

# 臺中市立安和國中 113 學年度第二學期二年級自然領域補行評量題庫

範圍： 第四冊（全）

(A)1. 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。

(B)2. 下列何者為有機物？ (A)食鹽 (B)酒精 (C)乾冰 (D)不鏽鋼。

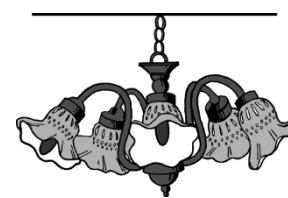
(B)3. 下列何者是酸性溶液與鹼性溶液的共同性質？

(A)可使紅色石蕊試紙變色 (B)水溶液均可以導電 (C)皆可以分解油脂 (D)帶有酸味。

(D)4. 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

(C)5. 如圖所示，將吊燈靜止固定於天花板上，此時吊燈所受的作用力有哪些？



(A)僅受到重力 (B)僅受到天花板的拉力

(C)同時受到重力和天花板的拉力 (D)吊燈靜止故不受力。

(A)6. 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

(C)7. 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。

(D)8. 下列哪一種變化屬於氧化反應？

(A)乾冰昇華 (B)二氧化碳通入石灰水中產生沉澱 (C)石蕊試紙變色 (D)鐵器生鏽。

(C)9. 密閉容器內置入 20 公克碳酸鈉水溶液及 20 公克氯化鈣水溶液，反應後會生成碳酸鈣沉澱及氯化鈉水溶液，此時容器內物質的總質量為多少公克？ (A)20 公克 (B)30 公克 (C)40 公克 (D)50 公克。

(A)10. 牛奶在冰箱可以保存較久，但在室溫下卻容易腐敗，主要是受什麼因素影響？

(A)溫度 (B)物質本性 (C)催化劑 (D)顆粒大小。

(A)11. 乙醇和甲醚的性質不同，與下列何者有關？

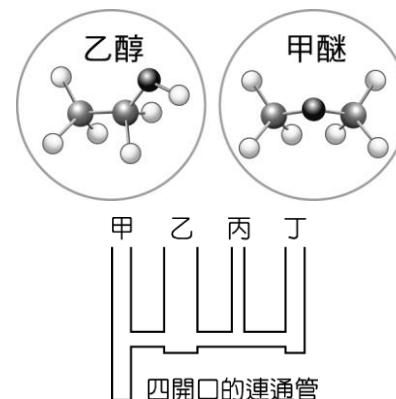
(A)組成原子的排列方式不同 (B)組成原子的種類不同

(C)組成原子的數目不同 (D)兩化合物分子量不同。

(C)12. 右圖為一個有四個開口的連通管，若從甲管開口加入紅墨水，當四根管子都有紅墨水時，四根管子水平面的高度比較何者正確？

(A)丙>乙>丁>甲 (B)甲>乙>丁>丙

(C)甲=乙=丙=丁 (D)丁>丙>乙>甲。



(B)13. 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)  $\text{CuO}$  (B)  $\text{H}_2$  (C)  $\text{Cu}$  (D)  $\text{H}_2\text{O}$ 。

(C)14. 有關壓力造成現象的敘述，下列何者錯誤？

(A)走在有鋪木板的泥地上，較不易陷入泥地中 (B)釘子的尖端易釘入物體內，是因為釘子的尖端接觸物體的面積較小 (C)體重愈重的人，在沙灘上留下的腳印也一定愈深 (D)在相同的作用力下，吸管削尖的一端較易穿透飲料包裝。

(C)15. 下列何種物質，燃燒後的生成物之水溶液可使紅色石蕊試紙變成藍色？

(A)硫 (B)碳 (C)鈉 (D)銅。

(C)16. 下列碳氫化合物中，何者是在常溫高壓下，以液態儲存在瓦斯桶中的燃氣主要成分？

(A)甲烷 (B)乙烷 (C)丙烷 (D)辛烷。

(D)17. 請判斷下列的現象中，哪些是接觸力所造成的？(甲)在桌上滾動的彈珠逐漸停下來、(乙)摩擦過的塑膠尺會吸引小紙片、(丙)用手將籃球投向籃框、(丁)樹葉漂浮在水面上、(戊)用彈弓將石塊射出、(己)雨滴由空中掉落到地面、(庚)用手將氣球壓扁、(辛)鐵粉被吸引而分布在磁鐵的四周、(壬)果實成熟後會掉落地面、(癸)斷線的風箏被強風吹往高處。

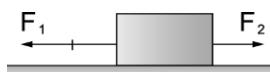
(A)甲丙丁庚壬癸 (B)乙丙己庚辛壬 (C)乙丙丁己辛癸 (D)甲丙丁戊庚癸。

