

新北市立鶯歌工商 103 學年度第二學期廣二、資一 基礎化學第一次段考

一、 選擇題

- 下列何種化合物分子式不是 $(C_6H_{10}O_5)_n$? (A)澱粉 (B)蔗糖 (C)纖維素 (D)肝醣。
- 下列何種纖維最易受日光影響： (A)棉 (B)羊毛 (C)耐綸 (D)達克綸。
- 下列關於肥皂的敘述，以下何者正確？ (A)為一種界面活性劑 (B)其去污作用與合成清潔劑不同 (C)可提高水的表面張力 (D)是一種硬性清潔劑。
- 多醣類消化水解後會變成何種單醣？ (A)乳糖 (B)葡萄糖 (C)果糖 (D)蔗糖。
- 在人體血液中約含有 0.08~0.1%，俗稱血糖的為下列何者？ (A)果糖 (B)乳糖 (C)半乳糖 (D)葡萄糖。
- 麥芽糖經水解後，可分解成哪二種單糖？ (A)葡萄糖+葡萄糖 (B)葡萄糖+半乳糖 (C)葡萄糖+乳糖 (D)半乳糖+半乳糖。
- 下列化學式，何者可代表由天然油脂製造，且可被細菌分解的肥皂之主要成分？
(A) $CH_3(CH_2)_{16}COONa$ (B) $CH_3(CH_2)_{13}SO_3Na$ (C) $CH_3-\underset{\underset{C_2H_5}{|}}{CH}-(CH_2)_{10}-\underset{\underset{C_2H_5}{|}}{CH}-COONa$
(D) $CH_3(CH_2)_9-\text{C}_6\text{H}_4-\text{SO}_3Na$ 。
- 由己二酸和己二胺聚合而成的人造纖維是 (A)耐綸 (B)達克綸 (C)奧綸 (D)嫫綸。
- 關於各種纖維之敘述，何者不正確？ (A)羊毛、蠶絲為蛋白質所構成 (B)棉、麻纖維之本質為纖維素(C)合成纖維吸水性低，易洗快乾 (D)再生纖維是以石油分餾後的加工物質為原料。
- 下列何者在酵素作用下，仍不能被水解？ (A)蔗糖 (B)澱粉 (C)葡萄糖 (D)蛋白質。
- 天然纖維中具 $(C_{42}H_{157}O_{15}N_5S)_n$ 的通式，可能為 (A)棉 (B)麻 (C)羊毛 (D)蠶絲。
- 下列何種織品以肥皂清洗易受侵害？ (A)棉 (B)麻 (C)羊毛 (D)嫫綸。
- 關於達克綸以下敘述何者不正確？ (A)是聚酯纖維 (B)為再生纖維 (C)燃燒有融滴現象 (D)為縮合聚合之纖維
- 肥皂的去污作用是 (A)水解油污 (B)皂化油污 (C)乳化油污 (D)聚合油污。
- 合成清潔劑的主要成分為 (A)氫氧化鈉(B)十二烷基苯磺酸鈉 (C)醋酸鈉 (D)長鏈脂肪酸鈉鹽。
- 油脂在氫氧化鈉鹼性溶液中加熱，發生水解產生脂肪酸的鈉鹽和甘油，此反應稱為 (A)皂化 (B)酯化 (C)磺化 (D)硝化。
- 承上題,欲分離脂肪酸鈉鹽和甘油需加入濃 (A)NaCl (B)NaOH (C)Na₂CO₃ (D)CaCl₂ 溶液
- 下列何種不為高分子聚合物? (A)塑膠 (B)纖維素 (C)玻璃 (D)蛋白質。
- (A)蔗糖、澱粉 (B)葡萄糖、果糖 (C)乳糖、半乳糖 (D)麥芽糖、葡萄糖 以上何組為同分異構物
- 饅頭經口腔嚼咬，後經酵素分解過程中不會產生何種醣類？(A)糊精(B)麥芽糖 (C)葡萄糖 (D)果糖。
- 肥皂可以被微生物分解為小的有機分子，其主要原因為： (A)其親油碳鏈為直鏈形 (B)其親水部分為羧酸根 (C)易與 Ca^{2+} 生成白色沉澱 (D)其非親水部分的碳鏈有支鏈。
- 生物體中的酶及抗體皆由何者組成： (A)蛋白質 (B)維生素 (C)醣類 (D)脂肪。
- 下列何者正確?(A)烏龍茶是屬於未醱酵茶(B)綠茶的兒茶素含量比烏龍茶高(C) 阿斯巴甜適合糖尿病患者及苯酮尿症患者作為代糖(D) 毛髮中的蛋白質因為含有磷元素，故可改變其捲度
- 關於奧綸以下敘述何者不正確？ (A)單體為丙烯腈 (B)為合成纖維 (C)含有 C,H,O,N 等元素 (D)為加成聚合之纖維

