

4-3 潮汐現象

一、 成因

1. 主要受_____和_____引力的影響
2. 地球自轉和月球繞地球公轉的影響
3. 海底及海岸地形的影響

二、 名詞介紹



1. 漲潮和退潮
 - (1) 海水逐漸上升的過程，稱為_____
 - (2) 海水逐漸下降的過程，稱為_____
2. 滿潮和乾潮
 - (1) 漲潮時，海水漲到最高水位時，稱為_____
 - (2) 退潮時，海水退到最低水位時，稱為_____
 - (3) 兩者的水位差，稱為_____
 - (4) 滿潮時被海水淹沒，乾潮時露出海面的大片沙灘，稱為_____
3. 大潮和小潮
 - (1) 大潮
 - a. 當太陽、地球、月球三者_____時，此時太陽和月亮的引力有相加的作用，造成滿潮的水位愈_____，乾潮的水位愈_____
 - b. 發生在農曆_____、_____

(2)小潮

- a. 當太陽、地球、月球三者_____時，此時太陽和月亮的引力的影響愈小，因此潮差愈_____
- b. 發生在農曆_____、_____

三、 潮汐周期

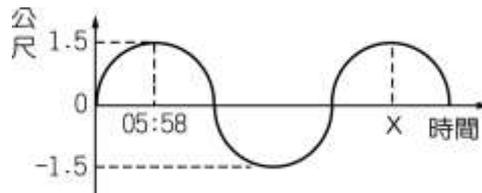
1. 海水的水位做週期性的升降，即為_____
2. 完成一次潮汐循環所需的時間，稱為_____
潮汐循環：_____ → _____ → _____
3. 潮汐的週期常因各種原因而有變化，平均時間為_____
4. 大多數的地方各有_____的滿潮和乾潮
5. 受_____和_____的影響，每天滿潮和乾潮的時間，平均約晚_____分鐘

例題：

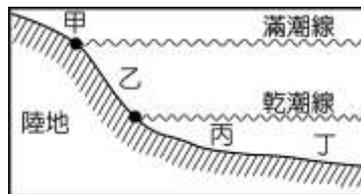
1. 下列有關大潮和小潮的敘述，何者正確？ (A)大潮發生在農曆初一前後，小潮發生在農曆十五前後 (B)小潮發生在農曆初一和十五前後 (C)小潮發生在農曆初七和十五前後 (D)小潮發生在農曆初七和二十二前後
2. 下列有關潮汐現象的敘述，何者正確？ (A)滿潮線的位置每天都一樣 (B)潮汐現象最易令初次搭船的人暈船 (C)農曆初七和農曆二十二時潮汐會較大 (D)潮汐的產生和月球的引力有關
3. 下列有關潮汐之敘述，何者正確？ (A)太陽質量很大是主要引起潮水的力量 (B)潮汐的形成與月球繞地球的運轉有關，而與太陽無關 (C)當日、月、地球在一直線上時，潮汐起落幅度最小 (D)海面上升達最高點時，稱為滿潮
4. 如果颱風來臨時正逢大潮，海水漲得特別高，河口區海水倒灌嚴重造成災害，試根據附表，判斷當天的農曆日期和月相為何？ (A)丙丁 (B)丙戊 (C)甲丁 (D)甲己。

農曆日期	月相
(甲)十五前後	(丁)滿月
(乙)初七、初八	(戊)弦月
(丙)初一前後	(己)朔月

5. 若今日上午 9 點正滿潮，則下次滿潮的時間是何時？ (A) 明日上午 9 點 50 分 (B) 今日下午 9 點 50 分 (C) 明日上午 9 點 25 分 (D) 今日下午 9 點 25 分。
6. 小睿到某處海邊釣魚，此時恰為乾潮時刻，若她希望於滿潮時刻前離開以免發生危險，她最多還可停留多久？ (A) 三小時 (B) 六小時 (C) 十二小時 (D) 二十四小時
7. 小丸子欲到海邊觀察潮間帶紅樹林生態，經查當地滿潮時間為清晨 04:20。下列何者為她抵達該地之最佳時間？ (A) 10:00 (B) 12:00 (C) 14:00 (D) 16:00
8. 圖(一)為淡水海邊某日的海水水位對時間的關係圖，試回答下列問題：



圖(一)



圖(二)

- (1) 由圖中可知，淡水海邊該日海水最高和最低位置的高度差為多少公尺？
 (A) 1.5 公尺 (B) 3 公尺 (C) 4.5 公尺 (D) 6 公尺。答：【 】
- (2) 圖中 X 時刻的海水稱為何？ (A) 滿潮 (B) 乾潮 (C) 漲潮 (D) 落潮。答：
 【 】
- (3) 圖中 X 時刻約為何時？ (A) 當日 12:10 (B) 當日 18:15 (C) 隔日 00:30 (D) 隔日 06:00。答：【 】。
- (4) 當天如果要在淡水的紅樹林，觀察潮間帶的生物活動情形，應該選在什麼時候到達淡水海邊？ (A) 上午 6 時 (B) 上午 11 時 (C) 下午 3 時 (D) 下午 6 時。
 答：【 】。
- (5) 「潮間帶」指的是圖(二)中的哪一個部分？ (A) 甲 (B) 乙 (C) 丙 (D) 丁。
 答：【 】。