

快乐学习 夏令营

高一化学

本册主编 张金根 晓 寒

● 浙江科学技术出版社

快乐学习 夏令富

高一化学

本册主编 张金根 晓 寒



浙江科学技术出版社

图书在版编目(CIP)数据

快乐学习夏令营.高一化学/张金根,晓寒主编. —杭州:浙江科学技术出版社,2004.6
ISBN 7-5341-2330-5

I. 快... II. 张... III. 化学课—高中—课外读物
IV. G634

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2004)第 022563 号

快乐学习夏令营

高一化学

本册主编 张金根 晓 寒

出 版	浙江科学技术出版社
激光照排	杭州兴邦电子印务有限公司
印 刷	杭州出版学校印刷厂
发 行	浙江省新华书店
读者热线	0571-85103059
电子信箱	ccttff@263.net
开 本	787×1092 1/16
印 张	4
字 数	96 000
版 次	2004 年 6 月第 1 版
印 次	2006 年 6 月第 3 次印刷
书 号	ISBN 7-5341-2330-5
定 价	6.00 元
责任编辑	莫沈茗
封面设计	孙 菁

前言



憧憬暑假生活,每个人的心中充满欢乐,暑假给了我们放松自我、调节学习的时间,暑假给了我们放眼世界、拓展知识的空间,暑假给了我们联系实际、尝试应用的机会,暑假给了我们实践、研究、交流的选择,暑假也给了我们调整知识结构、反思学习方法、提高学习效率的条件。

《快乐学习夏令营》编写的主要思想是体现“快乐学习”,通过完成夏令营提供的学习内容,感受学习的乐趣和成功的体验。

对学生而言,“学习”仍是主体,本书根据新教材的理念,在重视基础知识的同时,更注重知识的应用,强调学习过程的体验,包括知识应用的体验、研究过程的体验、学习结果的成功体验,使学习从枯燥转变为“快乐”。本书以学科的主干知识为板块,组成一个个内容丰富、形式活泼的学习“营地”。各“营地”的编写以知识点为主线,围绕理顺知识结构、弥补知识缺陷、巩固已学知识、提高学习水平等学习目标精心选择和安排学习内容。本书的特点是:每一个“营地”根据学习要求和难度分别给出评价的分值和标准,提供自我检测、自我反思、自我评价的基本依据,也为同伴之间的比较、交流和激励提供方便,同时也为家长关心孩子的学习成长过程提供条件。

《快乐学习夏令营》有语文、数学、英语、物理、化学、生物共11册。本分册由高级教师张金根、饶寒主编,张金根、廖全堂编写,任学宝审稿。本分册之题均经过学军中学高考保送生验算。

丛书编写组
2004年3月



目录

第一营地	惊奇的钠宫	1. 
第二营地	计量王国	10. 
第三营地	绿色的乐园	19. 
第四营地	元素家族	28. 
第五营地	硫殿观光	37. 
第六营地	硅谷探奇	47. 
参考答案		57. 





第一营地

惊奇的钠宫

进入



开营准备



钠

满分 25 分 得分



钠的化合物

满分 45 分 得分



Li

碱金属元素

满分 35 分 得分



综合

满分 45 分 得分



休息室

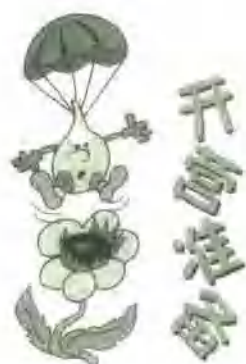
总分 150 分 得分

自我体验:



活动评价

得分 ≥ 110	$110 > \text{得分} \geq 90$	$90 > \text{得分} \geq 70$	得分 < 70
祝贺你成为一个超级高手	你是一个高手, 努力后能成为超级高手	你是一个中級选手, 需要更多的训练	努力训练吧! 你一定会成功



进入钠宫,首先看到住在固体石蜡中的小弟弟——锂,它的习性比同族其他成员温和些,研究表明,它的化合物有很多生物功能。

1. 狼羊交谈



前些天
我吃了一
些肉后一
点胃口都
没有!

