



丛书主编 陈东旭

2006 高考第二轮复习用书

热点重点难点

专题透析

化学

2

吉林文史出版社

金太阳系列丛书

高考热点重点难点 专题透析

化学

江西金太阳教育研究所

主 编:王 骏

副主编:陈卫良 熊 祎 段远坤

编 委:(按姓氏笔划排列)

王洪生	王 骏	卢晓春	孙和平	吴玉琴
吴伟丰	张英锋	张雨林	陈卫良	陈 虹
姜余斌	段远坤	胡湘红	涂小兰	顾铁军
曹明洪	黄建宁	黄 彪	童金龙	熊 祎

吉林文史出版社

图书在版编目(CIP)数据

高考热点重点难点专题透析. 化学 / 陈东旭主编. —长春: 吉林文史出版社, 2005. 10

ISBN 7-80702-309-0

I. 高... II. 陈... III. 化学课—高中—升学参考资料 IV. G634

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2005)第 114900 号

书 名	高考热点重点难点专题透析
丛书主编	陈东旭
责任编辑	周海英
出版发行	吉林文史出版社
地 址	长春市人民大街 4646 号 130021
印 刷	江西省农业科学院印刷厂
规 格	787 mm×1092 mm
开 本	16 开本
印 张	120 印张
字 数	3480 千字
版 次	2005 年 10 月第 1 版 2005 年 10 月第 1 次印刷
书 号	ISBN 7-80702-309-0
定 价	145.00 元

金 太 阳 系 列 丛 书

特别鸣谢以下学校的大力协助：

- | | | | | | |
|------|---|--|---|---|--|
| 江西省： | 南昌二中
南昌十七中
新余四中
临川二中
赣县中学
九江一中 | 江西师大附中
临川一中
抚州一中
赣州一中
修水一中
鹰潭一中 | 南昌一中
吉安一中
新建二中
江西南大附中
安福中学
赣州市三中 | 南昌三中
白鹭洲中学
上高二中
玉山一中
上饶一中
安义中学 | 南昌十中
新余一中
宜春中学
南康中学
萍乡中学
峡江中学 |
| 北京市： | 北京四中
首都师大附中 | 北京景山学校
北师大附中 | 清华大学附中
北京二中 | 北师大附属实验中学
北京二十中 | |
| 天津市： | 南开中学 | 耀华中学 | 天津实验中学 | 大港一中 | 静海县一中 |
| 河北省： | 邯郸一中 | 唐山市一中 | 衡水中学 | 正定中学 | 遵化一中 |
| 内蒙古： | 内蒙古师大附中 | 呼和浩特市二中 | 赤峰市二中 | | |
| 山西省： | 太原五中
临汾一中 | 平遥中学
运城中学 | 大同一中 | 晋城一中 | 怀仁县一中
沁县中学 |
| 辽宁省： | 沈阳市二中 | 东北育才中学 | 大连市八中 | 庄河高中 | |
| 吉林省： | 东北师大附中
松原前郭五中 | 省实验中学
松原市第二中学 | 长春市实验中学 | 吉林市一中 | 延边市二中 |
| 黑龙江： | 哈尔滨市六中 | 哈尔滨市九中 | 鸡西市一中 | 齐齐哈尔市实验中学 | |
| 江苏省： | 南京师大附中
姜堰中学 | 南京外国语学校
盐城中学 | 南京一中
徐州一中 | 南通中学
张家港高中 | 启东中学 |
| 浙江省： | 杭州高级中学
浙师大附中 | 浙江大学附中
东阳中学 | 宁波效实中学
衢州二中 | 诸暨中学
绍兴柯桥中学 | 金华市一中
温州中学 |
| 山东省： | 省实验中学
滨州市北镇中学 | 济南市一中
烟台市二中 | 青岛市二中
济宁市实验中学 | 曲阜师大附中
牟平一中 | 潍坊市一中 |
| 安徽省： | 合肥市一中 | 马鞍山市二中 | 安庆市一中 | 濉溪中学 | |
| 福建省： | 福建师大附中 | 南平高级中学 | 福州二中 | 龙岩二中
龙岩一中 | 南平一中 |
| 河南省： | 河南大学附中 | 开封市高中 | 潢川一中 | 新乡市一中 | 平舆二高 |
| 湖北省： | 华中师大一附中
水果湖中学 | 黄冈中学
武汉二中 | 荆州中学
荆门市一中 | 武汉中学
仙桃中学 | 天门中学 |
| 湖南省： | 湖南师大附中
沅江市三中 | 长沙市一中
岳阳市一中 | 郴州市一中
岳阳县一中 | 株洲市二中
桑植一中 | 衡阳市八中
株洲市南方中学 |
| 广东省： | 华南师大附中
深圳教育学院附中 | 广东省实验中学
顺德市一中 | 汕头金山中学
高州中学 | 惠州市一中 | |
| 广西： | 广西师大附中 | 南宁市二中 | 北海市教科所 | 桂林市临桂中学 | |
| 四川省： | 成都市七中
彭州中学 | 成都石室中学
南充高级中学 | 成都市十二中
攀枝花市三中 | 四川师大附中 | 新都一中 |
| 重庆市： | 西南师大附中 | 重庆市一中 | 重庆市十一中 | 重庆市三中 | 重庆市八中 |
| 贵州省： | 凯里市一中 | 贵阳师大附中 | 兴义市一中 | | |
| 云南省： | 昆明一中 | 昆明三中 | 宣威一中 | 大理一中 | 曲靖一中 |
| 西藏： | 拉萨中学 | | | | |
| 陕西省： | 陕西师大附中
咸阳中学 | 西安中学
韩城象山中学 | 安康中学
绥德中学 | 延安中学
榆林市第一中学 | 渭南市瑞泉中学
榆林中学 |
| 甘肃省： | 西北师大附中 | 兰州市一中 | 天水一中 | | |
| 宁夏： | 宁夏大学附中 | 银川市一中 | 银川市唐徕回民中学 | | |
| 新疆： | 新疆实验中学 | 乌鲁木齐市一中 | 库尔勒华山中学兵团二中 | | 乌鲁木齐铁路三中 |

(限于篇幅仅列部分学校,敬请谅解)

高考三轮复习期心理问题指导

一、学会缓减心理压力

高三阶段,同学们进入到紧张的复习备考状态,你追我赶,激烈的竞争带来了巨大的压力。心理研究发现,保持适度的心理压力有利于学习效率的提高;但压力过大,会造成紧张、急躁心理。所以,同学们必须学会调节自身的心理压力。

首先,同学们应当认识到,随着高考的临近,抓紧时间复习,积极备考是正常的,正如军队临战前要练兵、运动员比赛前要训练一样。有了这样的认识,就能把压力变为动力。

其次,要在老师的指导下制定自己的复习计划,做到以“我”为主,紧而不乱,不要盲目地跟着别人跑。要把平时当考时,考时当平时,尽量以平静的心态来复习备考。

再次,还要注意搞好团结。同学间既竞争,又友好,互相帮助,共同进步。在一种宽松友爱的氛围中复习,会收到更好的效果,高考中也能发挥出自己的最高水平。

二、正确看待信心问题

一些同学由于付出的努力短时间内看不到效果,就对自己的能力产生怀疑,这是没有树立正确的归因理念所致。精神分析专家阿德勒在《超越自卑》一书中说:“事实上,每个人都是自卑的,只是程度不同而已。因为我们发现我们的现状都是可以进一步改善的。”从这个意义上来说,自卑也可以成为一个人进步的动力,人生正是在对自卑的不断超越中渐入佳境的。但是,持久的、过分的自卑感则容易造成心理疾患。在遭遇挫折时,建议同学们不妨尝试以下策略:

