

XIN BIAN CHU ZHONG

HUA XUE KAO SHI JIE TI JING DIAN

新编·初中化学考试 解题精典



words

海南出版社

新编·初中化学考试解题精典

(修订版)

周伯达 李 辉 龙旭东 周月生 等编著

海南出版社

初中文言文阅读解题精典 7.50 元
新编·初中语文考试解题精典 12.00 元
新编·初中数学考试解题精典 12.00 元
新编·初中物理考试解题精典 10.00 元
新编·初中化学考试解题精典 8.00 元
新编·初中英语考试解题精典 12.00 元
新编·初中历史考试解题精典 8.00 元

邮购地址:湖南长沙市解放中路定王台书市 1-102 号
海南出版社长沙发行部 柳万荣 电话:4452053
邮编:410005

新编·初中化学考试解题精典(修定版)

周伯达 李 辉 等编著
龙旭东 劳 玲

责任编辑:贺晓兴

*

海南出版社出版 新华书店经销
(海口市滨海大道华信路 2 号) 国防科技大学印刷厂印刷

*

字数:221 千字 开本:787 毫米×1092 毫米 1/32 印张:8.125

1997 年 2 月修定版 1998 年 2 月第 4 次印刷

印数 60001-68000 册

ISBN7-80590-454-5/G·269
定价:8.00 元

前 言

九年义务教育三年制初中数学、物理、化学的教材是由若干个单元组成的，教学也就具有一定的阶段性。为适应教学和师生的需要，应海南出版社之约，编写了这套以解题为中心，注重知识体系，查阅比较方便的工具书。

本书通过试题、分析和解答，尽量覆盖整个初中阶段的化学内容，所编选的试题力求规范、新颖、实用、灵活，尽可能地与近几年所进行的初中升学考试的命题趋向一致，具有举一反三和考查学生学习能力之功能。考虑到初中学生的实际情况，撰写重点放在分析部分，以期使读者掌握解题的思路和方法，其解答简洁明了，具有思路清晰、突出重点、信息量大的特点。

本书依据初中化学的知识体系分为八章，为便于查阅，每章根据具体情况按选择、填空、判断、简答、推断、实验、计算等题型编排，各类题型的排列顺序力求体现由知识型向能力型转变、由暴露型向潜隐型转变的要求，由易到难逐步展开，通过适当分析，点拨出某些概念、定义的内涵和外延，知识间的相互联系，以及解题中应注意的问题，力求使学生开阔眼界、得到启发，逐步掌握教学大纲所规定的内容。

本书初版问世后，受到广大读者的热烈欢迎，曾加以重印，现根据广大读者的意见和 1996 年版教材，将本书进行了全面的

修订。

本书在编写过程中参阅了有关的图书和资料，谨向其作者表示诚挚的谢意。

参加本书编写的有周伯达、李辉、龙旭东、周月生、刘雅、王大宾、赵建国、陈小芬、吴学胜、胡沙孙等同志，全书由周伯达、刘雅统稿。

1995年秋季开学才全部使用九年义务教育三年制初中教材，理解、掌握教材的深刻内涵尚须在教学实践中逐步提高，限于时间关系，本书肯定还有不少不尽人意之处，诚恳希望读者批评指正，以期不断改进。

编 者

目 录

第一章	空气 氧	(1)
第二章	分子和原子	(44)
第三章	水 氢气	(74)
第四章	化学方程式	(114)
第五章	碳和碳的化合物	(134)
第六章	铁	(161)
第七章	溶液	(173)
第八章	酸 碱 盐	(203)

第一章 空气 氧

【选择题】

1. 下列变化哪些是化学变化 ()

- (A) 电灯发光 (B) 水受热变水蒸气, 水蒸气冷却又变成水
(C) 镁燃烧 (D) 铁水做成锅

分析 化学变化的本质特征是变化中生成了新的物质, 凡变化中无新的物质生成, 则为物理变化。(A) 电灯发光是电流通过钨丝, 钨丝发热发光, 当电流一断, 钨丝还是钨丝, 并未生成新物质。(B) 水有三态变化: 液态水 $\rightleftharpoons$ 气态水 $\rightleftharpoons$ 固态水(冰), 虽然状态变了, 但都未生成新的物质, 仍是水。(D) 铁水做成铁锅, 物质的形状变了, 但铁还是铁, 没生成新的物质。(C) 金属镁柔软, 有延展性, 银白色。燃烧后变成了白色粉末, 失去了金属镁原有的性质, 变成了新物质——氧化镁。

