澎湖海底的下巴骨是誰的？

化石與演化　康軒 3•1　翰林 3-1　南一 3-1

掃描看影片做題目

班級 _____　座號 _____　姓名 _____

邊看邊寫

1. 遺體形成的化石，叫____化石，像恐龍的骨頭。活動痕跡形成的，叫____化石，像恐龍的腳印。

2. 化石還能告訴我們，古代生物的樣子，和當時的____。

3. 地層沒有被翻轉時，越下面的越____，越上面的越____。有些生物只在古老的地層裡找得到，現在已經滅絕，像三葉蟲和____。

4. 生物一代一代，慢慢改變，這叫____。兩種生物往回找到同一個分枝點，就是____。

5. 人是現在的猴子變的嗎？人和現在的黑猩猩是什麼關係？

6. 科學家分析下巴骨裡古老的____。結案：澎湖的下巴骨，是男性____人的。

想一想

小美在雨後的泥地上，看到一串剛留下的小狗腳印，說：「這是遺跡化石！」她說得對嗎？為什麼？

五題練習

1. 一隻生物死掉後，遺體要怎麼樣，才可能變成化石？
   - A 留在地面上，被太陽曬乾
   - B 被泥沙埋起來，過幾天就會變成化石
   - C 被泥沙埋起來，在地層裡經過漫長的時間
   - D 只要是生物的遺體，都一定會變成化石

2. 科學家在地層裡找到一塊骨頭化石。光看地層，能知道什麼？
   - A 只能說出誰比較老，說不出它是誰的親戚
   - B 能直接說出這塊骨頭，是哪一種生物的
   - C 能說出這塊骨頭的主人，是男生還是女生
   - D 能說出這塊骨頭是哪一年形成的，一年都不差

3. 「鳥類和恐龍有共同祖先」，是什麼意思？
   - A 鳥類是從現在的恐龍變成的，所以兩者是親戚
   - B 往回找，鳥類和恐龍會找到同一個分枝點
   - C 恐龍是從現在的鳥類變成的，所以兩者是親戚
   - D 鳥類和恐龍長得一模一樣，所以才是親戚

4. 有同學說：「人是現在的黑猩猩變的，所以黑猩猩早就該消失了。」
   依這集的說法，下面哪一個回應最合理？
   - A 對，演化就是一種生物變成另一種生物，舊的就會消失
   - B 不對，人和黑猩猩完全沒有關係，兩者是各自獨立出現的
   - C 不對，因為黑猩猩是從人變來的，所以人比黑猩猩更早出現
   - D 不對，人和現在的黑猩猩有共同祖先，後來分成兩支，各自演化

5. 科學家比較三種生物的蛋白質：甲和乙很像，甲和丙差別很大。依這集的說法，下面哪一個推測最合理？
   - A 甲和丙是比較近的親戚
   - B 甲和乙是比較近的親戚
   - C 三種生物一樣近，蛋白質不能用來比較親戚
   - D 甲一定是從乙變成的