- 1.对自己有一个客观的、全面的评价。
- 2.善于将成功归结为自己的能力。
- 3.体验内心的喜悦感和成就感,要相信之所以失败是由于自己努力不够或无效努力。
- 4.制定阶段性目标,在不断达到目标的过程中体验成就感。
- 5.增强自信心。
- 6.乐观、平静地对待挫折,因为挫折对于成功同样是必要的。

三、如何缓解学业焦虑

1.学业焦虑往往体现在对考分的过分看重,说到底是对自己未来前途的焦虑。之所以如此,原因有三:一是由于群体效应,将分数作为衡量自己能力的唯一指标;二是不自觉地将获取高学历等同于自己的人生价值;三是渴望自我实现与现实学业成绩的不理想而导致的认知不协调。只有减轻心理负担与学习负担,才能减轻精神上和学习上的压力,才能健康愉快地成长。为了缓解和消除学业焦虑,同学们可以尝试以下几种方法:

- (1)选择适合自己的目标动机水平,过强或过弱的动机水平都容易产生失败体验而导致心理压力。
- (2)未来对于每一个人来说都是一个未知数,不要过多地担忧将来的事情,而应将自己的精力和时间投入到现实的生活和学习中去。
- (3)考前作好知识准备以及应付考试突发事件的心理准备,有备才能无患。
- (4)不妨采用“极限思维法”,想象你所焦虑的事件可能的最坏结果,你会发现现状还是值得乐观的。

2.学习动力不足也常常令学生苦恼。一方面同学们都有提高成绩的需要,而另一方面,又容易产生浮躁、厌烦情绪,导致学习无动力或动力不足。学习动机分内在(具有持久性)和外在(具有短暂性)两种,学习者只有“知学”、“好学”并且“乐学”,从价值上给自己的学习以较高的评价,才会产生持久的学习动机。当然,学习的外在动机也是必要的,只有二者和谐作用,才会相辅相成,相得益彰。

四、如何克服精力分散

中学生在学习常常会出现注意力不集中、精力分散、“走神”等现象。造成注意力分散的原因可能有以下几点:因单调刺激而引起的厌倦感,如学习繁重、枯燥;否定注意对象的价值导致意志努力失败或放弃努力;由精神疲劳而引起的疲劳效应。

“注意紧张状态”理论提出学习单元时间的概念。由于个性差异,每个人的学习单元时间可能不尽相同,有人认为一个人的最佳学习单元时间约为25分钟,通俗地讲,一个学习单元时间即是一个注意紧张状态,学习者应避免在一个既定学习单元时间内分心。

可以尝试以下克服注意力分散的三步控制法:

第一步,当出现某种滞涩情绪时,同学们应敏感地意识到,并提醒自己不能成为情绪的俘虏。

第二步,尽快着手按已定的复习计划学习。

第三步,继续学习,直到完成。

明白了上述道理,同学们就能够克服在一个学习单元时间内注意力分散的不良习惯,从而提高学习的效率。

目 录

应试素质模块

- 第一专题 高考阅卷 非智力因素得分技巧 (1)

焦点透视模块

- 第二专题 物质的组成和分类及化学用语、表达式的
书写 (6)

- 第三专题 无机反应类型 反应热 (14)

- 第四专题 物质的量 守恒思想 (28)

- 第五专题 物质结构 元素周期律 (39)

- 第六专题 化学反应速率 化学平衡 (49)

- 第七专题 电解质溶液 胶体 (59)

- 第八专题 电化学 (67)

- 第九专题 元素及其化合物 (76)

- 第十专题 有机物结构、组成、性质 (87)

- 第十一专题 基本仪器 基本操作 实验安全预防
和处理 (99)

- 第十二专题 物质的检验、分离和提纯 (112)

热点题型模块

- 第十三专题 无机推断题型应对策略 (121)

- 第十四专题 有机物的同系物、同分异构体应对
策略 (133)

- 第十五专题 有机推断 有机合成题型应对策略 (140)

- 第十六专题 实验设计与评价题型应对策略 (151)

- 参考答案 (161)

第一专题



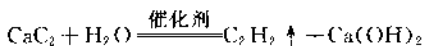
高考阅卷 非智力因素得分技巧

高考不仅是知识和能力的角逐,更是意志、心理、情感、习惯等非智力品质的竞赛。考生一旦进入考场,知识能力等智力水平实已定型,此时如何充分利用非智力因素,使智力水平得以最好的发挥而不受抑制,便成为高考取胜与否的关键。下面从高考相关方面谈谈非智力因素得分技巧。

高考评卷的影响

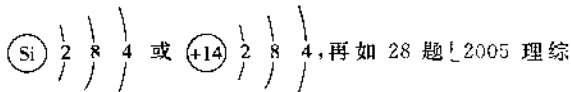
在正式阅高考卷之前,一般先由试评专家小组组织试评并编制评分细则。第一步,对高考试题进行认真分析、解答,找出尽可能多的合理答案;第二步,对高考试卷随机抽样试改,从试改的卷子中找出尽可能多的合理答案;第三步,列出所有的合理答案;第四步,分解分值,使分数合理地分解到每一步。显然第一步是关键性的主导工作。由于目前市场上教辅用书、工具书种类繁多,质量高低不齐,因此试评专家小组在确定答案时往往从稳妥出发,只以教材为依据,而较少考虑其他。如2005年江西化学卷中“正四面体网状结构晶体”的答案若是“碳化硅”即不得分。在确定各小问给分标准时,出于标准化、规模化阅卷的限制,往往答案比较线条化或者显得有些僵硬。这样就要求考生在答题时要尽量以教材上出现过的知识为答案,且具体答题时一定要严格执行各种答题规范,注重细节,减少随意性,从而避免不必要的失分。以下是2005年高考阅卷中发现考生的部分失误:

①乱写化学方程式的条件:如27题[2005理综(全国卷I)]



②漏写化学方程式的条件:如27题[2005理综(全国卷I)] $\text{N}_2 + \text{O}_2 \longrightarrow 2\text{NO}$

③化学用语不规范:如27题[2005理综(全国卷I)]中Si的原子结构示意图写成

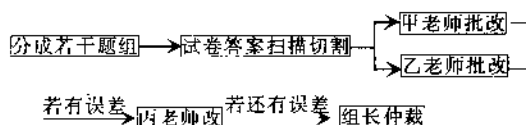


(全国卷I)]中醛基写成: $\text{CHO}-$, 碳碳双键写成: $\text{C}=\text{C}$ 、 $-\text{HC}=\text{CH}-$ 、 $-\text{C}=\text{C}-$ 、 $=$ 等。

④专有名词写错:如“酯化”写作“脂化”,“醛基”写作“醛基”、“苯”写作“笨”,“Pb”写作“Pb”、“金刚石”写作“金钢石”。

高考阅卷的影响

今年不少省市全部进行了网上阅卷,网上阅卷的程序为:



计算机网上阅卷准确度更高,误差较小,是一种对考生高度负责的方法。每道题目至少由两个人分别批改,只有当两个人批改成绩吻合,才算有效批改,否则要进入到第三个人批改。若第三个人批改与前面仍不吻合,则由组长仲裁,这样每道题目都层层把关以减少误差。然而万事有利必有弊。计算机阅卷是按题组对每题进行切割扫描,如你的答案不在指定的位置,就扫不进去,阅卷老师将看不到你的答案。有不少考生审题不清,匆忙作答,答完后发现错了,重答却找不到位置,于是画上一个“×”,再画上一个箭头把答案写到其他位置。这样答题对计算机阅卷来说是非常危险的,很可能你的答案切割时被遗漏,得分为零。这就要求考生一定要预先考虑周全或在草稿纸上推算完毕之后再在答案纸上填写,减少错答重写的现象。即周密思考、慎重下笔。

