



神奇的臉

從第一個生物出現在地球開始，經過了幾十億年的演化，才由簡單變複雜、單調變多元，不僅地球的生物種類由單調變得多元豐富，部分生物更演化出具有器官及組織的複雜身體結構。其中，「頭」原只是具有進食功能的簡單構造，慢慢演變成具有嘴巴、眼睛、鼻孔和耳朵等器官、全功能的臉。會出現複雜的臉，是因為動物面對不同的環境考驗與生存競爭，各自演化出最適合自己的「臉」。然而不同生物和人類的臉，還有哪些我們不知道的知識呢？答案就在本期的未來少年封面主題中(24~35 頁)，下面許多有趣問題，請你仔細閱讀後來挑戰喔！

一、臉，誕生了！

1. 在 p26~p27 的文章中，介紹生物如何由功能單一的頭，慢慢演化變成具多功能的「臉部」，請你閱讀後，回答完成下面的表格：

頭部構造	生物名稱	功 能
只有一張嘴	【 】	運用「口溝」處纖毛的擺動將食物進入胞口。
	刺細胞生物如： 【 】	全身有【 】個開「口」，用來覓食與【 】。
有 嘴 還 有 【 】	歐巴賓海蠍	發展出更發達的【 】等感覺器官，可以快速 【 】或逃避天。
具有眼、口、 【 】三部分	【 】	眼睛和鼻孔在嘴巴【 】，可以直接審視海底或地上的食物，嗅聞飄升的氣味分子，即時分辨入口的是香噴噴的食物，還是致命的毒物。 從魚類開始有了【 】，嘴巴可以張得更大，吞進更大的食物。

2. 視覺與生存

根據化石的紀錄，距今五億多年前的寒武紀之前，許多生物就已經具有眼睛的構造。經過漫長的時間，生物為了適應生存環境，眼睛的位置不盡相同，例如，被捕食者為了掌握周遭環境的風吹草動，演化出全景視覺，像是馬、牛和兔子等草食動物，眼睛多半長位於頭的兩側，且通常能夠獨立轉動，如此就可以有最寬廣的視野，但如此也造成物體距離的敏銳度不佳。











至於掠食者，眼睛通常在頭部前方，這樣就會因為視力範圍因重疊產生雙眼視覺，進而產生立體視覺，有助於尋找獵物，或是在障礙眾多的環境如叢林中行進，這類動物有人類、狼、貓頭鷹、獵豹……等，但是，也有一些例外的情形，像是藍鯨和虎鯨這類大型動物的眼睛並不在前方，而是位於頭部兩側。

變色龍的雙眼可以獨立轉動，具有360°的視野，但在捕食的時候，牠的兩隻眼睛可以匯聚到一個物體上形成立體視覺。有些動物的眼睛與眾不同，像是常將自己埋在淺海沙土中的魷魚，兩個眼睛生長在背部，以隨時掌握上方的各種動態，類似的例子還有比目魚，眼睛也是生長在身體同一側，因此，常可以發現比目魚以一側躺在海底，並以沙子覆蓋住。

動物眼睛大小和視覺能力有關，像是生長在東南亞熱帶林中的眼鏡猴，具有又大又圓的雙眼，甚至比腦容量還大，讓牠在黑夜中仍可活動自如，眼鏡猴可以如像青蛙般，跳躍於樹幹間，尋找昆蟲或無脊椎動物作為食物。生活在500到1000公尺的深海中的大王魷魚，具有十分發達的眼睛，讓牠能在極盡黑暗的世界中，找到體型比他小、可以吞得下的生物為食。

有些生物的演化方向則跟前一段敘述的生物相反，朝向視覺退化的方向發展。例如，生活在洞穴中的蝙蝠改由口發出聲波探測與物體之間的距離；深海盲魚生存在100公尺到2000公尺的海底，牠的眼睛已經退化到剩下皮瓣或是完全不存在。可見，生物的身體會依據生活的環境進行調整，發展出最有利於生存的構造。

2. 表情的意義：猜一猜，1、2 是哪一邊的臉，3~10 分別是什麼表情？

				
1. 【 】	2. 【 】	3. 【 】	4. 【 】	5. 【 】
				
6. 【 】	7. 【 】	8. 【 】	9. 【 】	10.【 】

四、哪一張臉最美？

在童話故事中，白雪公主的後母常常會問：「魔鏡啊魔鏡，誰是全世界最美麗的人？」如果同樣的問題問各種動物，得到的答案一定是五花八門，有的動物認為嘴巴又大又扁很漂亮，有些則認為鼻子大才是漂亮。文章 p-34 介紹了不同動物美的標準，根據文章的內容，動物對於判斷美醜與哪兩個條件有關？答：【 】與【 】，因此，大多數雄性動物的外型往往比另一半更豔麗有型，有利於牠爭取【 】。

1. 文章中介紹好幾種不同動物最美臉的特徵，請你閱讀後，回答完成下面的表格：

動物名稱	豔麗的外型
公的 【 】	頂著一邊誇張的【 】，用來向異性展示自己，鼻子愈大愈帥氣。
公的巨嘴鳥	嘴喙豔麗，就像一把長長的【 】，但母鳥則表較短又寬。

公的【 】 在臉上吹起一顆「紅色大氣球」，但其實這是牠的。每到繁殖季，時常可以看到公冠海豹將【 】吹鼓成紅色的球體，一邊【 】，一邊發出「啪搭啪搭」的聲響，吸引異性注意。

2. 請你另外查詢資料，寫出兩種動物吸引異性的美麗特徵。

動物一：【 】。

動物二：【 】。

3. 人類對於美麗並沒有統一的標準，文化背景不同，對美的見解也不同，此外，隨著時代改變，美麗的標準也會隨之變化。但在文章 p-35 中，從各種不同的角度來分析。首先，從心理學的角度看，臉的五官位置【 】和臉的尺寸【 】最美，這樣的臉從演化角度看，代表身體各方面發展平衡，因而具有【 】、【 】兩項優點。

4. 生理與心理會相互的影響，心理是否快樂也會影響我們的身體狀況，反過來，身體健康的人，一般而言也比較容易感到心情愉快。外貌與心理是否也有相同的關係呢？如果一個人喜歡幫助別人，在助人的過程中獲得滿足，因而常常開心，這個人就會更有吸引力，這是人的內心世界影響外表的例子，也就是中國人所謂的【 】。

5. 我們臉上有眼睛、鼻子和耳朵各種感覺器官，因而具有辨識環境、飲食及思考等基本生理需求。除此之外。臉還可以展現出千變萬化的表情，可以用來認識同伴、相互溝通和表達感情等作用，人因而可以彼此緊密合作，並且進一步發展出【 】關係和【 】。