臺南市海洋教育體驗路線			
路線名稱	悠遊漁光島-『獨』樂『虱』暑		
編撰者	臺南市億載國小/臺南市海洋教育資源中心(溪南) 張瑾玥主任 臺南市億載國小漁光分校 鍾旭玲老師		
適用年段	國小高年級		
路線類型	■生態環境 □人文歷史 □休閒遊憩 ■社區走讀 ■場館參訪 □職涯教育 ■水域活動		
教學目標	 認識漁光島社區及月牙灣潮間帶生態探索體驗。 培養學生對在地食魚文化的認識與體驗獨木舟。 學習自主能力與團結合作的精神。 		
路線規劃 (至少五處學習點)	漁光島月牙灣及濱海步道→虱目魚主題館→亞果樂活海洋學院		

路線詳細說明與介紹

一、行政支持與安全風險管理

- 1. 活動前:
 - (1) 進行課程規劃與活動安排:活動交通與相關場域確認預約。
 - (2) 場地勘查:活動場地勘查,安全確認。
 - (3) 水域安全宣導與行前說明:學生瞭解活動場域特性 (ppt)準備個人裝備與學習操作所需器材。
- 2. 活動中:
 - (1) 按照各站點學習要點學生能積極操作並完成優質小組協力成果。
 - (2) 任務內容、裝備使用、成果觀察紀錄等技能之培養。
 - (3) 人身及場地之安全維護確保成功的學習活動。
- 3. 活動後:
 - (1)寫下活動紀錄與感想深化學習效能。
 - (2)分析各項器材使用及操作過程的重要性。
 - (3)深入探討各學習要點及對海洋環境保護議題。

學生活動提醒:

做好防曬工作,適時補充水分。

課程活動	地點	跨領域	核心素養	海洋教育議題暨 戶外教育實質內涵	教學準備與教學提醒
潮間帶生	漁光島、月	社會	社-E-A2	海 E4(海洋社會) 認	1. 潮間帶分區。
	牙灣、濱海	自然	社-E-C1	識家鄉或鄰近的水	2. 月牙灣貝殼圖鑑
態探索	步道	綜合	社-E-C3	域自然環境。	3. 用具準備。

				T	1
			自-E-A1	海 E5 (海洋社會)	4. 活動安全注意事
			自-E-A2	探討臺灣開拓史與	項宣導。
				海洋的關係。	
				海 E8 (海洋文化)	
				了解海洋民俗活動、	
				宗教信仰與生活的	
				關係。	
				海 Ell (海洋科學	
				與技術)認識海洋生	
				物與生態資源。	
				户 E1 應用五官感知	
				環境 ,分別培 養	
				眼、耳、鼻、舌、觸	
				覺及心靈的感受能	
				カ。	
				户 E3 善用教室外、	
				戶外及校外教學,認	
				識生活環境(自然或	
				(人為)。	
				環 E3 (環境倫理)了	
				解人與自然和諧共	
				生,進而保護重要棲	
				地。	
				海 E4(海洋社會) 認	預約導覽。
				識家鄉或鄰近的水	
				域自然環境。	
				海 E7(海洋文化) 閱	
				讀、分享及創作與海 洋有關的故事。	
				冲角關的故事。 海 E13 (海洋資源與	
驫旅奇緣		社會	自-E-A1	永續)認識生活中常	
食魚教育	虱目魚主題	自然	自-E-A2	外侧/> 見的水產品。	
之魚丸	館	綜合	自-E-C1	元的水產品。 海 E16 (海洋資源	
DIY	DIY 社-E-C	社-E-C3			
			與永續)認識家鄉的		
			水域或海洋汙染、過		
			漁等環境問題。 戶 E3 善用教室外、		
				户外及校外教學,認	
				識生活環境(自然或	