高考阅卷量大,时间少,这就要求阅卷老师需要具有较高的批阅速度。若甲、乙老师阅卷批改的误差超出规定范围的现象过多,造成过多的复核、仲裁,必然会降低阅卷效率,以上这些情况必然会导致阅卷中紧扣关键词、句,过于扣答案的特点。在某些时候,若老师不能在几秒内发现答案的正确点,可能也就放过去了,从而影响考生得分。因此为了方便老师阅卷,减少不必要失分,考生在作答时一定要做到如下几点:

(1)字迹工整、整洁,避免潦草难以辨认。

(2)书写具有条理性,避免东一榔头,西一棒子。

(3)在书写答案时应突出要点,外观上突出要点和细节叙述之间的区分与辨认,避免要点、细节夹杂不清、混成一团。

(4)计算题一定要确保计算的最终答案正确,若来不及做,一定不要列个算式就完事。计算过程中各分步的计算答案一定要写出,不要以代数式替代。

(5)文字叙述不一定越多越好,有时多答的部分若

有错误还可能引起扣分,答出要点最关键。

高考前的非智力因素调整

1. 高考前10天如何复习最有利?

高考前10天,对考生来说知识和能力基本定型,这10天主要应用来梳理知识,以清醒头脑有利于已掌握的知识和能力在考场上作最佳的展示。最好的做法是回归教材。首先读课本,打开书本目录,根据目录按教材顺序对每章节的知识要点进行回顾。对物质的结构、性质(相关的化学方程式)、用途以及相关的实验知识应在大脑中清晰地再现(放电影)。对回忆不清的章节要再翻开教材资料细读。然后读考纲,根据《考试说明》的知识点,同样使用回忆的方法,联想相应的具体内容,弄清他们前后知识的衔接,如果是很熟练的考点就画上“√”,还不太熟练的考点画上“?”,再去进行巩固。同时看1~2套高考题,把前两年的高考题逐题看看,你会发现,高考题就这样,我都会做。这样带着一份轻松的必胜的信心、清醒的头脑进入考场,没有不成功的道理。

2. 高考前的睡眠和饮食如何调理?

高三的压力迫使许多考生平时习惯了开夜车,最终形成了每天上午、下午各有一段精神不振期,每到晚上精神却处于兴奋点,而高考却是白天进行,这样必然会导致考生在考场上发挥不佳。因此,考前20天左右就需要进行睡眠时间的调节,学习可以暂居其次,确保把自己的最佳兴奋点调整到上、下午考试期间。一般以每晚11:00点左右睡觉较宜,并保持考试期间不变,忌过早、过晚入睡。

饮食最重要的是卫生,不卫生的食品容易引起肠道疾病。其次是延续平时的习惯,不必有太大的改变。临时大补特补,身体是不可能发生大的好变化,不巧的话还会适得其反。

3. 考前哪些事情是必须要做的?

考试前一天下午要去看考场,以熟悉环境,避免考试时因环境陌生而心情紧张。要记住考场在哪栋楼,哪层,以及洗手间的位置。无论在哪个位置,你都要认为它是最好的位置,这个位置最适合你,对着位置默默地许个愿吧——我将在这个位置上考上理想的大学!

考试要用的相关物品,在考前一定要一一清点,不要遗漏准考证,同一色的水笔或圆珠笔芯3~4支,削好的2B铅笔2~3支,直尺、圆规、三角板、橡皮擦(或沾字的胶带)。天然还要带餐巾纸、水、清凉油等物品,使自己在考场上不至于遗漏带某(些)物品而导致情绪波动影响发挥。

提前选择交通工具。万一在路途遇到麻烦的事,可直接大方地找他人或警察帮助。

4. 高考前怎样给自己一个良性的心理暗示?

心理暗示对一个人的能力发挥有极大的影响。同一事物对不同的人暗示的结果不一定相同。心理暗示有正面的效应也有负面的效应。心理学家告诉我们,成功与否,全看你心之所向。给大脑正面的刺激即良性的心理暗示,大脑就会活络起来,产生连自己都意想不到的力量,成功人士大多都是不时地给自己良好的心理暗示——我的运气绝对是好的,我一定会成功!自以为运气不好的人,往往会因为这种定位给自己带来负面影响,自以为运气不好的心态本身,将会使得自己的运气更趋于恶化,结果更加糟糕。

因此当你考前遇到不顺心的事情,要善于主动自我安慰,如“天将降大任于斯人也,必先苦其心智,劳其筋骨……”;当你考前遇到令人高兴的事,也没必要因之产生过度的自信心、骄傲感,可以想想“成功是自己付出努力的一个必然,与其他无关……”;若你考前既无大喜也无大悲之事,可以主动回忆自己十几年来学习的高低起伏、喜怒哀乐的心路历程。从中有意识地汲取力量,酝酿轻松、积极、自信的心理氛围,获得正面的心理暗示。

5. 因意外原因迟到怎么办?

迟到的原因有很多,如睡觉睡过了头、看错了时间、堵车或因车辆故障等。在高考这样重大的考试中迟到的确对考生正常发挥水平很不利,但既然发生了,就不要怨天尤人,而产生种种心理负担,因为这样除了给自己带来焦虑和不安,进一步影响智力的发挥之外,无任何益处。最好是给自己一个好的暗示,如好事多磨啊,人家早来几分钟未必就能多做什么。诱导或克制自己尽可能地减轻或消除紧张心理。进入考场入座后,先稳定一下自己的情绪,不妨作几次深呼吸,有意识地放松身体,待心情稍稍平静后,在试卷和答题卡上的相应位置先填上姓名、准考证号等(这一点请考生务必记住)。然后再集中精力、抓紧答题。自进入考场,尤其是开始答卷后,不要再去想迟到的事,而应定下心来,排除干扰,全神贯注答题。在此我们也再次提醒家长和考生,考前各种准备一定要充分,对各种可能会出现的偶发因素或特殊情况要有足够的估计并有相应的应对措施,以避免考生迟到这类事情的发生。

考试期间非智力因素的发挥

6. 等待发考卷时应该做些什么?

进入考场后,看一看教室四周,熟悉一下陌生的环境;摆好文具,眼镜摘下擦一擦等等。把这些动作权当考前稳定情绪的“心灵体操”。提醒自己做到“四心”:一是保持“静心”,二是增强“信心”,三是做题“专心”,四是考试“细心”,不再去考虑成败、得失。

在进入考场后等待发卷的时间里,如果考生心理高度紧张,不妨做做考场镇静操:先缓缓地吸气,意想吸进的空气经鼻腔,一直到小腹内,在吸气的同时,

小腹慢慢鼓起,鼓到最大限度略作停顿,然后小腹回收,意味着小腹内的空气再经腹腔、胸腔、口腔,最后慢慢地均匀地从口中呼出。呼气的同时,心中默念次数“1……”;第二次仍重复上述过程,与此同时心中默念“2……”。如此反复做10次左右,时间约为1分钟。情绪就会镇静自若。

若出现大脑空白现象不必惊慌,不要刻意去唤起对知识的记忆,顺其自然或有意识地想想其他有趣的事,使自己注意力转移、轻松下来。一旦试卷到手,看到考题,相关的知识自然会联想起来。

7. 拿到考卷后5分钟内应该做些什么?

