

當代生命科學 期末測驗

姓名:	林 靖	交卷時間 (IP):	2021-06-23 16:31	分數:	65 / 100
-----	-----	--------------	------------------	-----	----------

恭喜您，通過測驗的及格門檻 60 分!

本測驗設定為不顯示正確答案，僅顯示作答紀錄

1 關於魚類和頭足類眼睛的敘述，下列何者正確？

- ☐ A. 魚類的感光細胞方向背向光源，而頭足類的感光細胞方向朝向光源
- ☒ B. 魚類只有視錐細胞，而頭足類則是視錐細胞和視桿細胞都有
- ☐ C. 魚類跟頭足類都不具有色彩視覺
- ☐ D. 魚類是水晶體式單眼，而頭足類是角膜式單眼

2.5 分

2 什麼是聯覺的相關例子？

- ☐ A. 地球磁場的感知
- ☒ B. a大調是橘色
- ☐ C. 視野的擴大
- ☐ D. 觸覺的延伸

2.5 分

3 影響生物聲音的物理因素為何？

- ☐ A. 音頻
- ☐ B. 振幅
- ☒ C. 以上皆是
- ☐ D. 音色

2.5 分

4 下列關於闊尾海蛇的的敘述，何者錯誤？

- ☐ A. 闊尾海蛇在有淡水的海邊棲地較多
- ☐ B. 闊尾海蛇喜歡有珊瑚礁的棲地
- ☒ C. 淡水也很多的河口有很多闊尾海蛇
- ☐ D. 闊尾海蛇需要喝淡水

2.5 分

5 關於動物眼睛成像的方式，下列何者錯誤？

- ☒ A. 龍蝦屬於反射重疊式複眼
- ☐ B. 蜜蜂屬於角膜式複眼
- ☐ C. 魚類與烏賊屬於水晶體式單眼
- ☐ D. 果蠅屬於折射重疊式複眼

2.5 分

6 為何平時不會注意到視覺盲點？

- ☒ A. 有腦補作用
- ☐ B. 太模糊了
- ☐ C. 在視野邊緣
- ☐ D. 太小了

2.5 分

7 黃藍色盲是缺乏下列何者細胞造成的？

- ☐ A. 紅色感光細胞
- ☒ B. 黃色感光細胞
- ☐ C. 藍色感光細胞
- ☐ D. 綠色感光細胞

2.5 分

8 下列有關豬籠草的食蟲機制與表面性質之描述，何者有誤？

- ☐ A. 豬籠草的瓶狀捕食器是葉子的延伸
- ☐ B. 豬籠草底層有消化液，性質較親水
- ☒ C. 豬籠草吸引昆蟲的機制主要是其特殊顏色
- ☐ D. 豬籠草內壁的疏水蠟質層鬆散易脫落，使被捕的昆蟲無法逃脫
- ☐ E. 豬籠草瓶口的唇具溝槽結構，可行成超親水膜

2.5 分

9 媽媽通常都會覺得自己的兒子長得很帥，這符合哪一種性擇(sexual selection)的模式？

- ☐ A. 直接利益 (Direct benefits).
- ☐ B. 費雪失控(Fisherian runaway).
- ☒ C. 好基因假說(Indicator traits).
- ☐ D. 感官偏誤(Sensory bias).

2.5 分

10 海龜為何常有流淚的行為？

- ☒ A. 排除體內過多的鹽類
- ☐ B. 海水刺激眼睛
- ☐ C. 感恩放生的人類
- ☐ D. 保持眼睛潮溼

2.5 分

11 根據怕蛇的敘述，下列敘述何者錯誤？

- ☒ A. 以上皆是
- ☐ B. 有一半以上的人對於怕蛇都處於理性的態度
- ☐ C. 在810人的調查裡，有5%佔不理性
- ☐ D. 有一半的人敢看活體，但不敢摸

2.5 分

12 請問嚴宏洋老師上課提到貓頭鷹可以很精準的判斷獵物的位置，靠的是什麼？

- ☐ A. 很靈敏的鼻子能偵測到獵物的氣味
- ☐ B. 腦部可以偵測到獵物移動產生的電磁波
- ☒ C. 耳朵的不對稱性產生的音量差及音壓差
- ☐ D. 很大的眼睛能看到很細微的移動

2.5 分

13 人類視覺盲點的成因為何？

- ☒ A. 視網膜上神經與血管匯集處無感光細胞
- ☐ B. 視丘的損傷
- ☐ C. 感光細胞的退化
- ☐ D. 大腦視覺皮質的病變

2.5 分

14 幫助朋友的行為應該用下列哪一個理論解釋？

- ☐ A. 天擇(natural selection).
- ☐ B. 性擇(sexual selection).
- ☒ C. 群體選擇(group selection).
- ☐ D. 親緣理論(kin selection).

