**台北市立成淵高中105學年度下學期期末考高二社會組化學科試題**

**[範圍3-4~4-2，本試卷共38題]**

**一、單選題：請將答案劃記在答案卡上，共28題，每題2.5分，答錯不倒扣。**

1. C5H12可畫出三種不同的結構，此三種化合物互稱為下列何者？
(A)同位素　(B)同素異形體　(C)結構異構物　(D)同系物 (E)幾何異構物 C
2. 下列分子何者含有醛基？
(A)丙酮　(B)甲醇　(C)甲醚　(D)乙酸甲酯 (E)甲酸 E
3. 芳香烴C8H10有幾種異構物？
(A)3　(B)4　(C)5　(D)6 (E)7 B
4. 結構式的命名為下列何者？ 　D
(A)1,2-乙二烯酸　(B)順乙二酸　(C)反乙二酸　(D)順丁烯二酸 (E)反丁烯二酸
5. 下列何者與環丁烯互為結構異構物？
(A)丁烷　(B)1-丁炔　(C)2-丁烯　(D)甲基環丙烷 (E)1-戊烯 B
6. 下列各醇類中，何者為三級醇？
(A)3-甲基-2-戊醇　(B)2-甲基-1-丁醇　(C)1,2,3-丙三醇　(D)2-甲基-2-戊醇 (E)3-甲基-1-戊醇 D
7. 下列有機化合物之命名，何者正確？
(A)2－丙醛　(B)3－丁酮　(C)2－甲基丁醛　(D)2－乙基丙酸 (E)乙酮 C
8. 結構為某一酯類化合物，試問此酯類由以下何組物質酯化產生？
(A)苯甲醇與乙酸　(B)甲苯與乙酸　(C)苯甲酸與乙醇　(D)苯乙酸與甲醇 (E)苯甲酸與甲醇 E
9. N,N－二甲基甲醯胺(DMF)是一種透明液體，在工業上用於製造纖維、塑料、接著劑等。DMF的結構為下列何者？
(A) 　(B) 　(C) 　(D)  (E)  A
10. 下列有機物與水溶解度最差的是：
(A)乙酸　(B)甲醛　(C)乙醇　(D)丙酮 (E)乙醚 E
11. 最簡單之芳香酸是：
(A)C6H5OH　(B)C6H5OOH　(C)C6H6OOH (D)C6H6COOH (E)C6H5COOH　 E
12. 下列何者正確？
(A)四氯化碳俗稱氯仿　(B)乙醇俗稱木精　(C)2-丙醇俗稱甘油　(D)甲酸俗稱蟻酸 (E)乙酸俗稱草酸 D
13. 下列有關 (苯酚) 的敘述，何者**錯誤**？
(A)屬於醇類 (B)呈弱酸性　(C)微溶於水，但可溶於氫氧化鈉水溶液　(D)可用於合成阿司匹靈　(E)分子式為C6H6O A
14. 等重的蔗糖和麥芽糖水解後，所生成的果糖和葡萄糖之莫耳數比為？
(A)3：1　(B)1：3　(C)1：1　(D)1：2 (E)2：1 B
15. 由葡萄糖分子所形成的三醣分子，其化學式為 (A) C18H38O19 (B) C18H36O18 (C) C18H34O17 (D) C18H32O16 (E) C18H30O15 D
16. 下列有關聚合物的敘述，何者正確？
(A)纖維素與澱粉都是天然聚合物　(B)蛋白質與脂肪都是天然聚合物　(C)達克綸與耐綸都是天然纖維　(D)羊毛與蠶絲都是僅由碳、氫、氧組成的物質 (E)奈米碳管是由乙烯聚合而成的材料 A
17. 奈米級的二氧化鈦光觸媒，吸收波長至少需低於400 nm光能後，具有很強之氧化力，可將水分子氧化為氫氧自由基（OH，易搶奪電子），進而分解汙染物。試問下列敘述何者正確？
(A)OH為強還原劑　(B)奈米級的顆粒比原子的大小更小　(C)光觸媒處理過的場所，在黑暗中並不具有消毒效果　(D)氫氧根自由基中的氧原子之電子恰好是八隅體組態 (E)因吸收波長以奈米為單位，故稱為奈米級材料 C
18. 1995年臺灣 桃園地區所發生的「痛痛病」是由何種重金屬汙染所引起的？
(A)銅 (B)鉛　(C)銀　(D)汞　(E)鎘 E
19. 某河川遭受有機物汙染嚴重，發生臭味，後來在汙水處理系統完成後，嚴格執行污水排放制度，並向河水輸送某種氣體，使水質得到顯著的改善（包括有利於恢復自然生態）。試問輸入河川的是何種氣體？
(A)二氧化碳　(B)一氧化碳　(C)氯氣　(D)氧氣　(E)氫氣 D
20. 由乙烷製造乙烯 ( C2H6→C2H4+H2 ) 的原子使用效率最高可達若干？
(A)100% (B)93.33% (C)80.4% (D)64.25% (E)28% B
21. 下列何者會破壞臭氧層？ (A)NO (B)C2H2F4 (C)CO2 (D)SO2 (E)CH4 A
22. 化合物  為何種胺？
(A)3°芳香胺 (B)3°非芳香胺　(C)2°芳香胺　(D)2°非芳香胺 (E)1°芳香胺 B
23. 下列甲至丁四個基團中，哪兩種的組合適合作為清潔劑？
(甲) CH3CH2CO2－；(乙) CH3(CH2)11CO2－；(丙) Na＋；(丁) Cl－。
(A)甲丙　(B)乙丁　(C)乙丙　(D)甲乙　(E)丙丁 C
24. 附圖為某分子之結構：下列有關該分子的敘述何者正確？

