

- ( ) 1.(新北板橋) 有三瓶氣體，分別為氫、氧、二氧化碳，各瓶均沒有標籤，下列何者可分辨此三種氣體？  
 (A)加入石灰水 (B)用石蕊試紙 (C)加入食鹽水 (D)插入尚有餘燼的線香。

【答案】：(D)

【解析】：

- ( ) 2.(新北板橋) 舞台周圍開始放出乾冰，這時產生的白色霧狀物質是下列何者？  
 (A)液態二氧化碳 (B)氣態二氧化碳 (C)液態水滴 (D)氣態水分子。

【答案】：(C)

【解析】：

- ( ) 3.(新北板橋) 製備氧氣時，加入二氧化錳的目的是？  
 (A)沒有二氧化錳，雙氧水就無法產生氧氣 (B)可增加氧氣的產量 (C)可增加氧氣的純度  
 (D)可使反應較快進行。

【答案】：(D)

【解析】：

- ( ) 4.(新北板橋) 取四個標示甲、乙、丙、丁的廣用瓶，各自裝有不同種氣體，進行檢測，結果如右表。已知氣體有氫氣、氮氣、二氧化碳和氧氣，則甲、乙、丙、丁，四瓶中的氣體成分依次序為何

瓶號	加水	加澄清石灰水	助燃性	可燃性
甲	難溶	無反應	無	有
乙	微溶	混濁	無	無
丙	難溶	無反應	有	無
丁	難溶	無反應	無	無

- (A)氫氣、二氧化碳、氧氣、氮氣 (B)氧氣、二氧化碳、氫氣、氮  
 (C)氫氣、二氧化碳、氮氣、氧氣 (D)二氧化碳、氫氣、氧氣、氮氣。

【答案】：(A)

【解析】：

- ( ) 5.(新北板橋) 有關惰性氣體的敘述，下列何者正確？  
 (甲)鐵工廠焊接時常使用氫氣來保護金屬； (乙)霓虹燈管中填入氖氣經通電後會發紅光  
 (丙)氫氣的密度雖大於氫氣，卻可用來填充氣球或飛船 (丁)空氣中含量最多的惰性氣體是氬氣  
 (戊)惰性氣體很容易和其他物質起反應。  
 (A)甲丙丁 (B)乙丙戊 (C)甲丁戊 (D)甲乙丙。

【答案】：(D)

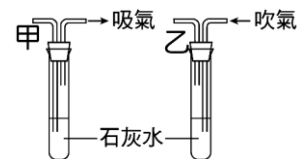
【解析】：

- ( ) 6.(新北板橋) 飄浮的氫氣球，若觸及火花，可能爆炸而傷人。 要避免這種意外，飄浮氣球內填充的氣體，最好改用下列哪一種氣體？  
 (A)二氧化碳 (B)熱空氣 (C)氬氣 (D)氮氣。

【答案】：(C)

【解析】：

- ( ) 7.(北市士林) 右圖甲、乙兩個實驗裝置分別能檢測以下何者？  
 (A)甲能檢測空氣中含有二氧化碳、乙能檢測人體呼出的氣體中含二氧化碳  
 (B)甲能檢測人體呼出的氣體中含有二氧化碳、乙能檢測空氣中含有二氧化碳  
 (C)兩者都能檢測空氣中含有二氧化碳 (D)兩者都能檢測人體呼出的氣體中含有二氧化碳。



【答案】：(A)

【解析】：

- ( ) 8.有三瓶無色氣體，包括氮氣、氧氣、二氧化碳，但瓶上的標籤脫落無法辨認。如果想要分辨此三種氣體，可使用下列哪一組物質？  
 (A)鎂帶與點燃的線香 (B)點燃的線香與石灰水 (C)石灰水與稀鹽酸 (D)稀鹽酸與石蕊試紙。

【答案】：(B)

【解析】：

( )9.有關氮氣的性質和用途，下列敘述何者錯誤？

(A)氮氣是空氣中含量最多的氣體 (B)利用氮氣可以製造含氮肥料 (C)氮氣不可燃，也不助燃 (D)氮氣的活性小，在高溫下也不會與氧氣反應產生氧化物。

【答案】：(D)

【解析】：

( )10.將鐵與空氣隔絕可以防止鐵的生鏽，則鐵生鏽是因為鐵與空氣中的何種氣體作用所致？

(A)氮氣 (B)氧氣 (C)氫氣 (D)二氧化碳。

【答案】：(B)

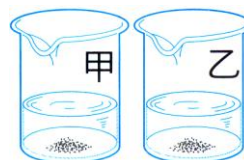
【解析】：

( )11.如右圖，甲、乙兩燒杯各盛25°C的水50毫升，今在甲燒杯中放入食鹽20克，在乙燒杯中放入食鹽25克，分別充分攪拌後，兩杯溶液都尚有未溶解的食鹽，則這兩杯食鹽水溶液的濃度大小關係為何？

(A)甲>乙 (B)甲=乙 (C)甲<乙 (D)看沉澱的量而定。

【答案】：(B)

【解析】：



( )12.飄浮的氫氣球若觸及火花，可能爆炸而冒出火焰，要避免這種意外，飄浮的氣球內填充的氣體，最好改用下列哪一種？

(A)氮氣 (B)氫氣 (C)熱空氣 (D)二氧化碳。

【答案】：(B)

