

臺北市立建國高級中學 98 學年度科學班甄選

數學及自然科學能力測驗 I 試題卷

准考證號

※ 注意事項：1. 測驗時間為 70 分鐘。

2. 請核對試題卷號、答案卡號及准考證號三者是否相同。

3. 可利用試題卷空白處計算。

4. 試題卷務必連同答案卡（皆不必書寫姓名）一併繳回。

一、單一選擇題：請選出一個最適當的答案，劃記於答案卡上，共計 40 分，答錯不倒扣。第 1~4 題，每題 5 個選項，每題 2 分；第 5~12 題，每題 4 個選項，每題 2 分；第 13~16 題，每題 4 個選項，每題 4 分。

1. 於海面下有一艘靜止不動的潛水艇，潛水艇的探測裝置向正前方發射兩次聲波，發射的聲波經前方某一物體反射而折回，已知該物體正以遠離潛水艇的方向運動。若潛水艇發射兩次聲波的時間相隔為 10 秒，且測得聲波自發射至反射折回收到的時距，分別為 1.0 秒和 1.2 秒，則某物體遠離潛水艇移動的平均速率大約為何？已知海水中的聲速為 1500 m/s。
(A) 3.8 m/s (B) 7.6 m/s (C) 15 m/s (D) 23 m/s (E) 36 m/s。

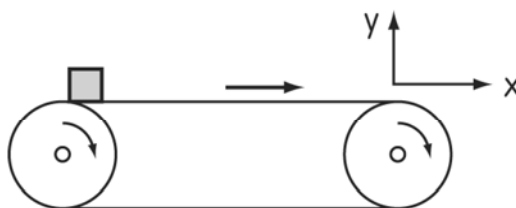
2. 當空氣溫度保持不變的情況下，空氣中的水蒸氣含量有一最大值的限制，或稱為飽和水蒸氣，而飽和水蒸氣密度為一定值。下表中列出空氣溫度與此時的飽和水蒸氣密度值：

空氣溫度(°C)	0	4	8	12	16	20	24	28
飽和水蒸氣密度(g/cm ³)	3.66	6.33	8.21	10.57	13.50	17.12	21.54	26.93

已知：相對溼度的百分比 = (空氣中實際的水蒸氣密度 / 飽和水蒸氣密度) × 100%，若某汽車內的初溫為 28°C 且相對溼度為 80%。則必須將汽車內的氣溫大約降至多少°C，才會產生霧？

(A) 12°C (B) 16°C (C) 18°C (D) 22°C (E) 24°C。

3. 如圖，一水平輸送帶恆以速率 2 公尺/秒沿 +x 方向移動，若在時刻 $t=0$ 時，將一質量為 3 公斤的箱子以水平速度為 0 輕輕置於輸送帶上，設箱子與輸送帶間的靜摩擦係數為 0.2，動摩擦係數為 0.1，重力加速度為 10 公尺/秒²。若輸送帶夠長，則經多少時間後，箱子可在輸送帶上等速前進？



(A) 0.2 秒 (B) 0.1 秒 (C) 2 秒 (D) 0 秒 (E) 以上皆非。

4. 右圖為一簡單電路，三個電阻器的電阻值大小關係為 $R_1 > R_2 > R_3$ ，不考慮電池的內電阻，則下列敘述何者正確？

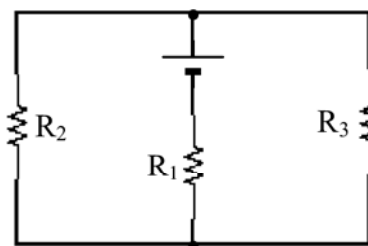
(A) 流過的電流最大的是 R_3 ，耗電功率最小的是 R_1

(B) 流過的電流最大的是 R_3 ，耗電功率最小的是 R_2

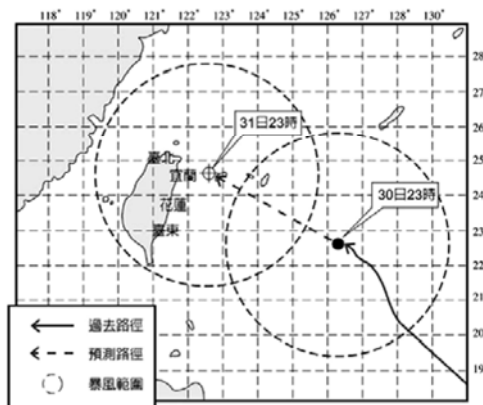
(C) 流過的電流最大的是 R_2 ，耗電功率最小的是 R_1

(D) 流過的電流最大的是 R_1 ，耗電功率最小的是 R_3

(E) 流過的電流最大的是 R_1 ，耗電功率最小的是 R_2 。



- 5.右圖為某一颱風路徑預報圖，試由圖中預測的颱風路線，估計颱風中心平均移動速率約為多少？（每格經度或緯度約為 110km）
- (A) 10km/小時
(B) 20km/小時
(C) 35km/小時
(D) 50km/小時。



