

市立新北高工 112 學年度第 2 學期 補考 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			否	

請同學直接在題目卷上作答！

一、 選擇題(每題 2 分，45 題，總分 90 分)

- () 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。
- () 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。
- () 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。
- () 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。
- () 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。
- () 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) $pH \times pOH = 14$ 。
- () 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。
- () 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。
- () 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^+ 。
- () 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。
- () 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。
- () 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
- () 下列關於化學反應熱 (ΔH) 的敘述何者正確？ (A) ΔH 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。
- () 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。
- () 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。
- () 於 25°C 時，某溶液之 $[OH^-] = 1.0 \times 10^{-3}M$ ，則下列敘述何者錯誤？ (A)該溶液呈鹼性 (B)溶液中 $[OH^-] > [H^+]$ (C)溶液的 $pH = 11$ (D)此溶液可使酚酞指示劑呈無色。
- () 下列何者是 pH 值的定義？ (A) $-\log[OH^-]$ (B) $-\log[H^+]$ (C) $\log \frac{1}{[OH^-]}$ (D) $\log \frac{1}{[H_2O]}$ 。
- () 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)酚酞指示劑。
- () 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： $N_2O_{4(g)} + \text{熱量} \rightleftharpoons 2NO_{2(g)}$ ，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。

23. () 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) 冰塊加食鹽 (D) 煙火的施放。
24. () 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。
25. () 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。
26. () 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。
27. () 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) 蠶絲。
28. () 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。
29. () 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。
30. () 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。
31. () 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。
32. () 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。
33. () 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} 。
34. () 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。
35. () 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。
36. () 請問下列何者會被奈米光觸媒分解? (A) 細菌 (B) 病毒 (C) 塵蹣 (D) 以上皆是。
37. () 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。
38. () 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。
39. () 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。
40. () 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。
41. () 請問下列何者酸別名又稱“化骨水”，被潑到可能要截肢? (A) HF 氫氟酸 (B) HCl 鹽酸 (C) H_2SO_4 硫酸 (D) HNO_3 硝酸。
42. () 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。
43. () (甲)葡萄糖、(乙)果糖、(丙)半乳糖，請問麥芽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
44. () 請問下列何者是速效型制酸劑? (A) 碳酸氫鈉 (B) 氫氧化鋁 (C) 氫氧化鎂 (D) 氫氧化鈉。
45. () 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。

二、是非題(10 題，每格 2 分，共 20 分)選 O 請填 A 選 X 請填 B

46. () 請問吃肉會變成酸性體質，此酸鹼性體質的說法是真的
47. () 達克綸為聚酯纖維，常作為運動機能衣的布料
48. () 動物纖維為纖維素組成，主要有羊毛與蠶絲
49. () 寶特瓶為聚酯纖維，簡稱 PET
50. () 台灣廢核後不會缺電

加分題(10 分)

請問為什麼 2022 與 2023 年台灣的中油與台電，每年會虧損約 4000 億新台幣的原因(至少寫出三個理由)?