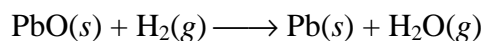


S.5

2/1/2006

1. 當過量的乾燥氫氣通過在燃燒管內受熱的氧化鉛(II)時，它們會發生反應並生成鉛和水蒸汽，其化學方程式為：



- 舉出一種適用於氫的乾燥劑。
  - 試描述怎樣能證明所產生的固體（即鉛）是金屬。
  - 試描述一種化學檢驗法，用以證明水的存在。
  - 如果任由多餘的氫氣從燃燒管末端釋出到實驗室，將可能引致爆炸。試描述如何可以防止這種事故發生。
  - 實驗結束時，在停止加熱之後，應該繼續讓氫氣通過鉛一段短時間。為甚麼？
  - 試繪出本實驗的裝置圖。
2. X、Y 和 Z 是三種不同的金屬。下表展示利用這些金屬或其氧化物進行實驗的結果。

實驗	金屬		
	X	Y	Z
與水蒸氣反應	沒有可見變化	釋出氣體	沒有可見變化
把金屬氧化物加熱	沒有可見變化	沒有可見變化	生成金屬

- 繪出一附有標示的圖，展示進行金屬與水蒸氣反應的實驗裝置。
- 把以上三種金屬按其活潑性遞增的次序排列。解釋你的答案。
- 下表展示這三種金屬的發現年份。

金屬	發現年份
X	古代
Y	1746
Z	古代

說明金屬的活潑性與其發現年份的關係。

3. 某學生想知道兩種金屬的活性。他進行了下列實驗，結果如下：

實驗	金屬			
	A	B	鋅	銅
與冷水的反應	沒有可觀察變化	劇烈地反應	沒有可觀察變化	沒有可觀察變化
與稀氫氯酸的反應	沒有可觀察變化	沒有進行實驗	迅速地反應	?
金屬氧化物加熱	氧化物 (A <sub>2</sub> O) 分解	氧化物沒有分解	氧化物沒有分解	氧化物沒有分解

- (a) 根據提供資料，把上述四種金屬按活性的遞減次序排列。
- (b) 把銅加入稀氫氯酸中，會有什麼觀察結果？
- (c) (i) 寫出金屬 A 的名稱。  
(ii) A 的氧化物在加熱時分解。寫出涉及反應的化學方程式。
- (d) (i) 寫出金屬 B 的名稱。  
(ii) 寫出金屬 B 與冷水產生反應的化學方程式。
- (e) 銅的氧化物不能通過直接加熱來提取。  
(i) 舉出一個能從銅的氧化物中提取出銅的方法。  
(ii) 描述使用(e)(i) 的方法的預期可觀察的結果，並寫出涉及反應的化學反應式。