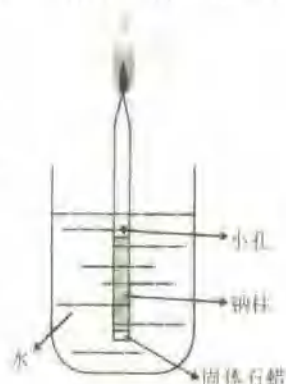
那肉
里拌了氯
化锂,不
是氯化钠



2. 师生对话

老师:怎样才可以长期观察到钠的金属光泽?

学生:我不但可以长期观察到钠的金属光泽,而且还能使钠安全地与水反应,并能点燃反应所产生的气体。取一截玻璃管,在玻璃管的中间烧红后打一小孔,一端在加热情况下拉成一尖嘴,另一端管口磨平。用镊子从煤油中取出一小块金属钠,用滤纸吸干煤油,放在玻璃片上,并用小刀刮去金属钠固体外皮,然后在玻璃管磨平的一端用力插进金属钠固体(可以观察到金属钠进入玻璃管形成了一段钠柱),将余下的钠放回煤油中。再将此玻璃管磨平的一端插进石蜡中,封住一端。这样,我们就可以在较长时间内观察到钠的银白色金属光泽了。再取一烧杯,加入一半的水,将这一玻璃管伸进水中,且使玻璃管中间的小孔浸没在水中。尖嘴就会有气体逸出。经过一段时间检验其纯度后,点燃尖嘴上的气体,并用干燥烧杯罩在尖嘴上,看到烧杯变模糊,有水珠产生,说明钠与水反应产生的气体是氢气。