海 E1 (海洋休閒)喜 預約導覽。 歡親水活動,重視水			人為)。	
			海 E1 (海洋休閒)喜 歡親水活動,重視水	預約導覽。
海 E3 (海洋休閒)具 備從事動的知識與技 能。 海 E10 (海洋科學 與技術)認識水與海 洋的開聯。 海 E12 (海洋科學 與技術)認識海上交 通 的關聯。 海 E12 (海洋科學 與技術)認識海上交 通 的關係。 戶 E3 善用教室外、 戶 M 及校外教學、認 識生活。 (建體-E-C2 綜-E-B1 (健體-E-C2 用資源或策略,預防 危機、保選考方式,因 應 H 管-C2 具 備 同 理他人或健身、或 人為)。 健體 E-C2 具 備 同 理他人或健康生活的 更 E-C2 具 備 同 理他人或健康生活的 更 E-C2 具 确 同 理他人或健康生活的 更 E-C2 具 确 同 理他人或健康, 近 是 E-C2 是 是 是 是 是 是 是 是 是 是 是 是 是 是 是 是 是 是 是	亞果樂活海 自然 洋學院 綜合	自-E-A2 社-E-C2 綜-E-B1	域海備閒能海與洋活海與通的戶戶識人綜學用危亦應健理活樂競合安 E 從活。 E 技的的 E 技工關 E 外生為 E 習資機創日體他動於爭作全 (3) 多的 (3) 性聯 (3) 和。 善校環。 3 生或保思生 E - 感健人與化水識 洋水其 洋海技 室學自 、畫,已式境偶體活公成心則域與 科與與 科上發 外,然 執,預,,。 偏體活公成心具体技 學海生 學交展 、認或 行運防並因。同育中平員健	

二、課程活動設計

課程活動一-漁光島社區走讀及潮間帶生態探索			
地點	漁光島月牙灣		
時間	1.5 小時		
教學目標	1. 認識漁光島社區及月牙灣潮間帶的環境特性及生物生存機制。		

- 2. 藉由自然觀察發現生物與潮間帶環境的關係。
- 3. 探究海洋廢棄物對於潮間帶的影響及培養友善環境的觀念。

教學流程

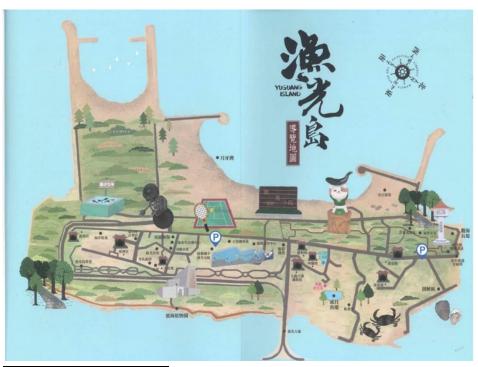
1. 漁光島社區簡介

漁光大橋、橋下鯤鯓湖蚵棚世界、漁光分校、海巡署、虱目魚主題館、月牙灣沙灘、剖蚵區、亞果遊艇公司、樂活海洋學院、安平商港等。(30分鐘)



(安平區公所提供)

照片一:悠遊漁光島

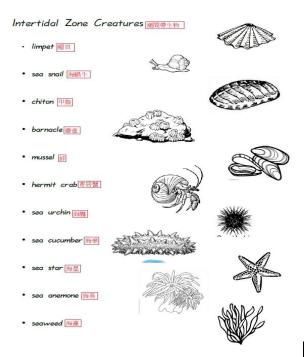


照片二:漁光島導覽地圖

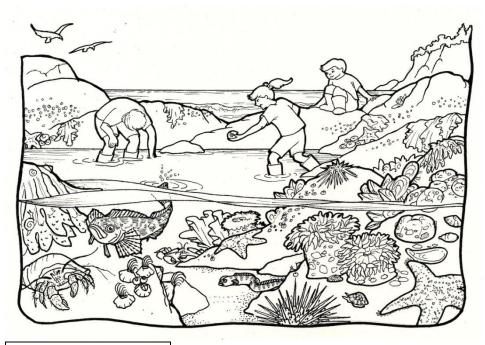
- 2. 月牙灣潮間帶生態探索
- (1) 防曬、分組,一組一個採集箱。
- (2) 各組按照指定區域搜索潮間帶生物置入採集箱,15分鐘。

