,平衡向逆反应方向移动
- B. 其他条件不变,升高温度,正、逆反应速率均增大,且 A 的转化率增大
- C. $T^\circ\text{C}$ 时,若由 0.4 mol/L A、0.4 mol/L B 和 0.2 mol/L C 反应,达到平衡后,C 的浓度仍为 0.4 mol/L
- D. $(t+10)\text{min}$ 时,保持压强不变,通入稀有气体,平衡向逆反应方向移动

23. (华中师大附中,高三模拟,4 分)在一密闭容器中,反应 $aA(g)\rightleftharpoons bB(g)$ 达到平衡后,保持温度不变,将容器体积增加一倍,当达到新的平衡时,B 的浓度是原来的 60%,则()

- A. 平衡向正反应方向移动了
- B. 物质 A 的转化率减小了
- C. 物质 B 的质量分数增加了
- D. $a>b$

24. (无锡,毕业班考试,4 分)在某温度下,将 2 mol A 和 3 mol B 充入一密闭容器中,发生反应: $aA(g)+B(g)\rightleftharpoons C(g)+D(g)$,5 min 后达到平衡,各物质的平衡浓度的关系为 $[c(A)]^a\cdot c(B)=c(C)\cdot c(D)$ 。此时若在温度不变的情况下将容器的体积扩大为原来的 10 倍,A 的转化率不发生变化,则 B 的转化率为()

A. 60% B. 40% C. 24% D. 4%

25. (苏、锡、常、镇四市,教育情况调查,5 分)在一个固定体积的密闭容器中,加入 2 mol A 和 1 mol B 发生如下反应: $2A(g)+B(g)\rightleftharpoons 3C(g)+D(s)$,达到平衡时 C 的浓度为 $1.2\text{ mol}\cdot\text{L}^{-1}$ 。若维持容器体积和温度不变,按下列方法改变起始物质,达到平衡时 C 的浓度仍为 $1.2\text{ mol}\cdot\text{L}^{-1}$ 的是()

- A. 4 mol A + 2 mol B
- B. 3 mol C + 1 mol D + 1 mol B
- C. 3 mol C + 0.8 mol D

D. 1.6 mol A + 0.8 mol B + 0.6 mol C + 0.3 mol D

26. (南通, 调查考试, 5分) 甲、乙两容器都发生反应 $2A(g) + B(g) \rightleftharpoons xC(g)$, 两容器温度和初始压强都相同。甲容器中充入 2 mol A 和 1 mol B, 达平衡后, C 在平衡混合气中的体积分数为 φ , 物质的量为 n_1 ; 乙容器中充入 1.4 mol A、0.7 mol B 和 0.6 mol C, 达平衡后, C 在平衡混合气中的体积分数仍为 φ , 物质的量为 n_2 。下列说法中正确的是()

- A. 若甲、乙两容器均为恒容容器, 则 x 必等于 2
B. 若甲、乙两容器均为恒压容器, 则 x 必等于 3
C. 若甲为恒压容器、乙为恒容容器, 且 $x \neq 3$, 则 n_1 必大于 n_2
D. 若甲为恒容容器、乙为恒压容器, 且 $x = 3$, 则 n_1 必大于 n_2

27. (杭州, 质量检测, 6分) 在恒温、恒容的密闭容器中进行反应 $A(g) \rightleftharpoons B(g) + C(g)$, 若反应物的浓度由 $2 \text{ mol} \cdot \text{L}^{-1}$ 降到 $0.8 \text{ mol} \cdot \text{L}^{-1}$ 需要 20s, 那么反应物浓度再由 $0.8 \text{ mol} \cdot \text{L}^{-1}$ 降到 $0.2 \text{ mol} \cdot \text{L}^{-1}$ 所需要的时间为()

- A. 10s B. 大于 10s C. 小于 10s D. 无法判断

28. (济南, 统一考试, 6分) 在一个带有活塞的密闭容器中, 盛有 A、B 组成的混合气体, 混合气体从状态 I 在恒压条件开始反应, 一段时间后到达平衡状态 II。该过程中气体压强(p)与气体体积(V)的变化曲线如图 8-B-4 所示。

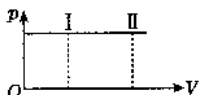


图 8-B-4

则对该反应 $A(g) + B(g) \rightleftharpoons 2C(g)$ 的叙述正确的是()

- A. 对于平衡状态 II, 在保持其他条件不变的情况下升高温度, 平衡将向逆反应方向移动
B. 状态 I 比平衡状态 II 的温度高
C. 对于平衡状态 II, 在保持其他条件不变的情况下增大压强, 气体 C 的浓度保持不变
D. 从状态 I 到平衡状态 II, 气体的分子数增多