- 6.已知由 Na^+ 或 NO_3^- 所形成的化合物均可溶於水中，下表為硝酸銀、硝酸鉛、硝酸鋇、硝酸鎳等四種溶液分別與氯化鈉、硫酸鈉、硫化鈉等三種溶液作用的結果。（所有溶液的濃度都是 0.01 M）

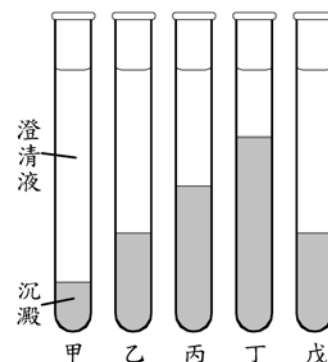
	AgNO_3	$\text{Pb}(\text{NO}_3)_2$	$\text{Ba}(\text{NO}_3)_2$	$\text{Ni}(\text{NO}_3)_2$
NaCl	白色沉澱	白色沉澱	---	---
Na_2SO_4	---	白色沉澱	白色沉澱	---
Na_2S	黑色沉澱	黑色沉澱	---	黑色沉澱

註：--- 表示無沉澱發生

有一溶液含 Ag^+ 、 Pb^{2+} 、 Ni^{2+} 三種離子各 0.01 M，若分別使用均為 0.01 M 的 NaCl 、 Na_2SO_4 、 Na_2S 溶液作為試劑，欲使 Ag^+ 、 Pb^{2+} 、 Ni^{2+} 逐一分離，則滴加試劑的順序應為下列哪一項？

- (A) NaCl 、 Na_2SO_4 、 Na_2S (B) Na_2SO_4 、 NaCl 、 Na_2S
(C) NaCl 、 Na_2S 、 Na_2SO_4 (D) Na_2SO_4 、 Na_2S 、 NaCl 。

7. A、B、C、D 是四種不同的化合物，已知 A 的水溶液與 B 的水溶液混合會生成 C 的水溶液及不溶於水的 D 沉澱。今取規格相同的五隻試管分別編號甲、乙、丙、丁、戊後，於其內分別裝入 0.10 M 的 A 溶液 2 mL、4 mL、6 mL、8 mL、10 mL，再依序加入 0.10 M 的 B 溶液使各試管內的溶液總體積均達 12 mL。靜置一段時間待沉澱完全後，各試管的沉澱高度如右圖（各試管內沉澱堆積的緊密程度均相同），則 A、B 反應生成 C、D 的方程式可能為下列何項？



- (A) $1\text{A} + 1\text{B} \rightarrow 1\text{C} + 1\text{D}$
(B) $1\text{A} + 2\text{B} \rightarrow 2\text{C} + 1\text{D}$
(C) $2\text{A} + 1\text{B} \rightarrow 1\text{C} + 2\text{D}$
(D) $3\text{A} + 1\text{B} \rightarrow 2\text{C} + 2\text{D}$ 。

8. 已知反應 $\text{IO}_3^- (\text{aq}) + 3\text{HSO}_3^- (\text{aq}) \rightarrow \text{I}^- (\text{aq}) + 3\text{SO}_4^{2-} (\text{aq}) + 3\text{H}^+ (\text{aq})$ ，柯南想研究“ IO_3^- 的濃度”對反應速率的影響，他應該採用下列哪一項的方式，將 $\text{IO}_3^- (\text{aq})$ 、 $\text{HSO}_3^- (\text{aq})$ 和蒸餾水在試管內混合，再分別測定反應速率？

(A)

試管 編號	0.1 M $\text{IO}_3^- (\text{aq})$ 的體積(mL)	0.1 M $\text{HSO}_3^- (\text{aq})$ 的體積(mL)	蒸餾水的 體積(mL)
甲	1.00	2.00	3.00
乙	2.00	2.00	2.00
丙	3.00	2.00	1.00

(B)

試管 編號	0.1 M $\text{IO}_3^- (\text{aq})$ 的體積(mL)	0.1 M $\text{HSO}_3^- (\text{aq})$ 的體積(mL)	蒸餾水的 體積(mL)
甲	1.00	2.00	6.00
乙	2.00	2.00	3.00
丙	3.00	2.00	2.00

(C)