【解析】：

( )13.有關線香在氧氣收集瓶中燃燒的實驗，下列敘述何者錯誤？

(A)燃燒後生成物溶於水呈鹼性 (B)燃燒為放熱的化學變化 (C)在純氧中燃燒比在空氣中劇烈 (D)氧氣有助燃性，卻無可燃性。

【答案】：(A)

【解析】：

( )14.在常壓下，不同溫度時，1mL的水中可溶解甲、乙、丙、丁四種氣體的體積如下表，依據表中資料，在常壓、常溫下，下列何者最不適合使用排水集氣法收集氣體？

溫度	甲	乙	丙	丁
0°C	507cm <sup>3</sup>	1.71 cm <sup>3</sup>	0.021 cm <sup>3</sup>	0.024 cm <sup>3</sup>
20°C	442 cm <sup>3</sup>	0.88 cm <sup>3</sup>	0.018 cm <sup>3</sup>	0.015 cm <sup>3</sup>
40°C	386 cm <sup>3</sup>	0.53 cm <sup>3</sup>	0.016 cm <sup>3</sup>	0.012 cm <sup>3</sup>

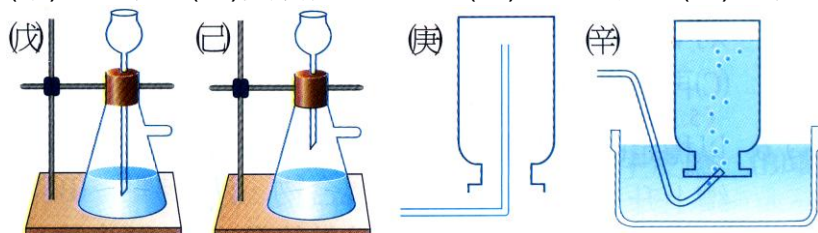
(A)甲 (B)乙 (C)丙 (D)丁。

【答案】：(A)

【解析】：

( )15.某生為製備二氧化碳氣體，試問必須選用下列哪幾項實驗藥品及器材較為恰當？

(甲)稀鹽酸；(乙)氫氧化鈉溶液；(丙)大理石塊；(丁)硫酸鈣。



(A)甲丙戊辛 (B)甲丁戊庚 (C)乙丙己庚 (D)甲丙己辛。

【答案】：(A)

【解析】：

- ( )16.中秋節賞月烤肉，在升火的過程中，先使用火種點燃木炭，並利用扇子搨風加快木炭被點燃的速度，同時使用鋁箔紙包裹食物，再置於烤肉架上加熱，用扇子搨風是爲了提供更充足的某種氣體，以加快木炭的點燃及燃燒，此氣體應爲下列何者？  
(A)氮氣 (B)氫氣 (C)氨氣 (D)氧氣。

【答案】：(D)

【解析】：

- ( )17.舞臺上利用乾冰產生白霧效果，主要原因爲何？  
(A)乾冰釋放出的冷氣 (B)乾冰昇華產生白霧狀的二氧化碳 (C)乾冰昇華吸熱，使空氣中的水蒸氣遇凝結成小水滴 (D)乾冰直接熔化產生液態二氧化碳。

【答案】：(C)

【解析】：



- ( )18.右圖爲實驗室製氧的裝置，則下列敘述何者錯誤？  
(A)此化學變化的反應物是雙氧水 (B)此化學變化的生成物是氧氣和水 (C)收集氣體的方法稱爲排水集氣法 (D)產生的氣體具有易溶於水的特性。

【答案】：(D)

【解析】：

- ( )19.下列現象產生的原因，何者不會因爲與空氣內的物質發生化學反應所造成？  
(A)餅乾在空氣中潮解、變質 (B)鐵製品在空氣中漸漸生鏽 (C)紙張在空氣中點火後迅速燃燒 (D)汽水開瓶後置於空氣中一段時間，沒有氣泡。

【答案】：(D)

【解析】：

- ( )20.下列何種物質燃燒後的產物可使潮溼的藍色石蕊試紙變紅，並且使澄清石灰水變混濁？  
(A)鎂帶 (B)硫粉 (C)氨氣 (D)酒精。

【答案】：(D)

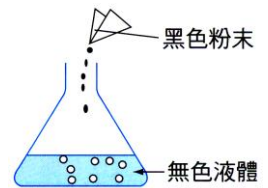
【解析】：

- ( )21.下列哪一種作用或現象發生時，會增加大氣中的二氧化碳濃度？  
(A)雲凝結成雨降落地面 (B)植物行光合作用產生的氣體 (C)海洋中碳酸鹽類的沉積作用 (D)燃燒化石燃料所生成的氣體。

【答案】：(D)

【解析】：

- ( )22.王老師將裝有黑色粉末的藥包丟入摻有數滴清潔劑和無色液體的錐形瓶中，如右圖，結果有氣體冒出，衝出瓶口像泡沫噴泉。王老師說：「藥包內裝的是二氧化錳」由此推測，錐形瓶內可能裝何種液體？



- (A)雙氧水 (B)礦泉水 (C)食鹽水 (D)蒸餾水。

【答案】：(A)

【解析】：

- ( )23.將稀鹽酸滴入置有大理石的燒杯中，發現大量氣泡冒出，且大理石漸漸變小，關於此現象，下列敘述何者正確？  
(A)冒出的氣體會使點燃的線香燃燒得更旺盛 (B)大理石逐漸變小爲溶解現象，屬於物理變化 (C)冒出的氣體通入澄清石灰水中會產生白色混濁 (D)反應完成後，燒杯內溶液的總質量等於原來大理石和稀鹽酸的總質量。

【答案】：(C)

【解析】：