29. (浙江十二校, 联考, 6分) 在 2L 容器中发生反应 $N_2 + 3H_2 \rightleftharpoons 2NH_3$, 经一段时间后 NH_3 的物质的量增加了 2.4 mol, 这段时间内用氢气表示的反应速率为 $0.6 \text{ mol} \cdot \text{L}^{-1} \cdot \text{s}^{-1}$, 则这段时间为()

- A. 6s B. 4s C. 3s D. 2s

30. (浙江十二校, 联考, 6分) 一定条件下, 向一带活塞的密闭容器中充入 2 mol SO_2 和 1 mol O_2 , 发生下列反应: $2SO_2(g) + O_2(g) \rightleftharpoons 2SO_3(g)$ 达到平衡后改变下述条件, SO_3 气体平衡浓度不改变的()

- A. 保持温度和容器体积不变, 充入 1 mol $SO_2(g)$
B. 保持温度和容器内压强不变, 充入 1 mol $SO_3(g)$
C. 保持温度和容器内压强不变, 充入 1 mol $O_2(g)$
D. 保持温度和容器内压强不变, 充入 1 mol $Ar(g)$

II. 2005 年全国统一和自主命题省份高考题

(48 分 40 分钟 难度系数 0.60)

一. 选择题(40 分)

1. (广东卷, 4分) 在一定条件下, 固定容积的密闭容器中反应: $2NO_2(g) \rightleftharpoons O_2(g) + 2NO(g)$; $\Delta H > 0$, 达到平衡。当改变其中一个条件 X, Y 随 X 的变化符合图 8-1 中曲线的是()

- A. 当 X 表示温度时, Y 表示 NO_2 的物质的量
B. 当 X 表示压强时, Y 表示 NO_2 的转化率
C. 当 X 表示反应时间时, Y 表示混合气体的密度
D. 当 X 表示 NO_2 的物质的量时, Y 表示 O_2 的物质的量

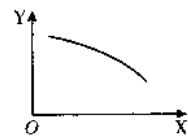


图 8-1

2. (广东卷, 4分) 对可逆反应 $4NH_3(g) + 5O_2(g) \rightleftharpoons 4NO(g) + 6H_2O(g)$, 下列叙述正确的是()

- A. 达到化学平衡时, $4v_{\text{正}}(O_2) = 5v_{\text{逆}}(NO)$
B. 若单位时间内生成 $x \text{ mol NO}$ 的同时, 消耗 $x \text{ mol NH}_3$, 则反应达到平衡状态
C. 达到化学平衡时, 若增加容器体积, 则正反应速率减小, 逆反应速率增大
D. 化学反应速率关系是: $2v_{\text{正}}(NH_3) = 3v_{\text{正}}(H_2O)$

3. (江苏卷, 5分) 一定温度下, 在恒容密闭容器中发生如下反应: $2A(g) + B(g) \rightleftharpoons 3C(g)$, 若反应开始时充入 2 mol A 和 2 mol B, 达平衡后 A 的体积分数为 $a\%$ 。其他条件不变时, 若按下列四种配比作为起始物质, 平衡后 A 的体积分数大于 $a\%$ 的是()

- A. 2 mol C
B. 2 mol A, 1 mol B 和 1 mol He(不参加反应)
C. 1 mol B 和 1 mol C D. 2 mol A, 3 mol B 和 3 mol C
4. (全国卷 III, 3分) 在体积可变的密闭容器中, 反应 $mA(\text{气}) + nB(\text{固}) \rightleftharpoons pC(\text{气})$ 达到平衡后, 压缩容器的体积, 发现 A 的转化率随之降低。下列说法中正确的是()
A. $(m+n)$ 必定小于 p B. $(m+n)$ 必定大于 p
C. m 必定小于 p D. m 必定大于 p

5. (北京卷, 6分) 在一定温度不同压强($p_1 < p_2$)下, 可逆反应 $2X(g) \rightleftharpoons 2Y(g) + Z(g)$ 中, 生成物 Z 在反应混合物中的体积分数(φ)与反应时间(t)的关系如图 8-2 所示, 正确的是()

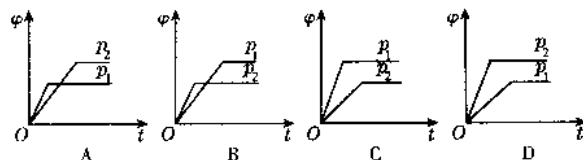


图 8-2

6. (全国卷 II, 6分) 图 8-3 是温度和压强对 $X + Y \rightleftharpoons 2Z$ 反应影响的示意图。图中横坐标表示温度, 纵坐标表示平衡混合气体中 Z 的体积分数。下列叙述正确的是()

