

參加證號：姓名：

◎請將答案以 2B 鉛筆 依題號劃記在 答案卡 上，且試題卷與答案卡一併交回，否則不計分。

※考試時間 60 分鐘，試題共計 50 題(共 4 頁)

第一部分【數學科 單選題 1~25 題】

〈1~25 每題 4 分，共計 100 分〉

- 1 () 1 到 20 的整數中，所有質數的和是 (A) 75 (B) 58
(C) 78 (D) 77。

- 2 () 哥哥平均一天運動 1 小時 45 分，一星期共運動幾小時幾分？(A) 12 小時 15 分 (B) 12 小時 20 分 (C) 12 小時 25 分 (D) 12 小時 30 分

- 3 () 71 除以某整數餘 3，174 除以某整數餘 4，某整數最大為 (A) 17 (B) 34 (C) 51 (D) 68

- 4 () 小妮子在找某個整數的因數，由小到大為 1、2、3、5、6、9、10、15、……。請問她可能在找哪個數的因數？
(A) 30 (B) 60 (C) 90 (D) 120

- 5 () 火車的座位號碼有單號或雙號、靠窗或靠走道之區分，如下圖。爸爸從新竹搭火車到彰化，他想要坐在靠走道的座位，下列哪個座位號碼符合他的需求？(A) 33 號 (B) 34 號 (C) 44 號 (D) 45 號。

單號		雙號	
靠窗	靠走道	靠走道	靠窗
1	3	4	2
5	7	8	6
9	11	12	10

⋮

- 6 () 哆啦 A 兔到雜貨店買糖果，他身上帶的錢恰好可以買 20 顆草莓糖或 25 顆檸檬糖。若哆啦 A 兔先買 10 顆檸檬糖，則他身上的錢恰好可買多少顆草莓糖？(A) 4 (B) 5 (C) 8 (D) 12。

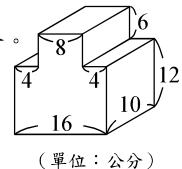
- 7 () $\frac{\square}{15} < \frac{2}{9}$ ， \square 是大於 1 的整數， \square 裡可以有幾個答案？
(A) 2 個 (B) 3 個 (C) 4 個 (D) 5 個。

- 8 () 車的輪子半徑是 20 公分，沿直線前進滾了 25 圈，大約前進了幾公尺？(A) 3140 公尺 (B) 125.6 公尺 (C) 31.4 公尺 (D) 15.7 公尺。(圓周率以 3.14 估計)

- 9 () 布告欄的花邊是由七彩的圓圈排列而成，以紅、橙、黃、綠、藍、靛、紫的顏色順序排列，第 147 個圓圈是什麼顏色？
(A) 紅色 (B) 黃色 (C) 綠色 (D) 紫色。

- 10 () 圖書館到郵局相距 $3\frac{7}{18}$ 公里，妮妮從圖書館出發，已經走了 $\frac{19}{24}$ 公里，還剩下幾公里的路程才會到達郵局？(A) $2\frac{13}{36}$ 公里
(B) $2\frac{35}{48}$ 公里 (C) $2\frac{43}{72}$ 公里 (D) $2\frac{56}{84}$ 公里。

- 11 () 求下面形體的體積是多少？(A) 2400 平方公分 (B) 2880 立方公分 (C) 1920 立方公分 (D) 2400 立方公分。



(單位：公分)

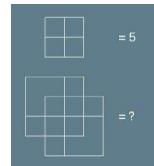
- 12 () 老姜在地圖中量得台中到高雄的距離為 40 公分，已知該地圖的比例尺為 1:500000，則台中到高雄的實際距離為多少公里？(A) 200 公里 (B) 80 公里 (C) 240 公里 (D) 20 公里

- 13 () 有一個游泳池，每分鐘注入 5 公升水，則一小時 30 分後可以將水池注滿，若每分鐘改成注入 9 公升的水，則幾分鐘可以將水池注滿？(A) 60 (B) 50 (C) 45 (D) 75 分鐘

- 14 () 小英和維尼一起參加日月潭環湖馬拉松活動，小英 3 小時 20 分跑完，維尼花了 3 小時 45 分跑完，則小英和維尼的速率比為何？(A) 4:3 (B) 2:3 (C) 8:9 (D) 9:8

- 15 () 姍姍煮好了 25 顆湯圓，其中 15 顆為芝麻湯圓，10 顆為花生湯圓，貪吃的謙謙想從煮好的湯圓撈出其中一顆，假設在不看鍋子的情況下隨機撈取一顆，則謙謙可以撈到他喜歡吃的花生湯圓的機率為何？(A) $\frac{1}{2}$ (B) $\frac{2}{5}$ (C) $\frac{3}{10}$ (D) $\frac{1}{3}$