答 (C)

2. 下面变化是物理变化的有 ()

- (A) 碱式碳酸铜受热分解 (B) 木材燃烧
(C) 铁生锈 (D) 矿石粉碎成粉

分析 (A) 绿色的碱式碳酸铜受热分解生成了氧化铜、水和二氧化碳。由一种物质变成了三种新物质。(B) 木材燃烧生成了水, 二氧化碳和残留物——无机物, 这些都是新物质。(C) 铁生锈产生了不同于铁的新物质, 铁能导电, 而铁锈不能导电。(D) 矿石粉碎成粉, 只是颗粒大小和形状发生了变化, 仍为原物质, 这种变化没有生成新物质。

答 (D)

3. 下列变化, 既有物理变化又有化学变化的是 ()

- (A) 用蒸馏的方法分离酒精和水的混合物 (B) 蜡烛燃烧

(C) 汽油挥发

(D) 木材做成课桌

分析 首先分析每个选项中是否有化学变化，然后确定答案。(A) (C) (D) 都是物理变化，因为变化中没有新的物质生成。蜡烛燃烧既发生了物理变化又发生了化学变化。燃烧前，蜡烛先受热熔化成液体，这是物理变化。熔化的液体蜡沿灯芯上升而被燃烧，生成二氧化碳和水，这是化学变化。

答 (B)

4. 下列变化一定属于化学变化的是 ()

(A) 爆炸 (B) 铁生锈 (C) 升华 (D) 变色

分析 (A) 爆炸有两类：一类是有新物质产生的爆炸，如火药爆炸是化学变化；另一类是无新物质产生的爆炸，如气球爆炸，夏天的车轮胎“放炮”、开水瓶胆的爆炸等都是物理变化。(C) 升华是一种物质由固态不经液态直接变成气态的变化，如樟脑丸“不翼而飞”，冬天的湿衣服结冰后“冻干”——冰变水蒸气等都是升华。升华没有生成新物质是物理变化。(D) 变色也有两类：一类是物理变化引起的变色，如无色氧气在 -183°C 时变为淡蓝色液态氧，变化中没生成新物质，属物理变化。另一类变化是化学变化，如白色硫酸铜遇水变蓝色——生成了五水硫酸铜，它不同于原物质。(B) 铁生锈是铁在空气中受氧气、水蒸汽等物质的影响发生的变化，铁生锈后再也不是铁了，这种生成新物质的变化是化学变化。

答 (B)

5. 下列变化是物理变化的有 ()

(A) 塑料受热软化
(B) 向发酵后的面团中加入小苏打
(C) 氧化汞受热分解
(D) 二氧化碳气体通入澄清石灰水中

分析 (B) 面粉团发酵是面粉中的淀粉在发酵粉的作用下慢慢转化为糖，同时产生酸，这是化学变化。发酵后的面粉团加入小苏打与酸起反应除去酸味，故这也是化学反应。(C) 氧化汞为桔红色固体，受热生成金属汞和放出氧气，一种物质生成了两种新物质。(D) 二氧化碳通入澄清石灰水会使石灰水变浑浊，这是二氧化碳与石灰水中的成份起了反应生成不溶于水的物质。(A) 塑料受热变软，没有生成新物质。

答 (A)

6. 某固态物质受热后变为气态的该物质, 这种变化属于 ()

- (A) 物理变化 (B) 可能是物理变化, 也可能是化学变化
(C) 化学变化 (D) 既不是物理变化, 也不是化学变化

分析 从题目上分析, 某固态物质受热后又变成该物质的气态, 简单地说它只是发生了状态变化, 没有生成新物质。

答 (A)

