

103 年國中教育會考自然科最難10

題

- (A) 45. 已知 H、O、S 的原子量分別為 1、16、32。取 20 公克的金屬 X 氧化物(XO)，在適當條件下與足量的硫酸完全反應，理論上會產生 60 公克的 XSO_4 和 m 公克的 H_2O ，反應式為：



此反應式的係數已平衡，m 值應為下列何者？

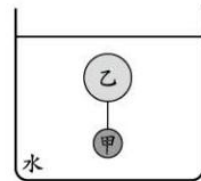
- (A) 9 (B) 18 (C) 24 (D) 40

- (C) 34. 已知某株植物具有根、莖、葉等營養器官，也具有花、果實、種子等生殖器官。上述哪些器官的細胞具有分解葡萄糖以產生能量的功能？

- (A) 僅營養器官才有
(B) 僅生殖器官才有
(C) 所有器官皆具有
(D) 除葉以外的器官皆具有

- (A) 40. 如圖(二十)所示，將甲、乙兩球以細線連接後放入水中，待平衡後，發現兩球未浮出水面也未觸及杯底。已知甲球的密度為 3 g/cm^3 ，乙球的體積為甲球的 4 倍，若細繩的質量與體積忽略不計，則乙球的密度應為多少？

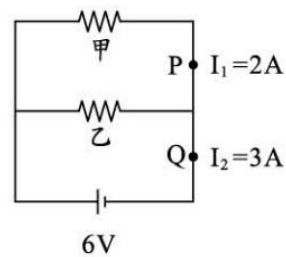
- (A) 0.5 g/cm^3 (B) 0.6 g/cm^3
(C) 0.8 g/cm^3 (D) 1.0 g/cm^3



圖(二十)

- (A) 42. 一電路裝置如圖(二十二)所示，電池的電壓為 6 V，電阻器甲與電阻器乙並聯，此時流經 P 點之電流 I_1 為 2 A，流經 Q 點之電流 I_2 為 3 A。若不計導線的電阻與電池內電阻，且電阻器皆符合歐姆定律，則甲、乙電阻值的比為下列何者？

- (A) 1 : 2 (B) 2 : 1
(C) 2 : 3 (D) 3 : 2



圖(二十二)

- (A) 46. 已知室溫時，食鹽的溶解度為 $36 \text{ g}/100 \text{ g}$ 水。小梅在室溫下分別配製甲、乙兩杯食鹽水溶液，各杯內加入的食鹽與水之質量如表(六)所示。小梅將兩杯食鹽水溶液過濾後混合成一杯，若過程中水的蒸發量不計，此杯混合溶液的重量百分濃度約為多少？

- (A) 26.5%
(B) 30.0%
(C) 36.0%
(D) 42.9%

表(六)

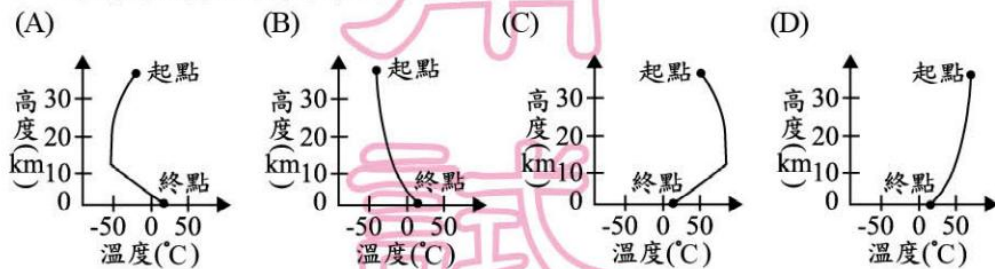
燒杯	食鹽(g)	水(g)
甲	24	60
乙	36	80

- (D) 44. 若王先生的 X 染色體上具有某一隱性等位基因，在不考慮突變的情況下，則其子女的哪種細胞也必定都有此隱性等位基因？
- (A) 兒子的精細胞 (B) 女兒的卵細胞
(C) 兒子的肌肉細胞 (D) 女兒的肌肉細胞

- (A) 43. 小陳把每天正午時學校旗竿受日照所形成的竿影長度做成紀錄，發現竿影長度會隨時間而變化。今天天氣晴朗，小陳發現正午時沒有竿影，表示陽光直射他所在地，而此地緯度大約是北緯 16 度。若上一次正午沒有竿影之日距今恰好 9 個月，且不考慮天氣的影響，則從今天起算，直到下一次正午沒有竿影之日，還要再過大約多久時間？
- (A) 3 個月 (B) 6 個月
(C) 9 個月 (D) 12 個月

- (A) 38. 「雌黃」為一種含三硫化二砷(As_2S_3)的澄黃色礦物，已知硫的質子數與中子數均為 16，三硫化二砷之質量數總和為 246，砷的質量數應為多少？
- (A) 75 (B) 99 (C) 150 (D) 198

- (A) 32. 極限運動家從北緯 30 度、離地 39 km 的高空一躍而下，約 9 分鐘後順利降落回到地面，寫下當時人類高空跳傘的新紀錄。從跳傘起始的高度至地面此段距離中，有關氣溫變化的情形最接近下列何者？



請閱讀下列敘述後，回答 53~54 題

圖(二十四)是老師進行教學活動所使用的海報。甲、乙、丙、丁是太陽系裡排除地球以外的四個不同行星，海報上記錄四者的相關資料，但部分的内容被有顏色的便條紙遮住，其中距離是用 AU 作單位，1 AU=地球到太陽的平均距離，並將地球的體積訂為 1。

行星	與太陽的平均距離(AU)	相對地球體積的大小	主要組成物質
甲	█	█	氣體
乙	█	█	█
丙	█	755	█
丁	█	█	岩石、金屬

圖(二十四)

部分活動流程依序如下：

1. 小茵將乙主要組成物質的便條紙翻開，得知被遮住的內容是「岩石、金屬」。小茵根據此時海報上已揭露的資訊，推得海報中行星分類及其個數的正確結論。
2. 老師翻開某一行星與太陽的平均距離之便條紙後，阿哲即根據此時海報上提供的資訊推測行星名稱，阿哲得出「乙不是水星就是金星」的正確推論。

- (D) 54. 有關文中老師翻開的那張便條紙，其所屬行星與遮住的內容應為下列何者？
- (A) 甲，小於 1 的數字
(B) 乙，大於 1 的數字
(C) 丙，小於 1 的數字
(D) 丁，大於 1 的數字