

市立新北高工 112 學年度 2 學期 第 2 次段考 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	一	科 別	資處科	姓名

一、是非題(10 小題，每題 2 分，共 20 分)(O 請劃 A，X 請劃 B)

1. () 生化需氧量 BOD，是指汙水中微生物分解需氧廢料時，所消耗的氧氣量，BOD 值愈大，表示水質愈好。
2. () 氮氣為最輕的氣體，可用於填裝氣球及用來稀釋潛水用的氮氣筒，防止潛水夫病。
3. () 土壤依組成由上到下為表土層、心土層、風化層和母岩層，通常在表土層含無機礦物質較多，在心土層含有機腐植質較多。
4. () 茶和咖啡均含咖啡因，會刺激中樞神經系統，使人情緒激昂、睡意降低，所以不宜飲用過量。
5. () 自然界仰賴植物的光合作用得到氧氣及生產糧食。
6. () 逆滲透法是目前臺灣離島及淡水資源缺乏的國家最常運用的海水淡化法。
7. () 氮氣的化學性質不活潑、不可燃也不助燃，可充入食品包裝中避免氧化，亦可作為滅火器。
8. () 土壤的應用除了提供農作物生長、淨化水資源，建築使用外，不需考慮土壤中其他生物及微生物生存空間的問題。
9. () 所有的多醣水解後均會產生葡萄糖，因此所有的多醣到人體中均能提供熱量。
10. () 氮氧化物在陽光下會與空氣中的烴類化合物、臭氧、懸浮微粒等產生反應，形成光化學煙霧，長期吸入會引起咳嗽和氣喘。

二、選擇題(40 小題，每題 2 分，共 80 分)

11. () 下列何者會造成土壤汙染？ (A)空氣汙染 (B)農業藥物汙染 (C)廢汙水 (D)以上皆是。
12. () 下列何者可用高壓氧治療？ (A)一氧化碳中毒 (B)潛水夫病 (C)高山症 (D)以上皆是。
13. () 醫學上常用下列何種液態氣體治療“毒”症？ (A)高壓氧 (B)液態氮 (C)(乾冰)二氧化碳 (D)氫。
14. () 請問溫室效應是下列何者造成？ (A) CO_2 (B) SO_2 (C) NO_2 (D) H_2O 。
15. () 呼吸作用及光合作用屬於下列何種物質循環？ (A)氧與二氧化碳循環 (B)水循環 (C)氮循環 (D)空氣循環。
16. () 下列哪一種水中含有鈣、鎂，及碳酸氫根離子？ (A)去離子水 (B)純水 (C)軟水 (D)暫時硬水。
17. () 光化學煙霧主要是何種物質含量增多所造成？ (A)硫的氧化物 (B)氮的氧化物 (C)碳的氧化物 (D)灰塵。
18. () 下列關於氮的敘述，何者錯誤？ (A)為第二輕的氣體 (B)高壓下對水的溶解度小 (C)是空氣中含量最多的鈍氣 (D)可防止潛水夫病。
19. () 土壤分層中，那一層的土壤最為肥沃(有機物較多)？(A)表土層 (B)心土層 (C)風化層 (D)母岩層。
20. () 請問下列何種糖相對而言對人體比較好？ (A)果糖 (B)糖精 (C)阿斯巴甜 (D)蔗糖。
21. () 下列何種茶為全發酵茶？ (A)紅茶 (B)綠茶 (C)烏龍茶 (D)鐵觀音。
22. () 下列何者不是地殼中含量最多之前四種元素？ (A)氧 O (B)矽 Si (C)鐵 Fe (D)鎂 Mg。
23. () 茶和咖啡因含有下列何種成分故具有提神功能？ (A)單寧 (B)咖啡因 (C)兒茶素 (D)葉綠素。
24. () 下列何者為葡萄糖的同分異構物？ (A)果糖 (B)蔗糖 (C)麥芽糖 (D)乳糖。
25. () 下列關於逆滲透現象敘述何者正確？ (A)是一種自然現象 (B)此時不同濃度的兩溶液在半透膜的兩側等高 (C)可製造 RO 水 (D)此時外加壓力小於滲透壓。
26. () 請問目前要控制全球溫室效應是依靠下列何者會議？ (A)京都協議書 (B)蒙特羅公約 (C)開羅宣言 (D)巴黎氣候協議。
27. () 下列何者是形成岩石及土壤之主要混合物？ (A)硫酸鹽 (B)矽酸鹽 (C)鋁矽酸鹽 (D)碳酸鹽。
28. () 根據研究顯示，茶中的何種成分具有抗癌性？ (A)葉綠素 (B)茶鹼 (C)茶多酚 (D)咖啡因。
29. () 下列有關水汙染的敘述，何者不正確？ (A)水中的含汞化合物，濃度很低便有毒性 (B)工廠廢水常有含鎘、鉛、鉻、銅及氰化物，必須先行妥善處理才能排放 (C)痛痛病是鎘汙染所造成 (D)清潔劑中含有磷酸鹽會造成泡沫汙染。