(C)18. 關於生活中的有機化合物，下列敘述何者正確？

(A)所有的醣類都是聚合物 (B)蛋白質的性質會因為溫度而改變，但不受酸鹼值影響

(C)油脂是由碳、氫、氧元素所成組成的小分子化合物 (D)動物性脂肪在常溫下通常呈液態。

- (D)19. 25 °C 時，NaCl 溶液的濃度為 1M，其 pH 值為多少？ (A)0 (B)1 (C)2 (D)7。
- (A)20. 一物體同時受  $F_1$ 、 $F_2$  兩個力的作用如圖所示，結果物體卻維持靜止不動（圖中  $F_1$ 、 $F_2$  的大小與方向是用線段的長度和箭頭方向代表），則由此可推知下列何者？

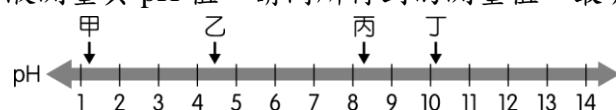


- (A)物體與桌面間必有摩擦力 (B)  $F_1$ 、 $F_2$  的合力為零  
 (C)物體所受的重力與  $F_1$ 、 $F_2$  成三力平衡 (D)物體所受的重力大於  $F_1$ 、 $F_2$  的合力。
- (A)21. 下列哪一個化學反應前後測量的質量可能不同？  
 (A)開放系統中，小蘇打粉加熱分解 (B)密閉寶特瓶裡的稀鹽酸和小蘇打粉反應  
 (C)密閉容器中加熱銀 (D)錐形瓶內氯化鈣和碳酸鈉水溶液的反應。
- (B)22. 在水平桌面上，放置一個盛水連通管，此連通管左管管徑較右管管徑小。在管口上放置與管口口徑相同的A、B兩個活塞，忽略活塞與管壁的摩擦力，當兩活塞達到平衡時，兩管水面齊高，如圖所示，則活塞A與B的重量大小關係為何？



- (A)  $A > B$  (B)  $A < B$  (C)  $A = B$  (D)無法比較。
- (B)23. 棉質衣料是由棉花果莢內的纖維素所製得，而絲綢衣料是抽取蠶絲後編織而得。關於棉質衣料與絲綢衣料的比較，下列敘述何者正確？ (A)前者是將植物纖維溶解再抽成絲狀製成的合成纖維 (B)後者是主要由蛋白質組成的動物纖維 (C)前者具有保暖效果，且具有光澤 (D)後者具有易吸水的特色，且透氣性佳。
- (C)24. 下列有關煉鐵的敘述，何者錯誤？

- (A)鐵礦中的  $Fe_2O_3$  可被冶煉為鐵 (B)冶煉是運用氧化還原法，以煤焦還原氧化鐵  
 (C)冶煉出的鐵並非純鐵，含碳量低、硬度高，稱為生鐵 (D)煉鐵產物的含碳比例，影響鐵的硬度與用途。
- (B)25. 取一杯 0.01 M 的弱酸水溶液測量其 pH 值，請問所得到的測量值，最有可能為下圖中標示的哪一個？



- (A)甲 (B)乙 (C)丙 (D)丁。

- (A)26. 體積大小相同的銅球和軟木球（銅球密度為  $8.9g/cm^3$ 、軟木球密度為  $0.25g/cm^3$ ），放在水中時，其所受的浮力何者較大？ (A)銅球較大 (B)軟木球較大 (C)一樣大 (D)無法比較。
- (B)27. 有關有機酸的敘述，下列何者錯誤？

- (A)是一種電解質 (B)醋酸可以直接食用 (C)溶於水呈酸性 (D)分子有  $-COOH$  原子團。
- (A)28. 阿雅將稀鹽酸滴到白色粉末上，發現白色粉末上有氣泡產生，請問該白色粉末最可能是下列何者？  
 (A)碳酸氫鈉 (B)氯化鈉 (C)硫酸鈣 (D)氫氧化鈉。
- (D)29. 附圖為許多食品或藥品包裝內常見的脫氧劑，主要成分為鐵粉，可以延長食品或藥品的保存期限。關於脫氧劑的敘述，下列何者錯誤？



- (A)進行氧化反應 (B)可以防止食物被氧化 (C)利用鐵易與氧氣反應而消耗氧氣，降低包裝內的氧氣濃度 (D)脫氧劑活性小，很難與包裝袋中的氧氣反應。

- (A)30. 書本上記載，脂肪合成的反應式：「脂肪酸 + X  $\rightarrow$  脂肪 + 水」，已知脂肪酸是一種有機酸，而脂肪是一種酯類，則物質 X 應屬於下列何種物質？  
 (A)有機醇類物質 (B)有機鹼性物質 (C)無機酸性物質 (D)無機鹽類物質。
- (C)31. 下列哪一種有機化合物的組成元素種類最多？

