

## 一、是非題：36分

- (X) 1. 要設計簡易樂器時，必須先畫出設計圖，再去觀察樂器，然後了解每一種構造的功能。
- (O) 2. 動物會利用發出聲音、閃光、氣味、外形變化或舞蹈，甚至打鬥等求偶行為來吸引異性，達到繁殖下一代的目的。
- (O) 3. 卵生動物是母體將卵排出體外，由卵提供胚胎發育所須的養分，待發育成完整個體後才孵化出來。
- (O) 4. 蛇屬於變溫動物，在寒冷的季節，有些蛇會利用休眠的方式度過寒冬。
- (O) 5. 動物的外形特徵、構造與繁殖方式等，都可以作為分類時的標準。
- (O) 6. 雞蛋裡的蛋黃和蛋白，可以提供雞的胚胎發育時所需的養分。
- (O) 7. 彈奏烏克麗麗時，同一條弦，拉得越緊，彈撥時發出的聲音越高。
- (O) 8. 用手按住直笛上不同位置的孔洞，控制空氣柱的長短，吹奏時就可以發出高低不同的聲音。
- (X) 9. 我們可以用紙盒、粗吸管、橡皮筋和雙面膠帶製作簡易弦樂器，它發出的音色會和真正的弦樂器一樣。
- (X) 10. 恆溫動物主要是從外界環境吸收熱來維持體溫，而變溫動物主要是利用身體內部所產生的熱量來維持體溫。
- (O) 11. 胎生動物大多有育幼的行為，可以使幼體在比較安全的環境下成長。
- (X) 12. 當我們發出「嗯」的聲音時，因為嘴巴是閉著的，所以沒有任何部分發生振動。
- (O) 13. 直笛會發出聲音，是因為吹奏時，管內的空氣柱產生振動。
- (X) 14. 人類親代的特徵會直接傳給子代，因此人的外表特徵與祖父母無關。
- (O) 15. 有些動物有遷移的行為，例如黑面琵鷺每年秋、冬都會分批從北方飛來臺灣過冬。
- (X) 16. 王老師利用弦鈕將烏克麗麗的其中一條弦調鬆後彈撥，會發現調整後的聲音變得比較小。
- (X) 17. 除了氣態的空氣和液態的水可以傳播聲音之外，固態的物質無法傳播聲音。
- (O) 18. 要使樂器發出較大的聲音，可以在演奏時用較大的力，也能幫樂器增加音箱來調整。