牡蠣、螺、海水、寄居蟹、角眼沙蟹、海洋垃圾、消玻塊、海藻、沙丘植物 (濱海植物)...等

- (3) 共同檢視各組採集成果,並紀錄在『彩繪潮間帶活動單』上。
- (4) 送生物回原棲息地,換裝,結束本活動。



圖一:潮間帶生物連連看



圖二:彩繪潮間帶活動單

- 3. 認識月牙灣貝殼
 - (1) 防曬、分組,一組一個採集箱。
 - (2)各組按照指定路線搜索月牙灣貝殼置入採集箱,15分鐘。

舵毛蚶、蚵岩螺、望遠鏡海蜷、蜈蚣蛇螺、大玉螺、白玉螺、厚蛤、綠殼菜蛤、 赤蛙螺、漁舟蜒螺...等

- (3)共同檢視各組採集成果,並紀錄在『月牙灣貝殼圖鑑』上。
- (4)送貝殼回地,換裝,結束本活動。



圖三:漁光島月牙灣貝殼圖鑑

1. 個人裝備:與鞋或布鞋、帽子、水壺、防曬乳等。 教學提醒 2. 潮間帶進出活動中注意自己及他人安全,保護環境所有生物。 3. 柱亦強風大浪等氣象變化。 1. 臺南市安平區公所 輔助資源 https://web.tainan.gov.tw/tnanping/News Content.aspx?n=20692&s=4306993 聯繫窗口 2.台江國家公園-台江濕地學校 https://www.tjnp.gov.tw/EnvironmentalEdu/Course/Class01.htm 課程活動二-漁光島濱海植物探索趣 地點 漁光島忘憂森林步道 時間 1小時 1. 觀察並瞭解濱海植物及沙丘植物的特殊功能及其求生秘技。 教學目標 2. 覺察生活中環境的問題,探討並執行對環境友善的行動。 1.濱海植物及沙丘植物的特殊功能與求生秘技:觀察濱海植物適應海邊環境的才法, 教學流程 並完成活動單。 2.探索報告及心得分享,活動結束。

		漁光島海濱植物生	態探索趣	
		班 姓名: ,你知道沙丘植物及濱海植物的	日期:	
	濱海植物	特殊功能 有肥厚的莖葉,表面有厚	BRI 75	
	744 4-9 189	角質層保護,能貯藏水分 及養分。		
	演刺參	尖刺狀的葉片,能減少水 分蒸發,刺球狀的果實, 可以隨風滾動散布種子。		
	馬鞍藤	走篁贴近地面創創生長, 節節生根;降低接觸強風 烈日的面積; 選能抓取沙土、固定植 株、防止沙子流失。		
	木麻黄	生長迅速,抗風力強,而 且能夠耐受土壤中相對較 高的鹽環境,在土壤修複 方面也有重要的應用價		
	檸檬桉	專愛日光充足、排水良好、濕潤上層深厚、積含 姆蘭之地,生長迅速,相 當耐旱、耐風,葉可蒸餾 香油,為製造香水的原 料。		
	二、我的漁光島:	濱海生態之旅學習印記:		
	活動二: 沒	濱海植物探索趣		
	1. 放大鏡	5、濱海步道安全	上事項宣導。	
教學提醒	2. 接近有	刺植物或其他具	L.危害事物皆應注意,自我保護。	
	3. 注意天	氣預報及預防強	住風特報等氣象變化。	
輔助資源	1. 行政院農委會林務局嘉義林管處 https://chiayi.forest.gov.tw/			
聯繫窗口	2. 臺南虱目魚主題館 https://www.sabafish.com/tw/index.asp?au_id=6			
		課程活動	三-鱻旅奇緣-虱目魚魚丸 DIY	
地點	虱目魚主	題館		
時間	2 小時			
	1. 培養學	生對在地食魚文	[化的認識。	
教學目標	2. 透過體	體驗活動學習自主	E能力及團隊合作的精神。	
	3. 認識海	洋廢棄物再利用	, 創造經濟循環。	
	1. 虱目魚	、主題館參觀與導	- 覽:(15 分鐘)	
	(1) 介紹	虱目魚文化,並	參觀養殖漁塭,了解在地產養的型態及水產加工發展	的商
	品行	銷。		
教學流程	(2) 利用	海洋廢棄魚網、	蚵棚製作出環保手提袋以及裝置藝術。	
	2. 趣味魚	、丸體驗: (1.5 小E	時)	
		`	Y 引起學習動機:一來增進海洋加工品製作的認識,	二來
		生團結合作的精		
			· · ·	Щ



