

94 第二次國民中學學生基本學力測驗

自然科題本

請不要翻到次頁！

讀完本頁的說明，聽從監試委員的指示才開始作答！

※請先確認你的答案卡、准考證與座位號碼是否一致無誤。

請閱讀以下測驗作答說明：

測驗說明：

這是國民中學學生基本學力測驗自然科題本，題本採雙面印刷，共 **13** 頁，有 **58** 題選擇題，每題都只有一個正確或最佳的答案。測驗時間從 **11:00** 到 **12:10**，共 **70** 分鐘。作答開始與結束請聽從監試委員的指示。

注意事項：

1. 所有試題均為四選一的選擇題，答錯不倒扣。
2. 試題中所附圖形僅作為參考，不代表實際大小。
3. 可利用題本中空白部分計算，切勿在答案卡上計算。
4. 依試場規則第七條規定：「答案卡上不得書寫姓名座號，也不得做任何標記。故意污損答案卡、損壞試題本，或在答案卡上顯示自己身分者，該科測驗不予計分。」

作答方式：

請依照題意從四個選項中選出一個正確或最佳的答案，並用 **2B** 鉛筆在答案卡上相應的位置畫記，請務必將選項塗黑、塗滿。如果需要修改答案，請使用橡皮擦擦拭乾淨，重新塗黑答案。例如答案為 **B**，則將 **Ⓐ** 選項塗黑、塗滿，即：**Ⓐ** ● **Ⓑ** **Ⓒ** **Ⓓ**

以下為錯誤的畫記方式，可能導致電腦無法正確判讀。如：

- Ⓐ ● **Ⓑ** **Ⓒ** **Ⓓ** — 未將選項塗滿
- Ⓐ **Ⓑ** **Ⓒ** **Ⓓ** — 未將選項塗黑
- Ⓐ ● **Ⓑ** **Ⓒ** **Ⓓ** — 未擦拭乾淨
- Ⓐ ● **Ⓑ** **Ⓒ** **Ⓓ** — 塗出選項外
- Ⓐ ● ● **Ⓑ** **Ⓒ** **Ⓓ** — 同時塗兩個選項

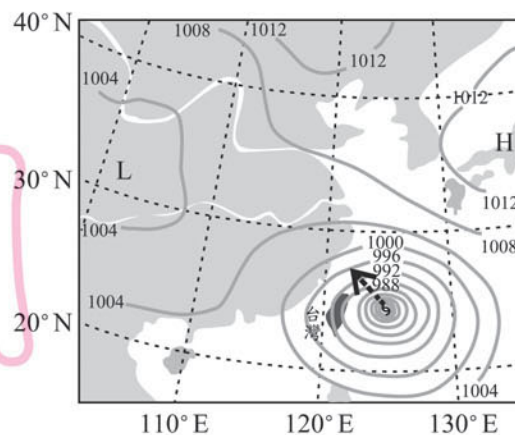
請聽到鈴（鐘）聲響後才翻頁作答

1. 下列何種措施有助於維護台灣生物的多樣性？

- (A)擴大農業耕地面積
- (B)由國外引進外來種生物
- (C)設立國家公園與生態保護區
- (D)捕捉溪流中的魚飼養在水族箱裡

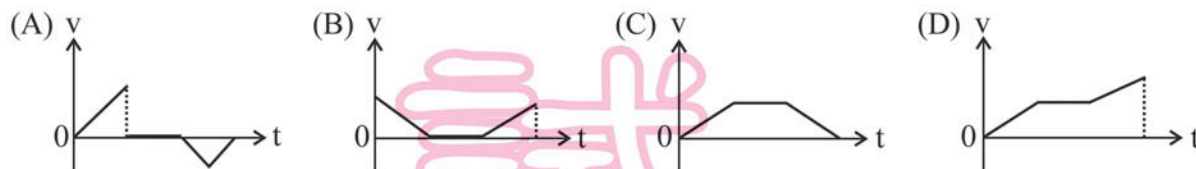
2. 圖(一)為台灣某日颱風來襲時地面天氣示意圖，虛線箭頭代表颱風的行進路線，下列何者為台灣可能出現的天氣狀況？

- (A)西部背風區的風雨較東部迎風區強
- (B)颱風可能會引進西南氣流，帶來豪雨
- (C)東部迎風面易使得鋒面滯留，形成梅雨
- (D)颱風可能引進蒙古大陸氣團，形成寒流

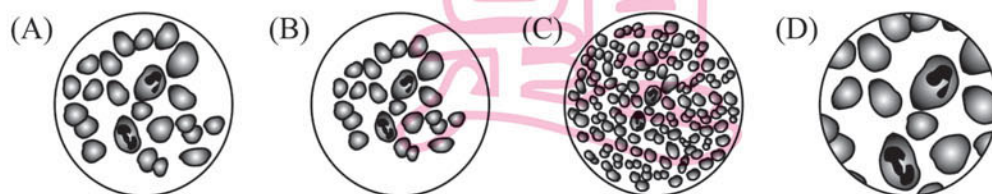


圖(一)

3. 「綠燈亮起後，車子由靜止開始加速，達到某一速度後以等速行駛，直到遇見下一個路口紅燈亮起後，剎車減速，直到停止。」假設車子做直線運動，則在此運動過程中，下列何者最可能為車子運動之速度(v)對時間(t)的關係圖？