考前 30 秒

01 考前三十秒！

02 化石：古代生物的遺體或痕跡，分成遺骸化石、遺跡化石。

03 地層沒翻轉：下面老，上面新。有些生物已滅絕，如三葉蟲、恐龍。

04 演化：生物一代一代慢慢改變，化石是最直接的證據。

05 人和黑猩猩有共同祖先，不是誰變成誰。

名字叫鷺　黑面琵鷺卻不是鷺？

生物的命名與分類　康軒 3•2　翰林 3-2　南一 3-2

掃描看影片做題目

班級 _____　座號 _____　姓名 _____

邊看邊寫

1. 分類，是依據生物的形態和構造的____，把相似的放在一起。大家平常叫的名字，叫____。

2. 瑞典科學家____想出二名法：每種生物用兩個拉丁文的字當名字，這個名字叫____。

3. 黑面琵鷺的學名是 Platalea minor。前面的 Platalea 是____名，後面的 minor 是____。屬名一樣的生物，是____。

4. 生物分類有七個階層，由大到小：界、門、綱、____、科、____、種。階層越小，親緣越____。

5. 名字有「魚」，一定是魚嗎？分類要看什麼？

6. 黑面琵鷺是____科，不是鷺科。牠和小白鷺從界到____都一樣，到科才分開。

想一想

假設三種生物的學名是 Mirax longa、Mirax brevis 和 Torva longa。哪兩種是近親？為什麼？

五題練習

1. 科學家替生物分類時，是依據什麼，把哪些生物放在一起？
   - A 依據名字裡有沒有相同的字，把名字相似的放在一起
   - B 依據形態和構造的特徵，把相似的放在一起
   - C 依據生物住在哪裡，把住在同一個地方的放在一起
   - D 依據大家平常怎麼叫，把俗名一樣的放在一起

2. 什麼是「二名法」？
   - A 每種生物取兩個俗名，一個中文、一個英文
   - B 把全部的生物分成兩大類
   - C 同一種生物取兩次名字，第二次修正第一次
   - D 每種生物用兩個拉丁文的字當名字

3. 「檢索表」是怎麼幫忙找出生物的名字的？
   - A 把特徵變成一連串的二選一，一步一步找出生物的名字
   - B 把七個階層的名稱，編成一首好記的口訣，一個一個唸出來
   - C 把大家平常叫的俗名，由多到少排成一張表，選最多人叫的那個
   - D 把生物由大到小排成一排，不用看特徵，直接選最大的那一個

4. 有一種鳥叫「藍嘴鷺」（假設的名字）。依這集的說法，要知道牠是不是屬於鷺科，應該怎麼做？
   - A 看名字裡有「鷺」字，就屬於鷺科
   - B 看牠站在淺水裡，乍看像不像鷺鷥，像就是鷺科
   - C 看牠的構造和親緣，查牠在分類階層裡屬於哪一科
   - D 問大家平常怎麼叫牠，多數人說是鷺，就是鷺科

5. 甲、乙兩種鳥，從界到科都一樣，到屬才不同。甲、丙兩種鳥，從界到目都一樣，到科就不同。依這集的說法，甲和誰的親緣比較近？
   - A 甲和丙，因為牠們從界到目都一樣
   - B 甲和乙，因為牠們從界到科都一樣
   - C 一樣近，因為兩組都有很多階層相同
   - D 無法比較，因為親緣和分類階層沒有關係

考前 30 秒

01 考前三十秒！

02 學名用二名法：屬名加種小名，屬名第一個字母大寫。

03 七個階層，由大到小：界、門、綱、目、科、屬、種。

04 階層越小，生物越少，親緣越近；同種：能交配，後代有生殖能力。

05 俗名容易混淆，分類看構造與親緣，名字有「魚」，不一定是魚。

煮湯的海帶　是植物嗎？

原核生物與原生生物　康軒 3‧3　翰林 3-3　南一 3-3

掃描看影片做題目

班級 _____　座號 _____　姓名 _____

邊看邊寫

1. 國中課本把生物分成五界。先看細胞裡有沒有被核膜包起來的____：沒有的，是____生物。

2. 病毒不在五界裡，因為病毒沒有____。

3. 原核生物最常見的兩群，是____和____。其中有葉綠素、能行光合作用的是____。

4. 原生生物依照養分的來源，分成三大類：原生動物、____、原生菌類。草履蟲靠____游動。

5. 細菌都是壞的嗎？科學家估計，你身體裡的細菌數量，和你自己的細胞____。

6. 海帶能行光合作用，但藍綠菌和____也會。結案：海帶是藻類，屬於____生物界，不是植物。

想一想

假設湖水裡有一種單細胞生物，細胞裡沒有被核膜包起來的細胞核，卻有葉綠素，
能行光合作用。牠最可能屬於五界的哪一界？

五題練習

1. 國中課本把所有生物分成五界。下面哪一組是對的？
   - A 原核生物界、病毒界、真菌界、植物界、動物界
   - B 原核生物界、原生生物界、藻類界、植物界、動物界
   - C 原核生物界、原生生物界、真菌界、植物界、動物界
   - D 細菌界、原生生物界、真菌界、植物界、動物界