7. 在下列变化中, 与其他三种变化有本质区别的是 ()

- (A) 铅笔芯在纸上留下痕迹 (B) 镁光照相
(C) 饭烧糊变黑炭 (D) 甜葡萄酒变酸

分析 (B) 镁光照相是燃烧镁条, 发出强光, 照相底片在光的作用下发生变化, 这两种变化都产生了新的物质。(C) 饭的主要成分是淀粉, 烧糊变炭成了新物质。(D) 甜葡萄酒变酸, 是酒中成份变质, 也产生了新的物质。(A) 铅笔芯是由石墨和粘土等物质制成的, 当它在纸上划时就留下石墨痕迹, 在划的过程中石墨的化学性质未发生变化, 没有生成新物质。

答 (A)

8. 用来说明镁燃烧是化学变化的主要现象是 ()

- (A) 发出耀眼的强光 (B) 放出大量的热
(C) 生成不同于镁的白色固体(粉末) (D) 生成氧化镁

分析 这个题主要强调“主要现象”, 并且是“化学变化的主要现象”, 不是变化的结果。(A) 发出耀眼的强光不一定是化学变化所独有的现象, 如“人造小太阳”、电灯发强光、钢铁熔化成钢水也发出强光使人眩目。(B) 发热也不一定是化学变化所独有的现象, 电流通过电炉盘放出大量的热, 电流一切断, 电炉丝还是电炉丝。又如摩擦生热, 在变化中也未生成新物质。(D) 生成氧化镁, 虽然是变成了新物质, 但这是变化的结果, 不是变化所产生的现象, 与题意不合。(C) 镁是银白色, 氧化镁是白色粉末。镁柔软, 是热和电的良导体, 氧化镁根本没有这些性质。故镁和氧化镁是两种不同物质。生成白色固体(粉末)才是变化中最本质的特征现象。

答 (C)

9. 下列有关物质变化中说法正确的是 ()

- (A) 化学变化中一定发生颜色变化

(B)有沉淀生成的变化一定是化学变化

(C)铜在潮湿空气中生成铜绿是化学变化

(D)有气味产生的变化是化学变化

分析 (A)化学变化中不一定发生颜色变化。如在不色的盐酸中滴入无色氢氧化钠溶液,反应后得到不同于盐酸和氢氧化钠的两种新物质——氯化钠和水,变化中并未发生颜色的变化。(B)有沉淀生成的变化不一定是化学变化。如密封在玻璃瓶中浑浊的石灰水放置较长时间,生成沉淀而溶液变澄清,变化中未生成新物质。(D)有气味产生的变化也不一定是化学变化。如打开酒精瓶,醇香扑鼻,这是乙醇挥发结果,并未生成新物质。(C)铜是红色的金属,具有良好的金属性。铜绿就是碱式碳酸铜,剧毒,绿色。铜在潮湿空气中变铜绿说明产生了新物质。

答 (C)

10. 下列变化:①胆矾加热变白色粉末;②静置使浑浊河水变澄清;③石墨与粘土混合制铅笔芯;④爆炸;⑤向氢氧化钠溶液中滴加酚酞液;⑥降温使空气液化。其中肯定是化学变化的有 ()

(A)①②③ (B)③④⑤ (C)⑤⑥ (D)①⑤

分析 胆矾是五水硫酸铜,为蓝色。一受热就失水变白色成无水硫酸铜。变化前后是两种物质;酚酞液是无色液体,加入碱后,结构发生变化,生成新的物质,显红色。②③⑥纯属物理变化,爆炸不一定是化学变化。

答 (D)

11. 关于物理变化和化学变化的关系,下面的说法正确的是 ()

(A)物理变化和化学变化一定同时发生

(B)发生化学变化时,不一定发生物理变化

(C)发生物理变化,不一定发生化学变化

(D)物理变化和化学变化一定不同时发生

分析 物质在发生化学变化前,因物质作用或加热使它的状态或颗粒大小先发生变化,然后发生化学变化,如蜡烛燃烧,物理变化和化学变化没有同时发生。物质发生化学变化一定会发生物理变化。物质发生物理变化不一定发生化学变化。如水结成冰,打碎玻璃,轮胎爆炸都是没有生成新的物质,是物理变化。物理变化和化学变化,有时也同时发生,如爆炸反应瞬间完成,物理变化和化学变化有时分开是很困难的。

