目录

[2017.11.16 2](#_Toc498610977)

[问题：112题我查出的钙也应该储存在煤油中； 2](#_Toc498610978)

[问题：119题我觉得高氯酸和盐酸会反应生成氯气，会在密闭容器中发生物理爆炸； 2](#_Toc498610979)

[问题：675题不知为何是错的 3](#_Toc498610980)

[问题：681题不知为何是错的 4](#_Toc498610981)

[问题：742题感觉所有都是引起电气火灾的原因，不知怎么分析出最主要的四种 4](#_Toc498610982)

[问题：824,829题不理解短路和双电极短接是什么道理，为什么可以将电路短路？ 5](#_Toc498610983)

[问题：150题，减压蒸馏为什么要用圆底烧瓶作为接收瓶和反应瓶？ 5](#_Toc498610984)

[问题：202题，为什么可以用油浴加热易燃易爆化学药品？ 6](#_Toc498610985)

[问题：602改为答案c的话，那604瓶也是深绿色了，二者怎么区别开呢？ 6](#_Toc498610986)

[2017.11.12 7](#_Toc498610987)

[问题：113这道题有哪几种啊**https://rescdn.qqmail.com/zh_CN/images/mo/DEFAULT2/0.gif** 7](#_Toc498610988)

[问题: 140、142这两道题有什么区别吗？ 7](#_Toc498610989)

[问题：370错在哪里？ 7](#_Toc498610990)

[问题：412我认为应该是对的。 8](#_Toc498610991)

[问题：416错在哪里？ 9](#_Toc498610992)

[问题：453题，我认为这种情况应该是置之不理啊，需要确认之后才能进行处理。 9](#_Toc498610993)

[问题：602题答案，氯气瓶颜色为草绿色，系统上是深绿色。这两个应该哪个正确？ 9](#_Toc498610994)

# **2017.11.16**

# 问题：112题我查出的钙也应该储存在煤油中；

**112. 为了安全，须贮存于煤油中的金属是（）。** A. 钠  
 B. 铝  
 C. 铁  
 D. 钙  
**正确答案：A**

答疑：

钠，MSDS / 储存注意事项：浸于煤油中...包装要求密封，不可与空气接触...

钙，MSDS /储存注意事项：... 包装要求密封，不可与空气接触...

实际工作时，钙可以真空保存，也可以浸于煤油、液体石蜡中，也可以用固体石蜡封住。

如果是多选题，AD都要选；如果是单选题，选A吧。

# 问题：119题我觉得高氯酸和盐酸会反应生成氯气，会在密闭容器中发生物理爆炸；

**119. 下列关于混合物的描述错误的是（）。** A. 硝酸、硫酸等氧化剂与丙酮、乙醇、光刻胶、清洁棉、纸等混合可能会引起燃烧  
 B. 硝酸氨与活性炭混合可能燃烧  
 C. 液态空气或者液态氧与有机物质混合可能爆炸  
 D. 高氯酸与盐酸混合可能爆炸  
 E. 三氧化铬的硫酸溶液与有机物混合，可能爆炸  
 F. 硝酸盐与脂混合可能爆炸  
**正确答案：D**

答疑：高氯酸和盐酸混合是否发生爆炸，我不清楚。百度了正反双方的意见，如下所示：

**A. 爆炸论：（摘自：作业帮）**

高氯酸是强氧化剂,盐酸可以做还原剂,因此高氯酸与盐酸是可以发生氧化还原反应的.我们可以从二个方面来分析判断：  
一、从化学价来分析  
高氯酸中氯的化学价为＋7价,这么高的化学价,做氧化剂根本没问题  
盐酸中氯的化学价为－1价,－1价是氯中最低价了,也具有做还原剂的条件  
因此高氯酸与盐酸是可以发生氧化还原反应的.  
二、从氧化还原反应电位来分析   
我们也可以从氧化还原电位与分析,根据氧化还原电位差大小就能判断能否发生反应,这是从理论上判断能否反应的依据.  
我这里查到的数据(298K)如下：  
ClO4(-) + 8H+ + 7e- = 1/2 Cl2 + 4H2O E0=1.39V   
Cl2(g) + 2e- = 2Cl- E0=1.3583V   
E0相比：1.39>1.3583  
尽管相差很小,但也可以反应,其化学方程式如下   
HClO4+7HCl→4Cl2↑+4H2O