4. 圖(二)為血球在複式顯微鏡下，以4倍物鏡所觀察到的影像。若在同一視野下，換成10倍的物鏡觀察，則最有可能看見下列何種影像？



圖(二)

5. 燃燒紙張時，將紙張逐一的放入火爐中會比整疊放入火爐中，燃燒得更旺盛，下列何者為造成此現象的主要原因？

- (A)溫度的高低不同
- (B)物質對氧的活性不同
- (C)反應物的總體積不同
- (D)反應物的接觸面積不同

請翻頁繼續作答

6. 圖(三)將植物依其特徵分成甲、乙、丙、丁四個家族。若有一植物具有維管束，且會產生裸露的種子，則此植物應屬於下列哪一家族？

- (A) 甲
(B) 乙
(C) 丙
(D) 丁



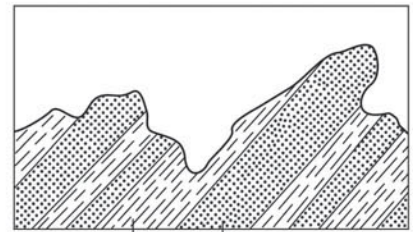
圖(三)

7. 藤光到海水浴場玩，發現白天與夜間風吹的方向剛好相反。下列有關此現象的推論，何者正確？

- (A) 白天時吹海風是因為海水面的溫度較高，而陸地上溫度較低
(B) 夜間時吹陸風是因為海水面的溫度較低，而陸地上溫度較高
(C) 白天時吹海風、夜間時吹陸風是因為海水與陸地比熱不同
(D) 白天時吹海風、夜間時吹陸風是因為海水與陸地密度不同

8. 圖(四)中砂岩層形成尖銳突出的山脊，而頁岩層形成低窪的山谷，下列何者為造成此現象的主要原因？

- (A) 板塊的碰撞將地表擠成波浪狀
(B) 砂岩與頁岩抗風化和侵蝕的能力不同
(C) 構成砂岩和頁岩的組成物質黏性不同
(D) 砂岩受侵蝕的時間較頁岩受侵蝕的時間短



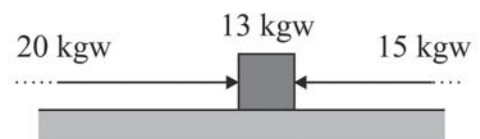
圖(四)

9. 下列生物的構造，何者是為了減少表面積所演化而成？

- (A) 仙人掌的針狀葉 (B) 人類小腸上的絨毛
(C) 響尾蛇身上的鱗片 (D) 麻雀翅膀上的羽毛

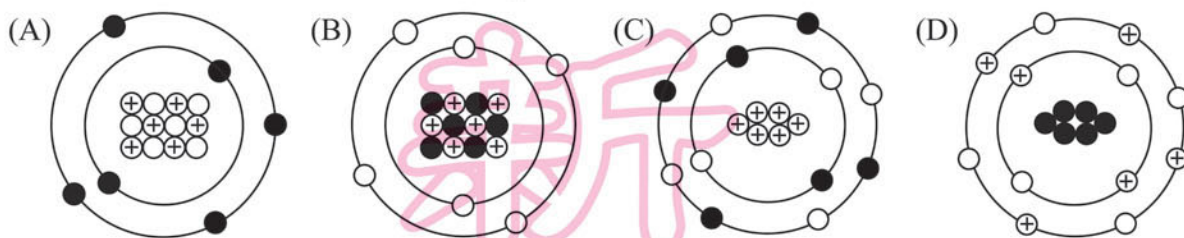
10. 有一物體重量為 13 kgw，靜置於水平桌面上。若物體兩側分別施以在同一直線上的水平作用力 20 kgw 和 15 kgw，發現物體仍靜止不動，如圖(五)所示，則該物體所受摩擦力的大小為下列何者？

- (A) 2 kgw
(B) 5 kgw
(C) 13 kgw
(D) 35 kgw



圖(五)

11. 原子是由中子、質子與電子三種基本粒子所組成。若以 $\bigcirc$ 、 $\oplus$ 和 $\bullet$ 分別代表中子、質子與電子，則下列何者為 $^{12}_6\text{C}$ 原子的示意圖？



12. 天文學家長期觀測天王星的運行，發現其軌道受到干擾而有偏離現象，故推測天王星有受到某行星的影響。下列何者為天文學家推測所根據的理論？

(A)浮力原理 (B)帕斯卡原理 (C)質量守恆定律 (D)萬有引力定律

13. 童話故事中，鯉魚國的公主喝下巫婆給的魔藥後，由「魚類」變成「人類」。此種生理構造的轉變，由生物學的觀點判斷，表(一)中何者為合理的描述？

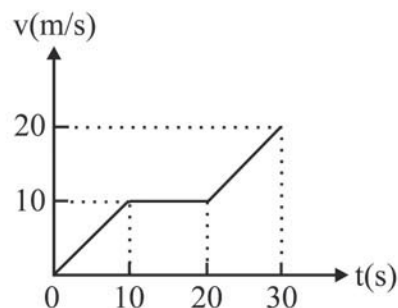
(A)甲、乙 (B)甲、丁
(C)乙、丙 (D)丙、丁

表(一)