2. 關於藍綠菌，下面哪一個說法正確？
   - A 有葉綠素，能行光合作用，屬於原核生物
   - B 有細胞核，能行光合作用，屬於原生生物
   - C 沒有葉綠素，要吃別的生物才能活
   - D 沒有細胞，是病毒的一種

3. 下面哪一個說法，最能描述「原生生物界」？
   - A 沒有細胞核，大多是單細胞，包括細菌和藍綠菌
   - B 有細胞核，大多是單細胞，分成原生動物、藻類、原生菌類
   - C 有細胞核，一定都是多細胞，而且一定能行光合作用
   - D 沒有細胞，所以不放進五界裡

4. 阿姨說：「細菌都是壞的，身體裡最好一隻細菌都不要有。」依這集的說法，下面哪一個回應最合理？
   - A 對，細菌都會讓人生病，所以身體裡越少越好
   - B 不對，人體裡的細菌全部都是有利的，沒有一種有害
   - C 對，因為細菌沒有細胞核，所以一定是壞的，不能留在身體裡
   - D 不對，人體裡的細菌有些有利，有些有害，要看是哪一種

5. 小華說：「會行光合作用的，一定是植物。」依這集的說法，下面哪一個例子，可以反駁他？
   - A 藍綠菌和矽藻也會行光合作用，卻不是植物
   - B 草履蟲靠纖毛游動，變形蟲靠偽足慢慢移動
   - C 病毒沒有細胞，所以不放進五界
   - D 原核生物的細胞裡，沒有被核膜包起來的細胞核

考前 30 秒

01 考前三十秒！

02 五界：原核、原生、真菌、植物、動物，病毒不在五界。

03 原核生物：沒有核膜包起來的細胞核，細菌、藍綠菌。

04 原生生物：原生動物、藻類、原生菌類，藻類能光合作用，不是植物。

05 細菌不一定壞：有些有利，有些有害。

香菇比較像動物還是植物？

真菌界　康軒 3•4　翰林 3-3　南一 3-4

掃描看影片做題目

班級 _____　座號 _____　姓名 _____

邊看邊寫

1. 真菌的細胞，有____，也有細胞壁。可是沒有____，不能行光合作用。

2. 細胞壁不是植物才有，細菌和____也有。真菌從活的生物，或生物的遺體，____養分。

3. 真菌常見的有三類：酵母菌、黴菌、____。酵母菌是____細胞，其餘多由____組成。

4. 分解者把生物的遺體，分解成簡單的物質，回到土壤和環境裡，____才有東西可以用。

5. 香菇不會動，所以是植物嗎？植物能行____，自己做養分，香菇不行。

6. 香菇比較像動物，還是植物？

想一想

小明發現吐司放了很久，長出一層絨毛。他說：「這一定是植物在長！」用這集的觀念，你怎麼回答？

五題練習

1. 只要細胞有細胞壁，就一定是植物嗎？
   - A 是，只有植物才有細胞壁，其他生物的細胞都沒有細胞壁
   - B 不是，細菌和藻類也有細胞壁，所以不能靠細胞壁判斷
   - C 不是，因為真菌的細胞沒有細胞壁，也沒有細胞核
   - D 是，因為有細胞壁的生物，都能行光合作用，自己製造養分

2. 青黴素是怎麼來的？有什麼用？
   - A 從青黴菌身上得到，用來對付細菌感染
   - B 從細菌身上得到，用來對付黴菌
   - C 從酵母菌身上得到，用來釀酒
   - D 從蕈類身上得到，用來讓食物不發霉