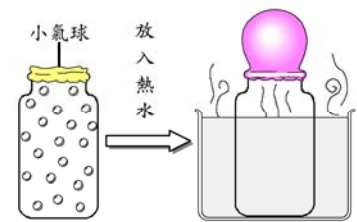
試管 編號	0.1 M $\text{IO}_3^- (\text{aq})$ 的體積(mL)	0.1 M $\text{HSO}_3^- (\text{aq})$ 的體積(mL)	蒸餾水的 體積(mL)
甲	1.00	3.00	3.00
乙	2.00	2.00	3.00
丙	3.00	1.00	3.00

(D)

試管 編號	0.1 M $\text{IO}_3^- (\text{aq})$ 的體積(mL)	0.1 M $\text{HSO}_3^- (\text{aq})$ 的體積(mL)	蒸餾水的 體積(mL)
甲	2.00	1.00	3.00
乙	2.00	2.00	2.00
丙	2.00	3.00	1.00

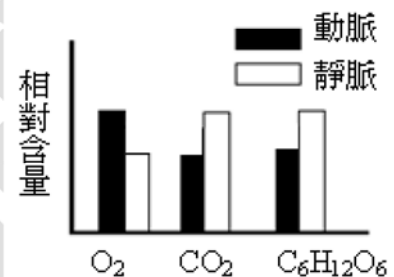
9. 有一充滿氮氣的廣口瓶以小氣球封口，置入熱水中片刻之後，發現小氣球鼓脹起來，如右圖所示。若以氣體粒子的模型來看，有關該現象的描述下列何項最為適當？

(A) 瓶內氮氣分子增多 (B) 氮氣分子受熱上升 (C) 氮氣分子間的距離加大 (D) 氮氣分子受熱變大



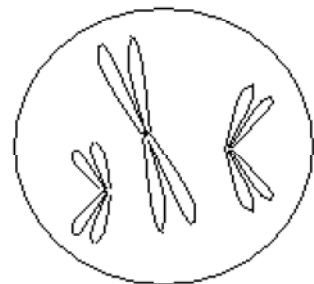
10. 在某一時刻，檢測人體內某一特定構造中的動脈和靜脈，其血液中物質的相對含量，結果如右圖所示，請根據圖判斷該構造最可能為下列何者？

(A) 心臟
(B) 肺臟
(C) 大腦
(D) 小腸。



11. 右圖為一正在進行分裂過程的細胞，根據右圖下列敘述何者正確？

(A) 出現於出芽生殖的過程
(B) 圖中細胞具有二倍數(2n)染色體
(C) 分裂前的母細胞應具有 3 對染色體
(D) 分裂完成後的子細胞具有同源染色體。



12. 有關植物泌液作用的敘述，下列何者正確？

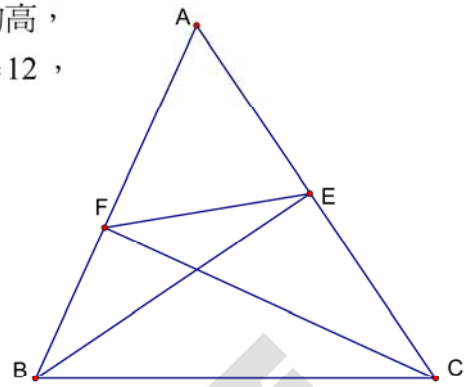
(A) 是蒸散作用旺盛所導致的現象
(B) 中午氣溫高時，泌液作用最為旺盛
(C) 因氣孔關閉，木質部仍有物質輸送所導致
(D) 經由此方式排出的液體中通常含有蔗糖分子。

13. 若實數 x, y 滿足 $\frac{x}{4^5+3^5} + \frac{y}{3^5+2^5} = 1$ ， $\frac{y}{2^5+1^5} + \frac{x}{1^5+4^5} = 1$ ，則 $x+y = ?$

(A) 1025 (B) 1056 (C) 1267 (D) 1300。

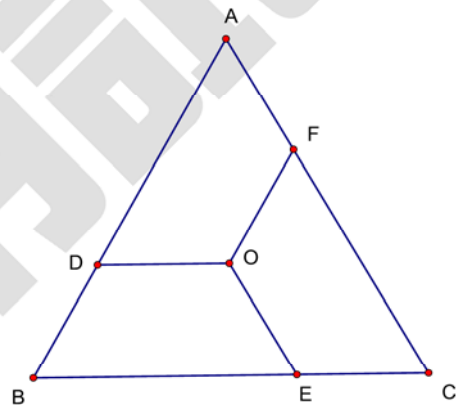
14. 如右圖，銳角 $\triangle ABC$ 中， $\overline{BE}, \overline{CF}$ 分別為 $\overline{AC}, \overline{AB}$ 邊上的高，且 $(\triangle AEF \text{ 面積}) : (\text{四邊形 } BCEF \text{ 面積}) = 9 : 16$ ，若 $\overline{AB} = 12$ ，求 \overline{BE} 的長度在下列哪個範圍之間？