**B. 不爆炸论：（摘自：百度百科-高氯酸）**

谣言：高氯酸和盐酸反应（氧化还原反应）：HClO₄+7HCl→4Cl₂+4H₂O

驳斥：

1高氯酸与盐酸并不容易反应，甚至盐酸可以用来制备高氯酸：

高氯酸钠与盐酸相互作用可制得70% HClO4溶液。在搅拌下向260mL盐酸（相对密度1.19）中慢慢加入130gNaClO4（在负压下）。混合物在搅拌下放置4～8h，用砂芯漏斗过滤，用30～40mL盐酸洗涤沉淀。将滤液与洗涤水合并，在减压下蒸发直到除去Cl-(用AgNO3检验)。此时会有HClO4的白色蒸气出现。再将溶液冷却，通过砂芯漏斗滤出少量未反应的NaClO4，得到的150g HClO4相对密度1.6。用蒸馏法精制。用磨口装置在1999.5～266.4Pa 48～54℃蒸出带有痕量HClO4的水。在107～111℃，蒸出70～72℃的HClO4。

2即使高氯酸氧化盐酸，也会形成大量二氧化氯，而不是单纯形成氯气-这也是上述方法制备的高氯酸中的杂质。

1. 双方论点都看完，好像高氯酸和盐酸即使发生反应也不会太剧烈；不爆炸论里好像又说的有证有据；但最好还是要找熟悉高氯酸的人请教。

2. 题目中并没有提及“密闭容器”

3. MSDS中高氯酸储存：应与酸类、碱类、胺类等分开存放，切忌混储。

# 问题：150题，减压蒸馏为什么要用圆底烧瓶作为接收瓶和反应瓶？

**150. 减压蒸馏时应用下列器皿作为接收瓶和反应瓶的是（）。** A. 薄壁试管  
 B. 锥形瓶  
 C. 平底烧瓶  
 D. 圆底烧瓶  
**正确答案：D**

答疑：减压蒸馏又称真空蒸馏，是分离和提纯化合物的一种重要方法，通过减少体系内的压力而降低液体的沸点，即工作过程中体系内为负压。

完整的减压蒸馏装置系统包括蒸馏、抽气(减压)以及在它们之间的保护及测压装置三部分。反应瓶、接收瓶必须使用圆形厚壁仪器（圆底烧瓶、茄型瓶等）．否则在负压状态下会由于受力不匀易发生炸裂等事故。

# 问题：202题，为什么可以用油浴加热易燃易爆化学药品？

**202. 使用易燃易爆的化学药品应该注意（）。** A. 避免明火加热  
 B. 加热时使用水浴或油浴  
 C. 在通风橱中进行操作  
 D. 不可猛烈撞击  
**正确答案：A,B,C,D**

答疑：水浴、油浴都不算明火加热，加热均匀，可以避免局部过热，在加热易燃化学品时经常使用。

易燃易爆化学品，例如乙醇，加热时不能用明火（酒精灯、明火电炉等），以防止乙醇挥发的蒸气遇明火燃烧甚至爆炸。

# 问题：229题棕色试剂瓶内保存的应该是一些见光分解的物质啊 为什么像高锰酸钾，亚硫酸钠也要放在里面呢

**229. 下列试剂应放在棕色瓶内保藏的是（）。** A. 硫酸亚铁  
 B. 高锰酸钾  
 C. 亚硫酸钠  
 D. 硫酸钠  
**正确答案：A,B,C**

**答疑：**

高锰酸钾在光照的条件下会分解为锰酸钾、二氧化锰和氧气~~

方程式：KMnO4 == K2MnO₄+ MnO2 + O2↑

亚硫酸钠遇热氧化

# 问题：230题苛性碱为什么会腐蚀玻璃？

**230. 下面试剂易侵蚀玻璃而影响纯度，应保存在塑料瓶中的是（）。** A. 浓硫酸  
 B. 氢氟酸  
 C. 氟化物  
 D. 王水  
 E. 苛性碱  
**正确答案：B,C,E**

答疑：

苛性碱是碱金属及一价银、一价铊对应氢氧化物的统称，比如氢氧化钠、氢氧化钾、氢氧化铷等。一般指苛性钠和苛性钾，即氢氧化钠和氢氧化钾。由于它们的水溶液或其它溶液对皮毛、皮肤、纸张等具有强烈腐蚀作用（如氢氧化钠水溶液能强烈腐蚀纸张，氢氧化银的氨水溶液可以强烈腐蚀皮肤），因而有“苛性”之名。