## 二、選擇題：40分

- (→) 1. 蟻巢中，哪一種身分的螞蟻負責尋找、搬運食物及照顧、餵飼幼蟲？  
① 蟻后 ② 雄蟻 ③ 工蟻 ④ 蟻后和雄蟻輪流。
- (4) 2. 下列哪一種動物的繁殖方式不是胎生？ ① 人 ② 臺灣獼猴 ③ 象 ④ 綠蠵龜。
- (3) 3. 使用分貝計測量，下列哪一個地點所測得的音量會最小？  
① 廟會慶典的會場 ② 飛機場的跑道 ③ 圖書館內 ④ 上班時間的馬路。
- (2) 4. 下列哪一種動物身上有醒目的體色，具有警告敵人的功能？  
① 竹節蟲 ② 雨傘節 ③ 螳螂 ④ 樹蛙。
- (2) 5. 下列哪一種樂器的發聲原理和長笛最類似？ ① 三角鐵 ② 小號 ③ 小提琴 ④ 鐵琴。
- (1) 6. 下列哪一種樂器所發出的聲音只有大小聲的差別，沒有高低音的變化？  
① 三角鐵 ② 鐵琴 ③ 小號 ④ 小提琴。
- (3) 7. 北極熊身上濃密的毛對牠有什麼幫助？  
① 警告天敵不要靠近 ② 可以吸引獵物靠近 ③ 可以保暖 ④ 可以散熱。
- (4) 8. 在下列哪一個場合，說話所須要發出的音量最小？  
① 車水馬龍的路旁 ② 火車進站時的月臺上 ③ 下課時的操場 ④ 上課時安靜的教室。
- (2) 9. 下列關於聲音的敘述，哪一項是不正確的？  
① 物體發出聲音的部位會振動 ② 拍手的聲音不大，在圖書館中拍手不會構成噪音  
③ 我們可以控制自己講話的聲音大小 ④ 有些物體受到力的作用後，會發出聲音。
- (4) 10. 觀察樂器的發聲部位，會發現樂器發出聲音時有什麼現象產生？  
① 周圍會起風 ② 周圍氣溫會降低 ③ 樂器會轉動 ④ 發聲部位會振動。
- (1) 11. 如果想要製作一個簡易樂器，下列哪一種行為比較不恰當？  
① 把要觀察的樂器所有零件都拆開來研究 ② 仔細觀察樂器的外形構造  
③ 畫出設計簡圖 ④ 收集製作簡易樂器所需的材料。
- (2) 12. 下列哪一種樂器屬於管樂器？ ① 豎琴 ② 小號 ③ 大鼓 ④ 烏克麗麗。
- (3) 13. 同學輪流唱一首歌的不同部分時，老師不用抬頭，就可以藉由聲音的什麼特性區別不同的學生？  
① 聲音的大小 ② 聲音的高低 ③ 聲音的音色 ④ 聲音的傳播方式。
- (4) 14. 下列哪一種類型的物質或狀態無法傳播聲音？ ① 液體 ② 氣體 ③ 固體 ④ 真空。

(4) 15. 下列有關發聲部位振動現象的觀察，哪一項敘述不正確？

- ① 可以敲擊音叉後，將音叉輕輕接觸水面，觀察音叉的振動現象
- ② 在烏克麗麗的弦上綁細棉繩後再彈撥，觀察弦振動的現象
- ③ 敲打放上小紙片的鼓面，觀察鼓皮振動的現象
- ④ 在脖子上繫圍巾，觀察聲帶振動的現象。

(1) 16. 弦樂器中，哪一種情況會使樂器發出較高的聲音？ ① 弦較緊 ② 弦較粗 ③ 弦較長 ④ 大力拉彈。

(2) 17. 肉食動物是以其他動物為食的動物。下列何者為肉食動物？ ① 羊 ② 豹 ③ 棕熊 ④ 麻雀。

(1) 18. 企鵝、猴子、袋鼠、蛙、蜜蜂、象、鴿子、蓋斑鬥魚、水牛、鱷魚，以上 10 種動物，屬於卵生動物的有幾種？ ① 6 種 ② 7 種 ③ 8 種 ④ 9 種。

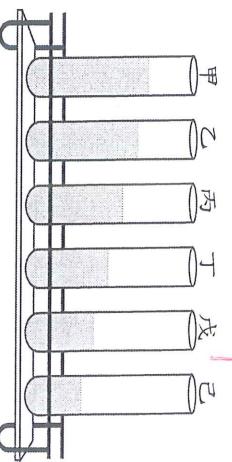
(2) 19. 依照「是/不是卵生動物」可以將下列哪兩種動物分在同一類？

- ① 牛、龜 ② 蛙、魚 ③ 鼠、蛇 ④ 雞、狗。

(2) 20. 只要處於 70 分貝音量的聲音環境中，就可能無法專心，且會影響學習。請問教室環境應保持多少分貝以下比較恰當？ ① 70 ② 50 ③ 80 ④ 100。

### 三、應用題：24分

1. 李老師用試管來自製簡易的管樂器，他拿 6 個相同的試管，試管中放入不同的水量，如下圖，然後再從管口吹氣讓試管發出聲音，哪一個試管發出的聲音比較高？ (甲) 1分



2. 下列動物各有什麼特徵？請將代號填入空格中。10分

甲. 蝙蝠	乙. 海豚
丙. 麻雀	丁. 雨傘節
戊. 袋鼠	己. 蝴蝶

(1) 屬於陸生動物的有 (甲丙丁戊己)