- (A) $8\frac{1}{2} < \overline{BE} \leq 9$
 (B) $9 < \overline{BE} \leq 9\frac{1}{2}$
 (C) $9\frac{1}{2} < \overline{BE} \leq 10$
 (D) $10 < \overline{BE} \leq 10\frac{1}{2}$ 。



15. 如右圖， $\triangle ABC$ 為任意三角形， $\overline{BC} = a, \overline{AC} = b, \overline{AB} = c$ ， O 點是 $\triangle ABC$ 內部的一點， D, E, F 分別是邊 $\overline{AB}, \overline{BC}, \overline{CA}$ 上的點，若 $\overline{OD} \parallel \overline{BC}$ ， $\overline{OE} \parallel \overline{CA}$ ， $\overline{OF} \parallel \overline{AB}$ ，且 $\overline{OD} = \overline{OE} = \overline{OF} = x$ ，試以 a, b, c 來表示 x 的長度是多少？

- (A) $\frac{1}{9}(a+b+c)$
 (B) $\frac{1}{3}\sqrt{\frac{a^2+b^2+c^2}{3}}$
 (C) $\frac{1}{3}\sqrt{\frac{ab+bc+ca}{3}}$
 (D) $\frac{1}{\frac{1}{a} + \frac{1}{b} + \frac{1}{c}}$



16. 如果“H”表示正面、“T”表示反面，我們可以將投擲硬幣的結果依序記錄下來形成一個數列，並且統計數列中，正面緊跟著反面“HT”的次數，正面緊跟著正面“HH”的次數，或者統計“TT”與“TH”的次數。例如：投擲硬幣8次的紀錄為“HTTHTTHH”，則有“HT”2次、“HH”1次、“TT”2次、“TH”2次。

試問：投擲硬幣10次的紀錄中，剛好第一次出現“T”，且總共會出現“HT”2次、“HH”2次、“TT”2次、“TH”3次，則滿足這樣的紀錄會有多少種？

- (A) 18
 (B) 24
 (C) 30
 (D) 36

二、多重選擇題：每題請選出至少一個正確答案，劃記於答案卡上，共計 60 分，每答錯一選項，倒扣 1/5 題分。第 17~20 題，每題 6 分；第 21~30 題，每題 3 分；第 31~33 題，每題 2 分。

17. 如右圖，在邊長為 6 的正方形 ABCD 內，作出編號甲、乙、丙、丁四個正三角形，則下列哪些選項是正確的？

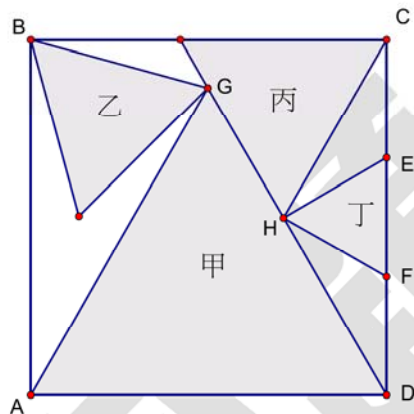
(A) 正三角形乙的邊長是 $6 - 3\sqrt{3}$

(B) 正三角形丙的邊長是 $3\sqrt{3}$

(C) 正三角形丁的邊長是 2

(D) $\overline{DH} = 2\sqrt{3}$

(E) $\overline{GH} = 6 - 2\sqrt{3}$



18. 如右圖，A, B, C 三點皆在二次函數 $y = x^2$ 上，A(-2, 4)，若 AC 直線、AB 直線分別與 X 軸交於 D, F 兩點，且 $\angle ADF = \angle AFD = 45^\circ$ 。今有甲、乙兩機器人皆同時由 A 點出發：