照片一:分組魚丸 DIY 及烹煮



照片二:利用廢棄魚網製作環保購物袋

3. 分享魚丸 DIY 材料、製作過程及與夥伴分工的心得。活動結束。(15 分鐘)



圖一: 鱻旅奇緣-虱目魚魚丸 DIY 活動單

教學提醒

- 1. 體驗活動預約。
- 2. 活動前洗手衛生習慣及用火安全宣導。

輔助資源	1. 漁光島體驗導覽及虱目魚丸 DIY 預約:
聯繫窗口	https://sabafish.rezio.shop/product/DKRHDS?lang=zh-TW •
	課程活動四-獨樂樂不如眾樂樂
地點	亞果樂活海洋學院
時間	2 小時
7	1. 培養學生對水域安全、海洋與知識船的基本知識、技能,進而發展與海共生共
	举的敬海情懷。
	2. 符應「向海致敬」藉由獨木舟、SUP、帆船體驗活動,培養學生了解大自然的
教學目標	威力,讓學生克服獨木舟翻覆後即穿著救生衣的自救因應能力。
	3. 培養學生在船上操作各種工作與器材的使用能力,讓學生在海上能與救生依共
	存,運用身邊的各種器具並確保己是安全的。
	1. 水域安全宣導、暖身運動、救生衣的重要性。(10 分鐘)
	2. 認識船的基本構造與操作方式: (20 分鐘)
教學流程	獨木身的構造。 學面。 學面。 學面。 學面。 學面。 學面。 學面。 學面
	照片一:獨木舟的構造及救生衣 3. 分組搭配,合作划行:台灣是海島國家,除了讓學生認識船的構造外,也培養學生知海、親海、愛海、進海不畏海洋的自主學習力,更重要的是合作的團隊默契。 (1 小時)
	4. 搭帆船遊安平商港,認識漁村的風華。(30分鐘)
	1. 體驗活動預約。
教學提醒	2. 務必注意防曬;可穿著長袖長褲運動服、帽遮陽帽作物理防曬;為保護海洋,建
双子灰胜	議使用海洋友善的防曬乳。
	3. 準備一套換洗衣物;可自備水壺帶上船,隨時補充水分。
輔助資源 聯繫窗口	1. 樂活海洋學院: <u>https://www.lohasocean.com/</u>

※依實際課程撰寫即	可。
三、	
	學習單(請學生畫下課程活動中最有印象的事物)
教學實施	□學習心得
教学員他	□平台網站
	□教學影片
	1. 透過導覽介紹,提升學生對海洋的認識,進而親近海洋。
	2. 藉由戶外課程活動,學習參與海洋活動時的安全保護。
	3. 透過各項海洋教育活動,培養學童海洋意識,學習尊重在地文化
預期效益	及多元學習。
	4. 透過課程活動學習單,提供學生自主學習的機會。
	5. 培養學生自我文化認同,並尊重多元文化,激發學生包容事務的
	胸懷。

潮間帶生物探索趣

班級:	座號:	姓名:
-----	-----	-----

日期:_____

Intertidal Zone Creatures miles.com/miles.com/miles.com/miles.com/<a href="ht

- limpet 帽貝
- sea snail 海蝸牛
- chiton 甲殼
- barnacle 藤壺
- mussel 🙀
- hermit crab 寄居蟹
- sea urchin 海膽
- sea cucumber 海參
- sea star 海星
- sea anemone 海葵
- seaweed 海藻















