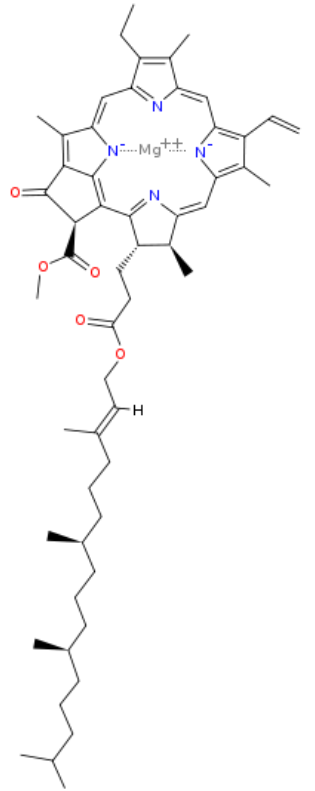




1-2 為題組

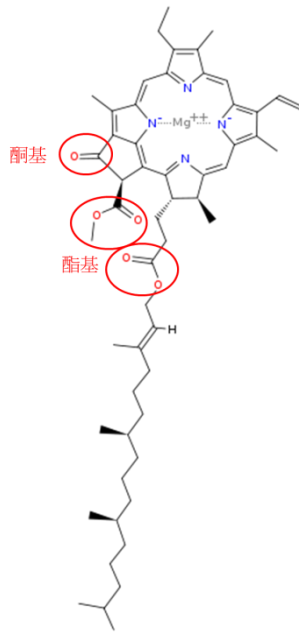
1. 葉綠素在光合作用反應中扮演了重要角色，可幫助綠色植物吸收光能將水與二氧化碳轉換成氧氣與葡萄糖。葉綠素因可吸收大部分的紅光和藍光但不太吸收綠光，故呈現綠色。目前已從自然界中找到多種葉綠素結構，其彼此間僅有側鏈上的些微差異，其中最普遍存在的是葉綠素 a (如圖)，試問葉綠素 a 包含哪些官能基？  
(甲) 羥基 (乙) 酮基 (丙) 酯基 (丁) 炔基 (己) 醯胺基  
(A) 甲乙 (B) 乙丙 (C) 丙丁 (D) 丁己 (E) 丙己
2. 承上，欲從綠色植物中萃取出葉綠素，下列哪一溶劑最合適？  
(A) 純水 (B) 稀鹽酸 (C) 氫氧化鈉水溶液 (D) 食鹽水 (E) 酒精
3. 下列日常生活中會使用到的電池，何者屬於二次電池？  
(A) 碳鋅電池 (B) 鹼性乾電池 (C) 鎳氫電池 (D) 太陽能電池
4. 下列有關葉綠素電池的敘述何者正確？  
(A) 葉綠素電池的能量轉換主要是：光能→電能→化學能  
(B) 葉綠素的功能相當於乾電池中的碳棒  
(C) 脫鎂葉綠素為陰極，得到電子  
(D) 欲增加葉綠素電池的電壓，可用並聯方式連接



【答案】1. (B) 2. (E) 3. (C) 4. (C)

【解析】

1.



圖檔取自：<http://zh.wikipedia.org/zh-tw/%E8%91%89%E7%B6%A0%E7%B4%A0>

2. 葉綠素為脂溶性，難溶於水，易溶於有機溶劑。
3. 二次電池為可充電電池，(A)、(B)為一次電池，無法充電，(D)可將光能轉換成電能的裝置，並無充電與否的問題。
4. 葉綠素吸光遇水後，成為離子態，並進行氧化還原電子得失的化學反應，便可轉變輸出成電能，故應為光能 → 化學能 → 電能。

(B) 葉綠素會失去電子進行氧化為負極，而乾電池中的碳棒純粹導電用。

(C) 從圖可知脫鎂葉綠素為正極，電子流入發生還原，為陰極。

(D) 應採取串聯方式加大電壓。