甲機器人：沿著 \overline{AC} 方向等速率前進，經過 20 秒到達 C 點，接著用原來的速率沿著 \overline{BC} 方向前進。

乙機器人：沿著 \overline{AB} 方向等速率前進，也是剛好經過 20 秒到達 B 點，接著用原來的速率沿著 \overline{BC} 方向前進。

兩機器人在 \overline{BC} 上的 R 點見面後停止行動。

試問下列哪些選項是正確的？

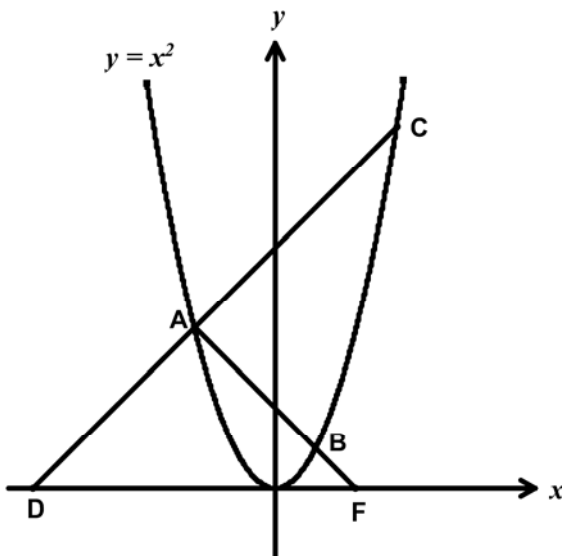
(A) D 點的座標是 (-6, 0)

(B) C 點的座標是 (3, 9)

(C) 直線 AB 的方程式是 $x + y = 2$

(D) 甲、乙兩機器人前進速率之比為 5 : 3

(E) $\triangle ABR$ 的面積是 $\frac{45}{8}$ 平方單位。



19. 設 M 為一個三位正整數，將 M 的十位數字與個位數字交換後得一個三位數 N ，令 $K=M+N$ ，已知 K 是介於 1500 與 1600 之間的四位數，則下列哪些是正確的？

- (A) 滿足此條件的 M 共有 9 個
- (B) 滿足此條件的 M 共有 45 個
- (C) 四位數 K 是偶數者共有 5 個
- (D) 四位數 K 的最小數是 1521
- (E) 四位數 K 的最大數是 1598

20. 如右圖， $ABCDEF$ 是邊長為 6 公分的正六邊形，有甲、乙兩機器人皆同時由 A 點出發，沿著正六邊形的邊等速率前進：

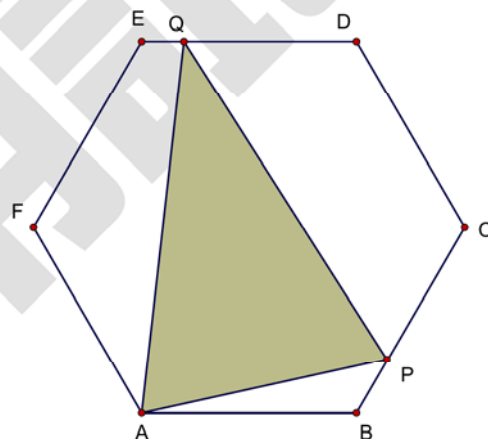
甲機器人：由 A 點出發，以逆時針方向沿著 $\overline{AB}, \overline{BC}$ ，以每秒 1 公分等速率前進。

乙機器人：由 A 點出發，以順時針方向沿著 $\overline{AF}, \overline{FE}, \overline{ED}, \overline{DC}$ ，以每秒 2 公分等速率前進。

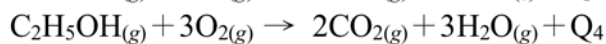
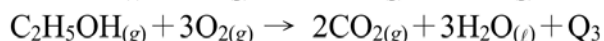
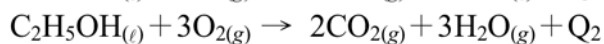
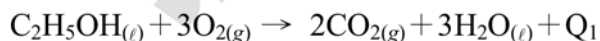
兩機器人碰面後就停止再前進。

設出發後 x 秒鐘時，甲、乙兩機器人的位置分別在 P, Q 兩點， $\triangle APQ$ 的面積為 y 平方公分，試問下列 y 與 x 的關係，哪些是正確的？

- (A) 當 $3 \leq x \leq 6$ 時， $y = \frac{\sqrt{3}}{2}x^2$
- (B) 當 $6 \leq x \leq 9$ 時， $y = -\frac{\sqrt{3}}{4}x^2 + 3\sqrt{3}x$
- (C) 當 $9 \leq x \leq 12$ 時， $y = \frac{\sqrt{3}}{2}(36 + 9x - x^2)$
- (D) 當 $x=6$ 時， y 的值會最大
- (E) 當 $x=9$ 時， $\triangle APQ$ 為正三角形。



21. 我們常在化學式的右下方標示出該物質的狀態，以 (ℓ) 表示液態， (g) 表示氣態，例如 $H_2O_{(\ell)}$ 為液態水， $H_2O_{(g)}$ 為水蒸氣。已知 $H_2O_{(\ell)}$ 的莫耳汽化熱大於 $C_2H_5OH_{(\ell)}$ ，且下列四個酒精燃燒的反應方程式中，所放出的熱量分別為 Q_1 、 Q_2 、 Q_3 、 Q_4 千卡，則下列熱量大小關係何者正確？