按高考的要求,监考老师提前5分钟发卷,正式开考铃响之前是不允许答卷的。但可以在规定的地方填写好姓名、准考证号和座位号。在开考之前考生应先对试卷作整体观察,看看试卷的页码、答题卡是否有误,每页卷面是否清晰、完整,以对试卷有个大体的了解,并及时发现问题,避免不必要的损失。同时应听好监考老师的要求。

然后整体通读试卷,通读试卷要获取以下信息:试卷分几个部分,试题的题量及分布,分值大致分布,题型特点,以对全卷各部分的难易程度和所需时间、所需精力作一大致估计,做到心中有数。这样做在心理上也有积极作用,因为一般来说考卷的结构、题型、题量与《考试说明》是一致的,当看到这些形式完全与预料的一致时,自己的情绪就初步稳定下来了,并可激活大脑中库存的知识。反之,舍不得花这段时间,一开始就埋头对具体题目作解答思考,正式开始答题后难免会出现时间分配不当、忙中出错、顾此失彼的现象。特别是如果开始就遇到你不会做的难题,你就会顿觉心中不安,误认为后面的试题可能更难,产生焦虑情绪,乱了方寸,这样对答题是很不利的。

对全卷作整体感知后,重点看一两道比较容易的题目,使自己情绪进一步稳定下来,紧张情绪也就消除了,这样,答好全卷的信心就树立起来了。这时切忌把注意力集中在生题、难题上,否则会越看越紧张,越看越没信心,答好全卷的心情就没有了。

8. 理综试卷答题的顺序如何安排?

理综试卷,其结构上还是三科拼盘,相同学科的内容编排在一起。每个学科都有自己的学科体系、框架和网络,学科网络是学生答题的思维通道。考生答题要遵循这些“通道”,使各学科的思维不产生交叉影响,因此,答题时的整体顺序一般是先Ⅰ卷,后Ⅱ卷。做完一个学科部分,再做另一个学科部分。当有的学科碰到部分难题不会做,可以先暂时放一放,做下一学科内容。三个学科走了一遍,再走第二遍,这就是大循环答题法。理综试卷答题最忌讳看看生物不会,去看化学,化学稍有不顺又去做物理,结果给自己造成学科间的

干扰,产生焦虑的情绪。就好比有人钓鱼用三根鱼竿,垂钓者要一根一根去投食、提竿,如果三根鱼竿同时提,一定会鱼线、鱼钩搅到一起,乱成一团。那么这位钓鱼者剩下的工作就不是钓鱼了,而是理鱼线了。

同学科内答题必须遵循的原则是先易后难。答到一定的程度,算算得分值,完成了基本任务这样有基本分垫底,心理就踏实了,带有轻松的心情做剩下的题目,这样会越做越有信心。理科综合答卷不完是正常的,综合卷的长度是按中等以上考生在规定时间内答完全卷的时间设计的,就是说有40%~50%的考生是完不成的,但一般考生只要正常发挥就可以完成中档题,而中档题占80%。因此高考的最佳策略是抱着“求残不求全”的心理应试,事先就不把目标定在做完全卷上,而是定在做好中档以下的习题,确保得分,至于难题做一点算一点,做不完拉倒。这样自己考试时始终处于一种主动、积极、自信的心态,非常有利于能力水平的发挥,而有效地避免了“贪大求全”带来的被动、沮丧、焦虑等不良情绪。

9. 考试时答题时间怎样分配?

(1)可以按题型自身的特点分配时间。Ⅰ卷以客观题为主,可相应少安排点时间,Ⅱ卷以主观题为主,可多分配些时间。思维量少要求低的,少花些时间,思维量大要求高的,可多费些时间。书写量少的,少占点时间,书写量大的,安排的时间要宽裕点。

(2)也可以按题目的难易程度分配时间。遇到熟题和难度较低的题目可少花些时间,生题和难度大的多分配些时间。先做容易的,把握性较大的题目,确保时间和心理上的宽松,保证得分;后做需要思考、有难度、把握性不那么大的题目。以求万一时间不够不能做(完)时不心痛,注意难题所花的时间只能相对长些,考试时间有限,不能因为在某道难题时费的时间过多而影响其他题目的完成。

10. 考试时间不够用怎么办?

对许多考生来说,高考时间是不够用的,特别是时间剩下不多,题目却剩下不少时,考生无一例外会紧张。产生紧张情绪是正常的,但考生不要因为紧张就不知所措,此时考生第一需要做的是调整紧张心态,消除紧张情绪,可以这样安慰自己:“我已经做了这么多了,剩下的毕竟是少数,我做得慢,自然准确率就高。”“我来不及,别人也会是这样。”调整好自己的情绪后,然后想想答题卡有没有填好?如果没有填,先填答题卡,并耐心检查一遍以防涂错。再整体看一看还有几道题目没有做。接着根据所剩的时间来安排,正常情况是先做容易的、能做对的、花时间少的题目,或者将每道题目中能做出来的部分先都做一做,由于高考阅卷是按步给分,这样你会在较短的时间内得较多的分。如果做完这些还有时间,再依次做相对容易的题目。

倘若剩下的是想一时半会儿也做不出的题目,则要学会放弃,将剩下的时间用来检查,以更有利于你得分。最忌讳按先后顺序做或在某道题目上花大量的时间去思考,这可能会导致这一道没有做出来,而容易的题目连看都来不及看,以致吃了大亏。

11. 做题时大脑一片空白怎么办?

有的考生习惯于考前开夜车,搞得人很疲劳,导致记忆能力较差,发生暂时遗忘的可能性较大。而且,人在疲劳状态下,容易出现种种引起大脑迟钝的生理反应。有时明明知道试题的答案,由于紧张,当时就想不起来,可事后不假思索,正确答案也会“油然而生”,这就是心理学上的“舌尖现象”。遇到“舌尖现象”,最好是把回忆搁置起来,去解决其他问题,等抑制过去后,需要的知识经验往往会自然出现。考试时一时想不起某个知识点可以暂停回忆,转移一下注意,先解决其他题目,过一定的时间后,所需要的知识也许就回忆起来了。如果拿到试卷时,大脑紧张得一片空白,可通过强烈的心理暗示来有效地抑制紧张情绪。暗示语要具体、简短和肯定。如“我早就准备好了,就等这一天。”“我喜欢考试,喜欢同别人比个高低。”“记住!放松!慢慢的!小心地做。”“我觉得我有能力去解答这些问题。”“不要紧,按时交卷就可以了。”“这题不会没关系,先做会的”“我要打起精神,面对这项挑战。”“平时很用心,考试一定没有问题。”“紧张是正常的,没关系”等。通过这样的听觉渠道、言语渠道,反馈给大脑皮层的相应区域,形成一个多渠道强化的兴奋中心,可以有效地控制你的紧张情绪。

12. 高考碰到熟题怎么处理?

高考常会碰到面熟的题,不要欣喜,要保持平和的心态,把熟题当作生题做,以避免低级错误的出现。有些考生一见熟题,心中大喜过望,提笔便写,结果粗心出错;或做到一半便做不下去,再回过头来读题,发现考题与记忆中的熟题是两回事。虽然错误被你自已发现,但时间也被你自己白白浪费了。

事实上,高考时遇到真正的熟题的情况并不多见。因为高考是具有选拔功能的考试,它的公正公平性原则,决定了它必须讲究信度与效度。我们考试时决不能被似曾相识的题目所迷惑,不管它是真的熟题还是假的,都应该按照审题、抓题干的关键词、看清要求、找准解题依据、设计书写的布局这样的一揽子程序去完成,做完后还要进行检查。

13. 遇到陌生度很大的题目怎么办?