- 16 () 觀察下面的圖，似乎符合某些原則，則？的答案應該是多少？(A) 21 (B) 3 (C) 18 (D) 11



- 17 () 如右圖，上面可以數到 5 個正方形，則下面圖形最多可以數到幾個正方形？(A) 12 (B) 13 (C) 11 (D) 14

- 18 () 菲菲找到 3 個連續偶數的和是 171，請問最大的數是多少？(A) 55 (B) 57 (C) 59 (D) 不存在

- 19 () 辰辰找到甲、乙兩整數相加的和為 20，則甲、乙兩整數相乘的結果不可能為下列何者？(A) 100 (B) 91 (C) 60 (D) 19

- 20 () $\frac{57}{28}$ 的分子減掉多少以後，就可以約分成 $\frac{7}{4}$ ？(A) 6 (B) 7 (C) 8 (D) 9

- 21 () 有一個二位數，它的最小因數和最大因數加起來是 38，請問這個二位數是多少？(A) 38 (B) 37 (C) 19 (D) 18

- 22 () 今年安娜 8 歲，安娜的父親 32 歲，請問幾年後，安娜父親的年齡是安娜的兩倍？(A) 8 (B) 16 (C) 24 (D) 32



參加證號： 姓名：

◎請將答案以 2B 鉛筆 依題號劃記在 答案卡 上，且試題卷與答案卡一併交回，否則不計分。

※考試時間 60 分鐘，試題共計 50 題(共 4 頁)

23 () 下列哪一組線段不能圍成三角形? (A) 7、9、4 (B) 7、16、

11 (C) 25、19、13 (D) 4、10、6

24 () 有一圓的周長與邊長 22 公分的正三角形相同，此圓的面

積大約是多少 cm^2 ? (圓周率 $\approx \frac{22}{7}$) (A) $86\frac{5}{8}$ (B) 154 (C)

346.5 (D) $330cm^2$ 。

25 () 小丸子 12 分鐘可以跑操場 $10\frac{2}{7}$ 圈，平均 1 分鐘可以跑

幾圈？(A) $\frac{6}{7}$ 圈 (B) $\frac{7}{6}$ 圈 (C) $\frac{8}{7}$ 圈 (D) $\frac{7}{8}$ 圈。

參加證號： 姓名：

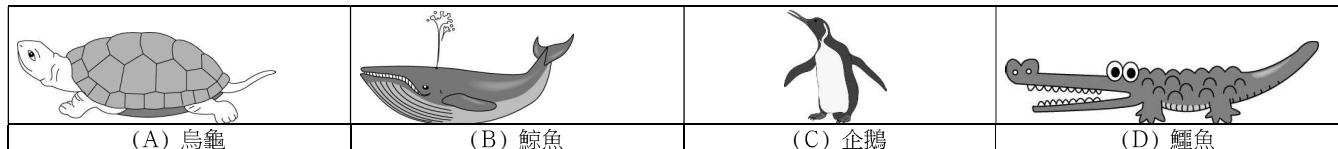
◎請將答案以 2B 鉛筆 依題號劃記在 答案卡 上，且試題卷與答案卡一併交回，否則不計分。

※ 考試時間 60 分鐘，試題共計 60 題(共 4 頁)

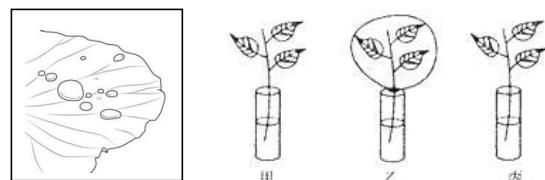
第二部分【自然科 單選題 26~50 題】

〈生物 26~38 每題 4 分，共計 52 分；理化 39~50 每題 4 分，共計 48 分〉

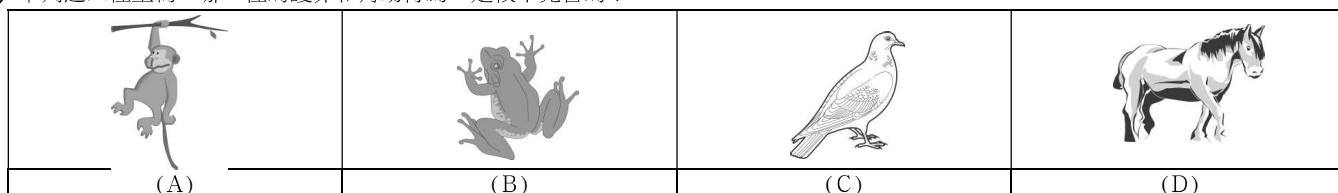
- 26.() 大自然有各式各樣的動物。請問下列哪些生物不是符合「體內受精」、「卵生」等條件？