答 (C)

12. 下列各组物质的变化,前者是化学变化,后者是物理变化的是

()

(A) 从液态空气中分离出氧气,使二氧化碳气体变成干冰(固态的二氧化碳)

(B) 铜制品生锈,火药爆炸

(C) 白磷在空气中自燃,冰变成水

(D) 浓盐酸挥发,纸张燃烧

分析 液态空气分离氧气,是利用氮气与氧气沸点不同,将液态空气蒸馏分离的。在分离过程中没生成新物质。二氧化碳变干冰是由气态变固态的状态变化,也未生成新物质。钢铁制品生锈,火药爆炸都生成了新物质,都是化学变化。白磷自燃是白磷与氧气反应生成了新物质五氧化二磷,是化学变化。冰变成水,没有生成新物质,是物理变化。浓盐酸挥发未生成新物质,纸张燃烧是化学变化。但与题目要求不合。

答 (C)

13. 下列变化,前者是化学变化,后者是物理变化的是 ()

(A) 液态水变成水蒸气,镁变成氧化镁

(B) 水中加入冰变成冰水,氢氧化钠溶液中加入酚酞显红色

(C) 碱式碳酸铜加热分解,二氧化碳气体通入澄清石灰水

(D) 铁生锈,氧气变成浅蓝色液体

分析 水变成水蒸气并没有新物质生成,镁变成氧化镁,物质发生变化。水中加入冰变成冰水是物理变化,氢氧化钠溶液中加入酚酞显红色是化学变化。碱式碳酸铜受热分解,二氧化碳通入澄清石灰水中都是化学变化。铁生锈是化学变化,氧气变成浅蓝色液体是状态变化,属物理变化。

答 (D)

14. 下列关于酒精性质的描述中,属于化学性质的是 ()

(A) 酒精在常温时是液态

(B) 酒精有醇香味

(C) 酒精能在空气中燃烧

(D) 酒精易溶于水

分析 化学性质是物质发生化学变化时才能表现出的性质。酒精由碳、

氢、氧等组成,只有通过燃烧才能生成二氧化碳、水等新物质,因此,可燃性是化学性质。酒精的状态、气味、溶解性等性质都不需要酒精发生化学变化就能表现出来,属于物理性质。

答 (C)

15. 根据物质的物理性质确定用途的是 ()

- (A) 氮气作灯泡保护气 (B) 用铝作导热材料
(C) 汽油作燃料 (D) 镁作照明弹原料

分析 物质的性质决定了物质的用途。由于氮气的化学性质稳定,才能作保护气,“稳定性”是在化学反应中表现出来的,不是物理性质。汽油作燃料,是由它的可燃性决定的;镁只有在化学反应——燃烧时才会发出耀眼强光,才被用作照明弹。这些都是根据化学性质决定用途的。铝易导热,在导热中不发生化学反应,不生成新物质,故是由物理性质决定其用途的。

答 (B)

16. 工业生产中有时排放的会污染空气的气体,它们是 ()

①氮气,②氧气,③二氧化碳,④二氧化硫,⑤一氧化碳,⑥一氧化氮,⑦二氧化氮。

- (A) ①②⑤ (B) ②④⑤ (C) ③④⑤ (D) ④⑤⑥⑦

分析 氮气是空气的主要成分,减缓氧气对动植物的作用,氧气是动植物吸入的气体,没有这两种气体,动植物不能生存。二氧化碳是动植物呼出的气体,也是植物光合作用必需的气体。二氧化硫与水作用生成亚硫酸或氧化成硫酸,这两种酸有很强的腐蚀性,使土地酸化,污染环境。一氧化碳和一氧化氮被动物吸入与血红蛋白结合,使血红蛋白失去输氧功能。二氧化氮与水作用生成硝酸,使土地酸化,二氧化氮刺激呼吸器官,大量吸入会使动物死亡,是工业上不允许排放的。