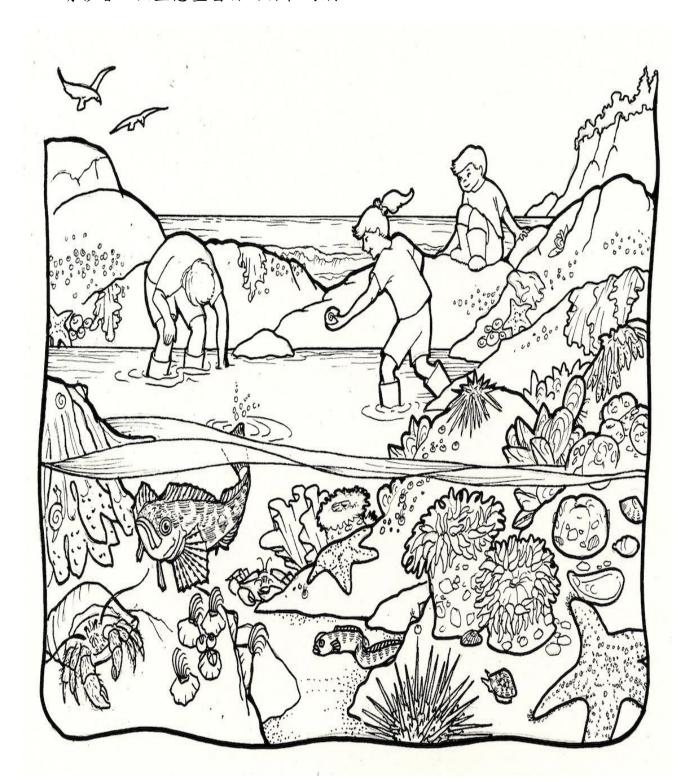




彩繪潮間帶

班級:	_ 座號:	姓名:	日期:
-----	-------	-----	-----

一、請彩繪一個生態豐富自由自在的潮池



漁光島月牙灣貝殼圖鑑

班級:	座號:	姓名:	日期:
-----	-----	-----	-----

※請將你找到的貝殼圈起來



漁光島海濱植物生態探索趣

年班 姓名:	日期:
--------	-----

一、完成配對,你知道沙丘植物及濱海植物的特殊功能,以及它們的長相嗎?

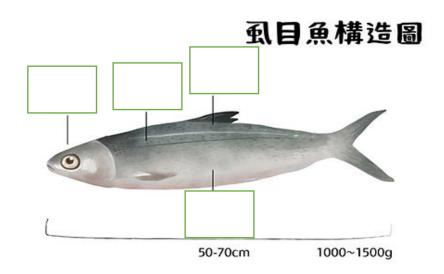
濱海植物	特殊功能	圖片
海馬齒	有肥厚的莖葉,表面有厚 角質層保護,能貯藏水分 及養分。	
演刺麥	尖刺狀的葉片,能減少水 分蒸發,刺球狀的果實, 可以隨風滾動散布種子。	
馬鞍藤	走莖貼近地面匍匐生長, 節節生根;降低接觸強風 烈日的面積; 還能抓取沙土、固定植 株、防止沙子流失。	
木麻黄	生長迅速,抗風力強,而 且能夠耐受土壤中相對較 高的鹽環境,在土壤修複 方面也有重要的應用價 值。	
檸檬桉	喜愛日光充足、排水良好、濕潤土層深厚、稍含好、濕潤土層深厚、稍含礫質之地,生長迅速,相當耐旱、耐風,葉可蒸餾香油,為製造香水的原料。	

二、我的漁光島濱海生態之旅學習印記:

鱻旅奇緣虱目魚魚丸 DIY 活動單

年班 姓名:	日期:
--------	-----

一、 認識虱目魚的構造



二、 請寫出或說出魚丸的由來:

三、 製作魚丸的材料與步驟:

- 1. 魚丸的準備材料: 虱目魚肉漿、鹽、胡椒粉少許、太白粉、糖等
- 2. 魚丸成型:
 - 方法 1 使用手部虎口的部分捏出一個圓球狀後,再用另一隻手順勢的撥出 丸子。
 - 方法 2 先以手部虎口的部分將丸子捏出一個圓球狀後,再用湯匙順勢的撥 出丸子。這種方法丸子的形狀較圓較好看。
- 3.魚丸煮熟方法:最後在鍋中放入約 7 分滿的水,以中火將水煮開後,將處理好的魚漿捏成圓球狀,放入滾水的鍋中煮熟即完成魚丸的製作。

四、 請寫下鱻旅奇緣-魚丸 DIY 的學習印記:

附件

猜猜潮間帶

班級	:	 座號:	姓名:	•

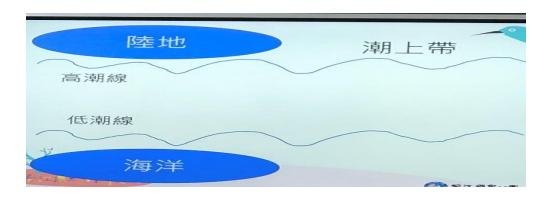
猜猜看,你對潮間帶知多少?