遇到生题和超范围题目,务必不要害怕、焦虑,更不能乱了阵脚。考试遵循的是公平竞争原则,你难别人也难,命运不会特别眷顾某人。这时要在心理上藐视,在“战术”上重视。

头脑要清醒认识到,生题也是用教材中的知识来

求解。你不妨冷静回顾一下课本知识,想一想该题应属于课本哪一章节,这一章节有那些知识要点,该题属于哪一要点的范畴,这一要点内有哪些原理可以运用,或哪些分析阐述与之对应。还可以分析它与过去的哪个题目类似,或在哪个方面作了巧妙变化。

考试是检验人的心理素质的一种有效方式。生题实在做不出,可搁置到一边,先做会做的题目,保证会做的题目的正确率,然后再做生题,能做多少算多少,做一步算一步,因为高考是按点给分的。确实做不出,干脆放弃。考试是攻坚战,拿下一个题目,就是占领了一个阵地,要算一算我得了多少分,而不是老惦记着失去了多少分。

14. 处理习题的具体技巧如何把握?

(1)读题:从日前试题特点看,读题的成功与否对于最终是否能得分有50%以上的影响,因此一定不要靠抢占读题的时间来提高做题速度。相反,读题一定要耐心、静心。读题时除了捕捉已知条件、所给信息的内涵、题目所求之外,还要注意紧扣各种关键词、句,更要注意各种修饰词的含义,这些往往对最终产生思路、形成判断起着非常重要的作用,有时把汉语的词句、语法、结构分析搬到读题过程中,还会产生意想不到的好效果。

(2)解题:形成解题思路之前首先一定要读完全题,在统揽全题的前提下展开思路,切忌遇到一点熟悉的信息,不把题目读完就开始答题,这样极易陷入题设的陷阱,造成时间和精力浪费。其次许多题目都运用了假设的思维方法,这时一旦做不下去或与题意不符,应该立即回头、重新审视自己的思考出发点、思考过程,以判断是出发点错了(再换新的出发点),还是过程错了(修改过程)。切忌一棵树上吊死。第三,目前的选择題一般均为单选答案,对于实在难以直接判断的题目,可以采用把各选项代入验证法,或者排除法(先判断最能肯定或否定的选项,最后若还有多个选项无法排除,即使采用抓阄法,得分的几率也增大了),或者猜测法,含“一定”的选项正确的可能性小于含“可能”的选项;对于各选项是“①②③④⑤……”的组合类选择题,频频出现的“⊗”获选的几率较大……,或者根据你读题时产生的第一感觉选择。第四,对于实在无法解答的大题,不要全部放弃,高考试题是讲究区分度的,因此再难的大题的设问也是从易到难梯次配置的,并且较易的设问往往占到50%以上分值,所以你的任务是判断出哪几问较易,然后挑出来解决它们,得分走人。

(3)答题:这是最易受忽略的一个环节,亦充分体现了部分考生的不明智。千辛万苦过了读题关、解题关,临到收获时节却又把握不好,以至前功尽弃,令人扼腕,必须高度重视这个环节!当你解决了思路问题

转入答题时,不要仍然把所有注意力放在思路上,而应该有意识地转移相当的注意力于看清题目设问的是什么?让你做什么(譬如写名称,还是化学式)?如何书写才能条理清楚?分子式、结构简式、汉字、符号写得正确与否?单位换算正确与否?带不带单位?化学方程式配平否?反应条件正确否,“↓”和“↑”写或不写?计算出错等等诸多问题上。

答题时还要审视一下卷面答题的部位,估计将题目解答完大致需要多少空间,统筹安排解题过程的布局,这样既可避免出现所给部位写不下的情况,又可以使解题过程清晰、整洁、美观。这里务必要再次提醒的一点是,一定要在指定的位置答题,千万不能错位,尤其是计算机阅卷的省市。

另外答完题后要针对上述各细节马上检查一遍出错与否,(不一定是检查思路),以确保不在这些环节丢分。

15. 考试结束铃没响已经做完题怎么办?

考试时间有多余,考生不要东张西望,无所事事甚至洋洋得意。考生要按照试卷的页码、题目的顺序逐项细心检查,有没有遗漏没做的题目,有没有看错题干的要求的、答非所问的,有没有计算、书写、表达不合规范出错的地方,各题的思路正确与否等等。

对于特别顺利的题目,尤其要多加思考,题目是否有没发现的陷阱。对于自己第一遍答题时不是太有把握的题目,再从其他角度考虑一下,看看答案是不是与原来一样,以求得思维的缜密。对于答题卡也要认真检查,有没有漏填、错填、重填的现象。这样逐条地仔细地反复检查,才会让遗憾少一些甚至不留遗憾。

16. 碰到监考老师对自己考试有影响怎么办?

监考老师是不会有意识对你考试产生负面影响的,然而老师的某些无意识的举止可能给你带来不利心理,如老师来回走动的脚步声,老师在你身边停留时间过长,看你的试卷等等,这时你可以礼貌而友善地举手示意并提醒监考老师,明确表达你的请求。而万万不必独自忍受或一味强调自我调节。

17. 怎样排除同考场的考生对自己的影响?

同考场考生的某些行为可能会对自己会带来直接或间接的影响。如有的考生提前交卷,有的考生窃窃私语,有的考生因习惯性的动作而发生连续不断的声音等。这时你或者自我排除干扰,或者请求监考老师出面协调,不管你采取何种应对措施,一定不要有胆怯、不好意思等心理。考场上每个考生都是完全独立的个体,一定程度上要“唯我独尊”。当然前提是不能干扰影响他人。

18. 万一损坏了试卷怎么办?

考生如不小心损坏了考试卷子或答题卡,应立即向监考老师报告,由监考老师确定处理办法,若调换本

考场的备用试卷或备用答题卡,考生拿到调换后的试卷和答题卡后,不要急于答题,首先应按最初的要求在试卷和答题卡上写上(填上)姓名、考号,最后再认真核对一遍,以防漏填、错填。当然,考生在整个高考中应小心谨慎,尽可能避免损坏试卷和答题卡的事情发生。因为这种情况不仅会耽误考生正常的答卷时间,还会或多或少地影响到考生的心理。如果是在考试中途尤其是考试即将结束时发生这样的事,即使得到监考和主考的同意更换答题卡,因要重新抄填答题卡上的内容,而会直接影响考生答题的时间,给考生造成因时间紧张导致的心理紧张等不良情绪。

19. 高考科目之间的空隙时间应注意什么?

高考是高集中、大负荷量的思维工作。如何完成不同门类的考试之间的思维转移和及时集中,是影响高考能否正常发挥的关键问题。心理学研究证明,许多困难问题的解决,依赖于高思维激活水平。而高思维激活水平需要在思维经过一定时间的预热后才能获得。如果一个考生从出考场开始,思想就转入下一门课程(不是复习),可以使思维在相关的知识和解决问题的技能上获得一段时间的预热,到考试开始时,思维就可以处于更高的活跃水平,从而使有关问题的解决更加迅速和顺利。与不能顺利完成思维转移的考生相比,及时的思维转换和预热,实际上就成了促进正常发挥,增加竞争力的优势。许多考生考完一门课程之后急于找别人对答案,或者因之懊悔不已,或者因之洋洋自得。结果,不仅思维不能迅速转入对下一科目的应试准备状态,而且心情也受到严重的消极影响。懊悔的情绪会影响对后续考试的信心,洋洋自得易使自己浮躁,不再保持平和的心态,均使后面各科的考试都受到干扰,严重影响正常发挥。因此一门课程的考试结束后,最为恰当的做法是:不管答对答错,不管感觉好坏,马上把它完全放下,让思维和情绪完全丢开对这门课程的关注,全面转入对下一门课程的预热。家长或熟人问你考得如何时,完全可以应付作答。对于考完的科目,无论好坏都已成为过去,我们需要的是面对将来的下一门科目,而不必为过去背上各种形式的包袱。

同学们,让我们怀着一份自信心走进考场,揣着一颗平常心面对考卷。相信天道酬勤!你付出了汗水和热血,必将收获成功和喜悦!坚信最后的成功一定属于你。

金太阳教育有限公司全体同仁预祝大家在不久的将来热烈地拥抱风雨后的彩虹!

