

市立新北高工 112 學年度第 1 學期 補考 試題								班別		座號		電腦卡 作答
科 目	化學	命題 教師	鄭德山	審題 教師	李金祝	年 級	二	科 別	圖、機、 鑄、訊	姓名		是

請同學直接將答案寫在考卷上！不需要答案卡

一、選擇題(每題 2 分，總分 92 分)

1. ( ) 下列哪個因素不會影響反應熱大小？ (A)反應物的狀態 (B)反應物的莫耳數 (C)反應的溫度 (D)催化劑。
2. ( ) 有請問下列有關茶與咖啡的敘述何者錯誤？ (A)茶的茶多酚有防癌效果 (B)綠茶的茶多酚比紅茶多 (C)茶比較會傷牙齒 (D)咖啡的咖啡因比茶多。
3. ( ) 請問百萬分點濃度 ppm 何種濃度表示法適用於？(A)檢測重金屬 (B)檢測農藥 (C)檢測戴奧辛 (D)以上皆是。
4. ( ) 請問海砂屋中是因為含有下列何者離子會腐蝕鋼筋？ (A) $\text{Na}^+$  (B) $\text{Cl}^-$  (C) $\text{Mg}^{2+}$  (D) $\text{K}^+$ 。
5. ( ) 請問以化學觀點來看八仙樂園粉塵爆炸事件，是因下列何項反應造成？ (A)鎂噴霧燃燒 (B)奈米鋁和氮反應 (C)氫氣自燃 (D)玉米澱粉氧化。
6. ( ) 下列哪一個是常見的還原劑？ (A)呼吸作用的氧氣 (B)漂白粉中的次氯酸鈉 (C)自來水廠消毒用的臭氧 (D)泡麵中的抗氧化劑維他命 E。
7. ( ) 請問 2023 年 WHO 將下列何者醣類列為 2 級致癌物？ (A)阿斯巴甜 (B)葡萄糖 (C)麥芽糖 (D)蔗糖。
8. ( ) 請問下列何者粉末會燃燒？ (A)金屬粉末 (B)麵粉 (C)玉米粉 (D)以上皆是。
9. ( ) 化學反應所需要的條件，哪一項須寫入化學反應式？ (A)溫度 (B)壓力 (C)催化劑 (D)以上皆需要
10. ( ) 請問檢測美國豬肉瘦肉精的含量用下列何者方法來檢測？(A)重量百分率濃度 (B)百萬分點濃度 (C)體積莫耳濃度 (D)溶解度。
11. ( ) 請問下列有關光觸媒的敘述何者正確？ (A)二氧化鈦是光觸媒 (B)奈米化使得光觸媒的活性顯著提高 (C)可分解細菌、病毒、黴菌等物質 (D)以上皆是。
12. ( ) 醫生常要結石病人多喝水，主要影響平衡的因素為何？ (A)濃度 (B)壓力 (C)溫度 (D)催化劑。
13. ( ) 標準反應熱是指在何種狀態下測量所得？ (A) $0^\circ\text{C}$ , 1 atm (B) $0^\circ\text{C}$ , 25 atm (C) $25^\circ\text{C}$ , 0 atm (D) $25^\circ\text{C}$ , 1 atm。
14. ( ) 關於氧化劑及還原劑的敘述，下列何者正確？ (A)氧化劑自身被氧化 (B)還原劑得到電子 (C)一反應中，氧化劑及還原劑必同時存在 (D)同一反應中，氧化劑與還原劑得失電子數不相同。
15. ( ) 肥皂清潔劑分子的結構中， $\text{COO}-\text{Na}^+$ 部分的性質為何？ (A)親水性 (B)親油性 (C)親氧化性 (D)殺菌性。
16. ( ) 請問下列何者是反式脂肪的特性？ (A)氫化植物油易造成反式脂肪 (B)會造成心血管疾病 (C)人造奶油含有反式脂肪 (D)以上皆是。