- (A) $Q_2 > Q_4$ (B) $Q_4 > Q_1$ (C) $Q_1 > Q_2$ (D) $Q_3 > Q_2$ (E) $Q_3 > Q_4$ 。

22. 尿素 $(\text{NH}_2)_2\text{CO}$ (分子量為 60) 是工業上重要的化學原料，也可作為農作物的肥料成份。由氨與二氧化碳反應可得尿素和水，若在高壓反應容器內加入 34 克氨(分子量為 17)與 66 克二氧化碳(分子量為 44)，假設氨與二氧化碳完全反應後，則下列有關此反應化學計量的敘述，哪幾項是正確的？

- (A) 平衡的化學方程式是 $\text{NH}_3 + \text{CO}_2 \rightarrow (\text{NH}_2)_2\text{CO} + \text{H}_2\text{O}$
- (B) 剩餘 8.5 克的氨未反應
- (C) 剩餘 22 克的二氧化碳未反應
- (D) 生成 60 克的尿素
- (E) 生成 18 克的水。

23. 關於分子式分別為 C_2H_4 和 C_4H_8 的兩種有機化合物，下列敘述何者正確？

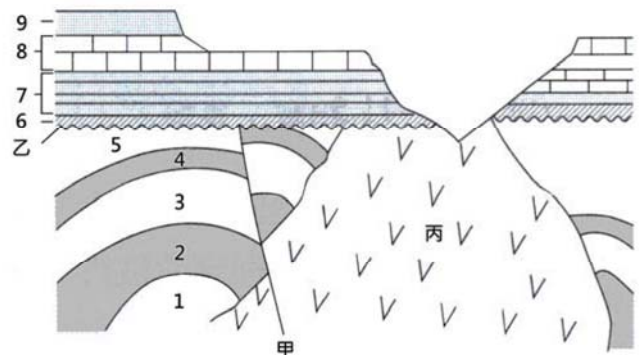
- (原子量 $\text{H}=1$ ， $\text{C}=12$)
- (A) 二者等重時所含的原子數相等
 - (B) 二者等重時所含的分子數相等
 - (C) 二者莫耳數不同時，其元素重量百分組成仍相等
 - (D) 二者的組成元素重量比可用以說明倍比定律
 - (E) 同溫同壓下，二者的蒸氣密度相等。

24. 在定溫定壓下，氫與氧化合成水蒸氣的反應體積比為 2：1：2，若氫與氧的分子式仍為未知，則僅依據“道耳吞原子說”及“亞佛加厥定律 (註：同溫同壓下的氣體體積與其分子數成正比)”，下列推論何者正確？

- (A) 三者反應的分子數比亦為 2：1：2
- (B) 每個水分子中所含的氫、氧原子數比必為 2：1
- (C) 每個氫分子必由偶數個氫原子結合而成
- (D) 每個氧分子必由偶數個氧原子結合而成
- (E) 每個水分子必由偶數個氫原子與偶數個氧原子結合而成。

25. 右圖為某地地層剖面圖，甲為斷層、乙為侵蝕面、丙為火成岩侵入，數字 1~9 為沉積岩層，試問下列敘述哪些正確？

- (A) 甲為高角度正斷層
- (B) 乙侵蝕面的出現代表此地一度出露海面
- (C) 岩層 1~5 的褶皺構造是因為張力所造成
- (D) 若在地層 5 發現二葉蟲的化石，地層 6 發現恐龍化石，則火成岩丙的侵入時間在新生代
- (E) 斷層甲是發生在褶皺與火成岩侵入之後。