2.5 分

15 請問有關使用傳統方法和合成生物學方法生成青蒿素的比較，下列何者錯誤？

- ☐ A. 合成生物學會使用大腸桿菌或酵母菌來生產青蒿素
- ☐ B. 傳統方法跟合成生物學方法生產出來的青蒿素分子完全一樣
- ☐ C. 合成生物學方法較快
- ☒ D. 合成生物學生產成本較高

2.5 分

16 青蒿植物內生成青蒿素的代謝過程，不會出現哪種中間物？

- ☐ A. Dihydroartemisinic acid

- ☒ B. Farnesyl diphosphate
- ☐ C. amorpha-4,11-diene synthase(ADS)
- ☐ D. HMG-CoA

2.5 分

17 合成生物學有很多可應用的領域，請問下列何者不是老師上課提到合成生物學可以應用的領域？

- ☒ A. 廢棄物處理
- ☐ B. 生質能源
- ☐ C. 復育瀕危生物
- ☐ D. 人工生命

2.5 分

18 鱷魚求偶叫聲屬於甚麼頻率？

- ☒ A. 超低頻
- ☐ B. 中低頻
- ☐ C. 低頻
- ☐ D. 高頻

2.5 分

19 關於蛇類一直吐舌信的行為，下列何者錯誤？

- ☐ A. 感受周圍的環境
- ☐ B. 追蹤獵物
- ☒ C. 恐嚇天敵
- ☐ D. 尋找交配對象

2.5 分

20 下列何者能夠申請專利？

- ☒ A. 人工改造過的模式生物
- ☐ B. 自然產物

- ☐ C. 物理法則

2.5 分

21 以下何種動物是自然界中的偽裝高手？

- ☐ A. 果蠅
- ☐ B. 扇貝
- ☐ C. 鸚鵡螺
- ☒ D. 烏賊

2.5 分

22 海綿的矽質骨針強度與韌性高出二氧化矽玻璃許多，其微結構為何？

- ☐ A. 蜘蛛網狀結構
- ☐ B. 磚塊水泥鑲嵌結構
- ☒ C. 多孔結構
- ☐ D. 洋蔥狀的層狀結構
- ☐ E. 六角形蜂巢結構

2.5 分

23 海馬因為主要由父親哺育後代，所以可以預期

- ☐ A. 交配次數對子代數目的影響雄性比雌性要來得大.
- ☐ B. 雄性間有較多競爭.
- ☒ C. 雄性有較多交配選擇.
- ☐ D. 雄性演化出較多的第二性徵.

2.5 分

24 關於CRISPR-Cas技術，下列何者正確？

- ☒ A. 這個技術是從病毒體內發現的
- ☐ B. CRISPR-Cas是一種免疫系統
- ☐ C. Cas9蛋白可以辨識外來的基因序列

- ☐ D. CRISPR可以將DNA序列給切斷

2.5 分

25 雄蠍蛉(Scorpion fly)會利用食物換取跟雌性交配的機會，這樣的行為屬於哪一種性擇(sexual selection)的結果？

- ☒ A. 直接利益 (Direct benefits)
- ☐ B. 費雪失控(Fisherian runaway)
- ☐ C. 感官偏誤(Sensory bias)
- ☐ D. 好基因假說(Indicator traits)

2.5 分

26 利他行為(Altruism)不能用下列哪一個理論解釋？

- ☐ A. 群體選擇(group selection)
- ☒ B. 性擇(sexual selection)
- ☐ C. 親緣理論(kin selection)
- ☐ D. 以上皆不可解釋