17. ( ) 我們常在食品中看見一些添加物如維生素 C、維生素 E、胡蘿蔔素等，關於他們的功能，下列敘述何者錯誤？ (A)做為氧化劑 (B)延長食物保存期 (C)做為還原劑 (D)做為天然防腐劑。
18. ( ) 在  $\text{Zn}_{(s)} + \text{Cu}^{2+}_{(aq)} \rightarrow \text{Zn}^{2+}_{(aq)} + \text{Cu}_{(s)}$  反應中，下列何者發生氧化反應 (A)Zn (B) $\text{Cu}^{2+}$  (C) $\text{Zn}^{2+}$  (D)Zn。
19. ( ) 於  $25^\circ\text{C}$  時，某溶液之  $[\text{OH}^-] = 1.0 \times 10^{-2}\text{M}$ ，則下列敘述何者錯誤？ (A)該溶液呈鹼性 (B)溶液中  $[\text{OH}^-] > [\text{H}^+]$  (C)溶液的 pH = 11 (D)此溶液可使酚酞指示劑呈紅色。
20. ( ) 食鹽水、稀氨水、稀鹽酸等皆能導電，是因為其水溶液中含有 (A)質子 (B)離子 (C)原子 (D)分子。
21. ( ) 下列何者是 pH 值的定義？ (A) $-\log[\text{OH}^-]$  (B) $-\log[\text{H}^+]$  (C) $\log \frac{1}{[\text{OH}^-]}$  (D) $\log \frac{1}{[\text{H}_2\text{O}]}$
22. ( ) 使用下列何種工具，可以準確地偵測物質的 pH 值？ (A)廣用試紙 (B)PH 計 (C)石蕊試紙 (D)酚酞。
23. ( ) 下列關於化學平衡的敘述，何者正確？ (A)是一種靜態平衡 (B)在所有系統中都可達成 (C)所有的反應物皆轉變成生成物 (D)正逆反應速率相等。
24. ( ) 關於反應： $\text{N}_2\text{O}_{4(g)} + \text{熱量} \rightleftharpoons 2\text{NO}_{2(g)}$ ，判斷下列改變何者移動正確？ (A)升溫，平衡向右 (B)加壓，平衡向右 (C)降溫，平衡向右 (D)減壓，平衡向左。
25. ( ) 下列關於化學反應熱  $\Delta H$  之敘述何者正確？ (A)  $\Delta H$  表示物質的熱含量 (B)  $\Delta H > 0$ ，表示反應過程有熱量釋出 (C)  $\Delta H < 0$ ，表示反應過程需吸收熱量 (D)  $\Delta H = \text{生成物熱含量總和} - \text{反應物的熱含量總和}$ 。
26. ( ) 小山選取同濃度的鹽酸及醋酸進行電解質研究實驗，下列實驗結果何者錯誤？ (A)燈泡亮度：鹽酸 > 醋酸 (B)電解質強度：鹽酸 > 醋酸 (C)解離度：鹽酸 > 醋酸 (D)氫離子濃度：鹽酸 = 醋酸。
27. ( ) 不肖商人在奶粉中添加了三聚氰胺以提高含氮元素的比例，請問三聚氰胺是一種？ (A)熱塑性塑膠 (B)熱固性塑膠 (C)兩性塑膠 (D)蛋白質。
28. ( ) 下列哪一個反應之反應熱  $\Delta H > 0$ ？ (A)甲烷燃燒 (B)氫氣燃燒 (C)電解  $\text{NaCl}_{(s)}$  (D)煙火的施放。