- 27.() 小強在某種水生植物的葉面上滴水，結果如右圖，根據小強的試驗結果，哪一項說法是不正確的？
(A)葉面不易沾水 (B)葉面上可能具有細毛 (C)可能是沉水性植物 (D)可能是荷花的葉。



- 28.() 將帶根植物插在裝有紅色水的容器中，進行「植物水分輸送」的實驗時，為什麼要用膠泥封住容器口(如右上圖)？
(A)讓容器更穩固，避免打翻 (B)美觀作用 (C)防止水分從容器口蒸發 (D)固定植物。
- 29.() 「胚胎在母體內吸收母體所提供的養分，經過一段時間發育成長為完整個體之後，才從母體產下。」這種繁殖方式稱為什麼？
(A)互生 (B)卵生 (C)胎生 (D)無性生殖。
- 30.() 台灣四周環海，有海水水域也有淡水水域，下列水域環境中，哪一個是天然形成的？
(A)水田 (B)灌溉溝渠 (C)校園生態池 (D)海岸潮間帶。
- 31.() 下列何者不是漂浮性植物所具有的儲存空氣或防水構造？
(A)大萍葉面上的細毛 (B)布袋蓮葉面上的蠟質 (C)槐葉蘋葉面上的蠟質 (D)布袋蓮葉柄中的氣室。
- 32.() 魚的構造功能，何者錯誤？
(A)魚鰓：呼吸器官，也可過濾食物 (B)側線：感覺器官，可感覺到水中的波盪 (C)鼻孔：嗅覺器官，也能協助呼吸 (D)魚鰭：運動器官，可前進或轉彎。
- 33.() 下列這四種生物，哪一種的護卵和育幼行為，是較不完善的？



請閱讀下列短文，並選出正確答案。

在植物世界中，並不是所有的植物都會開花結果。例如在陰暗潮溼地方常見的臺灣山蘇、腎蕨、鱗蓋鳳尾蕨、筆筒樹、鐵線蕨等蕨類植物，它們不會開花，也不會結果實和種子。我們可以在這些蕨類植物的葉背看到產生許多孢子囊群，而這些孢子囊群是由孢子囊聚集而成的，每一個孢子囊裡都有許多細小的孢子，當孢子成熟後會散落到各處，如果孢子剛好落在潮溼的土壤上，就有機會再長成一棵新的植物。

- 34.() 下列哪一種植物會開花、也會結果實和種子？ (A)腎蕨 (B)筆筒樹 (C)銀杏 (D)落地生根。
35.() 蕨類植物的孢子囊群通常生長在哪裡？ (A)葉面 (B)葉背 (C)葉柄 (D)節。
36.() 蕨類植物的哪一個構造落在潮溼的土壤上，就有機會再長成一棵新植物？ (A)孢子 (B)種子 (C)葉子 (D)花瓣。

請閱讀下列短文，並回答問題。

蓋斑鬥魚主要棲息於池塘、沼澤地帶、稻田等水流和緩的地區。群居於水草覆蓋區，以浮游動植物、水生昆蟲、蚊蟲幼蟲、蚊蟲、甚至是渦蟲、舌蛭等為食。雄蓋斑鬥魚會為了搶地盤、爭領域而變得凶猛好鬥，往往會與靠近的雄魚打的很激烈甚至重傷、死亡。

雄蓋斑鬥魚在發情時會在水面上吐泡築成「泡巢」，以供雌鬥魚在交配時產卵用，如果雌魚被吸引，雄魚會向游近的雌魚展鰭示好，一旦交配完成，雄蓋斑鬥魚會負責守護泡巢上的受精卵及不斷的補強泡巢，並驅逐雌鬥魚和其他接近的鬥魚。

蓋斑鬥魚剛孵出的幼魚是以體內的卵黃囊維生，之後以水中的浮游生物為主食。雄魚會持續照顧仔魚，直到仔魚可自行游開覓食。

- 37.() 有關蓋斑鬥魚的生態敘述，哪一個是不正確的？
(A)繁殖方式是卵生 (B)雄魚好打鬥、爭地盤 (C)雌魚發情會築泡巢 (D)雄魚為了保護卵會驅逐所有同類靠近。
- 38.() 以下是蓋斑鬥魚如何求生存的敘述，哪一個是正確的？
(A)蓋斑鬥魚是肉食性的動物 (B)雌蓋斑鬥魚在發情時會在水面上吐泡築成「泡巢」 (C)蓋斑鬥魚會像企鵝一樣，會雌雄一起照顧仔魚，直到仔魚可自行游開覓食 (D)雄蓋斑鬥魚會驅逐所有靠近泡巢的魚，保護受精卵以免被吃。