3. 两学生吹气话功能



学生甲:我能把它吹得燃起来。



学生乙:我把燃着的蜡烛吹灭了。

请你谈一下他们各自的原因_____

4. 苏氏二姐妹争论



Na_2CO_3

姐姐：在常温下，100g 水中，我比你溶解得多！

姐姐：我比你不怕热，即使在 800°C 以上我也巍然不动。

姐姐：造纸、制玻璃、制肥皂都要用到我！

姐姐：不要争了，我在水里吸足二氧化碳不就是你了吗？



NaHCO_3

妹妹：在空气存在的条件下，水溶液里，我比你稳定。

妹妹：在少量的盐酸中，等质量的你我，我比你放出气体多！

妹妹：灭火、焙制糕点、制药，我出足风头。

妹妹：是呀，我们本来就是亲姐妹。

5. 钾钠对话



你倒好，我们同在火焰中而你尽显光彩！



借助钴玻璃，你不就能以紫色大开眼界了吗？

不过，我们大多数情况下是相互共存的，你若要游离出来还得要控制一定温度。你还得感谢我呢！



智能训练



钠

- (3分)有关钠原子和钠离子的叙述正确的是()
 - 钠原子比钠离子多1个质子
 - 钠原子不稳定,而钠离子稳定
 - 钠原子和钠离子化学性质相似
 - 钠原子有氧化性,钠离子有还原性
- (3分)为了观察到钠的物理、化学性质的明显现象,某同学拿着1根玻璃管插入钠块,然后又将其伸进水中,由此不能说明下列钠的性质的是()
 - 密度
 - 光泽
 - 硬度
 - 易和水反应
- (3分)钠应用在电光源上,可制高压钠灯,主要是因为()
 - 钠燃烧时产生黄色火焰
 - 钠是活泼金属
 - 钠蒸气在通电时发出的黄色光射程远,透雾能力强
 - 钠蒸气在通电时发生了化学反应
- (3分)下列离子方程式错误的是()
 - ①Na投入CuSO₄溶液: $2\text{Na}+\text{Cu}^{2+}\longrightarrow 2\text{Na}^{+}+\text{Cu}$
 - ②CaCO₃与盐酸反应: $\text{CaCO}_3+2\text{H}^{+}\longrightarrow \text{Ca}^{2+}+\text{H}_2\text{O}+\text{CO}_2\uparrow$
 - ③硫酸与Ba(OH)₂反应: $\text{SO}_4^{2-}+\text{Ba}^{2+}+\text{H}^{+}+\text{OH}^{-}\longrightarrow \text{BaSO}_4\downarrow+\text{H}_2\text{O}$
 - ④Na投入水中: $2\text{Na}+2\text{H}_2\text{O}\longrightarrow 2\text{Na}^{+}+2\text{OH}^{-}+\text{H}_2\uparrow$
 - ①②
 - ①③④
 - ①③
 - ③④
- (3分)23g钠溶于77g水中,所得溶液的溶质质量分数为()
 - 等于23%
 - 等于40%
 - 小于40%
 - 大于40%
- (3分)在图1-1所示支管中,左边管内装入23.7g KMnO₄固体,右边管内装入金属钠,同时加热两管,钠完全燃烧,KMnO₄完全分解,此时容器内空气成分基本不变,则加入金属钠的质量可以是()
 - 6.9g
 - 4.6g
 - 3.45g
 - 2.3g
- (4分)将金属钠投入CuSO₄溶液中,现象是_____,有关离子方程式是_____。
- (3分)一小块钠置于空气中,有以下现象:①变成白色粉末;②变暗;③变成白色固体;④变成液体。上述现象出现的先后顺序为_____。

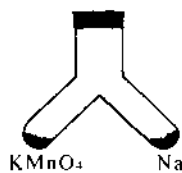


图 1-1

钠的用途

- 高压钠灯发出的黄光能够穿透云雾,常用作道路和广场的照明。
- 做还原剂冶炼金属,如钾、锆、铌、钛、钽等。
- 钠钾合金用作原子反应堆的导热剂
- 钠可用来诊断和治疗某些白血病
- 制造抗爆剂——四乙基铅

视野

拓展





钠的化合物

- (2分)关于钠的氧化物,下列叙述正确的是()
 A. 都是淡黄色固体
 B. 都是碱性氧化物
 C. 都能与水反应生成碱和氧气
 D. 都能与 CO_2 反应,有盐生成
- (2分)下列物质在空气中最稳定的是()
 A. 碳酸钠晶体
 B. 苛性钠
 C. 氯化钠
 D. 氧化钠
- (2分)关于 Na_2CO_3 、 NaHCO_3 性质的叙述正确的是()
 A. 在水中溶解性: $\text{Na}_2\text{CO}_3 < \text{NaHCO}_3$
 B. 热稳定性: $\text{Na}_2\text{CO}_3 < \text{NaHCO}_3$
 C. 与酸反应的速度: $\text{Na}_2\text{CO}_3 < \text{NaHCO}_3$
 D. Na_2CO_3 不能转化成 NaHCO_3 , 而 NaHCO_3 能转化为 Na_2CO_3
- (2分)对于 $2\text{Na}_2\text{O}_2 + 2\text{H}_2\text{O} \rightleftharpoons 4\text{NaOH} + \text{O}_2 \uparrow$ 反应,下列说法正确的是()
 A. 属于非氧化还原反应
 B. Na_2O_2 是还原剂, H_2O 是氧化剂
 C. Na_2O_2 是氧化剂, H_2O 是还原剂
 D. Na_2O_2 既是氧化剂,又是还原剂
- (2分)放置于空气中,易发生氧化还原反应而变质的化合物是()
 A. Na_2O_2
 B. NaHCO_3
 C. Na
 D. NaOH
- (2分)欲除去小苏打溶液中少量的苏打杂质,加入的物质最宜选用()
 A. 干冰
 B. 盐酸
 C. 碳酸氢钙
 D. 氢氧化钙
- (2分)等质量的下列各物质的粉末,分别与足量的盐酸反应,放出 CO_2 气体最多的是()
 A. $\text{Ca}(\text{HCO}_3)_2$
 B. NaHCO_3
 C. Na_2CO_3
 D. CaCO_3
- (2分)下列物质中,既能与盐酸反应,又能与 NaOH 溶液反应的是()
 A. NaHSO_4
 B. NaHCO_3
 C. Na_2SO_4
 D. Na_2S
- (2分)向紫色石蕊试液中加入过量 Na_2O_2 粉末,振荡,叙述正确的是()
 A. 溶液仍为紫色
 B. 最后溶液变蓝
 C. 最后溶液褪色
 D. 无气泡产生
- (2分)某溶液中只含 K^+ 、 Na^+ 、 NO_3^- 、 SO_4^{2-} 等4种离子,它们的离子数目之比为 1:6:3:2,则该溶液所含的溶质可能是()
 A. KNO_3 、 Na_2SO_4
 B. K_2SO_4 、 NaNO_3 、 KNO_3
 C. KNO_3 、 Na_2SO_4 、 NaNO_3
 D. K_2SO_4 、 Na_2SO_4 、 NaNO_3
- (2分)在一定的温度下,向足量的饱和 Na_2CO_3 溶液中加入 1.06g 无水 Na_2CO_3 ,充分搅拌后静置,最终所得晶体的质量()
 A. 等于 1.06g
 B. 大于 1.06g 而小于 2.86g
 C. 等于 2.86g
 D. 大于 2.86g
- (2分)15.6 g Na_2O_2 溶于 b g 水中,恰好使 Na^+ 离子数与水分子数之比为 1:50,则 b 值为()
 A. 360
 B. 363.6
 C. 180
 D. 183.6
- (2分)把 7.8g Na_2O_2 充分溶解在 92.2g 水中,所得溶液溶质的质量分数是()