甲、體外受精變為體內受精
乙、體表的鱗片變為外骨骼
丙、無性生殖變為有性生殖
丁、呼吸器官由鰓變為肺

14. 圖(六)為一輛汽車在筆直公路上行駛時的速度與時間的關係圖($v-t$ 圖)。在 10 s 至 20 s 期間，此汽車行駛的位移大小為何？

(A) 100 m
(B) 200 m
(C) 300 m
(D) 400 m



圖(六)

15. 下列關於人體腎臟的敘述，何者正確？

(A)屬於消化器官
(B)具有長期貯存尿液的功能
(C)形成的尿液可經由尿道送入膀胱
(D)可將血液中的含氮廢物由尿液排出體外

16. 電中性物體經摩擦而帶負電時，有關此物體帶負電的成因，下列何者正確？

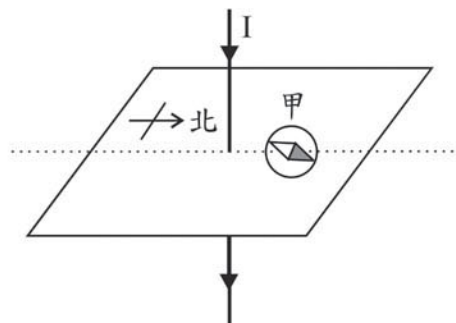
(A)電子數減少 (B)質子數減少
(C)電子數增加 (D)質子數增加

請翻頁繼續作答

17. 板塊相互碰撞的隱沒帶會形成海溝，而在海洋板塊的張裂帶會形成中洋脊。下列對於這兩者的比較，何者正確？

(A)海溝與中洋脊皆會發生很多地震
(B)海溝都位在陸地上，中洋脊都位在海底
(C)海溝是板塊間彼此運動造成，中洋脊則否
(D)海溝處常有大量岩漿噴發，中洋脊處則少有

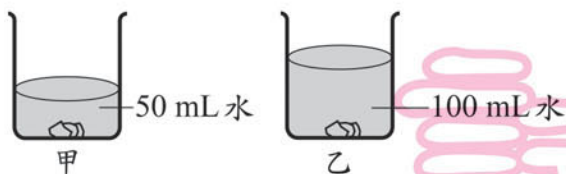
18. 一長直導線垂直穿過水平厚紙板，在導線北方甲處水平放置一磁針。通過導線的電流方向與磁針的偏轉方向，如圖(七)所示。若加大通過導線的電流，則磁針的偏轉方向應為下列哪一個圖形？



圖(七)

(A) (B) (C) (D)

19. 室溫下，小杰配製了甲、乙兩杯硝酸鉀水溶液，經充分攪拌後靜置，發現杯底皆有殘餘固體，如圖(八)所示。下列有關甲、乙兩溶液的敘述何者正確？



圖(八)

(A)甲溶液中硝酸鉀的濃度與溶解的重量均較乙溶液大
(B)乙溶液中硝酸鉀的濃度與溶解的重量均較甲溶液大
(C)甲、乙兩溶液中硝酸鉀的濃度與溶解的重量均相同
(D)甲、乙兩溶液中硝酸鉀的濃度相同，但溶解的重量不同

20. 表(二)為大雄每日水分的平均攝入量與排出量，根據資料判斷，下列推論何者錯誤？

表(二)

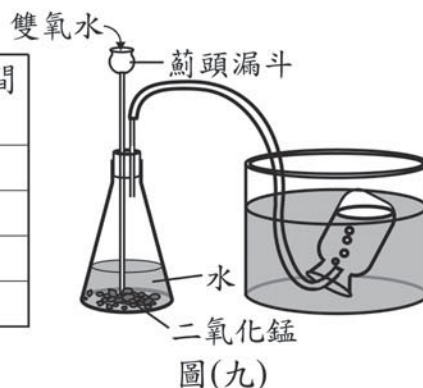
攝入量(c.c.)		排出量(c.c.)	
飲水	1800	排尿	1450
食物	600	排汗	500
其它	50	呼氣	400
		排便	100

(A)水分主要靠尿液排出
(B)水分的攝入主要來自於飲水
(C)水分的攝入量及排出量維持平衡
(D)水分經由食物的攝入量高於尿液的排出量

21. 小翔做雙氧水製氧的實驗，其裝置如圖(九)所示。他將不同體積的雙氧水與水混合反應，並用碼錶記錄集滿一瓶氧氣所需的時間，實驗記錄如表(三)所示。下列有關此實驗的敘述何者正確？

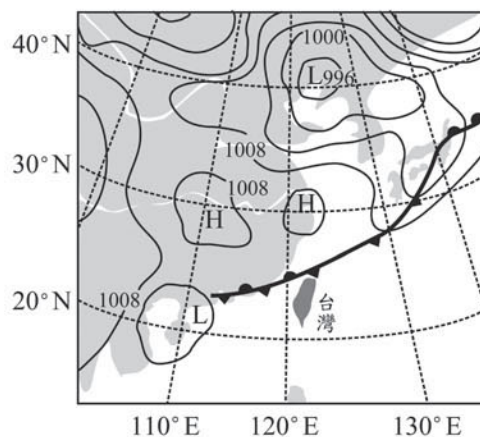
表(三)