- 1. 說說看,在潮間帶,你可以看到什麼,和你的隊友腦力激盪一下,看你們能寫出多少?
- 2. 什麼是潮間帶?用自己的話說出來,或者是畫出來。

Ans. (參考答案)

位於陸地到海洋之間的過渡區域,從海水漲潮的最高點,到退潮的最低點,

會曝露在空氣中的海岸部分。



- 3. 說說看,潮間帶的環境特色是什麼? (完成填空)
 - (1) <mark>鹽度</mark> 的變動
 - (2) 海浪 的衝擊
 - (3) 水分 乾溼變化
 - (4) 溫度 急遽變化

4. 台	江國家公園是一座	怎麼樣的國家公園?(、可透過自的音乐)	
() A. 高山生態型	國家公園		
(V)B. 濕地型國家	· ···································		
() C. 火山景觀型	國家公園		
5. 台	江國家公園內有四	座濕地,你知道幾個?		
Ans	s. (參考答案)			
	(由北到南)			
	國家級七股盬田濕	<u>, Ju</u>		
	國際級曾文溪口濕	<u>, Lu</u>		
	國際級四草濕地			
	國家級監水溪口濕	<mark>、地</mark>		
	國家級鹽水溪口濕	<mark>,地</mark>		
6. 台		<mark>.地</mark> 岸」往「內陸」的棲地	1型態依序為?(請	依序填入代
			2型態依序為?(請	依序填入代
	江國家公園由「沿,		2型態依序為?(請 D海口泥灘地	依序填入代 E 防風林
號	江國家公園由「沿,	岸」往「內陸」的棲地		
强 A 潟	江國家公園由「沿 <i>。</i> (13) (3湖 B 沙洲	岸」往「內陸」的棲地	D 海口泥灘地	
强 A 潟	江國家公園由「沿 <i>。</i> (13) (3湖 B 沙洲	岸」往「內陸」的棲地 C 盬沼草澤、魚塭	D 海口泥灘地	E防風林
品 A 潟	江國家公園由「沿 <i>。</i> (13) (3湖 B 沙洲	岸」往「內陸」的棲地 C 盬沼草澤、魚塭	D 海口泥灘地	E防風林
	江國家公園由「沿 <i>。</i> B) B) B) B) B B B B B B B B B B B B B	岸」往「內陸」的棲地 C 盬沼草澤、魚塭	D海口泥灘地 ■ A □ C	E防風林
	江國家公園由「沿 <i>。</i> B) B) B) B) B B B B B B B B B B B B B	岸」往「內陸」的棲地 C 盬沼草澤、魚塭 E □ □ D □	D海口泥灘地 ■ A □ C	E防風林
A 潟 「沿岸 陸」 7.濱沼 Ans.	江國家公園由「沿 (克) (5) (5) (5) (5) (7) (7) (8) (8) (9) (9) (1) (1) (1) (1) (1) (2) (2) (4) (4) (5) (6) (7) (7) (7) (7) (7) (7) (7) (7) (7) (7	岸」往「內陸」的棲地 C 盬沼草澤、魚塭 E □ □ D □	D海口泥灘地 ■ A □ C	E防風林
A 沿	江國家公園由「沿 (E) (B) (B) (B) (B) (D) (E) (E) (E) (E) (E) (E) (E) (E) (E) (E	岸」往「內陸」的棲地 C 盬沼草澤、魚塭 E □ □ D □	D海口泥灘地 ■ A □ C	E防風林
A	江國家公園由「沿 (克) (5) (5) (5) (5) (7) (7) (8) (8) (9) (9) (1) (1) (1) (1) (1) (2) (2) (4) (4) (5) (6) (7) (7) (7) (7) (7) (7) (7) (7) (7) (7	岸」往「內陸」的棲地 C 鹽沼草澤、魚塭 E □ □ D □ □ ①任務及功能是什麼?	D海口泥灘地 ■ A □ C	E防風林

8.沙丘植物(濱海植物)需要克服的困難有:

Ans. <mark>克服強風、高鹽、烈日</mark>

9. 完成配對,你知道潮間帶生物的特性嗎?

