

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。

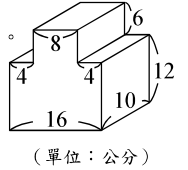
※考試時間 60 分鐘，試題共計 50 題(共 4 頁)

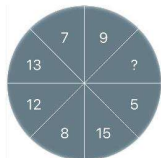
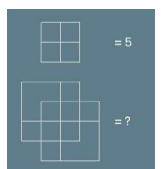
第壹部分【數學科 單選題 1~25 題】

(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，則他身上剩下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。



- 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：

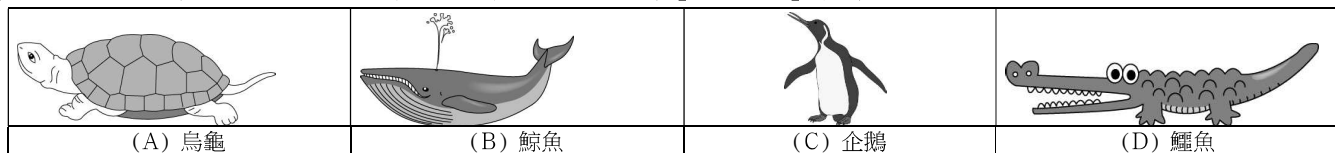
◎請將答案以 2B 鉛筆依題號劃記在答案卡上，且試題卷與答案卡一併交回，否則不計分。

※考試時間 60 分鐘，試題共計 60 題(共 4 頁)

第貳部分【自然科 單選題 26~50 題】

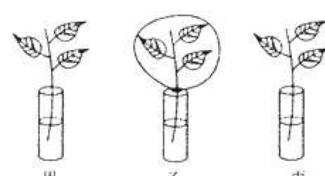
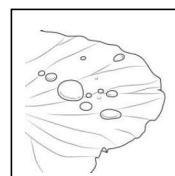
〈生物 26-38 每題 4 分，共計 52 分；理化 39-50 每題 4 分，共計 48 分〉

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。

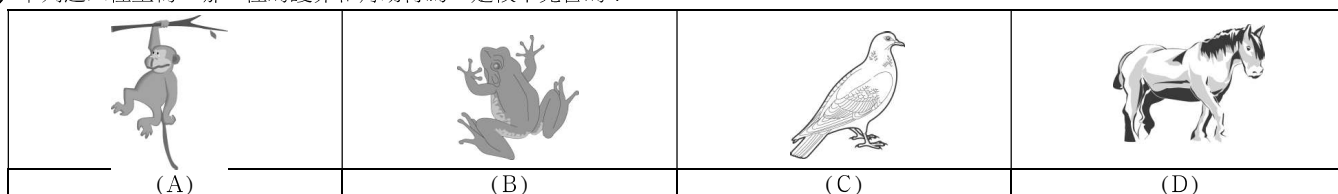
31.() 下列何者不是漂浮性植物所具有的儲存空氣或防水構造？

(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。例如在陰暗潮濕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濕的土壤上，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濕的土壤上，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)

第貳部分【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℃以下，稱為寒流？
(A) 12℃ (B) 0℃ (C) 5℃ (D) 10℃
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) 熱的對流
(B) 熱的傳導
(C) 熱的輻射
(D) 以上皆是。

