

中学化学常见化学史知识

江苏省海安县墩头中学 226691 杜明贵

1. 18 世纪 70 年代,瑞典化学家舍勒和英国化学家普利斯特里曾先后用不同的方法制得了氧气。

2. 法国化学家拉瓦锡首先用天平作为研究化学的工具得出了空气是由氧气和氮气组成的结论。

3. 公元前五世纪,希腊哲学家德谟克利特等人,首先提出万物是大量不可分割的原子构成(原子概念)。英国科学家道尔顿于 19 世纪初提出了近代原子学说。

4. 意大利的物理学家阿伏加德罗提出了分子的概念及阿伏加德罗常数。

5. 1785 年,英国科学家卡文迪许,通过实验发现了空气中除去水气、 CO_2 、 N_2 、 O_2 以外残余少量气体。1894 年英国物理学家雷利发现并制得了惰性气体并命名为氩。与此同时,英国化学家拉姆塞用其他方法从空气中也得到了这样的气体,在以后的几年里,他又与其他人陆续从空气中发现了 He、Ne、Kr、Xe。

6. 荷兰化学家启普最先设计出启普发生器。

7. 俄国科学家罗蒙诺索夫,最先确定在化学反应里物质的总质量恒定不变(质量守恒定律)。

8. 黑火药是我国古代四大发明之一。把木炭粉、硫黄粉、硝酸钾按一定比率混合,就可以制得黑火药。因此,黑火药是一种混合物。

9. 把石墨加热到 2000°C , 加压到 $5 \times 10^9 \text{ Pa}$ 和有催化剂的存在下,可以制出人造金刚石。1975 年已制出每粒质量为 0.2 g 的人造金刚石。

10. 天然气是当今世界上最重要的气体矿物燃料,我国是最早利用天然气的国家。在明朝宋应星著的《天工开物》一书中,就有我国古代利用天然气熬制井盐的图。

11. 甘肃灵台出土的春秋初年秦国的铜柄铁剑,说明劳动人民已经开始生产和使用铁器,表明当时钢的质量已经达到了较高的水平。从公元 1 世纪起,铁便成了我国最主要的金属。

12. 在西汉刘安所著的《淮南万毕术》中,就有“曾青得铁则化为铜”的记载,这里的曾青就是铜的化合物,为湿法冶金术的先驱。

13. 侯德榜是我国著名的化学家,是我国制

► (或 $4\text{Fe} + 3\text{O}_2 + 6\text{H}_2\text{O} \rightleftharpoons 4\text{Fe}(\text{OH})_3$)

18. (1) KSCN 溶液或 NaOH 溶液或苯酚溶液

(2) $\text{NO} + \text{NO}_2 + 2\text{NaOH} \rightleftharpoons 2\text{NaNO}_2 + \text{H}_2\text{O}$

(3) Fe_4O_5 (或 $2\text{FeO} \cdot \text{Fe}_2\text{O}_3$)

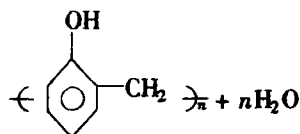
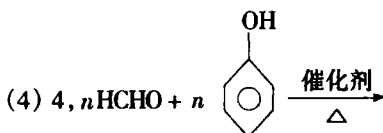
19. (1) 8 30 8 3 9 (2) NO

(3) N_2O , 反应放热, 当温度升高后则生成 N_2O

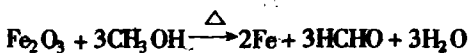
(4) Fe^{2+} , $\frac{n_c(\text{Fe})}{n_d(\text{Fe})} = \frac{2}{3}$

20. (1) Fe_2O_3 铁红 (2) 是

(3) 连接好装置, 关闭 K, 把 C 的右导管浸入水中并在 B 下微热, 若导管口有气泡产生, 停止加热后, 导管中出现一段稳定水柱, 即证明装置气密性良好。



(5) ①固体由棕红色逐渐变成黑色



②是, ③能, 把生锈的铁丝的一端弯成螺旋状, 放在酒精灯上加热至红热后, 立即将它插入盛有无水乙醇的试管中。

(6) 安全瓶, 防止 D 中液体进入 B 中。

(收稿日期: 2003-06-04)

