

( ) 1. 在 $25^{\circ}\text{C}$ 時，甲、乙兩燒杯分別入 $50\text{g}$ 和 $100\text{g}$ 的飽和食鹽水溶液後，各再加 $10\text{g}$ 的食鹽，形成兩杯飽和食鹽水溶液。若要使食鹽完全溶解，甲、乙兩杯至少各須加入 $X\text{g}$ 及 $Y\text{g}$ 的水。則 $X$ 、 $Y$ 的大小關係為下列何者？

(A) $X=Y$  (B) $X=2Y$  (C) $2X=Y$  (D) $2X-10=Y$ 。

【答案】：(A)

【解析】：

( ) 2. 有一杯濃度為 $20\%$ 的飽和糖水溶液 $150\text{g}$ (不含糖沉澱的質量)，已知該燒杯底部有 $10\text{g}$ 的糖，則該燒杯中總共加入了多少公克的糖？

(A) $20$  (B) $25$  (C) $30$  (D) $40$ 。

【答案】：(D)

【解析】：

( ) 3. 關於溶液的敘述，下列何者錯誤？

(A)水溶液不一定是透明無色的 (B)水是很好的溶劑，可以溶解所有物質 (C)溶質不一定是固體，液體和氣體也可以是溶質 (D)溶劑不一定是水，其他液體和氣體也可以當溶劑。

【答案】：(B)

【解析】：

( ) 4. 下列哪一種物質無法溶解於水中，形成水溶液？

(A)食鹽 (B)酒精 (C)沙拉油 (D)二氧化碳。

【答案】：(C)

【解析】：

( ) 5. 彥翔欲配製重量百分濃度 $20\%$ 的硝酸鉀水溶液，需稱取多少克的硝酸鉀溶於 $200\text{g}$ 的水中？

(A) $20$  (B) $40$  (C) $50$  (D) $60$ 。

【答案】：(C)

【解析】：

( ) 6. 小安參加阿姨的婚宴，他注意到啤酒瓶上的標示，如右圖，下列敘述何者錯誤？

(A)此瓶啤酒所含酒精的體積有 $27\text{mL}$  (B)啤酒的重量百分濃度為 $4.5\%$  (C)此瓶啤酒的容量有 $600\text{mL}$  (D)啤酒應存放於陰涼的場所，否則容易變質。

【答案】：(B)

【解析】：



( ) 7. (99基測) 某化妝水中水楊酸所含的重量百分濃度為 $1\%$ 。若此化妝水的密度為 $X\text{g}/\text{cm}^3$ ，則容量為 $100\text{mL}$ 的化妝水中水楊酸的含量大約為多少公克？

(A) $0.01X$  (B) $X$  (C) $1/X$  (D) $1/100X$ 。

【答案】：(B)

【解析】：

( ) 8. 欲配製重量百分濃度為 $10\%$ 的糖水，下列方法何者正確？

(A)取 $20\%$ 的糖水加熱蒸發，直到質量減為原先的一半 (B)取 $20\%$ 的糖水和等質量的水均勻混合 (C)取 $20\%$ 的糖水分成等質量的兩杯 (D)取 $10\text{g}$ 的糖溶於 $100\text{g}$ 的水中。

【答案】：(B)

【解析】：

( ) 9. 在一杯水中放入糖，經過充分攪拌後靜置，杯底仍有未溶解的糖，下列哪一種方法可以提高這杯糖水的濃度？

(A)再以筷子快速攪拌 (B)將這杯糖水加熱 (C)加入更多的糖 (D)加入更多的水。

【答案】：(B)

【解析】：

- ( )10.甲燒杯裝有50mL的水，加入30克的食鹽並充分攪拌後，發現燒杯底部有未溶解的食鹽沉澱，若取上層的溶液20mL倒入乙燒杯中，則甲、乙兩燒杯中食鹽水溶液的濃度比為何？  
 (A)1 : 1 (B)3 : 2 (C)2 : 3 (D)5 : 2。

【答案】：(A)

【解析】：

- ( )11.在定溫下，將20克的糖溶於100克的水中，經充分攪拌後，糖完全溶解，今欲使糖水溶液的濃度變成10%，應如何操作？

(A)將糖水溶液倒出一半 (B)將糖水溶液蒸發掉一半 (C)再加入80克的水攪拌 (D)再加A100克的水攪拌。

【答案】：(C)

【解析】：

- ( )12.(98基測) 在25°C時，甲、乙兩燒杯分別加入50g和100g的飽和食鹽水溶液後，各再加入10g的水，形成兩杯未飽和食鹽水溶液。若要使其恢復為飽和食鹽水溶液，甲、乙兩杯至少各須加入Xg及Yg的食鹽，則X、Y大小的關係為下列何者？

(A) $X=Y$  (B) $X=2Y$  (C) $2X=Y$  (D) $2X-10=Y$ 。

【答案】：(A)

【解析】：

- ( )13.俊昱配製蔗糖水溶液，當溶液達到飽和後，杯底尚留有少許蔗糖，隔天中午發現蔗糖消失了，則下列推論何者正確？

(A)蔗糖在水中愈久，溶解度愈大 (B)隔天中午溫度較高，故蔗糖溶解度增大 (C)杯中水分蒸發，導致蔗糖溶解 (D)蔗糖與水分一起蒸發逸散。

【答案】：(B)