3. 下面哪一個，是分解者在大自然裡做的工作？
   - A 像植物一樣，用光合作用把陽光變成養分，再送給別的生物
   - B 把活著的動物和植物吃掉，從牠們身上得到養分
   - C 把土壤裡的養分搬走，永遠留在自己身體裡，不再還給環境
   - D 把生物的遺體分解成簡單的物質，回到土壤和環境裡

4. 小明說：「香菇是菜，又不會動，所以一定是植物。」依這集的說法，要判斷香菇是不是植物，應該看什麼？
   - A 看它會不會動，不會動就是植物
   - B 看它是不是被當成菜來吃，是菜就是植物
   - C 看它能不能行光合作用、自己做養分
   - D 看它的細胞有沒有細胞壁，有就是植物

5. 小星在森林裡發現一種生物：細胞有細胞核和細胞壁，沒有葉綠體，從落葉吸收養分，而且不會動。依這集的說法，下面哪一個判斷最合理？
   - A 是植物，因為植物的細胞也有細胞壁
   - B 是真菌，在五界裡自成一界，不是植物，也不是動物
   - C 是植物，因為它不會動，也不會跑來跑去
   - D 是動物，因為它和動物一樣，要從外界得到養分

考前 30 秒

01 考前三十秒！

02 真菌：有細胞核、細胞壁，沒有葉綠體，從外界吸收養分。

03 三類：酵母菌、黴菌、蕈類，酵母菌是單細胞，其餘多由菌絲構成。

04 真菌是分解者，把遺體，變回養分。

05 真菌，自成一界，不是植物，親緣上，離動物，比較近。

比恐龍還古老的植物　現在還長在山路邊？

植物界　康軒 3‧5　翰林 3-4　南一 3-5

掃描看影片做題目

班級 _____　座號 _____　姓名 _____

邊看邊寫

1. 最早登上陸地的植物是____。它們沒有____，所以長不高，只能待在潮濕的地方。

2. 蕨類有____，所以有真正的根、莖、葉。成熟葉子的背面，有一堆一堆的小點，叫____。

3. 蕨類沒有花，也沒有種子，靠____繁殖。這種繁殖，離不開____的環境。

4. 種子植物靠____繁殖，就算在乾燥的陸地，也能繁衍下一代。它們分成裸子植物和____植物。

5. 蕨類葉背一堆一堆的小點，是花嗎？它的裡面裝著什麼？

6. 恐龍大約兩億三千萬年前才出現。從化石看，____三億多年前就已經在了。

想一想

小美在學校的牆邊，看到一棵植物：有真正的根、莖、葉，成熟葉子的背面有一堆一堆的小點，沒有開花。
它最可能是哪一類植物？靠什麼繁殖？

五題練習

1. 下面哪一個說法，描述蘚苔植物是對的？

A 沒有維管束，身體沒有分成根、莖、葉，生活在潮濕的地方

B 有維管束，有真正的根、莖、葉，有些還能長得很高大

C 靠種子繁殖，種子外面有果實保護，會開花

D 靠種子繁殖，種子長在毬果上，沒有果實包著

2. 蕨類和蘚苔，最大的差別是什麼？

A 蕨類靠種子繁殖，蘚苔靠孢子繁殖

B 蕨類沒有細胞壁，蘚苔有細胞壁

C 蕨類有維管束，有真正的根、莖、葉，蘚苔沒有

D 蕨類只能生活在乾燥的地方，蘚苔只能生活在潮濕的地方

3. 種子植物分布最廣，原因是什麼？

A 它們靠孢子繁殖，孢子在乾燥的地方也能長大

B 它們都長在潮濕的石頭和樹幹上

C 它們的種子外面，都有果實保護

D 有了種子，就算在乾燥的陸地，也能繁衍下一代

4. 小明在山上看到一株蕨類，成熟葉子的背面有一堆一堆的小點，旁邊沒有開花。依這集的說法，下面哪一個推論最合理？

A 小點是花，所以它很快會結出種子，再靠種子繁殖

B 小點是孢子囊堆，裡面裝著孢子，它靠孢子繁殖