第二专题



物质的组成和分类及化学用语、表达式的书写

考向指南针

回顾以往高考,多以新物质的产生、社会热点为载体考查物质的组成、类别。通过选择题或推断题考查化学用语、表达式的书写。

中学化学所学过的元素化合物有许多,在高考中化学命题的一个基本出发点就是要考查学生掌握物质组成、结构、性质、用途等知识情况。对物质的所属类别的判断,哪类物质有什么样的性质,预计有什么样的用途,以及分离、鉴别等都属于这一范围。

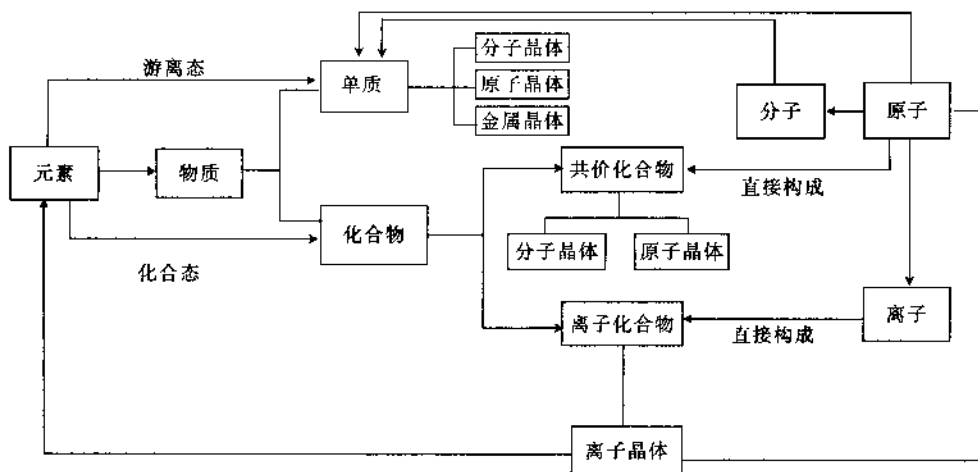
考题多以选择题出现,且选项中列出的物质类别会比较多。所以掌握各类物质的基本概念是今后做好这类题目的基本保证。

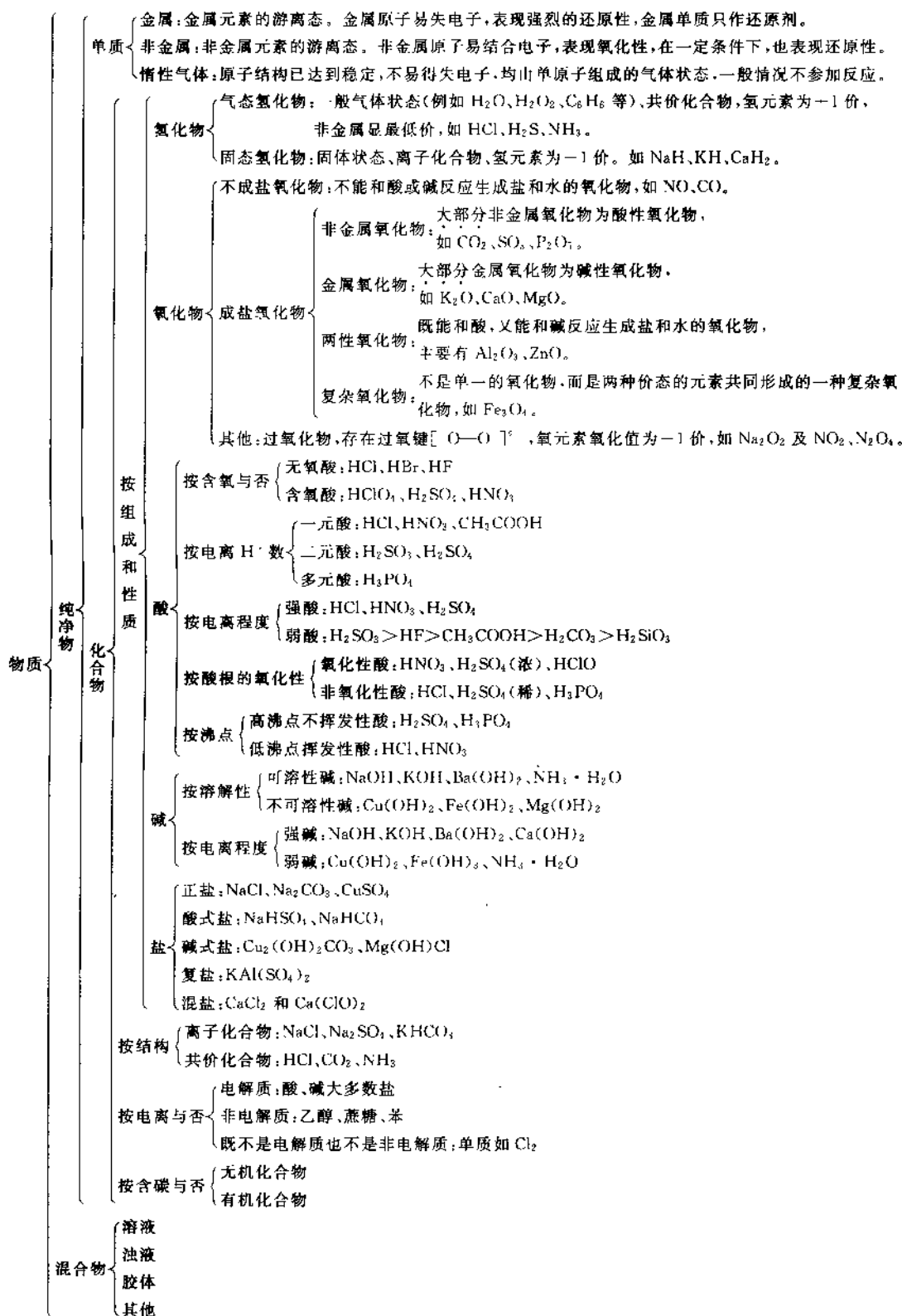
电子式、微粒结构示意图、结构式、各类方程式等各种化学常用语是中学化学基础知识考查的常见内容。如2005上海高考题的1、2、7题,2004、2005江苏高考,2005全国卷Ⅱ中的第26题(1)(2)问等,要求学生有良好的基础知识。预计今后这一部分内容的题型稳中略有变化,稳中略有求新,继续成为考查要点之一,必须高度重视这方面知识,以免高考出现“会做得不了分”的惋惜局面。

三点荟萃

[知识网络]

一、物质的组成和分类





◇ 第二专题 物质的组成和分类及化学用语、表达式的书写

二、化学用语及表达式

化学用语

表示物质组成的化学用语

元素符号: 如 Fe、Al、Ar

符号: 如 Na

原子

结构示意图: 如 Na $\begin{array}{c} \text{(+11)} \\ \text{2 8 1} \end{array}$

电子式: 如 Na·

符号: 如 Na⁺、Cl⁻

离子

结构示意图: 如 Na⁺ $\begin{array}{c} \text{(+11)} \\ \text{2 8} \end{array}$, Cl⁻ $\begin{array}{c} \text{(+17)} \\ \text{2 8 8} \end{array}$

电子式: Na⁺、[: Cl :]⁻

表示物质结构的化学用语

分子式: H₂S、HNO₃

化学式: Na₂S、Ba(OH)₂

电子式: H: $\begin{array}{c} \text{O} \\ \text{:} \end{array}$: Cl: , [H: $\begin{array}{c} \text{O} \\ \text{:} \end{array}$:]⁻ Ba²⁺ [: $\begin{array}{c} \text{O} \\ \text{:} \end{array}$: H]²⁻