碱工业的先驱和奠基人。他成功地改进了生产纯碱的索尔维法,发明了联合制碱法(又称侯氏制碱法)。为纯碱和氮肥工业技术的发展作出了杰出的贡献。

14. 单质氯是在18世纪由瑞典化学家舍勒首先发现并制得的。

15. 1807年10月6日,英国化学家戴维发现“钾”。

16. 1990年前后,美国等少数国家首次在一269℃的低温下移动了原子。1993年,中科院北京真空物理实验室的研究人员在常温下以超真空扫描隧道显微镜为手段,通过用探针拨出硅晶体表面的硅原子的方法,在硅晶体的表面形成了一定规整的图形,写出“中国”两字。

17. 1972年,在河北出土的商代铁刃青铜器是我国目前发现的最早的铁器。商代的司母戊鼎是目前已知的最大的古青铜器。

18. 1965年,我国的科学工作者在世界上第一次用化学方法合成了具有生物活性的蛋白质——结晶牛胰岛素。

19. 20世纪80年代,在世界上首次用人工方法合成了一种具有与天然分子相同的化学结构和完整生物活性的核糖核酸。

20. 20世纪初,科学家由汞冷却到低于4.2 K时电阻突然消失,导电性几乎是无限大的现象发现超导现象和超导体。1988年中科院获得最高超导温度120 K的钛钡铜氧化物。显示我国超导材料已跻身世界先进行列。

21. 1803年:道尔顿原子模型;1897年:英国科学家发现了电子;1904年:汤姆生原子模型;1911年:卢瑟福原子模型;1927年-1935年:电子云模型。

22. 元素周期律的发现:1829年:德国人德贝莱纳“三素组”学说,1864年:德国人迈耶耳发表了《六元素表》,1865年:英国人纽兰兹把当时已知的元素按相对原子质量由小到大顺序排列,发现从任意一种元素算起,每到第八种元素就和第一种元素相似,叫做“八音律”。1869年:门捷列夫在继承和分析了前人工作的基础上,成功地对元素进行了科学分类。

23. 西方化学家们都认为是1250年德国马格

耐斯以雄黄为原料首先制得砷。据史书记载,约在公元317年,我国炼丹家葛洪用雄黄、松脂、硝石三种物质炼制得到砷。

24. 第二次世界大战期间,丹麦物理学家玻尔成功地用王水溶解诺贝尔奖章,战后重新铸成。

25. 法国科学家勒夏特列于1888年发现“勒夏特列原理”而闻名世界。

26. 德国化学家哈伯在1913年实现了合成氨的工业化生产。

27. 造纸是我国古代重大发明之一,公元前二世纪用麻纤维造纸,东汉时,蔡伦改进前人用麻纤维造纸的技术,造出质量较好的纸,我国造纸技术的发明对世界文明的发展起过巨大的推动作用,近代造纸的原料主要是植物纤维,但造纸过程中会产生大量废水,造成严重的水污染,国家明令关闭小型造纸厂。

28. 每年的4月22日为“地球日”,“消除白色污染,倡导绿色消费”是1999年“地球日”环境宣传主题。

29. 早在19世纪60年代初,英国科学家格雷哈姆首次提出胶体的概念。

30. 英国物理学家丁达尔,通过实验发现,一束光线通过胶体溶液时,从侧面可观察到胶体里出现一条光亮的通路,这种现象称作丁达尔现象。

31. 1827年,英国植物学家布朗把花粉悬浮在水里,用显微镜发现小颗粒作不停的无序运动,这种现象被称作布朗运动。

32. 1828年,德国化学家维勒首次用无机物氰酸铵合成了有机物—尿素。

33. 1825年,英国科学家法拉第(1791年-1867年)首先发现苯。英国化学家凯库勒1866年首次满意地写出了苯的结构式。

34. 1840年,俄国化学家盖斯从大量事实中总结出一条规律,化学反应不管是一步完成还是分几步完成,其反应热之和与该反应一步完成时的反应热相同,这就是盖斯定律。

35. 硫酸工业在国民经济中占有重要地位,硫酸的消费量常被视为一个国家工业发达水平的一种标志。

36. 乙烯工业的发展水平是衡量一个国家石油化学工业水平的重要标志之一。

(收稿日期:2003-06-01)