C 小點是種子，所以它是裸子植物，種子長在毬果上

D 小點是果實，所以它是被子植物，種子外面有果實保護

5. 甲、乙、丙三種植物：甲靠種子繁殖；乙沒有維管束；丙有維管束，靠孢子繁殖。依這集說的植物登陸順序，由早到晚是哪一個？

A 甲、乙、丙

B 乙、丙、甲

C 丙、乙、甲

D 乙、甲、丙

考前 30 秒

01 考前三十秒！

02 蘚苔植物：沒有維管束，沒有根、莖、葉的分化，生活在潮濕的地方。

03 蕨類植物：有維管束，成熟葉背面有孢子囊堆，靠孢子繁殖。

04 種子植物：靠種子繁殖，分成裸子植物（毬果），和被子植物（開花結果）。

05 登陸順序：蘚苔，蕨類，種子植物。

三顆心臟　藍色的血　牠到底是誰？

無脊椎動物　康軒 3•6　翰林 3-5　南一 3-6

班級 _____　座號 _____　姓名 _____

掃描看影片做題目

邊看邊寫

1. 動物是多細胞生物，沒有____和葉綠體。依有沒有____，分成兩大類。

2. 刺絲胞動物像水母、珊瑚、海葵。身體是放射狀對稱，像____，嘴巴周圍有一圈____。

3. 軟體動物身體柔軟，不分節，外面有一層像外套的____。環節動物像____，體表有一圈一圈的環紋。

4. 節肢動物身體分節，外面有一層硬殼，叫____。棘皮動物像海星、海膽，表面有____。

5. 蜘蛛有____隻腳，身體分成____部分；昆蟲有____隻腳，身體分成____部分。

6. 三顆心臟、藍色的血，是軟體動物裡的____。牠用含____的血藍蛋白運氧，所以血是藍色。

想一想

在草叢裡，小明看到一隻動物：身體外面有硬殼，有八隻腳，身體分成兩部分。牠是昆蟲嗎？牠屬於哪一個門？

五題練習

1. 水母、珊瑚、海葵都是刺絲胞動物。下面哪一個，是牠們共同的特徵？
   - A 身體分節，外面有一層硬殼，叫外骨骼
   - B 身體柔軟不分節，外面有外套膜，很多還有殼保護
   - C 身體是放射狀對稱，嘴巴周圍有一圈觸手
   - D 表面有棘，成體大多是五輻對稱，生活在海裡

2. 軟體動物和環節動物，身體構造有什麼不同？
   - A 軟體動物身體柔軟、不分節；環節動物身體分節，體表有環紋
   - B 軟體動物身體分節，體表有環紋；環節動物身體柔軟、不分節
   - C 兩種動物的身體都分節，而且都有環紋
   - D 兩種動物的身體都不分節，而且都有外骨骼

3. 下面哪一組動物，都是節肢動物？
   - A 昆蟲、蜘蛛、海星、蝦
   - B 蜘蛛、蝦、蟹、海膽
   - C 昆蟲、蚯蚓、蝦、蟹
   - D 昆蟲、蜘蛛、蝦、蟹

4. 小星說：「海星生活在海裡，所以海星是魚。」依這集的說法，下面哪一個回應最合理？
   - A 對，生活在海裡的動物，都是魚
   - B 不對，海星沒有鰓、鱗、鰭，牠是棘皮動物
   - C 不對，海星的身體分節，有外骨骼，是節肢動物
   - D 對，棘皮動物就是魚的一種

5. 阿問說：「章魚的血是藍的，人的血在靜脈裡看起來也是藍的，所以人和章魚的血一樣。」依這集的說法，他哪裡錯了？
   - A 人的血其實是藍色的，只是外面被皮膚蓋住，所以我們看到的是紅色的血
   - B 章魚的血其實是紅色的，只是在水裡看起來比較藍，所以和人的血一樣
   - C 人的血一直是紅色，靜脈看起來藍只是光的效果；章魚的血才是真的藍色
   - D 人和章魚都用含鐵的血紅素運氧，所以血的顏色應該一樣，都是紅色