30. () 何者不是常見的空氣汙染物？ (A)CO_x 碳氧化物 (B)氫氧化物 (C)NO_x 氮氧化物 (D)SO_x 硫氧化物。
31. () 有關水汙染之敘述，何者錯誤？ (A)即使不致魚、貝類死亡，人類亦可能因食用這些魚、貝類而中毒 (B)家庭廢棄物和清潔劑亦會造成水汙染 (C)工廠排放的熱水不算是水汙染之來源 (D)重金屬的汙染具累積性，對人體的傷害很大。
32. () 汽機車排放的廢氣會造成下列何種破壞？ (A)光化學煙霧 (B)溫室效應 (C)酸雨 (D)以上皆是。
33. () 下列何項與逆滲透法應用無關？ (A)海水淡化 (B)工廠汙水處理 (C)家中淨水器 RO 逆滲透 (D)蜜餞的製作。
34. () 下列關於平流層的敘述，何者錯誤？ (A)氣溫會隨高度的增加而增高 (B)含有臭氧 (C)有氣候變化 (D)又稱航空層。
35. () 軟化硬水的陽離子交換樹脂使用一段時間後，可用何種水溶液加以再生？ (A)濃 CaCl₂ (B)濃 MgCl₂ (C)濃 CaSO₄ (D)濃 NaCl。
36. () 下列各氣體及其作用配對何者有誤？ (A)Ar—減少潛水夫病 (B)He—代替 H₂ 填充於飛船中 (C)Ne—填充於霓虹燈燈管中 (D)Ar—保護鎢絲免於氧化。
37. () 一般而言，雨水的 pH 值小於下列何者稱為酸雨？ (A)3.0 (B)5.0 (C)7.0 (D)10.0。
38. () 關於葡萄糖的敘述，下列何者錯誤？ (A)屬於單醣 (B)在人體血液中稱為血糖 (C)分子式為 C₆H₁₂O₆ (D)因為可提供熱量，所以多攝取對身體無害。
39. () 果糖吃多了，可能會對身體造成下列何種情形？ (A)導致痛風 (B)增加心血管疾病 (C)慢性發炎 (D)以上皆是。
40. () 下列哪一種油最耐高溫？ (A)苦茶油 (B)橄欖油 (C)葵花油 (D)豬油。
41. () 下列關於多醣的敘述何項錯誤？ (A)通式為 (C₆H₁₀O₅)_n (B)皆是由葡萄糖聚合而成的聚合物 (C)多醣中的澱粉可直接被人體吸收利用 (D)澱粉、纖維素皆屬於多醣。
42. () 若想從工業廢水中回收再利用，可利用 (A)滲透原理 (B)逆滲透原理 (C)擴散原理 (D)拉午耳定律。
43. () 下列關於二氧化碳之敘述，何者錯誤？ (A)固態的二氧化碳俗稱乾冰 (B)會造成溫室效應 (C)比空氣輕 (D)不助燃。
44. () 下列關於人工甜味劑的敘述何者正確？ (A)糖尿病患者不可食用 (B)糖精是目前最廣泛使用的代糖 (C)它的甜度比等量蔗糖高出許多 (D)多攝食對人體也無害。
45. () 請問低軌衛星主要在哪一層？ (A)對流層 (B)平流層 (C)中氣層 (D)外氣層。
46. () 下列哪一種方法，無法將暫時硬水之鈣、鎂離子去除？ (A)加入 HCl (B)離子交換法 (C)加熱至沸騰 (D)加入 Na₂CO₃。
47. () 下列關於氣體製備何者有誤？ (A)O₂—分馏液態空氣 (B)N₂—分馏液態空氣 (C)CO₂—碳酸鈣加鹽酸 (D)N₂—加熱氯酸鉀。
48. () 淨水器以離子交換法去除離子，其第一管柱含 R-H 為陽離子交換樹脂，其第二管柱含 R'-OH 為陰離子交換樹脂。使再生時，應該 (A)以鹽酸沖洗兩管柱 (B)以氫氧化鈉溶液沖洗兩管柱 (C)以鹽酸沖洗第一管柱，以氫氧化鈉溶液沖洗第二管柱 (D)以氫氧化鈉溶液沖洗第一管柱，以鹽酸沖洗第二管柱。
49. () 關於葡萄糖、果糖、半乳糖三者的關係，下列敘述何者錯誤？ (A)皆為單醣 (B)互為同分異構物 (C)人體會將果糖轉換成葡萄糖 (D)都是主要影響嬰兒腦部發育的重要營養素。

50. () 海水淡化近來常用逆滲透法，其原理可用下列哪一張圖來表示？ (A)