- A. 8% B. 8.13% C. 16.26% D. 7.8%

14. (2分)过氧化钠与足量的 NaHCO_3 混合后,在密闭容器中充分加热,排除气体物质后冷却,残留的是()

- A. Na_2CO_3 和 Na_2O_2 B. 只有 Na_2CO_3 C. Na_2CO_3 和 NaOH D. Na_2O 和 NaHCO_3

15. (2分)甲、乙、丙、丁 4 只烧杯中分别放入 2.3g Na 、6.2g Na_2O 、7.8g Na_2O_2 、4g NaOH ,然后各加水 100g,待完全溶解后,甲、乙、丙、丁 4 种溶液的溶质质量分数的关系是()

- A. 甲<乙<丙<丁 B. 丁<甲<乙<丙 C. 甲=丁<乙=丙 D. 丁<甲<乙=丙

16. (2分)按图 1-2 所示装置持续通入 x 气体,并在管口

P 处点燃,实验结果使澄清的石灰水变浑浊,则 x,y 可以是()

- A. H_2 和 NaHCO_3 B. CO 和 Na_2CO_3
C. CO 和 CaO D. CO_2 和 Fe_2O_3

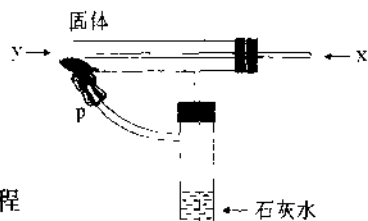


图 1-2

17. (5分)把 CO_2 通入浓 NaOH 溶液中,此时反应的离子方程式为_____

,若继续通入 CO_2 直至过量,则有

细小晶体析出,其反应的离子方程式为_____

然后将溶液分成 3 等份,分别滴入过量下列溶液,反应的离子方程式分别为:

- (1) 稀 HNO_3 : _____
(2) NaOH 溶液: _____
(3) 澄清石灰水: _____

*18. (8分) Na_2O_2 可以做潜艇上的补氧剂,该反应中_____是氧化剂,_____是还原剂。若潜艇上有 50 人,每人每分钟消耗 0.8L O_2 (密度为 1.43g/L),1 天需消耗_____kg Na_2O_2 。

若用 KO_2 (超氧化钾)代替 Na_2O_2 做补氧剂,请回答下列问题:

