

市立新北高工 112 學年度第 1 學期 期末考 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

請同學記得在答案卡上畫記正確座號，若有誤或缺畫，一律扣五分；考試完請將考卷收回！

一、選擇題(每題 2 分，50 題，總分 100 分)

- () 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。
- () 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。
- () 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。
- () 請問海砂屋中是因為含有下列何者離子會腐蝕鋼筋？ (A)Na⁺ (B)Cl (C)Mg²⁺ (D)K⁺。
- () 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。
- () 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。
- () 下列哪一個是常見的氧化劑？ (A)維他命 C (B)維他命 E (C)自來水廠消毒用的氯氣 (D)暖暖包中的鐵粉。
- () 請問下列何者粉末不會燃燒？ (A)金屬粉末 (B)麵粉 (C)玉米粉 (D)以上皆是。
- () 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
- () 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。
- () 100 公克的水(溶劑)能溶解溶質的最大公克數，代表下列哪一個選項？ (A)體積莫耳濃度 (B)溶解度 (C)重量百分率濃度 (D)百萬分點濃度。
- () 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。
- () 標準反應熱是指在何種狀態下測量所得？ (A)0°C, 1 atm (B)0°C, 25 atm (C)25°C, 0 atm (D)25°C, 1 atm。
- () 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。
- () 2015 年，發生嚴重的八仙樂園派對粉塵爆炸事故，其主要原因是彩色粉末的顆粒細小，當時遇到火花，導致粉塵爆炸。此事件與何種影響反應快慢的因素有最大的關係？ (A)表面積 (B)催化劑 (C)溫度 (D)濃度。
- () 溴水的化學反應式為 $\text{Br}_2 + \text{H}_2\text{O} \rightleftharpoons \text{H}^+ + \text{Br}^- + \text{HBrO}$ ，當加入鹽酸時，下列敘述何者正確？(A)氫離子增加，平衡會向右進行(B)氫離子增加，平衡會向左進行 (C)氫離子減少，平衡會向右進行 (D)氫離子減少，平衡會向左進行。
- () 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。
- () 在 $\text{Zn}_{(s)} + \text{Cu}^{2+}_{(aq)} \rightarrow \text{Zn}^{2+}_{(aq)} + \text{Cu}_{(s)}$ 反應中，Cu_{2+(s)} (A)獲得電子 (B)失去電子 (C)獲得質子 (D)失去質子。
- () 於 25°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。
- () 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。
- () 下列何者是 pH 值的定義？ (A)-log[OH⁻] (B)-log[H⁺] (C)log $\frac{1}{[\text{OH}^-]}$ (D)log $\frac{1}{[\text{H}_2\text{O}]}$
- () 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。
- () 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。
- () 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。
- () 下列關於化學反應熱 ΔH 之敘述何者正確？ (A) ΔH 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) $\Delta H = \text{生成物熱含量總和} - \text{反應物的熱含量總和}$ 。
- () 小龍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。

市立新北高工 112 學年度第 1 學期 期末考 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

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。
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 \bigcirc 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)不帶電荷的極性原子團。
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)構成人體所需蛋白質的胺基酸約有 8 種 (C)人體可自行合成 12 種，稱為必需胺基酸 (D)分子內含有胺基及羧基。
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：果糖 > 葡萄糖 (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)嫵縈 (C)麻 (D)羊毛。
35. () 下列何者物質是具有甜味的化學製品，適合糖尿病患者食用？ (A)阿斯巴甜 (B)葡萄糖 (C)麥芽糖 (D)蔗糖。
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都是聚合物 (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)嫵縈。
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，可增加折射性，製成水晶玻璃？ (A)氧化鉛 (B)氧化鉻 (C)氧化鈷 (D)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。
47. () 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。
48. () 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。。
49. () 清潔劑分子的結構中，碳氫長鏈部分的性質為何？ (A)親水性 (B)親油性 (C)親氧性 (D)殺菌性。
50. () 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。