25. 下列關於醣類性質的敘述，何者正確？ (A)纖維素和肝醣完全水解後產生葡萄糖 (B)澱粉水溶液與碘溶液反應顯現黃色反應 (C)蔗糖是由兩分子葡萄糖脫水而成 (D)蔗糖為甜度最高的糖。
26. 目前最廣泛使用的代糖為下列何者？(A)丙三醇(B)阿斯巴甜 (C)糖精(D)環己胺磺酸。
27. 下列有關茶與咖啡的敘述何者有誤？ (A) 茶葉裡的單寧是一種多元酚的化合物 (B) 茶與咖啡兩者成分裡皆含有咖啡因 (C) 茶具有利尿功能,是因為含大量的單寧酸(D) 咖啡裡所含的咖啡因比茶葉多,咖啡因具有提神的作用,但不宜多喝來提神,以免造成身體的負擔。
28. 下列何者為雙醣分子式？(A) $C_6H_{12}O_6$ (B) $(C_6H_{10}O_5)_n$ (C) $(C_6H_{12}O_6)_n$ (D) $C_{12}H_{22}O_{11}$ 。
29. 下列醣類何者需經水解才能被人體吸收?(A)蔗糖(B)葡萄糖(C)半乳糖(D)果糖。
30. 下列敘述何者錯誤?(A)嫫縈俗稱人造絲(B)polyester 為聚醯胺纖維(C)達克綸俗稱人造棉(D)奧綸俗稱合成羊毛
31. 蠶絲和羊毛遇濃硝酸會變成 (A)橘紅色 (B)黃色 (C)綠色 (D)紫色。
32. 承上題,若加入氨水在鹼性條件下,則呈現何色?(選項同上)
33. 下列何種纖維燃燒時,會捲曲結球且產生熔滴現象？ (A) 棉 (B) 耐綸 (C) 毛 (D)嫫縈絲。
34. 達克綸合成纖維是由乙二醇和下列何種單元聚合而成？ (A)己二酸 (B)對苯二甲酸 (C) α -胺基丙酸 (D)二胺基己烷。
35. 有關衣料,下列何者錯誤?(A)毛衣不可使用烘衣機烘乾(B)毛衣不可以肥皂水清洗(C)棉製衛生衣不易縐(D)合成纖維快洗易乾
36. 下列有關合成纖維與天然纖維之敘述何項錯誤？ (A) 天然纖維較合成纖維更具透氣性 (B) 合成纖維不會發霉 (C) 合成纖維之抗腐蝕的強度較天然纖維大 (D) 合成纖維分子的排列較天然纖維雜亂
37. 有關天然纖維(X)與合成纖維(Y)的性質差異比較,下列何者正確？ (A)耐酸、鹼性： $X < Y$ (B)耐用性： $X > Y$ (C)導電性： $X < Y$ (D)吸水性： $X < Y$ 。
38. 有關肥皂(甲)與硬性合成清潔劑(乙)的性質比較,下列何者正確？ (A)在硬水中效能：甲 $>$ 乙 (B)在酸中效能：甲 $>$ 乙 (C)水溶液鹼度：甲 $<$ 乙 (D)泡沫污染度：甲 $<$ 乙。
39. 警探自犯罪現場發現少量有機物質,初步測得的性質列於下表,下列何種物質最符合分析的結果？ (A)乙醇 C_2H_5OH (B)果糖 $C_6H_{12}O_6$ (C)植物纖維 $C_m(H_2O)_n$ (D)蛋白質。

性質	定性分析
狀態	固體
密度	比水的密度大
溶解度	不溶於水或一般有機溶劑
燃燒	僅集得二氧化碳及水蒸氣
接觸濃硫酸	固體變焦黑,並集得水蒸氣

40. 清潔劑分子 (●—) 將油滴乳化的情形應為下列何者？