26. 下圖甲～戊表示在春分時，某五地所見到太陽運動的視軌跡（如箭頭所示），試選出正確的選項？

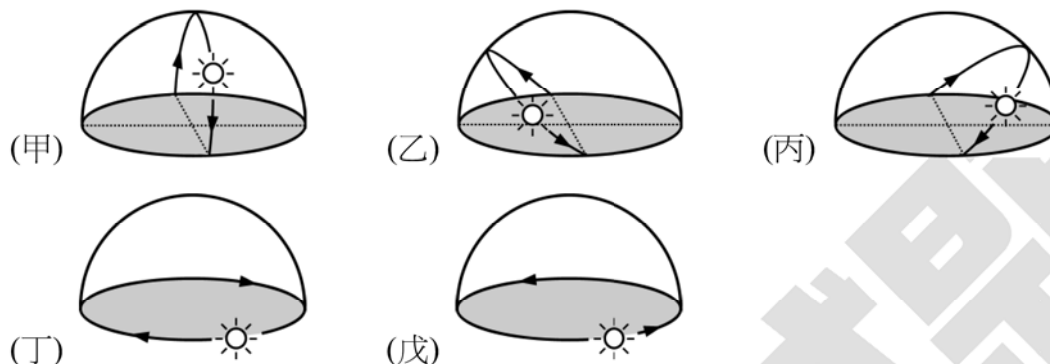
(A) 圖甲在一年中的每一天皆為晝夜等長

(B) 圖乙約位於北緯 45 度

(C) 圖丙當日為晝短夜長

(D) 圖丁位於北極，太陽整日在地平面附近運行

(E) 圖戊若有某星出現於地平線上，則此星這一天可出現的時間為 12 小時。



27. 如圖的系統，物體與橫木皆處於平衡狀態。已知物體 m_A 的質量為 5 kg，以不計重量的細繩懸掛在第一橫木一端；第二橫木的兩端則分別懸掛物體 m_B 與 m_C 。如果兩橫木及所有懸線的質量均可忽略，則第一橫木上方與天花板間的懸線張力 F 及 m_B 、 m_C 之質量，下列之值何者正確？（ $g=9.8 \text{ m/s}^2$ ）

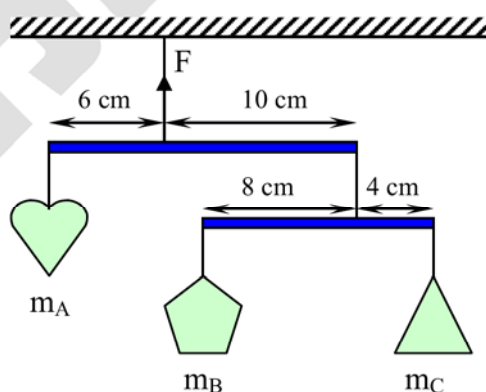
(A) $F=78.4 \text{ N}$

(B) $F=98.0 \text{ N}$

(C) $m_B = 1.0 \text{ kg}$ ， $m_C = 2.0 \text{ kg}$

(D) $m_B = 2.5 \text{ kg}$ ， $m_C = 2.5 \text{ kg}$

(E) $m_B = 2.0 \text{ kg}$ ， $m_C = 1.0 \text{ kg}$



28. 在右列的電路圖中，A、B及C為燈泡，且這些燈泡是完全相同的，並假設燈泡的電阻為一定值。將原本有電流通過的開關S打開(切斷)，讓開關S形成斷路。則燈泡 A 和 C 的亮度有何改變？

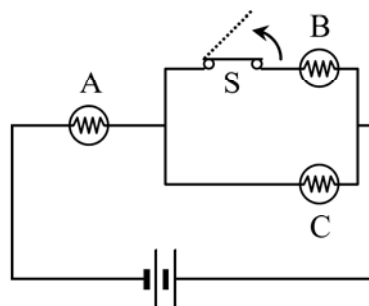
(A) 燈泡A的亮度保持不變

(B) 燈泡A的亮度增大

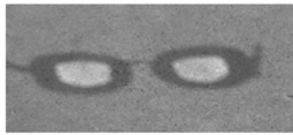
(C) 燈泡A的亮度減少

(D) 燈泡C的亮度增大

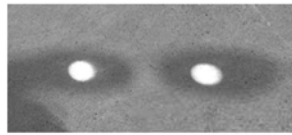
(E) 燈泡C的亮度減少。



29. 小敏在家中茶几上拿到一副眼鏡，在好奇心的驅使下小敏將它拿到正午的陽光下，結果發現這副眼鏡在地面上的投影如圖(一)；同時小敏也發現當鏡片距離地面 133 公分左右時，鏡片在地面投影中的亮點會呈現圓形而且面積達到最小，如圖(二)。依據上述請回答問題：



圖(一)

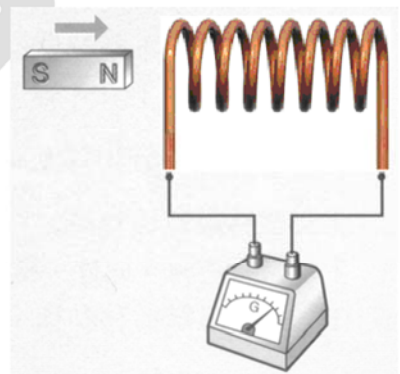


圖(二)