答 (D)

17. 下列物质:(A) 镁 (B) 木条 (C) 红磷 (D) 铁丝 (E) 硫粉

- ①在氧气中剧烈燃烧,火星四射,生成一种黑色固体的是 ()
②在氧气中剧烈燃烧,发出耀眼的强光,生成白色粉末的是 ()
③在氧气中剧烈燃烧,发出蓝紫色光,生成有刺激性气味的是 ()
④在氧气中剧烈燃烧,冒出大量白烟的是 ()
⑤在氧气中剧烈燃烧,发出白光,生成无色无味能使石灰水变浑浊的

气体是

()

分析 解答这类题，一是要细致观察各种物质在氧气中燃烧的现象，二是要记住各种物质的性质，记住它们特有的化学反应现象。铁丝在氧气中燃烧火星四射；镁在氧气中燃烧发出耀眼的强光；硫在氧气中燃烧发出蓝紫色光；红磷在氧气中燃烧生成大量白烟；木条在氧气中燃烧生成使石灰水变浑浊的气体。

答 ① (D) ② (A) ③ (E) ④ (C) ⑤ (B)

18. 装在某容器中的空气，经测定已知含氮气为 10 升，由此可推测该容器中含空气的体积约为 ()

(A) 10 升 (B) 15 升

(C) 12.8 升 (D) 18 升

分析 空气按体积计算，氮气占 78%，即 100 升空气中含氮气 78 升。装在容器中的空气含氮气为 10 升，求空气应有多少升，这是一个正比例关系，设空气体积为 x ， $100:78 = x:10$ 升 $x = 12.8$ 升

答 (C)

19. 下列情况：①煤的燃烧；②工业废气任意排放；③燃放鞭炮；④飞机、汽车尾气的排放，可能引起大气污染的是 ()

(A) ①② (B) ②④ (C) ①②③ (D) ①②③④

分析 污染空气的气体有：二氧化硫，一氧化碳，一氧化氮，二氧化氮等。产生这些气体的原因有：煤中含有硫或硫的化合物，燃烧时产生二氧化硫。工业废气种类多，主要是含硫的氧化物——二氧化硫和含氮的氧化物，含碳的氧化物——一氧化碳，二氧化碳，氟化物……。除二氧化碳外，这些气体大多数有毒。鞭炮中含硫或硝酸盐，反应后生成二氧化硫、氮的氧化物。飞机、汽车尾气中有未燃烧完全的一氧化碳、一氧化氮，这些气体能污染环境。

答 (D)

20. 对氧气物理性质叙述错误的是 ()

(A) 无色无味的气体

(B) 在同状况下密度比空气小

(C) 在 -183°C 时变成淡蓝色液体

(D) -218°C 时变成雪花状淡蓝色固体

分析 将选项与氧气物理性质对照,氧气密度比空气大。从氧气的收集用向上排空气法和摆放装有氧气集气瓶时要瓶口向上也说明氧气密度比空气大。

答 (B)

21. 下面关于氧气性质的说法正确的是 ()

- (A) 硫能在氧气里燃烧发出淡蓝色的火焰
- (B) 鱼类能在水中生活, 证明氧气易溶于水
- (C) 铁丝在氧气中燃烧生成物是三氧化二铁
- (D) 自然界里发生的燃烧, 动植物呼吸都是氧化反应

分析 由实验知道硫能在空气中燃烧产生淡蓝色的火焰, 在氧气中燃烧是蓝紫色火焰, 这是硫的化学性质。氧气在水中不易溶解, 鱼在水中生活是通过鳃不断呼吸, 若氧易溶于水, 鱼的呼吸就很慢, 人也可在水中自由呼吸了。三氧化二铁是红色的, 铁丝在氧气中燃烧是生成黑色的四氧化三铁。铁燃烧是铁的性质, 自然界里发生的燃烧、动植物呼吸都是物质与氧气反应, 都是氧化反应。

答 (D)

22. 下列物质燃烧有火焰产生的是 ()