2.5 分

27 壁虎能夠在牆壁、天花板及各種表面上爬行主要是利用何種吸附機制？

- ☐ A. 真空吸力
- ☒ B. 凡德瓦爾力
- ☐ C. 毛細作用力
- ☐ D. 摩擦力
- ☐ E. 黏液之化學鍵結

2.5 分

28 下列有關蓮葉的自潔功能之描述，何者有誤？

- ☐ A. 蓮葉表面由蠟質層所組成
- ☐ B. 蓮葉對於水的接觸角可達150度以上
- ☐ C. 水珠容易在蓮葉表面上滾動將灰塵帶走

- ☒ D. 蓮葉具超親水性
- ☐ E. 蓮葉表面具奈微米突起多階層結構

2.5 分

29 櫻花鉤吻鮭偏振光感覺的改變主要與何種細胞改變有關？

- ☐ A. 節細胞
- ☐ B. 錐狀細胞
- ☐ C. 色素上皮細胞
- ☒ D. 桿狀細胞

2.5 分

30 蜥蜴以及烏龜的色彩視覺依賴幾種錐狀細胞？

- ☒ A. 兩種
- ☐ B. 四種
- ☐ C. 三種
- ☐ D. 一種

2.5 分

31 嚴宏洋老師在上課時分享了很多用水下麥克風錄到的海洋動物的聲音，請問下列哪個不是老師上課分享的動物聲音？

- ☐ A. 臭魷鰵
- ☐ B. 瓶鼻海豚
- ☐ C. 長紋短攀鱸
- ☒ D. 槍蝦
- ☐ E. 座頭鯨
- ☐ F. 長耳太陽魚
- ☐ G. 斑馬魚
- ☐ H. 光蟾魚

2.5 分

32 下列有關鳥類飛羽之描述，何者有誤？

- ☐ A. 具多階層結構
- ☐ B. 羽小枝(Barbules)具異向性結構，一端為微鉤，另一端為溝槽
- ☐ C. 羽毛主幹由較緻密個外殼包覆著多孔結構
- ☒ D. 主要由幾丁質所組成
- ☐ E. 羽毛主幹由根部到末端，截面由圓形逐漸呈現方形

2.5 分

33 下列何者為治療瘧疾的藥物？

- ☐ A. 瑞德西韋
- ☐ B. 紫杉醇
- ☒ C. 青蒿素
- ☐ D. 胡蘿蔔素

2.5 分

34 鳥羽的結構充滿許多學問，根據上課所學，請問下列敘述何者錯誤？

- ☐ A. 羽毛是由角質蛋白所構成的
- ☐ B. 根據目前的研究，部分恐龍應該是要有羽毛的
- ☐ C. 貓頭鷹的飛羽沒有倒鉤且質地柔軟，使得貓頭鷹飛行時不會發出太大的聲音
- ☒ D. 大部分鳥的飛羽的羽枝之間有倒鉤，使得翅膀在面對強風時更穩固，且翅膀在拍動時不會發出聲音

2.5 分

35 大部分化石復原圖上的顏色是藝術家想像出來的，但是像中華龍鳥、近鳥龍的顏色是科學家根據研究發表出來的，請問科學家是根據什麼理由判斷中華龍鳥、近鳥龍等化石復原後的顏色？

- ☐ A. 在顯微鏡下，這些化石的羽毛上存在有顏色的結晶，科學家透過這些有顏色的結晶判斷化石復原後的顏色
- ☒ B. 在顯微鏡下，化石上的色素細胞內的囊泡形狀顯示了這是哪種色素細胞，科學家透過這種方式來判斷化石復原後的顏色
- ☐ C. 這些生物剛好在琥珀內形成化石，使得原本的顏色完整保留下來
- ☐ D. 這些生物是活化石，科學家根據現存的同種生物來判斷化石復原後的顏色

36 何種技術可用來修改基因序列？

- ☐ A. Western Blotting
- ☒ B. CRISPR-Cas
- ☐ C. CAR-T
- ☐ D. SDS-editing

2.5 分

37 偏振光視覺的功能為何？

- ☐ A. 輔助動物進行遠距離飛行
- ☒ B. 以上皆是
- ☐ C. 輔助動物辨別方位
- ☐ D. 做為同種間的溝通訊號

2.5 分

38 哪一類群的動物普遍怕蛇？

- ☐ A. 鳥類
- ☒ B. 靈長類
- ☐ C. 硬骨魚類
- ☐ D. 軟體動物

2.5 分

39 嚴宏洋老師上課提到Vervet Monkey在遇到不同的危險時會發出不同的叫聲，請問下列哪個不是老師上課提到的危險？

- ☐ A. 老鷹
- ☒ B. 豹
- ☐ C. 獅子
- ☐ D. 蟒蛇

2.5 分

40 聲音在動物的互動上扮演了很重要的角色，請問下列哪個不是老師上課分享聲音在動物互動時的功能？

- ☒ A. 影響子代的成長及存活率
- ☐ B. 決定社會地位
- ☐ C. 警告同棲地其他種的動物有危險
- ☐ D. 求偶
- ☐ E. 干擾掠食者的獵捕
- ☐ F. 尋找獵物

2.5 分

Copyright © 2021 National Tsing Hua University. All rights reserved.

本網站僅作學術研究用途，不得從事商業用途，請**尊重智慧財產權**，避免任何侵權行為，勿上傳/下載未經授權之檔案資料，並依授權規範合理使用。

Please respect the intellectual property rights.

線上： 188 人