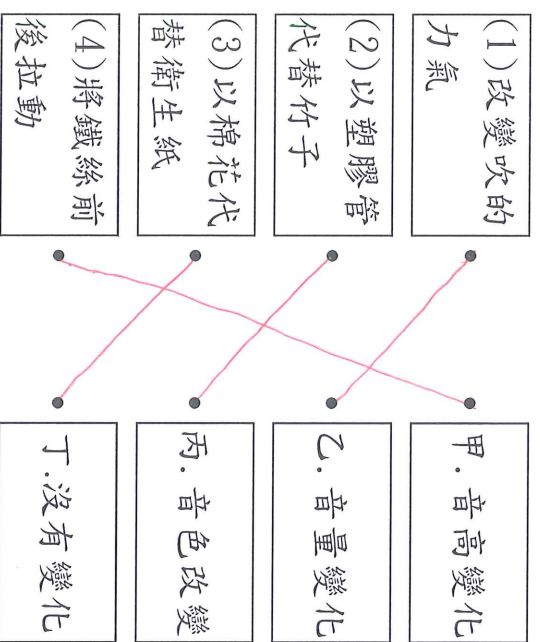
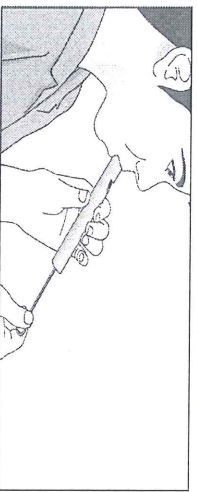
(2) 屬於水生動物的有 (乙)

(3) 屬於胎生動物的有 (甲乙戊)

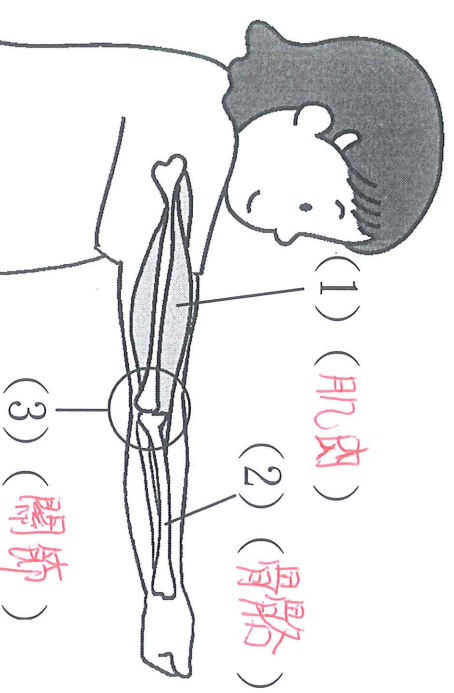
(4) 屬於卵生動物的有 (丙丁己)

(5) 是恆溫動物的有 (甲乙丙戊)

3. 下圖是臺灣傳統的童玩——鳥笛，先將一段竹子做成笛子，再將鐵絲勾住浸溼的衛生紙從竹子的末端置入，吹奏時，將鐵絲前後拉動，就可以發出鳥叫聲。如果製作或吹奏時做一些改變，聲音有什麼變化呢？請連一連。4分



4. 下圖是人類手臂的構造，請將正確的部位名稱填入 ( ) 中。3分



5. 下列各種動物行為，分別屬於哪一種生存能力？請在 ( ) 中填入正確代號。6分

- A. 寄居蟹縮進貝殼中
- B. 變色龍的體色隨環境改變
- C. 綠繡眼抓小蟲餵食雛鳥
- D. 黃緣螢的腹部發光
- E. 小袋鼠住在媽媽的育兒袋中
- F. 刺河豚鼓起全身的刺
- G. 雄孔雀展開美麗的羽毛

- (1) 動物的求偶行為：( DG )
- (2) 動物的育幼行為：( CE )
- (3) 動物的防衛行為：( ABF )