- (A) 铁
- (B) 木炭
- (C) 镁
- (D) 酒精

分析 气体燃烧能产生火焰, 液体和固体燃烧并不产生火焰。当液体或固体燃烧放出的热量使液体或固体变成气体时, 再燃烧便产生了火焰。铁, 木炭, 镁燃烧时并不能气化, 故无火焰。镁燃烧发出的耀眼强光让人产生错觉似乎有火焰, 实际并无火焰。酒精在燃烧时放出大量热能, 酒精沸点低, 易气化。液体酒精燃烧实际是酒精蒸气在燃烧, 故产生火焰。

答 (D)

23. 关于红磷在氧气中燃烧现象描述中, 错误的有 ()

- (A) 在集气瓶中产生白雾并充满集气瓶
- (B) 放出大量的热
- (C) 剧烈燃烧, 发出白色的光
- (D) 红磷可以燃烧

分析 红磷燃烧放出大量的热, 在氧气中燃烧剧烈进行, 发出白色的光。红磷可以燃烧是化学性质, 不是燃烧现象。“雾”与“烟”是两个不同的现象: 雾是小液滴在空气中分散形成, 烟是小固体颗粒在空气中分散形成, 红磷在氧气中燃烧生成五氧化二磷固体小颗粒, 分散在瓶中形成白

烟不是白雾。

答 (A)、(D)

24. 下列有关实验现象描述错误的是 ()

(A) 木炭在氧气中燃烧比在空气中更剧烈

(B) 木炭在氧气中燃烧生成二氧化碳

(C) 硫在氧气中燃烧火焰为蓝紫色，生成一种有刺激气味的气体

(D) 木炭燃烧后，立即向瓶内倒入澄清石灰水振荡变浑浊

分析 实验现象与实验结果是有区别的，若把结果说成现象就是错误的。(A)、(C)、(D) 描述的都是实验现象。(B) 描述的是实验结果。

答 (B)

25. 证明木炭燃烧的产物为二氧化碳的操作正确的是

(A) 燃着的木条插入集气瓶中熄灭了

(B) 澄清石灰水倒入瓶内振荡变浑浊

(C) 小动物放进瓶中，立即死亡

(D) 集气瓶中气体为无色无味气体

分析 不支持燃烧的气体有很多，如氮气，把燃着的木条插入盛氮的集气瓶中立即熄灭。二氧化碳不能供呼吸，氮气也不能供呼吸，把小动物放进氮气瓶，动物立刻死亡。无色无味气体不一定是二氧化碳，氧气也是无色无味的气体。在初中阶段要证明木炭燃烧后的气体是二氧化碳，最简单又最常用的方法是向瓶内倒入一些澄清石灰水振荡变浑浊。

答 (B)

26. 已知空气密度为 1.293 克/升，现有 129.3 克空气，其中含氧气为 ()

(A) 27.153 克 (B) 102.147 克 (C) 21 升 (D) 78 升

分析 已知空气密度和质量，可用公式 $V = \frac{m}{\rho}$ 计算体积。空气体积 $V = \frac{129.3 \text{ 克}}{1.293 \text{ 克/升}} = 100 \text{ 升}$ 。又已知按体积比计算，空气中氧气占 21%，故 100 升空气中含氧气的体积为 $100 \text{ 升} \times 21\% = 21 \text{ 升}$ 。计算中应防止出现把氧气在空气中占的体积比 21% 看成质量比，从而得出 $129.3 \text{ 克} \times 21\% = 27.153 \text{ 克}$ 的错误结果。

答 (C)

27. 属于氧气化学性质的描述是 ()

(A) 无色无味的气体 (B) 不易溶于水

(C) 可支持燃烧

(D) 降低温度能变成淡蓝色液体和变成雪花状淡蓝色固体

分析 化学性质必须是物质经过化学反应所表现出来的性质, (A)、(B)、(D) 都是对氧气性质的描述, 都不需经过化学反应就能表现出来, 故为物理性质。(C) 可支持燃烧的性质在物理变化中表现不出来, 只有物质在氧气中燃烧才能表现出来。燃烧是化学变化, 故 (C) 是氧气化学性质的描述。

