

《爱护水资源》

考点精析

李玉清

考点一：水的组成与结构

水的组成与结构历来被视为常规考察点。考试中常出现图示题和电解水的开放题以及水的组成的探究题，体现了直观性和考查思维的深刻性。

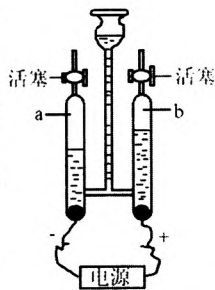
例1 (2014·南宁)右图是水的电解实验装置图

(1)在该实验中，与两个电极相连的 a、b 两支玻璃管中产生的气体分别是_____和_____
____，体积比约为_____。

(2)该实验证明了水是由_____组成的。

(3)下列行为，不利于保护水资源的是_____
____(填序号)。

- A. 工业用水重复使用
- B. 大量使用化肥和农药
- C. 加强城市污水处理系统的建设
- D. 用喷灌方法给农作物浇水



解析:(1)电解水时,与电源正极相连的试管内产生的气体体积小,能使带火星的木条复燃,是氧气;与电源负极相连的试管内的气体体积多,能燃烧,是氢气;则与两个电极相连的 a 和 b 两支玻璃管中产生的气体分别是氢气和氧气,且两者的体积之比大约是 2:1。

(2)电解水生成氢气和氧气,氢气是由氢元素组成的,氧气是由氧元素组成的,该实验证明了水是由氢元素和氧元素组成的。

(3)工业用水重复使用是节约水资源的具体体现,有利于保护水资源。大量使用农药和化肥,会造成水体污染,不利于保护水资源。加强城市污水处理系统的建设,可以减少水体污染,有利于保护水资源。用喷灌方法给农作物浇水是节约水资源的具体体现,有利于保护水资源,故选 B。

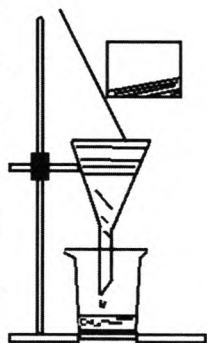
答案:(1)氢气 氧气 2: 1 (2)氢元素和氧元素 (3)B

考点二:水的净化

水的净化在试题中常与重大水事件联系起来考查,也常从自来水厂净化水的原理以及利用新科技进行海水淡化等方面来考查。

例2 (2014·南京)在2014年南京市初中毕业和化学实验操作技能考查中,小波抽到的试题是“水的净化”,请你与小波一起做实验,并回答下列问题。

(1)过滤操作中用到的玻璃仪器有漏斗、玻璃棒和_____ ,其中玻璃棒的作用是_____ 。



(2)小波准备按图所示的装置进行操作时,发现装置存在一处明显错误,该错误是_____ ,纠正错误后,接下来的过滤操作可除去水样中的_____ (填“可溶性”或“不溶性”)杂质。



(3) 小波将浑浊的水样过滤后,得到的水仍浑浊,其原因可能是_____ (写出一点即可),然后小波进行了有效处理,使水样变得澄清透彻。

解析:过滤操作能实现不溶物质的分离,所用仪器有铁架台、漏斗、玻璃棒、烧杯,其中玻璃棒的作用是引流,其操作要领为“一贴、二低、三靠”。在净化水的过程中主要是除去水中的不溶物,并不能除去可溶物,若过滤后的水样仍然浑浊,可以从以下方面分析:① 滤纸破损;② 滤液高于滤纸,同时滤纸没有紧贴漏斗;③ 盛接滤液的烧杯不洁净等。

答案:(1) 烧杯 引流

(2) 漏斗下端没有紧靠烧杯 不溶性

(3) 滤纸破损(或滤液高于滤纸,同时滤纸没有紧贴漏斗,或盛接滤液的烧杯不洁净等)

考点三:水的危机

对节约、爱护水资源的考查不再是“空洞的说教”,也不是单纯地考查节水徽记,而是更贴近学生的实际,使学生树立节约用水的观念。

例3 (2013·昆明)3月22日是世界水日,2013年“世界水日”的宣传主题是“水合作”。我国纪念2013年“世界水日”和“中国水周”活动的宣传主题为“节约保护水资源,大力建设生态文明”。

(1) 爱护水资源,一方面要_____,另一方面要防治水污染。

(2) 云南连续几年干旱,严重缺水。

① 有些村民打井取用地下水,可用_____检验地下水是硬水还是软水,生活中可以利用_____的方法降低水的硬度。

② 有些村民取用浑浊的河水,加入明矾处理后作为生活用水。明矾可用于净水,是因为明矾溶于水生成的胶状物可以_____悬浮

于水中的杂质,使之从水中沉降出来。

解析:(1)爱护水资源,一方面要节约水资源,另一方面要防治水污染。

(2)① 可用肥皂水检验地下水是硬水还是软水,泡沫多的是软水,泡沫少的是硬水;生活中可以利用煮沸的方法降低水的硬度。② 明矾可用于净水,是因为明矾溶于水生成的胶状物可以吸附悬浮于水中的杂质,使之从水中沉降出来。

答案:(1)节约水资源 (2)① 肥皂水 煮沸 ② 吸附

