

市立新北高工 112 學年度第 2 學期 期末考 試題								班別		座號		電腦卡
科 目	化學	命題教師	鄭德山	審題教師	李金祝	年級	二	科別	電汽模體一甲	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 5 分；考試完請將考卷收回！

### 一、選擇題(每題 2 分，50 題，總分 100 分)

1. ( ) 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。
2. ( ) 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。
3. ( ) 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。
4. ( ) 有關放熱反應的敘述，下列何者正確？ (A) $\Delta H > 0$ ，生成物熱含量比反應物熱含量高 (B) $\Delta H > 0$ ，生成物熱含量比反應物熱含量低 (C) $\Delta H < 0$ ，生成物熱含量比反應物熱含量高 (D) $\Delta H < 0$ ，生成物熱含量比反應物熱含量低。
5. ( ) 在雙氧水中加入二氧化錳，可讓氧氣產生比較快速，此與何種影響反應快慢的因素有關？ (A)表面積 (B)催化劑 (C)溫度 (D)濃度。
6. ( ) 下列何者不是氧化還原的例子或應用？ (A)鐵生鏽 (B)洗衣服用的漂白水 (C)泡麵中的抗氧化劑 (D)被螞蟻叮咬，利用肥皂減緩疼痛。
7. ( ) 下列何者不是酸鹼中和的應用？ (A)利用椰子油與氫氧化鈉製作肥皂 (B)利用檸檬酸清洗熱水瓶的水垢 (C)服用胃藥減緩胃痛 (D)農夫使用鹼性肥料平衡土壤酸鹼值。
8. ( ) 附表為四種溶液的氫離子濃度，哪一種溶液可以讓紅色石蕊試紙變成藍色？甲  $H^+ = 3 \times 10^{-3}$  乙  $H^+ = 0.7 \times 10^{-5}$ ，丙  $H^+ = 1 \times 10^{-7}$ ，丁  $H^+ = 5 \times 10^{-11}$  (A)甲 (B)乙 (C)丙 (D)丁。
9. ( ) 在 1 大氣壓、25°C 時，純水的解離方程式： $H_2O \rightarrow H^+ + OH^-$ 。下列有關水解離的敘述，何者錯誤？ (A) $[H^+] = [OH^-] = 10^{-7}M$  (B) $pH = pOH = 7$  (C) $[H^+] \times [OH^-] = 10^{-14}M$  (D) $pH \times pOH = 14$ 。
10. ( ) 電解質溶於水會導電是因為 (A)溶液中有電子可自由移動 (B)溶液中有質子可自由移動 (C)溶液中有氫離子可自由移動 (D)溶液中有陰、陽離子可自由移動。
11. ( ) 有關硝酸銀水溶液與氯化鈉水溶液混合產生的反應，下列何者錯誤？ (A)會產生硝酸鈉沉澱 (B)沉澱物為白色 (C)此為離子沉澱反應 (D)可用來檢測海砂屋。
12. ( ) 化學反應所需要的條件，那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。
13. ( ) 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) $Mg^{2+}$  (D) $K^+$ 。
14. ( ) 此反應已達平衡如下： $CaCO_{3(s)} + CO_{2(g)} + H_{2O(l)} \rightleftharpoons Ca(HCO_{3})_{2(aq)}$ 。請問當  $CO_2$  增加反應向何邊進行？ (A)向右 (B)向左 (C)不變 (D) $Ca(HCO_3)_2$  減少。
15. ( ) 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。
16. ( ) 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。
17. ( ) 標準反應熱是指在何種狀態下測量所得？ (A) $0^\circ C, 1\ atm$  (B) $0^\circ C, 25\ atm$  (C) $25^\circ C, 0\ atm$  (D) $25^\circ C, 1\ atm$
18. ( ) 下列關於化學反應熱 ( $\Delta H$ ) 的敘述何者正確？ (A) $\Delta H$  為物質進行化學或物理變化時，反應前後之能量變化 (B) $\Delta H > 0$  為放熱反應 (C) $\Delta H < 0$  為吸熱反應 (D) $\Delta H > 0$  表示生成物熱含量總和小於反應物熱含量總和。
19. ( ) 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。
20. ( ) 在  $Zn_{(s)} + Cu^{2+}_{(aq)} \rightarrow Zn^{2+}_{(aq)} + Cu_{(s)}$  反應中， $Zn_{(s)}$  (A)獲得電子 (B)失去電子 (C)活性  $Cu > Zn$  (D) $Zn$  為氧化劑。
21. ( ) 下列何者不是酸鹼中和的應用？ (A)胃酸過多時服用  $NaHCO_3$  等制酸劑 (B)酸化的土壤灑上石灰粉 (C)蚊蟲叮咬塗抹肥皂水 (D)照胃腸 X 光吞服  $BaSO_4$  製劑。

市立新北高工 112 學年度第 2 學期 期末考 試題									班別		座號		電腦卡
科 目	化 學	命 題 教 師	鄭 德 山	審 題 教 師	李 金 祝	年 級	二	科 別	電 汽 模 體一甲	姓 名			是