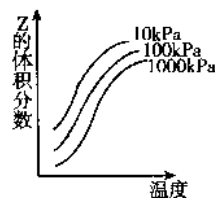


图 8-3

- A. 上述可逆反应的正反应为放热反应

- B. X、Y、Z 均为气态
C. X 和 Y 中只有一种为气态，Z 为气态
D. 上述反应的逆反应的 $\Delta H > 0$
7. (天津卷, 6 分) 在密闭容器中, 一定条件下, 进行如下反应: $\text{NO}(g) + \text{CO}(g) \rightleftharpoons \frac{1}{2} \text{N}_2(g) + \text{CO}_2(g)$; $\Delta H = -373.2 \text{ kJ/mol}$, 达到平衡后, 为提高该反应的速率和 NO 的转化率, 采取的正确措施是()
A. 加催化剂同时升高温度 B. 加催化剂同时增大压强
C. 升高温度同时充入 N_2 D. 降低温度同时增大压强
8. (全国卷 I, 6 分) 已知反应 $\text{A}_2(g) + 2\text{B}_2(g) \rightleftharpoons 2\text{AB}_2(g)$ 的 $\Delta H < 0$, 下列说法正确的是()
A. 升高温度, 正向反应速率增加, 逆向反应速率减小
B. 升高温度有利于反应速率增加, 从而缩短达到平衡的时间
C. 达到平衡后, 升高温度或增大压强都有利于该反应平衡正向移动
D. 达到平衡后, 降低温度或减小压强都有利于该反应平衡正向移动
- 二、填空题(8 分)
9. (上海卷, 8 分) 在某一容积为 2L 的密闭容器内, 加入 0.8 mol 的 H_2 和 0.6 mol 的 I_2 , 在一定的条件下发生如下反应: $\text{H}_2(g) + \text{I}_2(g) \rightleftharpoons 2\text{HI}(g) + Q (Q > 0)$ 反应中各物质的浓度随时间变化情况如图 8-4:

- (1) 该反应的化学平衡常数表达式为 _____。
(2) 根据图 8-4 数据, 反应开始至达到平衡时, 平均速率 $v(\text{HI})$ 为 _____。

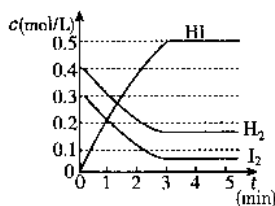


图 8-4

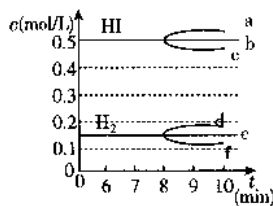


图 8-5

- (3) 反应达到平衡后, 第 8 分钟时;
①若升高温度, 化学平衡常数 K _____ (填“增大”、“减小”或“不变”)
HI 浓度的变化正确的是 _____ (用图 8-5 中 a~c 的编号回答)
②若加入 I_2 , H_2 浓度的变化正确的是 _____ (用图 8-4 中 d~f 的编号回答)。
- (4) 反应达到平衡后, 第 8 分钟时, 若把容器的容积扩大一倍, 请在图 8-6 中画出 8 分钟后 HI 浓度的变化情况。

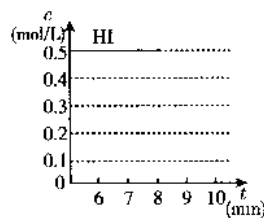


图 8-6

荣德基 CETC 循环学习之卷八错题反思录

题号	错解关键点	正确解法	规律总结

(注: 此表请学生填写, 平时、期末、高考复习时重新温习此表, 北大清华高考状元常用的学习方法。)

卷九: 电解质溶液

I. 2005 年全国高考经典模拟题(A)

(140 分 100 分钟 难度系数 0.50)

一、选择题(85 分)

1. (西城, 抽样卷, 4 分) 将 0.1 mol/L 的醋酸加水稀释, 下列说法正确的是()
A. 溶液中 $c(\text{H}^+)$ 和 $c(\text{OH}^-)$ 都减小
B. 溶液中 $c(\text{H}^+)$ 增大
C. 醋酸的电离平衡向左移动
D. 溶液的 pH 增大
2. (东城, 目标检测, 3 分) 向 0.1 mol/L CH_3COOH 溶液中加入 CH_3COONa 晶体或加入等体积的水稀释时, 都会引起()
A. 溶液的 pH 增大 B. CH_3COOH 的电离程度增大
C. 溶液的导电能力减小 D. 溶液的 $c(\text{OH}^-)$ 减小
3. (湖南, 示范性高中联考, 3 分) pH=3 的两种一元酸 HX 和 HY 溶液, 分别取 50 mL 加入足量的镁粉, 充分反应后, 收集到 H_2 的体积分别为 $V(\text{HX})$ 和 $V(\text{HY})$ 。若 $V(\text{HX}) > V(\text{HY})$, 则下列说法正确的是()
A. HX 可能是强酸
B. HY 一定是强酸
C. HX 的酸性强于 HY 的酸性