市立新北高工 112 學年度第 1 學期 補考 試題								班別		座號		電腦卡作答
科 目	化學	命題教師	鄭德山	審題教師	李金祝	年級	二	科別	圖、機、鑄、訊	姓名		是

29. ( ) 脫氧劑的主要成分為鐵粉，利用鐵容易與氧氣反應而消耗氧氣，降低包裝物的氧氣濃度。有關鐵粉在此反應中的敘述，何者正確？ (A)鐵粉進行氧化反應，為氧化劑 (B)鐵粉進行還原反應，為氧化劑 (C)鐵粉進行氧化反應，為還原劑 (D)鐵粉進行還原反應，為還原劑。
30. ( ) 請問下列何者是未發酵茶？ (A)紅茶 (B)烏龍茶 (C)包種茶 (D)綠茶。
31. ( )  代表清潔劑分子，已知  為親水端，關於親水端的敘述，下列何者正確？ (A)帶有電荷的長鏈狀非極性烷基 (B)帶有電荷的極性原子團 (C)不帶電荷的長鏈狀非極性烷基 (D)不帶電荷的原子團。
32. ( ) 下列關於胺基酸的敘述，何者正確？ (A)由蛋白質組成胺基酸 (B)昆蟲的主要成分是糖類 (C)人體可自行合成所有的胺基酸 (D)分子內含有氨基及羧基。
33. ( ) 下列關於各種食品的成分或特質的比較，何者正確？ (A)咖啡因：茶 > 咖啡 (B)甜度：半乳糖 > 果糖 (C)發酵程度：紅茶 > 包種茶 (D)熱量：醣類 > 油脂。
34. ( ) 請問下列何種纖維燃燒後的氣味和其他三者最不相似？ (A)棉 (B)嫘縈 (C)麻 (D)羊毛。
35. ( ) 請問麥芽糖是由下列哪兩個單糖所組成的？ (A)葡萄糖+果糖 (B)葡萄糖+葡萄糖 (C)葡萄糖+半乳糖 (D)果糖+半乳糖。
36. ( ) 下列何者物質是單醣？ (A)阿斯巴甜 (B)葡萄糖 (C)麥芽糖 (D)蔗糖。
37. ( ) 關於廚房裡的炊具手把，下列關於其是由何種塑膠製作及具有的特性，何者正確？ (A)熱固性塑膠、加熱軟化 (B)熱固性塑膠、加熱不軟化 (C)熱塑性塑膠、加熱熔解 (D)熱塑性塑膠、加熱不熔解。
38. ( ) 下列敘述，何者正確？ (A)天然纖維和人造纖維是聚合物 (B)直鏈型的清潔劑，易造成泡沫汙染 (C)兩分子葡萄糖脫水縮合形成蔗糖 (D)蛋白質的主要成分是碳水化合物。
39. ( ) 下列何種方式可以製造出肥皂？ (A)將植物纖維與鹽酸水溶液混合加熱 (B)將植物纖維與氫氧化鈉水溶液混合加熱 (C)將油脂與鹽酸水溶液混合加熱 (D)將油脂與氫氧化鈉水溶液混合加熱。
40. ( ) 奈米是長度單位，1 奈米等於若干公尺？ (A) $10^{-7}$  (B) $10^{-8}$  (C) $10^{-9}$  (D) $10^{-10}$
41. ( ) 請問新北高工學校外套的成分為？ (A)耐綸 (B)達克綸(聚酯纖維) (C)奧綸 (D)嫘縈。
42. ( ) 下列何者的塑膠最耐熱？ (A)PP 聚丙烯 (B)PE 聚乙烯 (C)PVC 聚氯乙烯 (D)PS 聚苯烯。
43. ( ) 小鄭在實驗室清點藥品，發現某個玻璃瓶已嚴重腐蝕，請問該藥品可能是下列何者？又稱為化骨水 (A)鹽酸 (B)硫酸 (C)硝酸 (D)氫氟酸。
44. ( ) 請問於玻璃中添加下列何種氧化物，可增加耐熱性(又稱派熱司玻璃)，製成燒杯？ (A)Pb 氧化鉛 (B)Cr 氧化鉻 (C)Co 氧化鈷 (D)B 氧化硼。
45. ( ) 請問下列何者燒解溫度最高且黏土成分最純？ (A)陶 (B)瓷 (C)磚 (D)瓦。
46. ( ) 請問下列何者油較耐高溫？ (A)苦茶油 (B)橄欖油 (C)葵花油 (D)豬油。

## 二、問答題(每題 8 分)

請問台灣曾經發生過什麼食安的問題?(請舉例兩件) 請問要如何解決黑心食品的問題(請提出兩個方法)?