

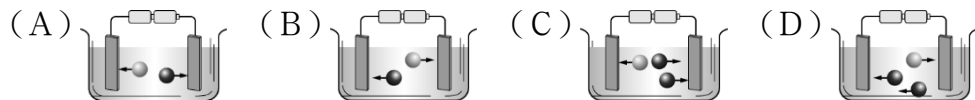
1. (B) 甲液體是一般食醋，乙液體是氨水，丙液體是純水，三者的 pH 值依大小順序排列，下列何者正確？
(A) 乙 > 甲 > 丙 (B) 乙 > 丙 > 甲 (C) 甲 > 乙 > 丙 (D) 甲 > 丙 > 乙。
2. (A) 化學反應式的係數，可以代表參加反應的反應物及生成物之間的何種比例？
(A) 分子數比 (B) 原子數比 (C) 質量比 (D) 重量比。
3. (C) 關於醇類的敘述，下列何者正確？
(A) 醇類溶於水後可解離出 $-OH$ 原子團 (B) 純酒精濃度高，消毒效果最好
(C) 工業酒精是在乙醇中添加甲醇，又稱變性酒精 (D) 甘油難溶於水，也是一種醇類。
4. (A) 阿凱想要研究空氣汙染對當地雨水的影響，他收集住家附近的雨水，再以不同的試紙測試雨水的酸鹼性，請問看到下列哪一種試紙的顏色變化情形，可以證明此地雨水的 pH 值偏酸性？
(A) 廣用試紙變成黃色 (B) 廣用試紙變成藍色 (C) 紅色石蕊試紙變成藍色 (D) 粉紅色氯化亞鈷試紙變成藍色。

5. (C) 附圖為小樺與媽媽某一天在牛排館用餐的對話，圖中小樺的敘述「……」最可能是下列何者？

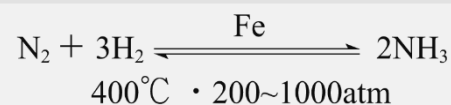
- (A) 酸鹼中和實驗中會加入廣用試劑
(B) 製造肥皂實驗中會加入氫氧化鈉
(C) 雙氧水製造氧氣實驗中會加入二氧化錳
(D) 碳酸鈣製造二氧化碳實驗中會加入鹽酸。



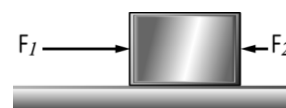
6. (A) 實驗室中有葡萄糖水溶液和氯化鈉水溶液，也也以下列(A)~(D)的實驗操作來區別兩者，請問下列何種方法可行？ (A) 測導電度 (B) 測酸鹼性 (C) 添加碘液 (D) 比較顏色。
7. (C) 植物的呼吸作用與光合作用兩種反應，何者屬於氧化還原反應？
(A) 僅呼吸作用 (B) 僅光合作用 (C) 兩者皆是 (D) 兩者皆不是。
8. (C) 將砝碼掛在彈簧秤下，彈簧伸長後，砝碼呈靜止狀態，則下列敘述何者錯誤？
(A) 彈力與重力平衡 (B) 彈力與重力大小相等，方向相反
(C) 若彈簧突然斷裂，則彈力消失，重力也同時消失 (D) 重力與彈力作用於一直線上。
9. (D) 在大木塊與碎木片質量相等的情況下，下列哪一情況的反應速率最快？
(A) 大木塊在空氣中燃燒 (B) 碎木片在空氣中燃燒 (C) 大木塊在純氧中燃燒 (D) 碎木片在純氧中燃燒。
10. (C) 氯化鈣 ($CaCl_2$) 水溶液在導電時，水溶液中解離的情形與離子移動的方向，下列何者正確？ (● 鈣離子 ● 氯離子)



11. (A) 消費者飲用來源不明的假酒會使神經系統受傷害，嚴重者甚至會失明或死亡，這是因為假酒中添加了何種成分？
(A) 甲醇 (B) 蟻酸 (C) 乙酸乙酯 (D) 乙醇。
12. (B) 氮氣與氫氣在高溫、高壓下製氨的化學反應為一可逆反應，其反應式如下所示，當反應達平衡後，下列哪一項方法無法改變原平衡狀態？
(A) 增加氮氣與氫氣的濃度
(B) 增加催化劑的量
(C) 增高溫度
(D) 降低溫度。



13. (D) 如圖所示，一木塊放在水平面上，同時受到 F_1 、 F_2 和摩擦力共三個力作用，此時木塊處於靜止平衡狀態。若 $F_1 = 10 \text{ kgw}$ 、 $F_2 = 2 \text{ kgw}$ ，若移除 F_1 後，木塊仍保持靜止，木塊在水平方向所受到的合力大小及方向為何？
(A) 10 kgw ，方向向左
(B) 6 kgw ，方向向右
(C) 2 kgw ，方向向左
(D) 零。