22. ( ) 於  $25^{\circ}\text{C}$  時，某溶液之  $[\text{OH}^-] = 1.0 \times 10^{-3} \text{ M}$ ，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  $\text{pH} = 11$  (D) 此溶液可使酚酞指示劑呈無色。
23. ( ) 下列何者是  $\text{pH}$  值的定義？ (A)  $-\log[\text{OH}^-]$  (B)  $-\log[\text{H}^+]$  (C)  $\log \frac{1}{[\text{OH}^-]}$  (D)  $\log \frac{1}{[\text{H}_2\text{O}]}$ 。
24. ( ) 使用下列何種工具，可以準確地偵測物質的  $\text{pH}$  值？ (A) 廣用試紙 (B) PH 計 (C) 石蕊試紙 (D) 酚酞指示劑。
25. ( ) 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。
26. ( ) 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。
27. ( ) 下列哪一個反應之反應熱  $\Delta H > 0$ ？ (A) 甲烷燃燒 (B) 氢氣燃燒 (C) 冰塊加食鹽 (D) 煙火的施放。
28. ( ) 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。
29. ( ) 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。
30. ( ) 請問下列何組配對是正確的呢？ (A) 紅茶—未發酵 (B) 烏龍茶—發酵 (C) 綠茶—半發酵 (D) 烏龍茶—半發酵。
31. ( ) 請問下列何者主要是由不飽和脂肪酸所形成的油脂？ (A) 葵花油 (B) 奶油 (C) 豬油 (D) 牛油。
32. ( ) 下列何種纖維具有易洗快乾、不易發霉的優點？ (A) 麻 (B) 棉 (C) 達克綸 (D) 蟲絲。
33. ( ) 下列何種金屬，導電、導熱性最佳，不易被腐蝕，常作為飾品、餐具？ (A) 金 (B) 鋁 (C) 銀 (D) 銅。
34. ( ) 請問下列何者是目前最廣泛使用的代糖？ (A) 山梨醇 (B) 阿斯巴甜 (C) 糖精 (D) 木糖醇。
35. ( ) 下列關於蛋白質的敘述，何者正確？ (A) 每公克蛋白質可產生 9 大卡的熱量 (B) 人體的肌肉、荷爾蒙等皆由蛋白質構成 (C) 蛋白質是由葡萄糖小分子聚合而成 (D) 攝取過量會轉換成胺基酸儲存於體內。
36. ( ) 請問喝太多含糖飲料會造成下列何種疾病？ (A) 糖尿病 (B) 心血管疾病 (C) 發炎反應 (D) 以上皆是。
37. ( ) 目前常見的陶瓷引擎、人造齒根是以何種材料製成？ (A) 一般陶瓷材料 (B) 玻璃材料 (C) 塑膠材料 (D) 精密陶瓷材料。
38. ( ) 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)  $10^{-10}$ 。
39. ( ) 奈米光觸媒的原料為何？ (A) 三氧化鋁 (B) 二氧化錳 (C) 二氧化鈦 (D) 二氧化鉛。
40. ( ) 下列哪一物質是以高純度的黏土做為原料？ (A) 陶 (B) 瓷 (C) 磚 (D) 瓦。
41. ( ) 請問下列何者會被奈米光觸媒分解？ (A) 細菌 (B) 病毒 (C) 塵蟎 (D) 以上皆是。
42. ( ) 下列關於天然纖維的敘述，何者錯誤？ (A) 植物纖維的主要成分為纖維素 (B) 動物纖維的主要成分為蛋白質 (C) 羊毛、麻等為天然纖維 (D) 動物纖維具耐酸鹼特質。
43. ( ) 下列物質何者以石油化學品為原料？ (A) 耐綸 (B) 達克綸 (C) 合成清潔劑 (D) 以上皆是。
44. ( ) 請問下列物質何者油較耐高溫？ (A) 苦茶油 (B) 橄欖油 (C) 葵花油 (D) 花生油。
45. ( ) 請問歐洲諾和諾德的瘦瘦筆原本是什麼疾病的用藥？ (A) 心臟病 (B) 中風 (C) 癌症 (D) 糖尿病。
46. ( ) 請問下列何者酸別名又稱”化骨水”，被潑到可能要截肢？ (A) HF 氢氟酸 (B) HCl 鹽酸 (C)  $\text{H}_2\text{SO}_4$  硫酸 (D)  $\text{HNO}_3$  硝酸。
47. ( ) 請問下列何者塑膠最耐高溫？ (A) PET 寶特瓶 1 (B) PVC 聚氯乙烯 3 (C) PS 聚苯乙烯 6 (D) PP 聚丙烯 5。
48. ( ) (甲) 葡萄糖、(乙) 果糖、(丙) 半乳糖，請問蔗糖是由上述哪兩種糖脫水形成？ (A) 甲、甲 (B) 甲、乙 (C) 甲、丙 (D) 乙、丙
49. ( ) 請問下列何者是速效型制酸劑？ (A) 碳酸氫鈉 (B) 氢氧化鋁 (C) 氢氧化鎂 (D) 氢氧化鈉。
50. ( ) 請問下列何者是阿斯匹靈的作用？ (A) 能預防中風 (B) 能鎮痛 (C) 消炎 (D) 以上皆是。