生物	特性	圖片
角眼沙蟹	陸地上跑得最快的無脊椎動物。	
短指和尚蟹	如軍隊行軍般 成群結隊行走於泥灘 地上覓食。	
大彈塗魚	住在鹽水溪口濕地。 雄魚豎起背刀書向鄰 居示威搶地盤,同時 吸引雌魚注意。	
四角招潮蟹	背甲有深藍色斑塊或 網狀花紋。為躲避隨 時可能來襲的掠食 者,正勤快地把家裡 面的土搬出去,確保 逃生路線的暢通。	
弧邊招潮蟹	背紅 知用 巴質 的 有	
賈瑟琳招潮 蟹	新品種,揮舞著有弧 形凹陷的大螯,吸引 雌蟹注意的同時,也 向其他競爭者昭告著 自己的存在。	
台灣招潮蟹	喜歡生活在曾文溪口 的黏土質泥灘地,曾 文溪口是它們的大本 營。	

10.紅樹林生活在河口的紅樹林,必須克服怎麼樣的環境挑戰?

Ans. 潮濕、多變、高鹽度、缺氧

11. 下列紅樹林的生存特異功能是什麼?請完成配對。

紅樹林	特殊功能	圖片
紅海欖 (五梨 跤)	用強而有力的支持根,在 濕軟的泥地上打穩根基, 並且發展胎生策略,讓種 子在樹上發芽,等待成苗 後,再落入濕地繁衍。	
欖李	花有六月雪之稱,會藉著 落葉換季的機會,把植株 上多餘的鹽分集中在老 葉,落葉時一併排除。	
海茄苳	從地面水平伸展的側根, 伸出成排像吸管一樣的呼 吸根,呼吸新鮮的空氣。	

12. 紅樹林是濕地食物鏈的重要生產者。請完成下列食物鏈。

水鳥 (黄足鷸、鷹斑鷸)

底棲生物、潮間帶生物、小型魚類(雙齒近相手蟹)

紅樹林

細菌

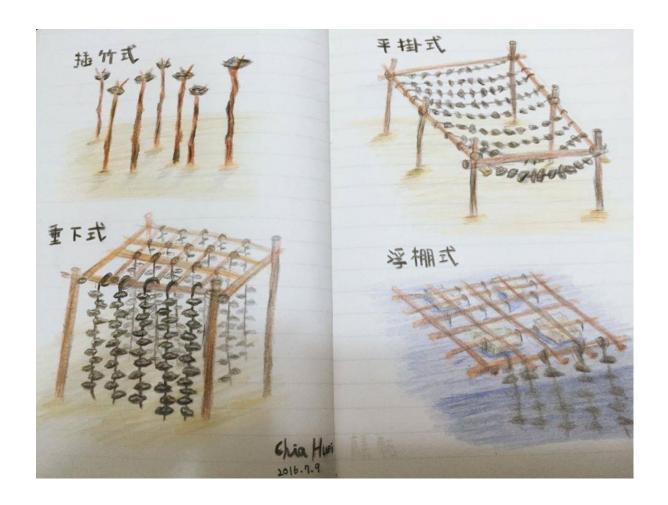
13. 在漁光島鯤鯓湖討生活的蚵農,隨著水深及地形的不同,發展出三種養蚵方式,請完成配對。

養殖方式	說明	水域
倒棚式蚵架	水平掛置的「倒棚」。退潮	潮間帶及淺水
	時,蚵串可接受陽光曝曬。	水域。
立棚式蚵架	垂直往下懸掛的「立棚」。	水位中等如大
	頂端的牡蠣有時會露出水	潮溝。
	面。	
浮棚式蚵架	牡蠣長年浸泡在水中隨時可	深水域 環境,
	攝食,生長速度最快,產量	如潟湖南側。
	最多。	









14. 牡蠣的好處:

- 1. 可帶來豐碩的收入
- 2. 除水域的懸浮物,淨化海水
- 3. 其他生物生活的空間
- 4. 減緩海水酸化
- 5. 減緩全球暖化