	30%雙氧水體積 (mL)	水的體積 (mL)	二氧化錳 (g)	收集時間 (s)
甲	40	10	5	50
乙	30	20	5	67
丙	20	30	5	100
丁	10	40	5	200



- (A) 二氧化錳為此實驗的反應物
(B) 水的量增加，氧氣總生成量亦增加
(C) 雙氧水的濃度會影響氧氣的生成速率
(D) 錐形瓶中溶液的總體積是影響氧氣生成速率的主因

22. 圖(十)為某日地面天氣示意圖，此時正有一鋒面通過台灣附近的天空。有關此鋒面造成的現象，下列敘述何者正確？



- (A) 鋒面通過台灣時，下雨的機會將大增
(B) 台灣即將遇到寒流，溫度將急速下降
(C) 即將通過台灣上空的鋒面是冷鋒
(D) 此種鋒面通常移動快速

23. 中國大陸北方燃燒煤炭所產生的二氧化硫和雨水結合，會變成硫酸或亞硫酸，隨著東北季風飄到台灣，形成「酸雨」。上述現象，主要發生在台灣的那一個季節？

- (A) 春季 (B) 夏季 (C) 秋季 (D) 冬季

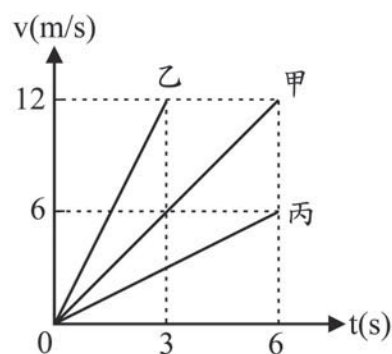
24. 在相同溫度下，有甲和乙兩水溶液，已知乙溶液的氫離子濃度為甲溶液的 10 倍，且甲溶液的 pH 值為 3，則下列何者為乙溶液的 pH 值？

- (A) 2 (B) 3 (C) 4 (D) 13

25. 下列哪一組試管中的溶液，分解蛋白質的效果最佳？

- (A) 3 mL 胃液加二滴 0.1 M 鹽酸
(B) 3 mL 胃液加二滴 0.1 M 氫氧化鈉溶液
(C) 3 mL 唾液加二滴 0.1 M 鹽酸
(D) 3 mL 唾液加二滴 0.1 M 氫氧化鈉溶液

26. 甲、乙、丙三物體作直線運動，它們的速度與時間之關係，如圖(十一)所示。假設此三物體所受的力與它們運動的方向都在同一直線上，且甲、乙、丙三物體的質量分別為 50 kg、30 kg、60 kg，若它們所受的合力大小分別為 $F_{\text{甲}}$ 、 $F_{\text{乙}}$ 、 $F_{\text{丙}}$ ，則其關係為下列何者？



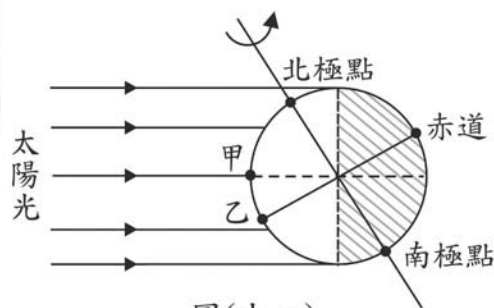
圖(十一)

- (A) $F_{\text{甲}} > F_{\text{乙}} > F_{\text{丙}}$
 (B) $F_{\text{乙}} > F_{\text{甲}} > F_{\text{丙}}$
 (C) $F_{\text{丙}} > F_{\text{甲}} > F_{\text{乙}}$
 (D) $F_{\text{丙}} > F_{\text{乙}} > F_{\text{甲}}$

27. 媽媽從市場買了一塊排骨肉。在生物學上，下列何者與排骨肉屬於不同的生物體組成層次？

- (A) 榕樹的維管束 (B) 鴨跖草葉的上表皮
 (C) 人體口腔的皮膜 (D) 豌豆莢中的豌豆

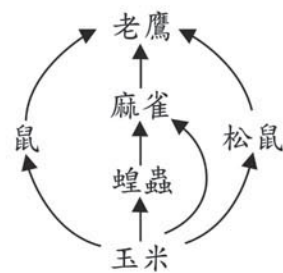
28. 圖(十二)為一年中某日陽光照射地球的示意圖，由圖中所提供的資料判斷，下列何者正確？



圖(十二)

- (A) 當天日照總時數比較，乙 > 甲 > 北極點
 (B) 當天日照總時數比較，甲 > 乙 > 北極點
 (C) 北極點當天完全看不到太陽
 (D) 南極點當天完全看不到太陽

29. 食物網中，以生產者為食的動物為初級消費者，以初級消費者為食的動物為二級消費者，其餘依次類推。圖(十三)為一玉米田中的食物網，下列何種生物同時擔任二、三級消費者？



圖(十三)

- (A) 老鷹 (B) 麻雀
 (C) 松鼠 (D) 蝗蟲

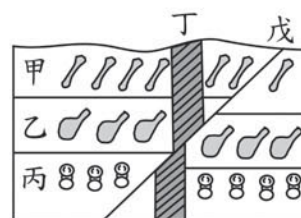
30. 取硫酸、燒鹼和食鹽水三瓶水溶液，任意標示為甲、乙、丙，經實驗測試，其結果如表(四)所示。下列何者為甲、乙、丙三瓶水溶液依序排列的正確組合？