【解析】：

- ( )14.右圖為化合物甲於100g水中的溶解度與水溫之關係圖，玟綺配製X、Y兩杯溶液如下：

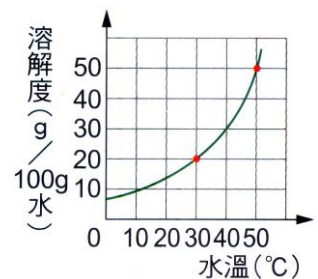
X杯：取30g化合物甲加入30°C、120g水中

Y杯：取30g化合物甲加入50°C、70g水中

若過程中兩杯水溶液皆維持原水溫，且水量並未蒸發減少，則X、Y兩杯溶液的重量百分濃度分別最接近下列何者？

(A) $X : 17\%$ ， $Y : 30\%$  (B) $X : 17\%$ ， $Y : 33\%$

(C) $X : 20\%$ ， $Y : 30\%$  (D) $X : 25\%$ ， $Y : 43\%$ 。



【答案】：(A)

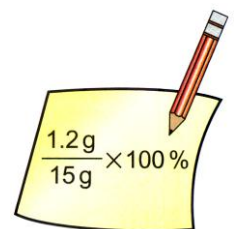
【解析】：

- ( )15.(101基測) 有一未飽和食鹽水溶液的重量百分濃度計算式，如右圖，有關此食鹽水溶液的敘述，下列何者正確？

(A)當水為15g時，溶質為1.2g (B)當溶液為15g時，溶質為1.2g (C)當水為15g時，溶質為13.8g (D)當溶液為15g時，溶質為13.8g。

【答案】：(B)

【解析】：



- ( )16.在溫度30°C、100mL的水中最多可溶解50克的硝酸鉀固體，欲使6克的硝酸鉀完全溶解於10mL的水中，採用下列何種方式效果最佳？

(A)使用玻璃棒攪拌 (B)放入冷藏庫冷卻 (C)使用酒精燈加熱 (D)使用顆粒小的硝酸鉀。

【答案】：(C)

【解析】：

- ( )17.常溫、常壓下，取飽和蔗糖水溶液100克，若要減少此蔗糖水溶液的重量百分濃度，則下列哪一種操作方式最適當？

(A)倒掉10克的蔗糖溶液 (B)自然蒸發10克的水 (C)再加入10克的蔗糖 (D)再加入10克

的水。

【答案】：(D)

【解析】：

( ) 18.以穩定的熱源加熱食鹽水溶液，加熱到沸騰時溫度高於 $100^{\circ}\text{C}$ ，繼續加熱，溫度仍繼續上升，主要原因為何？

(A)食鹽水為混合物，沒有固定的沸點 (B)溶液中的食鹽受熱後發生化學變化 (C)溶液中的水分子受熱後發生化學變化 (D)食鹽溶於水會吸熱，使沸點升高。

【答案】：(A)

【解析】：

( ) 19.啤酒瓶上標示的酒精濃度為4.5%，若大雄喝了200mL的啤酒，表示他喝下去多少酒精？

(A)9g的酒精 (B)9mL的酒精 (C)4.5g的酒精 (D)4.5mL的酒精。

【答案】：(B)

【解析】：

( ) 20.取硝酸鉀固體300公克配成2000毫升的水溶液，若此溶液的密度為1.25克，毫升，則其重量百分濃度為何？

(A)1.48% (B)12.0% (C)14.8% (D)18%。

【答案】：(B)

【解析】：

( ) 21.在定溫下，某物質對水的溶解度表示為「25克物質/100克水」，則此物質溶於水形成飽和溶液的重量百分濃度為若干？

(A)15% (B)20% (C)25% (D)30%。

【答案】：(B)

【解析】：

( ) 22.已知在某溫度下，飽和食鹽水的重量百分濃度為20%，則下列各種組合，何者為飽和溶液？  
(甲)3克食鹽+10克水；(乙)20克食鹽+100克水；(丙)12克食鹽+50克水；(丁)15克食鹽+60克水。

(A)甲乙丁 (B)丙丁 (C)乙丙 (D)甲丁。

【答案】：(D)

【解析】：

( ) 23.佳恬拉開易開罐汽水的拉環時，聽到「啵」的一聲，並有氣體自汽水中衝出。有關此現象的說明，下列何者正確？

(A)因壓力減小使氣體的溶解度變小 (B)因壓力減小使氣體的溶解度變大 (C)因壓力增大使氣體的溶解度變小 (D)因壓力增大使氣體的溶解度變大。

【答案】：(A)

【解析】：

( ) 24.羿好倒了甲、乙、丙三杯等量的水，在甲杯中加入2匙糖，在乙杯中加入4匙糖，在丙杯中加入6匙糖，攪拌後甲杯完全溶解，乙、丙兩杯仍有固體殘留，則：

(A)三杯甜度大小為甲<乙<丙 (B)於甲杯中再加入3匙糖攪拌後，甲杯甜度大於乙杯 (C)若將乙杯加熱，則乙杯甜度大於丙杯 (D)將乙、丙兩杯混合後，糖水的濃度比乙杯大，但比丙杯小。

【答案】：(C)

【解析】：