- (1) KO_2 与 CO_2 反应的化学方程式是_____。
(2) 等质量的 KO_2 和 Na_2O_2 分别与足量的 CO_2 反应,生成 O_2 的质量比是_____。
(3) 等质量的 CO_2 分别与足量的 KO_2 和 Na_2O_2 反应,生成 O_2 的质量比是_____。
对比 KO_2 和 Na_2O_2 ,理论上讲,更适合的补氧剂是_____,理由是_____,但实际上使用 Na_2O_2 ,理由是_____。



碱金属元素



1. (2分)跟水反应最剧烈的碱金属是()

- A. Li B. Na C. K D. Rb

2. (2分)下列比较不正确的是()

- A. 熔点: $\text{Li} > \text{Na} > \text{K}$ B. 碱性: $\text{LiOH} < \text{NaOH} < \text{KOH}$
C. 还原性: $\text{K} > \text{Na} > \text{Li}$ D. 氧化性: $\text{Cs}^+ > \text{Rb}^+ > \text{K}^+$

3. (2分)下列物质在自然界中存在的有()

- A. KNO_3 B. KOH C. K_2O_2 D. K
4. (2分) 当钠、钾燃烧引起失火时, 最适宜灭火的是()
A. 泡沫灭火器 B. 液态 CO_2 灭火器 C. 干粉灭火器 D. 砂
5. (2分) 焰色反应是指()
A. 可燃物在燃烧时所显示的火焰颜色
B. 所有元素在灼烧时都有焰色反应
C. 多种金属或它们的化合物灼烧时所显示的火焰颜色
D. 焰色反应是一种化学变化
6. (2分) 物质灼烧时, 火焰呈紫色的一定含有()
A. 钾原子 B. 钾离子 C. 钾元素 D. 钾的化合物
7. (2分) 下列物质中, 既能与氢氧化钠溶液反应, 又能与盐酸反应的是()
A. Na_2CO_3 B. $(\text{NH}_4)_2\text{CO}_3$ C. KNO_3 D. K_2SO_4
8. (7分) 有 A、B、C、D 4 种物质的溶液, 在进行焰色反应时, 火焰均呈黄色, 它们之间可发生如图 1-3 所示转化, 则这 4 种物质分别是:
A _____; B _____; C _____; D _____
有关离子方程式:
① _____
② _____
③ _____
④ _____
⑤ _____

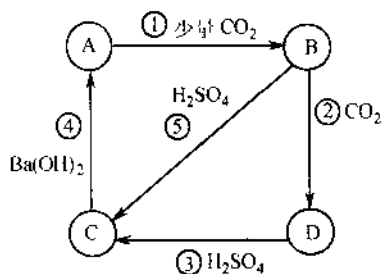


图 1-3

9. (7分) 将 168g Na_2CO_3 和 NaHCO_3 的混合物加热到质量不再减少为止, 再称其混合物的质量为 137g, 求原混合物中 Na_2CO_3 的质量分数。
10. (7分) 将 Na_2CO_3 和 NaHCO_3 的混合物加强热, 把生成的气体通入足量的石灰水中生成 CaCO_3 20.0g, 将残留物加足量盐酸时, 生成 CO_2 气体 11.0g, 试计算原混合物中含 Na_2CO_3 、 NaHCO_3 的质量。