例如，氢氧化钠对玻璃制品有轻微的腐蚀性，两者会生成硅酸钠，使得玻璃仪器中的活塞黏着于仪器上，因此盛放氢氧化钠溶液时不可以用玻璃瓶塞，否则可能会导致瓶盖无法打开。

如果以玻璃容器长时间盛装热的氢氧化钠溶液，也会造成玻璃容器损坏。（玻璃中含有SiO₂ ：2NaOH + SiO₂ = Na₂SiO₃ + H₂O）

# 问题：254题C选项为什么不对

**254. 从化学试剂瓶中向烧杯等容器中倒液体时，下列陈述正确的是（）。** A. 为了防止液体滴落到桌面，要用瓶子嘴压住烧杯边缘  
 B. 倾倒液体时，眼睛远离瓶子  
 C. 必须使用滤纸、超净间专用绵纸等擦干瓶子外流下的液滴，但是不能盖紧瓶盖后在龙头下冲洗  
 D. 通常情况下，禁止使用吸管从试剂瓶中向外取液体，这会导致整瓶液体被污染。先将适量的液体倒入烧杯，再使用吸管  
**正确答案：B,D**

答疑：擦拭外流液滴，用滤纸都可以的，如果是在超净间工作要用超净间专用绵纸（成本很高）。

在一般实验室，使用卫生纸来擦拭也是可以的，不是必须使用滤纸。

# 问题：602改为答案c的话，那604瓶也是深绿色了，二者怎么区别开****呢？****

**604. 氢气瓶的颜色（）** A. 淡蓝  
 B. 淡黄  
 C. 深绿  
 D. 深蓝  
**正确答案：C**

答疑：参照国标《气 瓶颜 色 标 志》GB7144 - 1999，氢气瓶色为淡绿色。实际工作中遇到的氢气瓶，有淡绿色的也有深绿色的，但都是绿色系的。在604题中，最规范的答案应该是“淡绿色”，这里选择C深绿色比较接近，因为还是绿色系的。

很多种气瓶的颜色是一样的，例如空气瓶、氮气瓶都是黑色的，但是字的颜色不同。请参见《气 瓶颜 色 标 志》GB7144 – 1999。

# 问题：675题不知为何是错的

**675. 凡是输送具有一定压力介质的管道都是压力管道。** A. 对  
 B. 错  
**正确答案：B**

答疑：据《压力管道安全管理与监察规定》，压力管道定义为：“在生产、生活中使用的可能引起燃爆或中毒等危险性较大的特种设备”。

据国务院2009年5月1日颁发实施的《[特种设备安全监察条例](http://baike.baidu.com/view/283813.htm" \t "_blank)》(国务院令第549号)中，将压力管道进一步明确为“利用一定的压力，用于输送气体或者液体的管状设备，其范围规定为最高工作压力大于或者等于0.1MPa（表压）的气体、液化气体、蒸汽介质或者可燃、易爆、有毒、有腐蚀性、最高工作温度高于或者等于标准沸点的液体介质，且公称直径大于25mm的管道”。这就是说，所说的“压力管道”，不但是指其管内或管外承受压力，而且其内部输送的介质是“气体、液化气体和蒸汽”或“可能引起燃爆、中毒或腐蚀的液体”物质。

国务院颁布的《[特种设备安全监察条例](http://baike.baidu.com/view/283813.htm)》明确规定：压力管道和锅炉、压力容器、起重机械并列为不安全因素较多的特种设备。

国家质检总局2014年10月30日发布的《质检总局关于修订《特种设备目录》的公告（2014年第114号）》所附特种设备目录目录8000项中该定义改为： 压力管道，是指利用一定的压力，用于输送气体或者液体的管状设备，其范围规定为最高工作压力大于或者等于0.1MPa（表压），介质为气体、液化气体、蒸汽或者可燃、易爆、有毒、有腐蚀性、最高工作温度高于或者等于标准沸点的液体，且公称直径大于或者等于50mm的管道。公称直径小于150mm，且其最高工作压力小于1.6MPa（表压）的输送无毒、不可燃、无腐蚀性气体的管道和设备本体所属管道除外。