- (A)甘油 (B)蔗糖 (C)蛋白質 (D)脂肪酸。
- (D)32. 氣球被釋放後往上升至高空時，氣球將有何種變化？

- (A)體積收縮、內部壓力變小 (B)體積收縮、內部壓力變大  
 (C)體積膨脹、內部壓力變大 (D)體積膨脹、內部壓力變小。

- (B)33. 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。
- (C)34. 有一彈簧秤掛一石頭，在空氣中秤得 120gw，石頭沒入水中秤得 60gw，石頭沒入糖水中秤得 54gw，石頭沒入鹽水中秤得 48gw，則下列敘述何者錯誤？

- (A)石頭體積為  $60cm^3$  (B)石頭密度為  $2g/cm^3$  (C)糖水密度為  $1.3g/cm^3$  (D)鹽水密度為  $1.2g/cm^3$ 。

- ( B )35. 日常生活中，許多金屬製品表面會鍍上一層薄薄的鋅，以達到防鏽目的。關於防鏽作用的敘述，下列何者正確？ ( A )鋅不容易氧化，所以可以隔絕氧氣，達到防鏽目的 ( B )鋅容易氧化形成緻密氧化鋅，可避免內部金屬氧化而生鏽 ( C )如果鍍鋅厚度太厚，對氧的活性太大，反而不能防鏽 ( D )鋅能與鐵結合成合金，因而降低鐵的活性，故不易生鏽。鋅對氧的活性比鐵大，所以鍍鋅罐頭能防鏽。
- ( C )36. 碳氫化合物  $C_xH_y$  和氧 ( $O_2$ ) 完全燃燒時的反應式如下： $C_xH_y + 2O_2 \rightarrow CO_2 + 2H_2O$ ，下列何者為此碳氫化合物的名稱？ ( A )乙烷 ( B )乙醇 ( C )甲烷 ( D )甲醇。
- ( B )37. 將銅粉與氧化鋅粉末一起加熱，並沒有反應產生；將鐵粉與氧化鋅粉末一起加熱，同樣也沒有反應產生。若要比較銅、鋅、鐵三者活性大小，須再操作下列哪一個實驗？ ( A )銅粉 + 鐵粉 ( B )氧化銅粉末 + 鐵粉 ( C )氧化銅粉末 + 氧化鐵粉末 ( D )銅粉 + 鐵粉 + 鋅粉。
- ( A )38. 下列物質發生變化的現象，哪一個最不容易由外觀被觀察到？ ( A )溫度發生改變 ( B )產生氣體產物 ( C )透明水溶液中產生沉澱物 ( D )水溶液的顏色發生變化。
- ( A )39. 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。
- ( B )40. 燒杯中盛有  $0.1\text{ M}$  稀鹽酸  $100\text{ mL}$ ，若在燒杯中逐漸滴入  $0.1\text{ M}$  氢氧化鈉水溶液  $100\text{ mL}$ ，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。
- ( B )41. 在水平桌面上由左至右放置了甲、乙、丙、丁四個完全相同的木塊，今對四個木塊施以不同的水平力，木塊均靜止不動，如圖所示。下列哪一個木塊所受的摩擦力最大？
- 
- ( A )甲 ( B )乙 ( C )丙 ( D )丁。
- ( B )42. 三個相同的廣口瓶內分別裝有氮氣、氧氣和二氧化碳，今將點燃的鎂帶分別放入各瓶中，發現鎂帶在甲、乙瓶中繼續燃燒，在丙瓶中則熄滅，且在甲瓶中同時有黑色與白色的物質產生，試問甲瓶中裝有何種氣體？ ( A )氮氣 ( B )二氧化氮 ( C )氧氣 ( D )無法判斷。
- ( D )43. 有關化學反應前後的變化，下列敘述何者正確？ ( A )原子總數不變，分子總數不變 ( B )原子總數會變，分子總數不變 ( C )原子總數和分子總數均可能改變 ( D )原子總數不變，分子總數可能改變。
- ( A )44. 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。
- ( C )45. 市面上販售的鐵鍋，使用並清洗之後，日後表面出現紅褐色斑點，哪些因素可能影響紅褐色斑點產生？ ( A )把水分擦乾，會增加紅褐色斑點產生 ( B )用鍋子來油炸食品，會增加紅褐色斑點產生 ( C )用畢後把鍋子烤乾並在表面塗一層油，會減少紅褐色斑點產生 ( D )把鍋子放在純氧的環境，會減少紅褐色斑點產生。