(A)此分子含有四個胺基酸　(B)此分子完全水解後可得四種胺基酸　(C)此分子含有四個肽鍵　(D)此分子可能是DNA中的一片段　(E)此圖所示為一個三肽分子 A
25. 下列關於生活中化學與先進科技，何者敘述正確？
(A)棉麻類的織品，因含氮和硫元素，燃燒時會有臭味 (B)蠶絲的成分主要是多醣類中的纖維素 (C)太空梭外殼必須耐高溫，使用金屬材料比陶瓷材料適合 (D)奈米碳管中碳的鍵結方式如同石墨，每個碳與其他三個碳鍵結 (E)奈米黃金的物理和化學性質與傳統塊材黃金相同 D
26. 下列何項污染是水質優養化的主要原因？
(A)鎘 (B)核廢水之熱 (C)磷酸鹽 (D)酸雨 (E)砷 C
27. 某「3奈米」材料，是指其
(A)長度3×10─9m (B)長度3×10─7m (C)長度1×10─3m (D)體積1×10─3m3 (E)體積3×10─10m3 A
28. 關於C4H8的異構物，以下敘述何者正確？
(A)具有幾何異構物者為1-丁烯　 (B)環烷類異構物有3種　(C)屬於烯類的異構物共有4種　 (D)炔類的異構物有2種 (E)總共有5種異構物 C

**二、多選題：請將答案劃記在答案卡上，共10題，每題3分，答錯一個選項倒扣1/5題分，該題扣完為止。**

1. 下列何者有幾何異構物？ 　AD
(A)C2H2Cl2　(B)CH2Cl2　(C)CH3C≡CCH3　(D)CH3CH＝CHCH3　(E)CH3CH＝CH2
2. 下列有關甲醇與乙醇的敘述，何者正確？
(A)甲醇與乙醇的性質非常不同，所以可以用蒸餾法將它們分離　(B)甲醇與乙醇為同系物　(C)變性酒精中乙醇分子的化學特性被改變，所以不可以食用　(D)甲醇與乙醇皆可以與水以任何比例完全互溶 (E)甲醇為一元醇，乙醇為二元醇 BD
3. 下列有關甲醛的敘述，何者正確？
(A)甲醛分子形狀是平面形　(B)甲醛無毒，常當作食品香料　(C)甲醛可用來製造塑膠與樹脂　(D)37％甲醛的水溶液俗稱福馬林，可以用來防腐 (E)與甲醇互為同分異構物 ACD
4. 下列有關DNA的敘述，何者正確？
(A)與RNA同為核苷酸的聚合物　(B)又稱核糖核酸　(C)為生命體重要的遺傳訊息儲存者　(D)為單股螺旋的結構 (E)是一種蛋白質 AC
5. 下列化合物何者含有醯胺鍵？
(A)尿素　(B)乙醯胺苯　(C)苯胺　(D)澱粉 (E)蠶絲 ABE
6. 下列有關烴類衍生物結構的敘述，何者正確？
(A)乙醚分子中共含兩個碳原子　(B)丙酸含有羧基　(C)丁酮有兩種異構物　(D)甘油為一種三元醇　(E)肥皂分子屬於酯類 BD
7. 下列各有機物中，何者含有羰基？
(A)正丙醇　(B)醋酸　(C)甲酸甲酯　(D)乙胺　(E)乙醯胺 BCE
8. 下列有關酯的敘述，何者正確？
(A)通式為R1－COOR2（R1－及R2－皆必為烷基）　(B)酯化使用的酸僅能為有機酸　(C)低分子量的酯具水果香，可製造香水　(D)甲酸乙酯、乙酸甲酯和丙酸三者互為同分異構物　(E)酯可使藍色石蕊試紙變紅色 CD
9. 醣類是人體三大營養素之一，下列有關醣類的敘述，何者正確？
(A)葡萄糖和果糖是同分異構物　(B)澱粉水解的過程中會產生蔗糖　(C)蔗糖和麥芽糖具有相同的分子式　(D)葡萄糖和果糖具有相同化學性質　(E)澱粉和纖維素是由不同的單醣所組成的 AC
10. 下列有關蛋白質的敘述，何者正確？
(A)常見的蛋白質約有20種　(B)蛋白質可被人體直接吸收利用　(C)酶是生物體內的催化劑，大多是蛋白質　(D)蛋白質遇熱會因氫鍵被破壞而變性　(E)蛋白質遇碘液會呈藍色 CD

答案

1-5 CEBDB 6-10 DCEAE 11-15 EDABD 16-20 ACEDB 21-25 ABCAD 26-28 CAC

29.AD 30.BD 31.ACD 32.AC 33.ABE 34.BD 35.BCE 36.CD 37.AC 38.CD