所以，并不是所有输送具有一定压力介质的管道都是压力管道。例如，自来水管道不属于压力管道。

# 问题：681题不知为何是错的

**681. 永久气体和高压液化气体均使用焊接气瓶。** A. 对  
 B. 错  
**正确答案：B**

答疑：永久气体(压缩气体)和高压液化气体一般使用钢制无缝气瓶盛装，低压液化气体一般使用钢制焊接气瓶盛装。

# 问题：742题感觉所有都是引起电气火灾的原因，不知怎么分析出最主要的四种

**742. 引发电气火灾的初始原因有多种，请从下列选项中选择4种最主要的（）。** A. 电路接触不良  
 B. 带电改接电气线路  
 C. 线路或设备过电流运行  
 D. 电热器挨近可燃物  
 E. 工作现场有易燃易爆气体  
 F. 绝缘老化或破坏  
G.工作现场有可燃液体  
H.不符合安全规范的操作  
**正确答案：A,C,D,F**

答疑：问题是：引起“电气火灾”的原因

B易引起触电

E、G，电气容易引起化学品火灾

H不规范操作会引起很多问题，包括损坏设备、电气火灾、电气伤人...

如果仅仅讲引起电气火灾的原因，ACDF是最主要的。

# 问题：824,829题不理解短路和双电极短接是什么道理，为什么可以将电路短路？

**824. 保证电气检修人员人身安全最有效的措施是（）。** A. 悬挂标示牌  
 B. 放置遮栏  
 C. 将检修设备接地并短路  
**正确答案：C**

**829高压电容器，实验结束后或闲置时，最合适的处理方式是（）。** A. 电极接地  
 B. 负电极接地  
 C. 双电极接地  
 D. 双电极短接  
**正确答案：D**

答疑：

824是指检修普通电气设备的时候，829指的是高压电容器不用的时候。

**824**，检修电气设备时，先停电，当验明设备确无电压后应在工作点附近装设临时接地线和挂标示牌。

接地的作用是为了防止电网内有余电或者从某点传来的电压电到在线路上施工人员，是为了保证人员的生命安全而装设的必要的保护装置。检修设备接地并三相短路就相当于放电了。

**829**，电容器可储蓄电，特别是高压电容，因此在工作后需要放电，以防止放电电流损坏仪表及其它元件、防止伤人。

电容器接地前应逐相充分放电，星形接线电容器的中性点应接地，串联电容器及与整组电容器脱离的电容器应逐个放电，装在绝缘支架上的电容器外壳也应放电。（摘自：筑龙建筑知识）。

可以采用电阻进行放电，放电一段时间后再采用先对地后短接的方法。

这是该物理老师解答的问题

# **2017.11.12**

# ****问题：113这道题有哪几种啊https://rescdn.qqmail.com/zh_CN/images/mo/DEFAULT2/0.gif****

113.K、Na、Mg、Ca、Li、AlH3、MgO、电石中，遇水发生激烈反应的有（）。  
 A. 5种  
 B. 6种  
 C. 7种  
 D. 8种  
正确答案：B

**答疑**：“遇水发生激烈反应”通常是指室温下遇水发生反应，而且反应激烈。

这道题中，镁和氧化镁遇水可以发生反应，但不属于“激烈反应”。

MgO+ H2O=Mg(OH)2，氧化镁和水，即使不用热水，也可以反应，只不过反应很慢，要想完全反应或加快反应速率，是需要用热水的。

镁与与冷水会很缓慢的反应，与热水（80℃以上）会较快的反应，能够看到较明显的产生气体的现象。

# ****问题: 140、142这两道题有什么区别吗？****

140.打开腐蚀性液体瓶盖，应该（）。  
 A. 直接用手  
 B. 用毛巾包住塞子  
 C. 戴橡胶手套  
正确答案：C

142. 天气较热时，打开腐蚀性液体，应该（）。  
 A. 直接用手  
 B. 用毛巾包住塞子  
 C. 戴橡胶手套  
正确答案：B

**答疑：**腐蚀性液体，例如盐酸，有强烈的腐蚀性，而且容易有气体挥发出来，尤其是夏天，气体挥发较多，在瓶中形成一定压力，当打开瓶塞时，气体溢出容易造成人体伤害。

因此打开腐蚀性液体瓶盖（尤其是内塞）时，既要注意避免腐蚀性液体对人体的侵害（戴橡胶手套），也要避免天气较热时气体的喷出（在通风橱中打开瓶塞，即戴橡胶手套，又用毛巾包住塞子缓慢开启，而且瓶塞开启要朝向通风橱墙壁一侧，不要对着人。）