表(四)

	甲瓶	乙瓶	丙瓶
鎂帶	無反應	有氣體產生	無明顯反應
滴入沙拉油並加熱	不互溶	不互溶	溶解

- (A) 硫酸、燒鹼、食鹽水
 (B) 燒鹼、硫酸、食鹽水
 (C) 食鹽水、硫酸、燒鹼
 (D) 食鹽水、燒鹼、硫酸

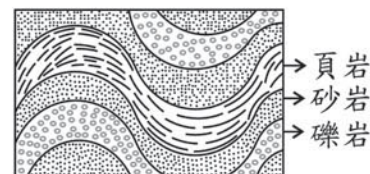
31. 圖(十四)為某地層剖面示意圖，甲、乙、丙分別為三個沉積地層。甲地層中有馬的骨骼化石，乙地層中有恐龍的骨骼化石，丙地層中有三葉蟲的化石，丁為安山岩岩脈，戊為斷層。有關此地層的敘述，下列何者正確？



圖(十四)

- (A)斷層發生於中生代
(B)此地區從來沒有存在海洋環境
(C)丁、戊都是在新生代才形成的
(D)若岩脈形成於 100 萬年前，則斷層發生可能在 600 萬年前

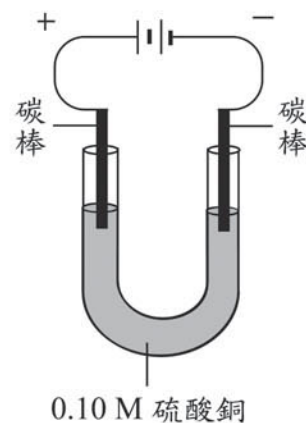
32. 台灣有許多呈彎曲的岩層裸露出地表如圖(十五)所示，下列有關此現象的敘述，何者正確？



圖(十五)

- (A)此彎曲現象為泥沙順著原先高低起伏之地勢沉積形成
(B)此彎曲現象發生於地下深處，因岩石受力產生可塑性
(C)岩層受侵蝕作用產生下凹，受沉積作用形成突起
(D)頁岩因顆粒較小所以填充在礫岩的裂隙中

33. 以碳棒為電極電解濃度 0.10 M 硫酸銅水溶液，其裝置如圖(十六)所示。有關此實驗通電十分鐘後的結果，下列敘述何者正確？



0.10 M 硫酸銅

圖(十六)

- (A)負極的碳棒會產生氧氣
(B)正極的碳棒質量會減輕
(C)水溶液的顏色會變深
(D)溶液中的銅離子會游向負極

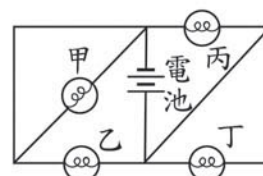
34. 一平衡化學反應式 $A + 3B \rightarrow 2C$ 。若分子量 A 為 28，B 為 2，C 為 X。將 Y 公克的 A 與 36 公克的 B 反應，當 B 完全用完後，還剩下 12 公克的 A。下列有關 X 與 Y 的組合，何者正確？

- (A) $X=17$ ， $Y=180$
(B) $X=17$ ， $Y=168$
(C) $X=34$ ， $Y=180$
(D) $X=34$ ， $Y=168$

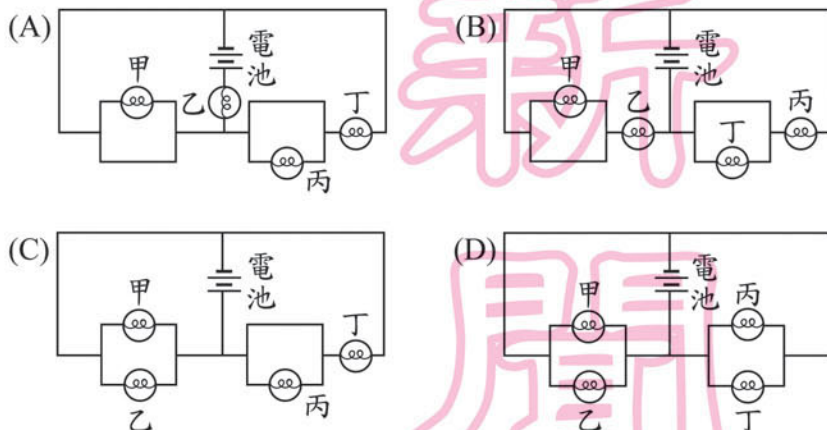
35. 甲、乙兩杯不同溫度的水，混合後達到熱平衡(即達到相同溫度)。在達到熱平衡的過程中，假設甲杯水放出的熱量為 $H_{甲}$ ，乙杯水吸收的熱量為 $H_{乙}$ ，系統散失的熱量為 $H_{丙}$ ，且 $H_{甲}$ 、 $H_{乙}$ 、 $H_{丙}$ 都是正值，則下列關係何者正確？

- (A) $H_{甲} = H_{乙}$
(B) $H_{甲} + H_{乙} = H_{丙}$
(C) $H_{甲} + H_{丙} = H_{乙}$
(D) $H_{乙} + H_{丙} = H_{甲}$