综合

- (2分)取两份质量相同的小苏打,一份直接与稀盐酸反应,另一份先加热至恒重,再与稀盐酸反应,下列说法正确的是()
 - 消耗同浓度的盐酸一样多
 - 消耗同浓度的盐酸后者多
 - 相同条件下收集的气体一样多
 - 反应速度后者快
- (2分)6.2g Na_2O 溶于多少量的水中,才能使平均每 10 个水分子中有 1 个 Na^+ 离子()
 - 18g
 - 3.8g
 - 36g
 - 37.8g
- (2分)下列叙述错误的是()
 - 随着电子层数增多,碱金属的原子半径逐渐增大
 - 碱金属具有强还原性,它们的离子具有强氧化性
 - 碱金属单质的熔、沸点随着核电荷数的增大而降低
 - 碱金属都是活泼金属,都易失去 1 个电子
- (2分)某碱金属 0.195g 与足量的水反应时,生成 0.005g H_2 ,该金属是()
 - 锂
 - 钠
 - 钾
 - 铷
- (2分)加热 NH_4HCO_3 固体,使产生的气体依次通过盛有 Na_2O_2 的干燥管、浓 H_2SO_4 ,最后得到的气体是()
 - O_2
 - NH_3
 - CO_2
 - CO_2 和 O_2
- (2分)以下关于铷的叙述,不正确的是()
 - ①铷的密度比钠大,熔点比钠高
 - ②与冷水不反应,与热水反应放出氢气
 - ③铷盐大多数都易溶于水
 - ④铷的原子半径和离子半径都分别比钠大
 - ①②
 - ②③
 - ③④
 - ①④
- (2分)为除去括号内的杂质,所选用的试剂或方法不正确的是()
 - Na_2CO_3 溶液(NaHCO_3),选用适量的 NaOH 溶液
 - NaHCO_3 溶液(Na_2CO_3),应通入足量的 CO_2 气体
 - Na_2O_2 粉末(Na_2O),将混合物在空气中加热
 - Na_2CO_3 溶液(Na_2SO_4),加入适量的 $\text{Ba}(\text{OH})_2$ 溶液,过滤
- (2分)把 7.4g 小苏打和 $\text{Na}_2\text{CO}_3 \cdot 10\text{H}_2\text{O}$ 组成的混合物溶于水制成 100mL 溶液,其中 $c(\text{Na}^+) = 0.6\text{mol/L}$,若将等质量的该混合物加热至恒重,则该混合物的质量减小了()
 - 2.12g
 - 3.18g
 - 4.22g
 - 5.28g
- (2分)可能存在 119 号未知元素,有人称为“类钫”,根据周期表结构及元素性质的变化趋势,有关“类钫”的预测,说法不正确的是()
 - “类钫”具有放射性,其元素在化合价中呈现+1 价
 - “类钫”的单质与氧气化合的产物结构比过氧化钠要复杂得多
 - “类钫”的单质投入水中浮在水面上,与水反应,并发生猛烈的爆炸
 - “类钫”的碳酸盐受热一般不会分解

10. (2分)由 CO 、 H_2 组成的混合气体 9.0g, 对 H_2 的相对密度为 7.5 将其充分燃烧, 生成的产物全部通过足量的 Na_2O_2 固体, 充分反应后, 固体增加的质量是()
- A. 9.0g B. 7.5g C. 6.0g D. 4.5g

11. (4分)根据要求简述制备过程, 并写出化学方程式:

- (1) 烧碱变为纯碱 _____。
- (2) 纯碱变为烧碱 _____。
- (3) 小苏打变为苏打 _____。
- (4) 氯化钡变为氯化钾 _____。

12. (6分)将 a g 钠溶于 b g 水中, a_1 g Na_2O 溶于 b_1 g 水中, a_2 g Na_2O 溶于 b_2 g 水中, 均得到溶液中溶质的质量分数为 8% 的溶液。

(1) 若 $a_1:a_2=31:39$, 则 $b_1:b_2=$ _____;

(2) 若 $a=4.6$ g, 则 $b=$ _____ g。

13. (8分)实验装置如图 1-4 所示, 在 A 管内发生反应的化学方程式是 _____,

B 装置的作用是 _____。

在 C 处发生的化学反应是 _____。

在干燥管管口 D 处发生的现象是 _____,

说明 _____。

若干燥管内的试剂换成 Na_2O , 与用 Na_2O_2 进行实验的现象的不同之处是 _____, 原因是 _____, 发生的化学反应是 _____。

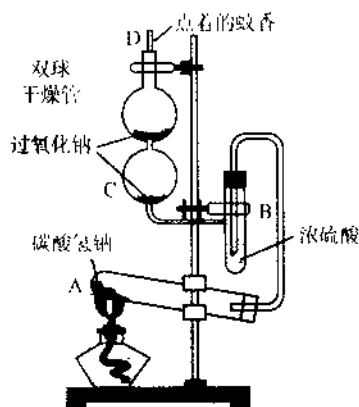


图 1-4

14. (7分)取 Na_2CO_3 、 NaHCO_3 、 NaCl 固体混合物 200g 加热至质量恒定时, 固体质量减少 31g, 取残渣的 1/10 放入锥形瓶中, 缓慢加入稀盐酸 40g(过量)至气泡不再产生后称重, 测得溶液质量为 50.3g。求原混合物中 Na_2CO_3 、 NaHCO_3 、 NaCl 的质量为多少?