结构式: 如 $\begin{array}{c} \text{H} & & \text{H} \\ & \diagdown & / \\ & \text{C} - \text{C} & \\ & / & \diagdown \\ \text{H} & & \text{H} \end{array}$, $\begin{array}{c} \text{H} & \text{H} \\ | & | \\ \text{H} - \text{O} - \text{C} - \text{C} - \text{O} - \text{H} \\ | & | \\ \text{H} & \text{H} \end{array}$

结构简式: CH₂=CH₂、HOCH₂CH₂OH

最简式(实验式): CH₄、CH₂O

化学方程式

书写原则 { 以化学反应的事实为依据
遵守质量守恒定律

书写注意事项

配平方法 { 观察法
待定系数法
电子得失守恒法

电离方程式

完全电离用“=”, 如 H₂SO₄ = 2H⁺ + SO₄²⁻

弱电解质不完全电离用“ $\rightleftharpoons$ ”

如: CH₃COOH $\rightleftharpoons$ CH₃COO⁻ + H⁺

阴、阳离子的电荷电量守恒

离子方程式

用实际参加反应的离子符号表示的化学方程式

符合客观事实

式子两边的原子个数守恒, 电荷电量守恒

氧化—还原反应中得失电子守恒

表示物质化学变化的化学用语

热化学方程式

表明反应放出或吸收热量的化学方程式

书写注意事项

电极反应式

原电池中 { 正极: 发生还原反应 如 Cu ~ Zn(H₂SO₄)
负极: 发生氧化反应

原电池 { 正极 2H⁺ + 2e⁻ = H₂ ↑
负极 Zn - 2e⁻ = Zn²⁺

电解池中 { 阴极: 发生还原反应 C棒电解
阳极: 发生氧化反应 如 NaCl 溶解

阴极: 2H⁺ + 2e⁻ = H₂ ↑
阳极: 2Cl⁻ - 2e⁻ = Cl₂ ↑

用电子式表示化合物的形成

离子化合物的形成过程:

如: Br· + ·Mg· + ·Br· → [: Br :]⁻ Mg²⁺ [: Br :]⁻

共价化合物的形成过程:

如: ·N· + 3H· → H : N : H
H

[问题透析]

一、物质的组成、分类

1. 物理变化和化学变化的判断

紧扣是否有旧化学键的断裂和新化学键的生成(或看是否有新物质生成)而判断。常见易错点如:

应为化学变化的:同素异形体的相互转变、风化($\text{Na}_2\text{CO}_3 \cdot 10\text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{Na}_2\text{CO}_3$)、潮解($\text{CuSO}_4 \cdot x\text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{CuSO}_4 + x\text{H}_2\text{O}$)、煤干馏、硬化(氢化)、水化、炭化、硫化、变性、橡胶老化、电解质溶液导电、浓硫酸吸水。

应为物理变化的:蒸(分)馏、金属导电、升华、汽油去油污、液化、熔化、汽化、盐析、丁达尔现象、布朗运动、活性炭吸附、渗析。

2. 混合物与纯净物的判断

紧扣所含分子是一个还是多个种类而进行判断,常见易错点如:

应为混合物的:溶液、胶体、浊液、 H_2O 和 D_2O 、 O_2 和 O_3 、正戊烷和新戊烷、漂白粉(漂粉精)、碱石灰、石英、大理(石灰、钟乳)石、铁锈、普钙、玻璃、水泥、马口铁、水玻璃、福尔马林、高分子物质。

应为纯净物的:HD、石墨(或金刚石)、结晶水合物、石炭酸、水银。

3. 氧化物的不一定

(1)酸性氧化物不一定是非金属氧化物(如 Mn_2O_7)。

(2)非金属氧化物不一定是酸性氧化物(如 CO 、 NO)。

(3)金属氧化物不一定是碱性氧化物(如 Al_2O_3 、 Mn_2O_7)。

(4)酸酐不一定是酸性氧化物(如乙酸酐)。

(5)碱不一定都有对应的碱性氧化物(如 $\text{NH}_3 \cdot \text{H}_2\text{O}$ 无对应碱性氧化物)。

(6)既能跟酸溶液,又能跟碱溶液反应的氧化物不一定就是两性氧化物(如 Na_2O_2 、 SO_3 、 Na_2O 、 SiO_2)。

4. 同位素、同素异形体、同系物和同分异构体概念辨析

		同位素	同素异形体	同系物	同分异构体
概念外延		原子	单质	有机物	化合物
概念内涵	相同	质子数	元素	结构相似	分子组成
	相异	中子数	原子数或 原子排列 方式	分子组成相 差一个或几 个“CH ₂ ”	分子结构
通式		—	—	相同	相同
分子式		—	不同	不同	相同
物理性质		不同	不同	不同	不同
化学性质		相同	相似	相似	不一定
示例		^1H 和 ^2H	金刚石和 石墨	CH_4 和 C_2H_6	1—丁烯和 2—丁烯

二、化学用语、表达式书写注意事项

1. 原子(离子)结构示意图

(1)注意“ $\oplus$ ”、“ $\ominus$ ”,不要掉了任一细节。

(2)元素符号或汉字是否会写。

(3)阳离子核电荷数大于核外电子数,阴离子则核电荷数小于核外电子数,二者差值即为离子所带电荷数。

(4)书写已知主族序数(最外层电子数)的原子的结构示意图时,如Ca、As、Se有时可先写K、L、N层,最后写M层电子,要简单些。

2. 电子式

(1)原子的最外层电子应尽量分写在元素符号“上、下、左、右”4个方位,每方位不超过2个电子。

(2)单原子阳离子电子式大多即阳离子本身,

如 Na^+ ,复杂阳离子如 NH_4^+ 为 $\begin{array}{c} \text{H} \\ | \\ [\text{H} : \text{N} : \text{H}]^+ \\ | \\ \text{H} \end{array}$ 、 H_3O^+

为 $[\text{H} : \text{O} : \text{H}]^+$ 。

(3)阴离子电子式一定要出现“ $[-]$ ”和电荷数。

(4)取代基的电子式不是稀有气体电子层结构,如

$\begin{array}{c} \text{H} \\ | \\ \text{CH}_3 : \text{C} : \text{H} - \text{Cl} : \text{Cl} : \\ | \\ \text{H} \end{array}$

(5)离子化合物的电子式必须有“ $[-]$ ”和正负电荷数,共价化合物电子式必须无“ $[-]$ ”和正负电荷数,化合物电子式中相同微粒不能合并。书写时需体现微粒间成键情况,尽量对称,共用电子对左右方向为“ $:$ ”,上下方向为“ $\cdot$ ”,如下列书写全是错误的。

$\text{Na} : \text{Cl} : \quad \text{H}^+ [: \text{Cl} :]$

$\text{Ca}^{2+} [: \text{Cl} :]^- [: \text{Cl} :]^- \quad \text{Na}_2 [: \text{O} :]_2$

$\text{H} \cdot \text{Cl} : \quad \text{H} : \text{Cl} : \text{O} :$

3. 电离方程式

(1)强电解质的电离一般打“ $=$ ”号。酸式盐阴离子(除 HSO_4^- 外)均不能析出 H^+ ,如 $\text{NaHCO}_3 = \text{Na}^+ + \text{H}^+ + \text{CO}_3^{2-}$ ($\times$), $\text{NaHSO}_4 = \text{Na}^+ + \text{H}^+ + \text{SO}_4^{2-}$ (溶液中)($\checkmark$),但 NaHSO_4 (熔融) $= \text{Na}^+ + \text{HSO}_4^-$ ($\checkmark$), NaHSO_4 (熔融) $= \text{Na}^+ + \text{H}^+ + \text{SO}_4^{2-}$ ($\times$)。