36. 圖(十七)為一電路裝置。假設電路中每個燈泡的規格都相同，各段接線的電阻忽略不計，則下列哪一個電路的連接方式與圖(十七)相同？



圖(十七)



37. 坤舜做電學實驗，將結果驗算後，確定甲、乙及丙三條粗細相同的鎳鉻絲之電阻與其長度成正比。三天後，坤舜撰寫報告時，發現遺漏了X、Y兩個數據，如表(五)所示，則下列哪一組數據是X、Y最合理的數值？

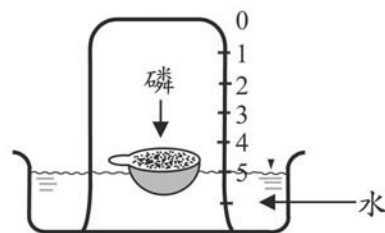
- (A) X=2.5 cm, Y=0.4 A
(B) X=10 cm, Y=1.2 A
(C) X=30 cm, Y=0.6 A
(D) X=40 cm, Y=0.8 A

表(五)

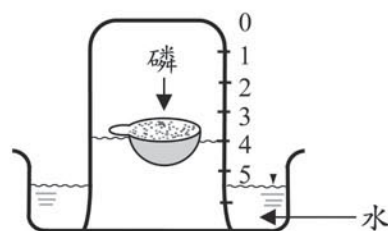
鎳鉻絲	甲	乙	丙
長度	5.0 cm	15.0 cm	X
伏特計的讀數	3.6 V	2.7 V	3.0 V
安培計的讀數	Y	0.3 A	0.5 A

38. 坩鍋中放入適量的磷，使其浮於水面上。將其點燃後，立即用一燒杯罩下，如圖(十八)所示。當火焰熄滅後，發現水面上升，且坩鍋內仍有殘留部份的磷，如圖(十九)所示。已知磷燃燒後的產物易溶於水中，根據此實驗觀察，下列推論何者最正確？

- (A) 空氣中可助燃的氣體約佔 1/5
(B) 空氣中的惰性氣體約佔 4/5
(C) 空氣中可燃的氣體約佔 1/5
(D) 燒杯中燃燒後殘留在燒杯的氣體為純氮



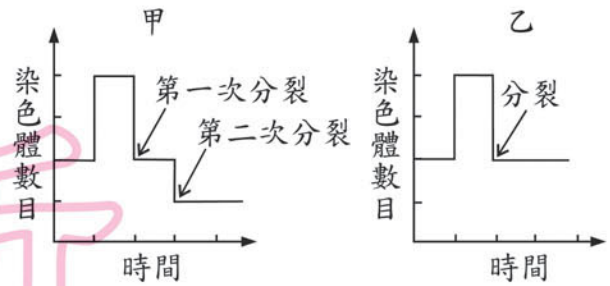
圖(十八)



圖(十九)

39. 圖(二十)為甲、乙兩種細胞分裂過程中染色體數目變化的示意圖。根據此圖判斷下列敘述何者正確？

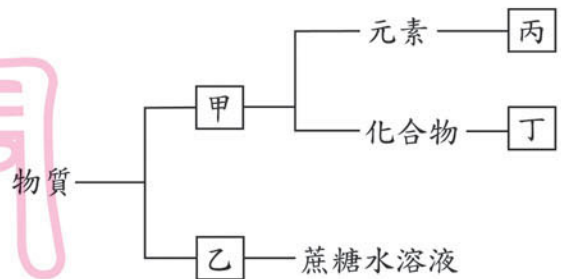
- (A) 甲最後可產生二個子細胞
(B) 甲為細胞分裂，乙為減數分裂
(C) 人類精子的形成須經過甲分裂過程
(D) 由甲分裂方式進行生殖產生的後代，其遺傳物質和親代完全相同



圖(二十)

40. 物質的分類方式如圖(二十一)所示，下列敘述何者正確？

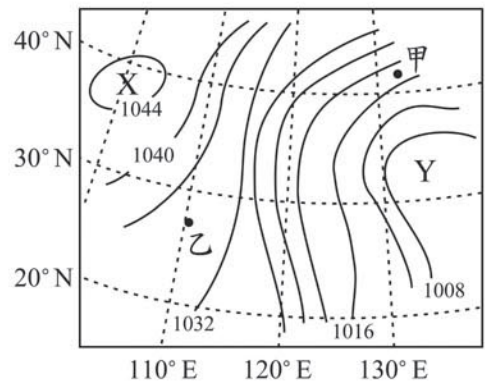
- (A) 甲為混合物
(B) 乙為純物質
(C) 丙可能為臭氧
(D) 丁可能為鹽酸



圖(二十一)

41. 圖(二十二)為某地區地面天氣示意圖，圖中實線為等壓線，有關圖中氣壓與風速比較的敘述，下列何者正確？

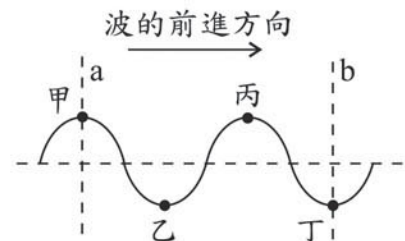
- (A) X 為高氣壓，甲地風速較乙地大
(B) X 為低氣壓，乙地風速較甲地大
(C) Y 為高氣壓，甲地風速較乙地大
(D) Y 為低氣壓，乙地風速較甲地大