做一做

请设计一个实验, 证明 K_2O_2 与水反应后的溶液中有氧化性较强的一种化合物存在, 并推断是什么?



第二营地

计量王国

进入



开营准备



摩营

满分 25 分 得分



气殿

满分 45 分 得分



溶液园地

满分 33 分 得分



综合

满分 47 分 得分



休息室

总分 150 分 得分

自我体验:



活动评价

得分 ≥ 110	$110 > \text{得分} \geq 90$	$90 > \text{得分} \geq 70$	得分 < 70
祝贺你成为一个超级高手	你是一个高手，努力后能成为超级高手	你是一个中级选手，需要更多的训练	努力训练吧！你一定会成功



计量王国七大基本家族,化学家用得最多的是其中一大家族——物质的量,它的单位是摩尔(简称摩),符号为 mol。在这一营地中我们既要进入“摩营”,“气殿”,还要进入“溶液园地”呢。

1. 物质的量

你错了,物质的量既不是物质的质量,也不是物质粒子的数量,它是国际上规定的 7 个基本物理量之一,它的单位为摩尔。涉及物质时,必须指明微粒的属性是氧气分子还是氧原子。



我认为物质的量可以代表含有氧的质量,也可以表示含氧的个数。



2. 阿伏加德罗常数

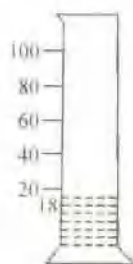
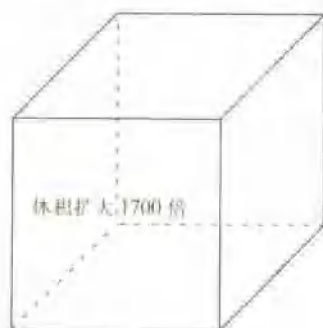


你可以具体描绘一下阿伏加德罗常数到底有多大吗?有没有单位?

$0.012\text{kg}^{12}\text{C}$ 所含的原子数即为阿伏加德罗常数,其近似值为 6.02×10^{23} ,这个数字是一个庞大的天文数字。若 1 滴水为 0.05mL ,那么 6.02×10^{23} 滴水所占的体积为 $3 \times 10^{16}\text{m}^3$,若平放在我国 960 万 km^2 的国土上,则水的深度为 3125m 呢!所以它只能用于微观世界,至于它们的单位呢,是 mol^{-1} 。



3. 气体摩尔体积



气体：水老弟，你在常压 0°C 时， 1mol 占有的体积只有 18mL ，太小了，而我在同样条件下占有的体积比你大 1700 多倍。

水：不要太稀奇，我在常压 100°C 时， 1mol 所占的体积照样比你大，是你的 1.37 倍。

4. 物质的量浓度溶液的配制



老师：桌上有 4 个容量瓶 (1000mL 、 500mL 、 250mL 、 100mL)，请你用胆矾和蒸馏水配成 650mL 0.5mol/L 的 CuSO_4 溶液，应怎样配制？

学生：我用 1000mL 容量瓶并称量 125g $\text{CuSO}_4 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$ ，配好溶液后，再用 100mL 容量瓶取出 100mL ，用 250mL 容量瓶取出 250mL ，留下的就为 650mL 0.5mol/L 的 CuSO_4 溶液了。

老师：很好，完全正确。你若在离刻度线 $1\sim 2\text{cm}$ 时，改用胶头滴管滴加水时，不小心多滴了，超过了刻度，如何处理？

学生：老师，我只能倒掉重配！