(2)弱电解质电离一般打“ $\rightleftharpoons$ ”号,注意弱酸一个电离方程式只电离出一个 H^+ ,分步书写,弱碱一般一个电离方程式即写出所有 OH^- ,如 $\text{H}_2\text{CO}_3 \rightleftharpoons 2\text{H}^+ +$

◇ 第二专题 物质的组成和分类及化学用语、表达式的书写

$\text{CO}_3^{2-}(\times)$, $\text{Al}(\text{OH})_3 \rightleftharpoons \text{Al}^{3+} + 3\text{OH}^- (\checkmark)$, $\text{H}_2\text{SO}_4 \rightleftharpoons \text{H}^+ + \text{HSO}_4^-$, $\text{HSO}_4^- \rightleftharpoons \text{H}^+ + \text{SO}_4^{2-} (\checkmark)$, 另注意水的电离方程式 $\text{H}_2\text{O} + \text{H}_2\text{O} \rightleftharpoons \text{H}_3\text{O}^+ + \text{OH}^- (\checkmark)$ 。

4. 水解方程式

(1)一般均打“ $\rightleftharpoons$ ”,产物无“ $\downarrow$ ”和“ $\uparrow$ ”,但100% (完全)水解打“ $=$ ”号,产物出现“ $\uparrow$ ”和“ $\downarrow$ ”,如 $\text{Al}^{3+} + 3\text{AlO}_2^- + 6\text{H}_2\text{O} = 4\text{Al}(\text{OH})_3 \downarrow$, 如 $\text{FeCl}_3 + 3\text{H}_2\text{O} \xrightarrow{\Delta} \text{Fe}(\text{OH})_3 \downarrow + 3\text{HCl} \uparrow$ 。

(2)弱酸强碱盐的水解一般一个水解方程式只结合一个 H^+ ,产生一个 OH^- ,分步书写,如 $\text{CO}_3^{2-} + \text{H}_2\text{O} \rightleftharpoons \text{HCO}_3^- + \text{OH}^- (\times)$, $\text{S}^{2-} + \text{H}_2\text{O} \rightleftharpoons \text{HS}^- + \text{OH}^-$, $\text{HS}^- + \text{H}_2\text{O} \rightleftharpoons \text{H}_2\text{S} + \text{OH}^- (\checkmark)$ 。

(3)弱碱强酸盐的水解一般只用一个方程式表示,如 $\text{Al}^{3+} + 3\text{H}_2\text{O} \rightleftharpoons \text{Al}(\text{OH})_3 + 3\text{H}^+ (\checkmark)$ 。

(4)生成胶体的水解方程式必须打“ $=$ ”,产物注明“胶体”,无“ $\downarrow$ ”和“ $\uparrow$ ”。如 $\text{Fe}^{3+} + 3\text{H}_2\text{O} \xrightarrow{\text{煮沸}} \text{Fe}(\text{OH})_3(\text{胶体}) + 3\text{H}^+$ 。

5. 电极方程式

打“ $=$ ”号,出现“ $\uparrow$ ”、“ $\downarrow$ ”,注明电极名称,出现得($+ne^-$)或失($-ne^-$)电子数,若某电极附近的某离子能与电极产物反应,则一般写在电极方程式中。

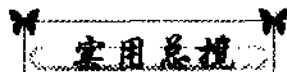
6. 热化学方程式

(1)标明温度、压强,一般为101 kPa和25 $^\circ\text{C}$ 。

(2)标明各物质的状态,固体若有同素异形体的必须注明晶型。

(3)化学计量数表示物质的量。

(4)放热 $\Delta H < 0$,注明“-”;吸热 $\Delta H > 0$,注明“+”,单位 $\text{kJ} \cdot \text{mol}^{-1}$ 。



一、物质的组成分类

1. 这类题型只要清晰掌握各概念的内涵外延,即无思维的难度,但审题时寻找关键词句的能力、掌握一般规律下的特殊例子的程度,往往是得(丢)分的关键。

典例1 (2004年海淀)下列各组物质各自形成的晶体,都是分子晶体化合物的是 ()

- A. H_2O 、HD、 C_2H_2
B. P_2O_5 、 CO_2 、 H_3PO_4
C. SO_2 、 SiO_2 、 CS_2
D. CCl_4 、 $(\text{NH}_4)_2\text{S}$ 、 H_2O_2

解析:A、B两组都是分子晶体,但A组中的HD为单质而非化合物;C中的 SiO_2 为原子晶体;D中 $(\text{NH}_4)_2\text{S}$ 为离子化合物;所以B符合题意。

答案:B

典例2 下列有关物质分类或归类正确的是 ()

- ①混合物:石炭酸、福尔马林、水玻璃、水银 ②化合物: CaCl_2 、烧碱、聚苯乙烯、HD ③电解质:明矾、胆矾、冰醋酸、硫酸铜 ④同系物: CH_2O_2 、 $\text{C}_2\text{H}_4\text{O}_2$ 、 $\text{C}_4\text{H}_8\text{O}_2$ 、 $\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_2$ ⑤同系晶体: C_{60} 、 C_{70} 、金刚石、石墨

- A. ①③④ B. ②③④ C. ②③④ D. ②④

解析:①中石炭酸、水银为纯净物;②中聚苯乙烯为混合物,HD为单质;④中分子式虽相差 n 个 CH_2 ,但结构不清,不能确定它们为同系物。所以①②④不正确,只有③⑤与前面的名称对应相符。

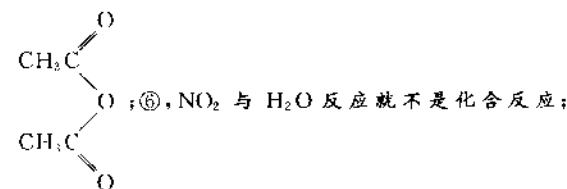
答案:B

典例3 下列关于氧化物的叙述中正确的是 ()

- ①碱都有对应的碱性氧化物 ②不能与酸反应的氧化物一定能跟碱反应 ③酸性氧化物均可与强碱反应 ④既能与酸反应生成盐和水,又能与碱反应生成盐和水的氧化物为两性氧化物 ⑤酸酐都是酸性氧化物 ⑥氧化物与水的反应都是化合反应 ⑦能与酸反应的氧化物一定是碱性氧化物

- A. ①③④⑤ B. ①④⑥⑦
C. ③④ D. ③④⑤⑦

解析:这是一道对氧化物概念的正误判断题,很容易出错。几乎90%会判①正确,但若想到了 $\text{NH}_3 \cdot \text{H}_2\text{O}$ 这种碱,①就不对了;②,只要想到 NO 、 CO 就可确定错;⑤,也容易出错,是想不到乙酸酐



⑦, SO_2 可与 HNO_3 反应, SiO_2 可与 HF 反应,但 SO_2 和 SiO_2 是酸性氧化物。这一题的容量很大,对各种氧化物要准确理解概念,否则一下笔就错。

答案:C

2. 信息给予、分析。

典例4 (2005年潍坊)据第28届国际地质大会提供资料显示,深海海底大量的天然气水合物,可满足人类1000年的能源需要,天然气水合物是一种晶体,晶体中平均每46个水分子构建成8个笼,每个笼可容纳1个 CH_4 分子或1个游离 H_2O 分子。据此回答:

(1)海底的天然气与 H_2O 形成的晶体是 ()

- A. 化合物 B. 单质
C. 混合物 D. 纯净物