圖(二十二)

42. 圖(二十三)為連續週期波。若波源做 1 次完整振動花了 4 秒，且甲、丙是波峰，乙、丁是波谷，則此波由位置 a 傳到位置 b，需要多少時間？

- (A) 2 秒
(B) 4 秒
(C) 6 秒
(D) 8 秒



圖(二十三)

43. 嘉銘聽新聞報導說：「明晚有月食之天文奇景可觀賞。」有關此天文現象的敘述，下列何者正確？

- (A) 明日應為農曆初一
(B) 明日海邊可能會出現最大潮差現象
(C) 因為月食的關係，所以即使天空晴朗無雲，整夜皆看不到月球
(D) 太陽、月球、地球三者的相對位置為月球介於太陽、地球之間

請翻頁繼續作答

44. 有關地震發生時，震源與震央的相互關係，下列敘述何者正確？

- (A)震央位於震源的正下方
- (B)震央為地下岩層開始斷裂之處
- (C)震源垂直到地表最短距離的位置為震央
- (D)震源垂直到地下岩層斷裂處的位置為震央

45. 「高空彈跳」運動中，在人往下掉落的過程，利用繫在人身上的特殊橡膠繩支撐人的體重。當人在往下掉落，橡膠繩已成一直線，且逐漸拉長的過程中，下列有關重力位能與彈力位能(或稱彈性位能)的敘述，何者正確？

- (A)人的重力位能逐漸增加，橡膠繩的彈力位能逐漸增加
- (B)人的重力位能逐漸減少，橡膠繩的彈力位能逐漸增加
- (C)人的重力位能逐漸增加，橡膠繩的彈力位能逐漸減少
- (D)人的重力位能逐漸減少，橡膠繩的彈力位能逐漸減少

46. 表(六)為每 100 公克的餅乾中所含的營養成分。若取餅乾 100 公克，其所含的熱量可使多少公斤的水，在常溫常壓密閉狀態下，溫度上升攝氏 1°C ？(1 仟卡 = 1000 卡)

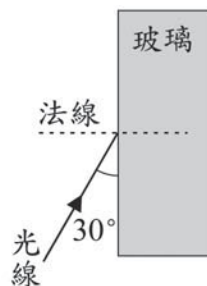
表(六)

- (A) 0.471
- (B) 47.1
- (C) 471
- (D) 471000

營養成分	含量	每公克所提供熱量
蛋白質	6 公克	4 仟卡
脂肪	15 公克	9 仟卡
醣類	78 公克	4 仟卡
纖維	1 公克	0 仟卡

47. 如圖(二十四)所示，光線由空氣射向玻璃。下列敘述何者正確？

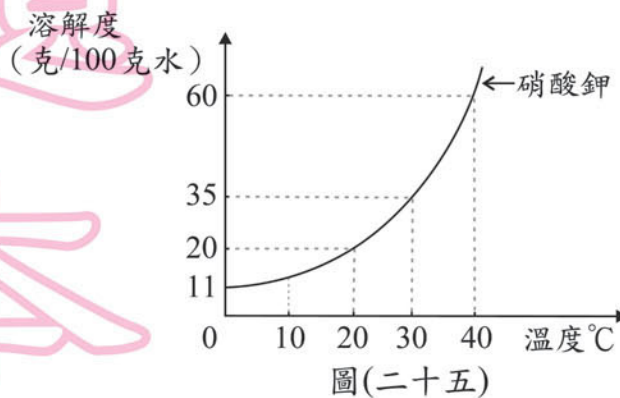
- (A)入射角為 30°
- (B)折射角為 60°
- (C)入射角應大於折射角
- (D)反射角應小於折射角



圖(二十四)

48. 圖(二十五)為硝酸鉀在不同溫度下對 100 克水的溶解度。在 40°C 時，下列何者為飽和硝酸鉀水溶液的重量百分(率)濃度？

- (A) 37.5 %
- (B) 45.0 %
- (C) 52.5 %
- (D) 60.0 %

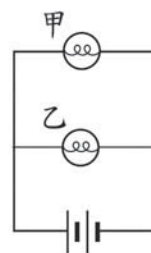


49. 人類的血型是由 I^A 、 I^B 和 i 三種基因所控制。其中 I 為顯性基因， i 為隱性基因， I^A 、 I^B 對 i 為顯性基因，血型和其基因型的關係如表(七)所示。若阿志的血型為 B 型，其太太小美為 A 型，且兩人已生下一個 A 型男孩和一個 B 型女孩，則下列推論何者錯誤？

表(七)

血型	基因型
A	$I^A I^A$ 或 $I^A i$
B	$I^B I^B$ 或 $I^B i$
AB	$I^A I^B$
O	ii

- (A) 小美的基因型為 $I^A i$
 (B) 阿志的基因型為 $I^B I^B$
 (C) 第三個孩子為 AB 型的機率為 $1/4$
 (D) 第三個孩子為 O 型男孩的機率為 $1/8$
50. 電路裝置如圖(二十六)所示，甲燈泡的電阻為 1Ω ，乙燈泡的電阻為 2Ω ，電池的總電壓為 $3V$ 。假設燈泡遵守歐姆定律，且電池的內電阻及電路導線的電阻很小可以忽略，則下列敘述何者正確？
- (A) 通過甲燈泡的電流為 $1.5A$
 (B) 通過乙燈泡的電流為 $1A$
 (C) 甲燈泡的電功率為 $3W$
 (D) 乙燈泡的電功率為 $4.5W$