參加證號： 姓名：

◎請將答案以 2B 鉛筆 依題號劃記在 答案卡 上，且試題卷與答案卡一併交回，否則不計分。

※考試時間 60 分鐘，試題共計 50 題(共 4 頁)

第二部分【自然科 單選題 26~50 題】

〈生物 26~38 每題 4 分，共計 52 分；理化 39~50 每題 4 分，共計 48 分〉

※閱讀下列短文後，回答問題 39~42。

物質是指占有時間和空間並具有一定質量的東西，如：書本。每一種物質各有其特有的性質，此特性不會隨物質的形狀及大小而改變，同一種物質可能以不同的形態存在。物質的變化可分為物理性變化和化學性變化，物理性變化是指物質的外形雖然改變，但本身的性質及組成均未改變，也不會產生新的物質。化學性變化是指物質本身的成分、外形與性質均發生變化，並產生另一種新的物質。物理性變化可以蒸發、凝結、結晶、熔化等物理方式恢復原來的樣子，而化學變化因性質與組成已改變，因此無法以物理方式恢復，但有時能以氧化還原法、電解法、離子交換法等化學方式恢復原樣。

39. () 有關物質變化的敘述，下列哪一個正確？

- (A) 可分為物理性變化及新舊變化兩種
- (B) 經物理性變化的物質無法以任何方式復原
- (C) 經化學變化的物質，其本質及組成已發生改變
- (D) 物理性變化會產生新的物質。

40. () 下列哪一種變化屬於物理性變化？

- (A) 燒金紙
- (B) 水結成冰塊
- (C) 煎荷包蛋
- (D) 烤肉。

41. () 下列哪一種變化屬於化學性變化？

- (A) 糖溶於水形成糖水
- (B) 蠟燭熔化成蠟油
- (C) 鹽酸滴到大理石上產生二氧化碳
- (D) 乾冰變成二氧化碳。

42. () 「當溫度上升時，水銀溫度計中的水銀體積會膨脹，當溫度下降時，水銀溫度計中的水銀體積會收縮」，這是屬於哪一種變化？

- (A) 化學性變化
- (B) 自然性變化
- (C) 位能性變化
- (D) 物理性變化。

43. () 臺灣有四季的變化，和下列哪一個因素有關？

- (A) 太陽照射的角度變化
- (B) 太陽跟地球的距離變化
- (C) 太陽溫度的規律變化
- (D) 地球溫度的規律變化。

44. () 進行「製造氧氣」的實驗，比較雙氧水中有沒有加入金針菇的差別，下列哪一個敘述錯誤？

- (A) 加入金針菇後，瓶中會出現比較多的氣泡
- (B) 只有雙氧水時，瓶中會出現比較多的氣泡
- (C) 加入金針菇後，產生氧氣的速度比較快
- (D) 只有雙氧水時，產生氧氣的速度比較慢。

45. () 將檸檬汁混合下列哪一種水溶液，可能讓混合的水溶液呈現中性？ (A) 糖水 (B) 汽水 (C) 肥皂水 (D) 食鹽水。

46. () 在其他條件相同下，浸在下列哪一種水溶液中的鋼棉，會較不容易生鏽？
(A) 食鹽水 (B) 海水 (C) 煮沸的水 (D) 自來水。

47. () 冷氣團移動到臺灣後，氣溫下降到幾°C 以下，稱為寒流？
(A) 12 °C (B) 0 °C (C) 5 °C (D) 10 °C

48. () 下列有關聲音三要素的敘述，哪一項正確？
(A) 閉上眼睛聽交響樂，能分辨出小提琴及木琴聲音的差異，主要是因為兩者樂器的響度不同
(B) 敲鑼時，敲得愈大力，音調也愈高，聲音愈尖銳
(C) 在彈吉他時，琴弦調得愈緊，音調愈高
(D) 聲音振動的幅度愈大，頻率愈低，聲音就愈低沉。

49. () 電磁鐵讓馬達不停轉動的力量是如何產生的？
(A) 將電力轉成磁力，再產生動力
(B) 動力轉成電力，再轉回成動力
(C) 將動力轉成磁力，再轉回成動力
(D) 磁力形成電力，再轉成動力。

50. () 家庭中常見的悶燒鍋是利用保溫的原理，將悶燒鍋內鍋的食物加熱後，再利用外鍋讓熱能可以繼續留在內鍋中，做一定的熱循環，使食物能夠再次被加熱，因此就能將食物煮熟。悶燒鍋運用了哪種原理？
(A) 热的對流
(B) 热的傳導
(C) 热的輻射
(D) 以上皆是。

