



國立臺灣海洋大學 100 學年度博士班招生考試試題

考試科目：海洋生物學綜論

系所名稱：海洋生物研究所博士班

1.答案以橫式由左至右書寫。2.請依題號順序作答。

1. It is not always easy to tell the difference between living and non-living things. However, living things do display some properties/characteristics in common that distinguish them from non-living things. To be considered alive, an object must exhibit all of the characteristics, and if something follows one or just a few of the characteristics, it does not necessarily mean that it is living.
  - a. According to your knowledge, please describe the characteristics that living thing should have, and explain the importance of each characteristic. (7 %)
  - b. Can you think of some examples of nonliving objects displaying living characteristics? (4 %)
2. 請以圖文說明大型海藻 (Seaweeds) 生活史至少三種以上不同的基本生殖模式 (basic patterns of sexual reproduction in their life histories) (11%)
3. 海洋浮游植物是單細胞生物，許多種類的體型非常微小，請說明這項特徵在演化適應上有何優勢？並解釋為什麼這些優勢對大型海藻不適用呢？ (11%)
4. 試解釋演化學中的 Founder Effect. (11%)
5. 請繪圖並解釋一般性的沙岸(sandy beach)的食物網結構。(6%)
6. 解釋名詞：
  - (1) Biogenous sediment (2%)
  - (2) Keystone predator (2%)
  - (3) Amphidromy (2%)



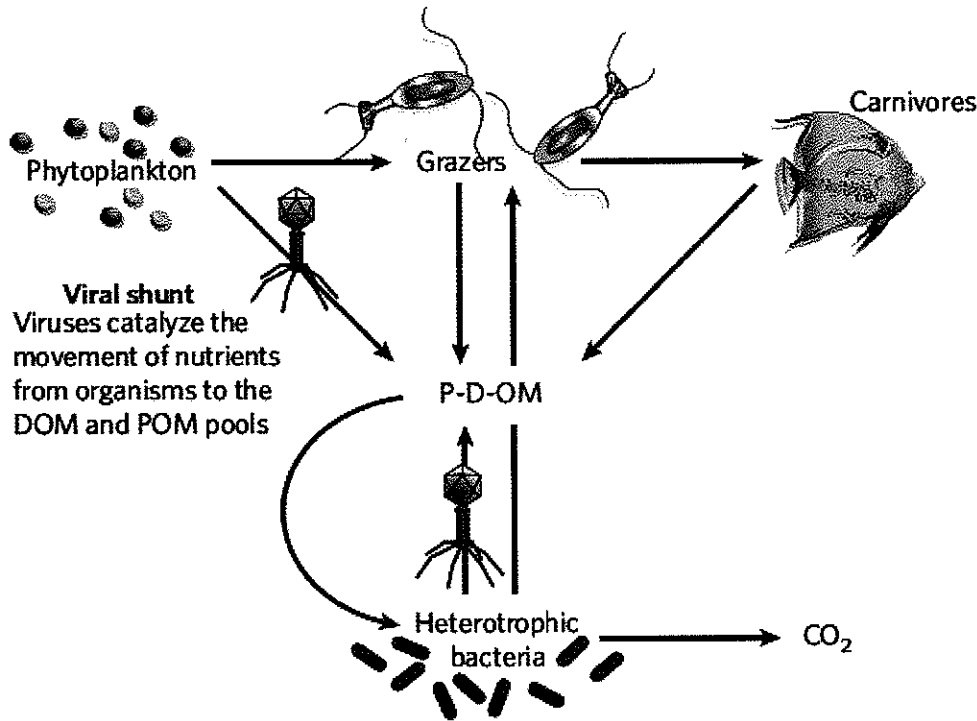
國立臺灣海洋大學 100 學年度博士班招生考試試題

考試科目： 海洋生物學綜論

系所名稱： 海洋生物研究所博士班

1.答案以橫式由左至右書寫。2.請依題號順序作答。

7. 2005 年 Nature 期刊第 437 期裡有一篇文章談到海洋病毒的重要性。文章裡有一張圖是這樣的：



作者在圖片說明這樣寫著：「Viruses short-circuit the flow of carbon and nutrients from phytoplankton and bacteria to higher trophic levels by causing the lysis of cells and shunting the flux to the pool of dissolved and particulate organic matter (D-P-OM). The result is that more of the carbon is respired, thereby decreasing the trophic transfer efficiency of nutrients and energy through the marine foodweb.」

試以此圖為立論基礎，探討海洋病毒對地球碳循環的貢獻。(11%)

8. List the general characteristics of Kingdom Fungi and draw a general life cycle of fungi. (11%)
9. 全球暖化是目前很夯的議題，請問地球上每一處都變暖?對海洋生物都是負面的影響?試述對海洋生物的影響(包括會動與不會動的生物)。(11%)



國立臺灣海洋大學 100 學年度博士班招生考試試題

考試科目：海洋生物學綜論

系所名稱：海洋生物研究所博士班

1. 答案以橫式由左至右書寫。2. 請依題號順序作答。

10. Copepods 是？(A) 浮游動物 (B) 浮游植物 (C) 水母 (D) 魚類 (2%)
11. Coral 是屬於什麼動物門？(A) Mollusk (B) Arthropod (C) Coelenterate (D) Protozoan (E) Echinodermata (2%)
12. 以下何者不利於造礁珊瑚的生長？(A) 清澈的海水 (B) 充足的光線 (C) 海水年均溫 20°C 以下 (D) 堅硬的底質 (E) 共生藻 (2%)
13. 以下那類生物有刺絲胞？(A) Sea Anemone (B) Phytoplankton (C) Copepods (D) Fishes (E) Bacteria (2%)
14. 下列何者不是三胚層的生物？(A) Mollusk (B) Arthropod (C) Coelenterate (D) Annelidsn (E) Echinodermata (2%)
15. 海綿的 Collar cell 主要與下列何者有關？(A) 生殖 (B) 攝食 (C) 呼吸 (D) 免疫 (E) 分泌 (1%)