關於圖(二)中鏡片在地面投影中的亮點，下列敘述何者正確？

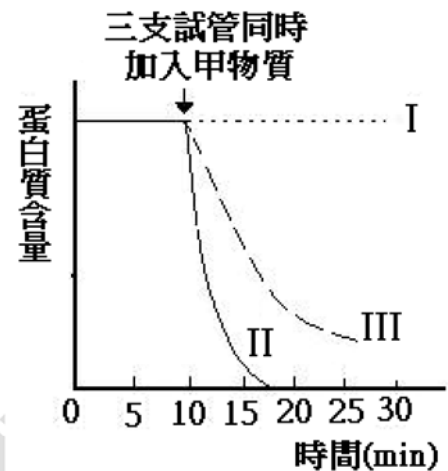
- (A) 那個圓形的亮點就是太陽的成像
 (B) 那個圓形的亮點是因為眼鏡的鏡片是圓形的，如果眼鏡的鏡片是方形的話，亮點就會呈現方形
 (C) 如果鏡片的面積越大，那個圓形的亮點面積就會越大
 (D) 如果同焦距鏡片的面積越大，那個圓形的亮點亮度就會越大
 (E) 如果同焦距鏡片的面積越大，那個圓形的亮點亮度就會越小。
30. 如右圖，將一螺線管接到一個檢流計上。當磁棒的 N 極移向螺管時，檢流計的指針向右偏轉。則在下列各方法中，哪些同樣可以使指針向右偏轉？



- (A) (B) (C)
 (D) (E)

31. 建國想研究某蛋白酶的作用情形，於是將該蛋白酶分別置入試管I~III中(如下表)，再分別加入等量的蛋白質溶液進行反應，其作用結果如下圖所示。請根據圖表判斷下列敘述何者正確？

試管編號	試管 I	試管 II	試管 III
溫度	50°C	40°C	40°C
pH	8	8	4
蛋白酶溶液	1mL	1mL	1mL



- (A) 甲物質可抑制此蛋白酶的作用
 (B) 此蛋白酶較適合在40°C的環境中作用
 (C) 此蛋白酶在鹼性環境的作用效率比在酸性環境中好
 (D) 試管II中的蛋白酶在作用約18分鐘後便失去活性
 (E) 比較三支試管，此蛋白酶作用的效率為：I>III>II。
32. 壬基苯酚為工業洗滌劑中常見的脂溶性物質，且是一種「環境荷爾蒙」，其化學結構式類似雌性荷爾蒙，當壬基苯酚進入雄性動物體後，可使雄性動物雌性化，進而影響其生長與生殖能力。建國想研究某一被壬基苯酚污染的湖泊，於是調查此湖泊中甲、乙、丙、丁四種族群的食性關係，並將其族群個體內的總能量和體內殘留的壬基苯酚平均濃度列於下表，則下列敘述何者正確？

	甲	乙	丙	丁
能量 (Kcal)	6.1×10^3	5.8×10^5	6.2×10^6	6.0×10^4
壬基苯酚濃度 (mg/L)	8.2×10^{-2}	1.8×10^{-2}	未知	2.5×10^{-2}

- (A) 甲為分解者，丙為生產者
 (B) 此食物鏈可能為丙→乙→丁→甲
 (C) 壬基苯酚可使湖泊中的動物性徵表現發生改變
 (D) 推論丙族群個體內的壬基苯酚濃度應高於乙族群個體
 (E) 甲族群個體內所含的能量可以提供給丙族群個體利用。

33.結核病（Tuberculosis）是由結核桿菌所引起，為常見並可致命的一種傳染病。開放性結核病患在吐痰、咳嗽或打噴嚏時，漂浮在空氣中的細小飛沫含有無數的結核桿菌，當飛沫直徑小於 5μ 時便可經由呼吸道進入肺泡，造成其他人感染。結核桿菌除了侵犯肺部組織，也侵犯人體其他組織，特別是含氧量較豐富的構造如腎臟、腦膜等。大多數的受感染者沒有症狀，稱為非開放性結核病患，但其中約 5-10% 的非開放性結核病患會發展至開放性結核病患；若無適當治療，一個開放性結核病患平均每年可使 10-15 人受感染，病患本人的死亡率則超過 50%。若非開放性結核病患同時罹患免疫缺失症，如愛滋病，會使病患發展至開放性結核病的機率大增。開放性結核病患可經由適當的治療，轉變為非開放性的結核病患。然而，由於多重抗藥性結核病的發生和逐漸蔓延，使得結核病的治療日益困難。閱讀本文後，下列有關結核病的相關敘述，何者正確？

- (A)結核桿菌的細胞核大且明顯
- (B)結核桿菌為一種好氧性細菌
- (C)結核桿菌對寄主細胞感染具有專一性
- (D)濫用抗生素易使結核桿菌突變，引發多重抗藥性結核病
- (E)個體的免疫力會影響非開放性結核病和開放性結核病的轉變。