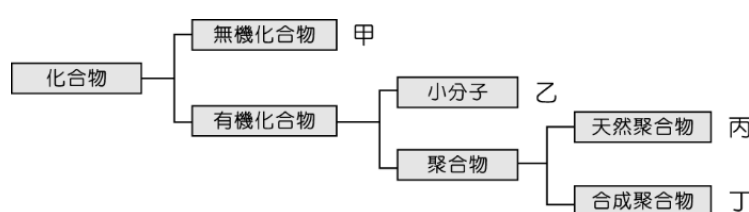
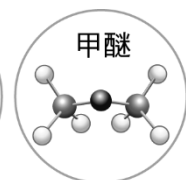
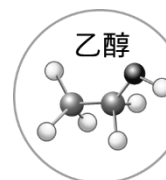
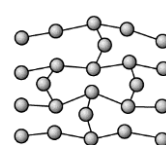
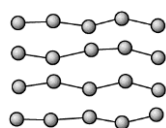
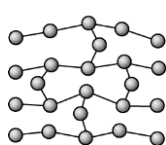
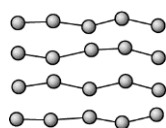


14. (A) 甲、乙、丙、丁四支試管內有不同的溶液，其 pH 值分別為 1、3、4、6，分別加入顆粒大小、質量皆相等的貝殼粉，則產生氣體最快的試管為何者？
(A) 甲 (B) 乙 (C) 丙 (D) 丁。
15. (B) 燒杯中盛有 0.1 M 稀鹽酸 100 mL ，若在燒杯中逐漸滴入 0.1 M 氫氧化鈉水溶液 100 mL ，則有關燒杯中水溶液的氫離子濃度變化的敘述，下列何者正確？
(A) 氫離子濃度漸增 (B) 氫離子濃度漸減 (C) 氫離子濃度先增後減 (D) 氫離子濃度先減後增。

16. (B) 在 $\text{CuO} + \text{H}_2 \rightarrow \text{Cu} + \text{H}_2\text{O}$ 反應式中，下列何者被氧化？
 (A) CuO (B) H_2 (C) Cu (D) H_2O 。
17. (B) 用手握住空玻璃杯的兩側，使杯口向上，並逐漸注入開水至玻璃杯裝滿為止，若整個過程杯子保持靜止。下列敘述何者正確？
 (A) 手的握力與玻璃杯的重力達力平衡
 (B) 水量逐漸增加，握著玻璃杯的力也要逐漸增加
 (C) 手與玻璃杯間無摩擦力存在
 (D) 若使用表面較粗糙的玻璃杯，可承載的水量會減少。
18. (D) (甲)光合作用、(乙)木材燃燒、(丙)鐵礦冶煉出生鐵，請問上列哪些選項為氧化還原反應？
 (A) 甲乙 (B) 乙丙 (C) 甲丙 (D) 甲乙丙。
19. (B) 葡萄糖和澱粉都是由碳氫氧原子所組成的物質。關於兩者的比較或分類，下列何者正確？
 (A) 元素和化合物 (B) 小分子和聚合物 (C) 無機物和有機物 (D) 碳氫化合物和碳水化合物。
20. (A) 點燃的鎂，可以在裝有二氧化碳的集氣瓶繼續燃燒，關於這個現象，下列敘述何者正確？
 (A) 二氧化碳可以把鎂氧化
 (B) 二氧化碳可以把鎂還原
 (C) 碳比鎂更易與氧化合
 (D) 氧化鎂容易把碳氧化成二氧化碳。
21. (B) 如圖所示，相同重量的四艘船，甲、乙為空船，丙、丁兩船載滿相同重量的貨物，所受浮力大小順序為何？（密度：海水 > 淡水）
 (A) 甲 = 乙 > 丙 = 丁 (B) 甲 = 乙 < 丙 = 丁
 (C) 乙 > 甲 > 丁 > 丙 (D) 丁 > 丙 > 乙 > 甲。
22. (A) 有關化學反應式的敘述，下列何者正確？
 (A) 化學反應式表示實際發生的化學反應，不能憑空杜撰
 (B) 用「 $\rightarrow$ 」表示化學反應的快與慢
 (C) 化學反應式即化學式
 (D) 化學反應式左、右兩邊的分子數目須相等。
23. (A) 3D 畫筆是一種立體繪圖工具，利用熱塑性塑膠的材料特性製作立體物品。若以「●」代表聚合物中的小分子，上述塑膠材料特性和其結構示意圖的配對，最可能為下列何者？
 (A) 加熱後會熔化 (B) 加熱後會熔化 (C) 加熱後不會熔化 (D) 加熱後不會熔化
24. (A) 聚合物是由數千個以上原子組成的巨大分子，下列何者為聚合物？
 (A) 耐綸 (B) 乙酸乙酯 (C) 醋酸鈉 (D) 乙烷。
25. (A) 乙醇和甲醚的性質不同，與下列何者有關？
 (A) 組成原子的排列方式不同
 (B) 組成原子的種類不同
 (C) 組成原子的數目不同
 (D) 兩化合物分子量不同。
26. (C) 同樣 1 莫耳的氫氣和氧氣，哪一個分子數較多？
 氣 (B) 氧氣 (C) 一樣多 (D) 不同的氣體，無法
27. (B) 圖為化合物的簡要分類圖。依據此圖，肥皂分子屬於哪質的分類呢？
 (B) 乙 (C) 丙 (D) 丁。



中正



(A) 氫比較。
一種物
(A) 甲