142如果是多选题，建议答案为：B，C

# ****问题：370错在哪里？****

370. 水浴加热的上限温度是100℃，油浴加热的上限温度是200℃，用硅油作介质时可加热到300℃。  
 A. 对  
 B. 错  
正确答案：B

**答疑：**加热能使有机反应加速。通常，反应温度每提高10℃，反应速度就会增加一倍。常用的加热方式有空气浴、水浴、油浴和砂浴。  
（1）空气浴  
直接利用煤气灯隔着石棉网对玻璃[仪器](http://www.ebioe.com/yp/product-list-42.html)加热即为空气浴，玻璃[仪器](http://www.ebioe.com/yp/product-list-42.html)离石棉网约 1cm，使中间间隙因石棉网下的火焰而充满热空气。这种加热方式较猛烈，不十分均匀，因而不适合于低沸点易燃液体的回流操作，也不能用于减压蒸馏操作。除煤气灯外，电热套也常用于空气浴加热。  
（2）水浴  
将反应容器置入[水浴](http://www.ebioe.com/yp/product-list-56.html)锅中，使水浴液面稍高出反应容器内的液面，通过电热器对水浴铝加热，使水浴温度达到所需温度范围。与空气浴加热相比，水浴加热均匀，温度易控制，适合于低沸点物质回流加热。  
在常压情况下（水浴锅是开放式的），水温最高也只能达到80-90度。如果加热温度接近100℃，可用沸水浴或水蒸气浴。要注意的是，由于水会不断蒸发，在操作过程中，应及时加水。  
但如果你在高压锅内水浴，被加热的物质的温度可能就高于100度。  
（3）油浴  
当加热温度在100～250℃范围，应采用油浴。常用的油浴浴液为硅油。在油浴加热时，必须注意采取措施，不要让水溅入油中，否则加热时会产生泡沫或引起飞溅。  
硅油加热温度可达到250℃，热稳定性好，只是价格较贵。禁止使用易燃食用油。  
4）砂浴  
若加热温度在250～350℃范围，应采用砂浴。通常将细砂装在铁盘中，把反应容器埋在砂中，并保持其底部留有一层砂层，以防局部过热。由于砂浴温度分布不均匀，故测试浴温的温度计水银球应靠近反应容器。

# ****问题：412我认为应该是对的。****

412. 使用易燃易爆气体时，工作人员应穿防静电服，着绝缘鞋。  
 A. 对  
 B. 错  
正确答案：B

**答疑：**绝缘鞋适宜在交流50Hz、1000V以下或直流1500V以下的电力设备上工作时，作为辅助安全用具和劳动防护用品穿着。工作人员使用绝缘皮鞋，可配合基本用具触及带电部分，并可用于防护跨步电压所引起的电击。电工工作时穿绝缘鞋，电工的工作服对绝缘性也是有要求的。

防静电服，布料中添加了导电纤维，能有效释放人体静电荷，消除或减轻静电危害。在电子行业，工作人员会穿防静电服、着防静电鞋。

绝缘鞋和防静电服/鞋的功能是完全相反的，不应共同使用。

石化行业，例如加油站是易燃易爆场所，静电容易产生火花，有安全隐患。所以加油站工作人员穿防静电工作服、防静电鞋对人体静电进行屏蔽作业。

# ****问题：416错在哪里？****

416. 有损身体健康的化学药品分为两大类，一类是具有刺激性腐蚀性药物，一类是有毒化学药品。

A. 对

B. 错

正确答案：B

**答疑：**

根据GB6944-2005《危险货物分类和品名编号》、GB12268-2005 《危险货物品名表》，危险货物分为9类，分别是爆炸品、气体、易燃液体、易燃固体、易于自燃物质、遇湿易燃物品、氧化性物质和有机过氧化物、毒性物质和感染性物质、放射性物品、腐蚀品、杂项危险物质和物品。

根据GB13690-2009，常用危险化学品分为16类。

# ****问题：453题，我认为这种情况应该是置之不理啊，需要确认之后才能进行处理。****

453. 任何时候见到他人洒落的液体不要首先认为是水，应置之不理，以免发生危险。  
 A. 对  
 B. 错  
正确答案：B

**答疑：**确认之后再处理，并不是“置之不理”啊。

他人洒落的液体，有可能是水，也有可能是酸碱或其他有危害的物质，不能全都认为是水，要谨慎处理。

# ****问题：602题答案，氯气瓶颜色为草绿色，系统上是深绿色。这两个应该哪个正确？****

**602. 氯气瓶的颜色（）。** A. 淡蓝  
 B. 草绿  
 C. 深绿  
 D. 深蓝  
**正确答案：B**

**答疑：**根据国标《气瓶颜色标志》GB7144-1999，氯气瓶颜色为深绿色。该题答案应该调整为C。