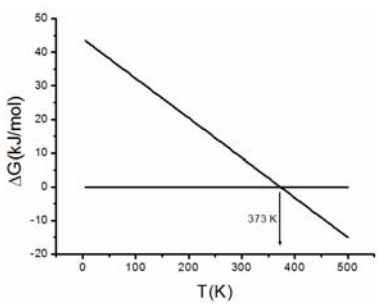


國立嘉義高中 104 學年度科學班實驗實作-化學實驗實作參考答案

一、單一選擇題 (每題 3 分，共 30 分)

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
D	B	E	D	A
(6)	(7)	(8)	(9)	(10)
E	B	A	B	D

二、計算題或簡答題 (共 70 分)

題號	配分	解答
11	5 分	目前已發現的石墨遠多於鑽石
12(a)	5 分	其活化能非常的高，在一般的環境中，反應速率極慢
12(b)	5 分	加高壓（附註：壓力要大於 15000 大氣壓，另外，為了增快反應速率，可以提高溫度。）
13(a)	5 分	10000 nm
13(b)	5 分	地球接受亂度較低的可見光光子，輻射出亂度較高的紅外光光子。雖然在這個過程中，能量守恆，但能量的品質下降。地球藉由這個過程，可以維持其本身較高的有序性。
13(c)	5 分	當地球的表面溫度升高，其輻射出的紅外光光子能量將變大，在能量守恆的要求下，其僅能輻射出較少的紅外光子，因此可以排出的亂度較原本較低溫的地表少，如此將減低地表的有序度。
14(a)	5 分	地表有些氣體會吸收地球的紅外光輻射，再將此紅外光放出，此紅外光放出為四面八方，因此有部分會返回地表，因此造成地表溫度上升，此為溫室效應。
14(b)	5 分	H ₂ O、CO ₂ 、O ₃ 、CH ₄ 、SO ₂ 、SF ₆ 、NO、CO、ClO ₂ 等（選 3 種即可）
15	5 分	$\Delta G = \Delta H - T\Delta S$ 沸騰時， $\Delta G = 0$ ，因此 $\Delta S = \frac{\Delta H}{T} = \frac{44000 J / mol}{373.15 K}$ $= 117.9 J / K mol$
16	10 分	
17(a)	5 分	過飽和溶液指的是溶質的濃度超過飽和濃度的溶液。
17(b)	5 分	$\Delta G_{sys} < 0$ 。因為是自發反應。
17(c)	5 分	$\Delta S_{sys} < 0$ 。離子態變成晶體態，其亂度下降。