考前 30 秒

01 考前三十秒！

02 動物：多細胞，沒有細胞壁和葉綠體，依脊椎有無，分成兩大類。

03 刺絲胞動物，放射狀對稱，有觸手；扁形動物，身體扁平。

04 軟體動物，柔軟不分節，有外套膜；環節動物，身體分節，有環紋。

05 節肢動物，有外骨骼；棘皮動物，體表有棘，生活在海裡。

海豚　鯨魚　海馬　儒艮都住在海裡　誰才是魚？

脊椎動物　康軒 3•6　翰林 3-5　南一 3-6

掃描看影片做題目

班級 _____　座號 _____　姓名 _____

邊看邊寫

1. 有脊椎的動物，課本分成五個綱：魚類、兩生類、爬蟲類、鳥類，和____。

2. 兩生類的皮膚____，幼體用____呼吸，成體用____呼吸。

3. 爬蟲類的皮膚____，有____。鳥類身上有____，前肢變成翅膀。

4. 大多數哺乳類是胎生，寶寶在媽媽的____裡長大。鴨嘴獸會生蛋，但也用____餵寶寶，所以還是哺乳類。

5. 謎思說「住在水裡的，就是魚」。烏龜常泡在水裡，牠是哪一類？分類要看什麼？

6. 海豚、鯨魚、海馬、儒艮，誰才是魚？牠有____和____。

想一想

傍晚，小美看到一隻會飛的動物，同學說：「會飛的都是鳥類。」查資料才知道，牠身上沒有羽毛，卻有毛髮，用肺呼吸，媽媽會分泌乳汁餵寶寶。牠是哪一類？為什麼？

五題練習

1. 下面哪一個說法，描述魚類是對的？

A 皮膚潮濕，成體用肺呼吸
B 身上有羽毛，前肢變成翅膀
C 用鰓呼吸，用鰭游泳
D 體表有毛髮，媽媽會分泌乳汁

2. 烏龜常常爬上岸曬太陽。依這集的說法，原因是什麼？

A 爬蟲類的體溫會跟著環境變
B 爬蟲類用鰓呼吸，要上岸換氣
C 爬蟲類的皮膚潮濕，要靠太陽曬乾
D 爬蟲類的體溫很穩定，曬太陽只是習慣

3. 下面哪一個，是判斷哺乳類的依據？

A 會不會生蛋
B 住在陸地還是水裡
C 身上有沒有鱗片和鰭
D 有沒有肺、毛髮和乳汁

4. 池塘邊有一隻動物，皮膚潮濕，小時候用鰓呼吸，長大後用肺呼吸。小美說：「牠住在水裡，所以是魚類。」下面哪一個回應最合理？

A 對，住在水裡的動物，都是魚類
B 不對，牠是兩生類，分類要看構造，不是看住在哪裡
C 不對，牠是爬蟲類，因為牠也能在陸地上生活
D 對，牠小時候用鰓呼吸，和魚類一樣，所以牠也是魚類

5. 水族館的介紹牌寫了四種動物的分類，下面哪一張寫對了？

A 鯨魚：魚類，因為名字有個魚，又住在海裡
B 海馬：哺乳類，因為爸爸會懷孕，會帶寶寶
C 儒艮：哺乳類，因為用肺呼吸、會餵奶
D 山椒魚：魚類，因為名字有個魚

考前 30 秒

01 考前三十秒！

02 脊椎動物分五個綱：魚類，兩生類，爬蟲類，鳥類，哺乳類。

03 魚類：有鰓，有鰭；兩生類：皮膚潮濕，幼體用鰓，成體用肺。

04 爬蟲類：皮膚乾燥，有鱗片；鳥類：有羽毛，前肢變成翼。

05 哺乳類：有毛髮，會分泌乳汁；分類看構造，不看住在哪裡。