答 (C)

28. 下列反应是化合反应的有 ()

(A) 铁与氧反应生成四氧化三铁 (B) 研碎胆矾

(C) 碱式碳酸铜受热分解生成三种产物 (D) 石蜡燃烧生成二氧化碳和水

分析 由两种或两种以上的物质生成另一种物质的反应, 叫化合反应。根据这一概念分析上面的选项, (B) 选项纯属物理变化。(C) 选项是由一种物质变成三种物质, 与化合的概念不合; (D) 选项是由一种物质变成二种物质, 也与化合的概念不合; (A) 选项是铁与氧气两种物质经化学反应生成的一种物质 (四氧化三铁), 与化合反应概念相合。

答 (A)

29. 下列物质在氧气中燃烧是化合反应的有 ()

(A) 酒精 (B) 木材 (C) 汽油 (D) 硫磺

分析 酒精、木材和汽油在氧气中燃烧都生成二氧化碳和水, 而反应后生成物中有两种物质的反应不是化合反应。硫磺在氧气中燃烧生成二氧化硫, 由两种反应物生成另一种物质, 这符合化合反应的概念。

答 (D)

30. 下列反应是氧化反应的有 ()

(A) 氢氧化钠溶液中滴加酚酞溶液 (B) 碳酸钙固体上滴加稀盐酸

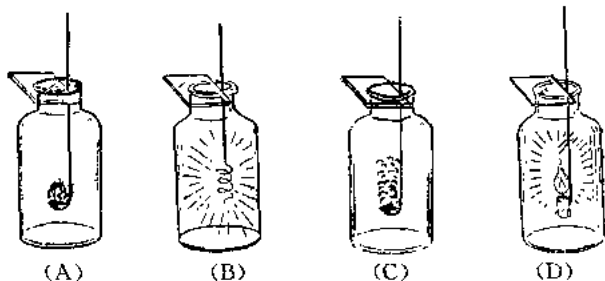
(C) 甲烷燃烧 (D) 液态水变成气态水

分析 氧化反应的概念是: 物质与氧发生的化学反应。氢氧化钠溶液中加入酚酞试液显红色, 虽然发生了化学反应, 但不是与氧反应, 故不是氧化反应。碳酸钙固体上滴加稀盐酸, 反应不断发生, 生成了使澄清石灰水变浑

浊的二氧化碳气体和另一种溶于水的物质——氯化钙，由于不是与氧气反应，故不是氧化反应。液态水变成气态水是物理变化而不是化学变化，当然不是氧化反应。甲烷燃烧是甲烷与氧气反应生成二氧化碳和水，由于甲烷与氧气反应，故为氧化反应。

答 (C)

31. 下图分别是硫磺、铁丝、红磷和蜡烛在氧气中燃烧的实验操作图。其中不正确的是 ()



分析 都是物质在氧气中燃烧，只有铁在燃烧时，为了防止燃烧生成的熔化的四氧化三铁溅落在瓶底使瓶炸裂，实验前应在集气瓶中装入少量的水或铺一层薄薄的砂子。

答 (B)

32. 下列变化中氧气是氧化剂的变化是 ()

- (A) 磷 + 氧气 $\xrightarrow{\text{点燃}}$ 五氧化二磷 (B) 氧化汞 $\xrightarrow{\text{加热}}$ 氧气 + 汞
(C) 液态空气 $\xrightarrow{\text{分离}}$ 氮气 + 氧气
(D) 气态氧 $\xrightarrow{\text{冷却加压}}$ 液态氧

分析 在氧化反应中氧气提供氧，故氧气是常用的氧化剂。氧化剂只能是反应物，绝不是生成物。根据这一概念区别上述各选项：氧化汞加热分解放出氧气，氧气是生成物，而不是反应物，不是氧化剂。从液态空气中分离出氧气，这是物理变化不是化学变化，分离出的氧气不是氧化剂。气态氧变液态氧也是物理变化，不存在氧化反应。磷与氧气反应生成五氧化二磷，这是氧化反应，并且由氧气提供氧，故这个反应中的氧气是氧化剂。

答 (A)