圖(二十六)

51. 甲、乙、丙為三個不溶於水的實心球體，它們的質量和體積關係如表(八)所示。若將它們投入裝滿水且容量為 10 公升的燒杯中，其所受的浮力大小分別為 $B_{甲}$ 、 $B_{乙}$ 及 $B_{丙}$ 。下列關於它們所受浮力大小的關係，何者正確？
- (A) $B_{甲} > B_{乙} > B_{丙}$
 (B) $B_{乙} > B_{甲} > B_{丙}$
 (C) $B_{丙} > B_{乙} > B_{甲}$
 (D) $B_{甲} > B_{丙} > B_{乙}$

表(八)

球體	甲	乙	丙
質量 (g)	30	40	60
體積 (cm^3)	75	50	20

請在閱讀下列敘述後，回答 52~53 題

有甲、乙、丙三個相同的燒杯，分別在甲燒杯倒入 $100g$ 的水，在乙燒杯倒入 $60g$ 的水及 $40g$ 的冰，在丙燒杯倒入 $40g$ 的水及 $60g$ 的冰。

52. 在三個燒杯中，水與冰的總質量之關係為下列何者？
- (A) 甲 = 乙 = 丙
 (B) 甲 > 乙 > 丙
 (C) 丙 > 乙 > 甲
 (D) 甲 > 乙 = 丙
53. 在三個燒杯中，水與冰混合體的平均密度之關係為下列何者？
- (A) 甲 = 乙 = 丙
 (B) 甲 > 乙 > 丙
 (C) 丙 > 乙 > 甲
 (D) 甲 > 乙 = 丙

請翻頁繼續作答

請在閱讀下列敘述後，回答 54~56 題

實驗室裡有四個沒有標示的玻璃瓶，瓶子中都裝著白色的固體。老師說它們分別為 NaOH 、 CaCl_2 、 CaCO_3 和 Na_2CO_3 ，並要同學們用實驗方法確認這些藥品後，再貼上標籤。小蘭、小治、大炳和春花等四位同學將此四瓶分別編號為甲、乙、丙和丁，然後進行下列實驗操作，並將觀察到的結果記錄如表(九)：

表(九)

實驗操作	觀察到的結果			
	甲	乙	丙	丁
取 1 克藥品置於試管，加水 10mL 後搖盪試管	不溶	溶解	溶解	溶解
滴兩滴酚酞指示劑於水溶液中	---	紅色	紅色	無色
取 1 克藥品置於試管中，分別加入稀鹽酸	產生氣泡	產生氣泡	沒有氣泡	沒有氣泡

註：因甲不溶於水，故不作酚酞指示劑的試驗

54. 甲和乙兩者與稀鹽酸反應均產生氣泡，可知甲和乙所含的共同粒子為下列何者？
 (A) Ca^{2+} (B) Na^{+} (C) OH^{-} (D) CO_3^{2-}
55. 有關四位同學實驗結果的敘述，下列何者正確？
 (A) 甲加入稀鹽酸，產生氫氣
 (B) 乙加入稀鹽酸，產生二氧化碳
 (C) 丙的水溶液呈酸性
 (D) 丁的水溶液呈鹼性
56. 小蘭、小治、大炳和春花等四位同學分別寫出甲、乙、丙和丁四個玻璃瓶的標示如表(十)，根據實驗所觀察的結果，哪一位同學的標示正確？

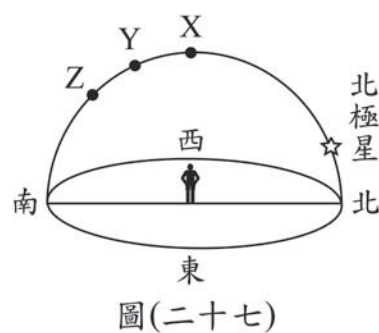
表(十)

	甲	乙	丙	丁
<u>小蘭</u>	CaCO_3	Na_2CO_3	NaOH	CaCl_2
<u>小治</u>	CaCO_3	NaOH	CaCl_2	Na_2CO_3
<u>大炳</u>	Na_2CO_3	CaCO_3	CaCl_2	NaOH
<u>春花</u>	Na_2CO_3	CaCl_2	NaOH	CaCO_3

- (A) 小蘭 (B) 小治 (C) 大炳 (D) 春花

請在閱讀下列敘述後，回答 57~58 題

圖(二十七)為波波一年來持續在正午時間觀察太陽在天空中位置的示意圖。他發現在 X 點時身影長度最短(影長小於身長)，在 Y 點時身影長度為身長的一半(影長等於 $1/2$ 身長)，在 Z 點時身影長度最長(影長大於身長)。



57. 如圖(二十七)所示，若當天正午的太陽位於 Z 點時，則下列敘述何者正確？

- (A) 當天白晝較黑夜長
- (B) 當天白晝與黑夜等長
- (C) 一年中太陽會有兩天位於此點
- (D) 一年中太陽會有一天位於此點

58. 如圖(二十八)中所示，下列何處可能為波波居住的位置？



- (A) 甲 (B) 乙 (C) 丙 (D) 丁

試題結束