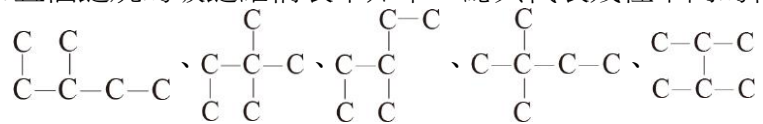
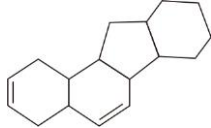


一、單選題：

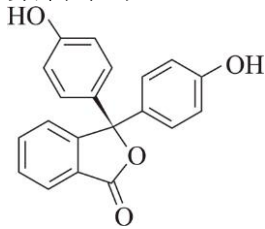
- () 1. 黃同學將 5 種液體分別置於 1-5 號試管後，分別進行測試，結果如下：
 (1)以藍色石蕊試紙測試，發現只有 5 號試管的液體呈現紅色。
 (2)測試液體的揮發性，4 號試管的液體最易揮發。
 (3)以手輕搨液體，嗅聞結果，1 號試管的液體與家中所使用的去漬油味道相似；2 號試管的液體，則有類似水果香味。
 (4)食鹽於 3 號試管中液體的溶解度最高。
 依據上述測試結果，則這 5 種液體依序為何？
 (A)丙酮、乙醇、水、乙醚、乙酸
 (B)乙醇、丙酮、乙醚、水、乙酸
 (C)己烷、乙酸乙酯、水、乙醚、乙酸
 (D)己烷、乙酸乙酯、水、乙酸、乙醚
 (E)己烷、丙酮、水、乙醚、乙酸乙酯。【104 學測】
- () 2. 有一烴類化合物，其含碳量占 92.3%，取該化合物 52 克燃燒後，收集二氧化碳重 176 克，則此化合物為：
 (A)C₆H₆ (B)C₂H₄ (C)C₃H₈ (D)C₂H₆。
- () 3. 下列有機化合物，何者的沸點最高？
 (A)CH₄ (B)CH₃CH₃ (C)CH₃CH₂CH₃ (D)CH₃CH₂CH₂CH₃。【94 學測】
- () 4. 環丙烷與環丁烷具有何種關係？
 (A)同位素 (B)同素異形體 (C)同分異構物 (D)同系物。2-1
- () 5. 有關分子式為 C₃H₄ 的異構物敘述，何者正確？
 (A)有烯類異構物，且有順反異構物 (B)炔類異構物只有一種 (C)有烷類異構物 (D)只有一種異構物是平面分子，就是丙炔。
- () 6. 以氯化鐵催化聯苯 (C₁₂H₁₀) 和氯的反應，可產生化合物 C₁₂H₉Cl，此化合物有幾種異構物？
 (A)2 (B)3 (C)4 (D)5。
- () 7. 下列何者不是己烷的異構物？ (A)2,3-二甲基丁烷 (B)2-甲基戊烷 (C)3-甲基戊烷 (D)3-乙基戊烷。
- () 8. 下列芳香烴對應的分子式何者正確？
 (A)乙烯苯-C₈H₈ (B)萘-C₁₀H₁₀ (C)聯苯-C₁₂H₈ (D)菲-C₁₄H₁₂。
- () 9. 分子式為 C₅H₁₀O，則下列官能基中，何者不可能是此分子結構的一部分？
 (A)羥基 (B)羧基 (C)羰基 (D)碳-碳雙鍵。
- () 10. 分子式為 C₅H₁₀ 的化合物具有許多同分異構物，這些異構物可能屬於下列那些類別？
 (A)環烷類、烯類 (B)烯類、炔類 (C)炔類、烷類 (D)芳香類、烷類。
- () 11. 五個鏈烷的碳鏈結構表示如下，總共代表幾種不同的化合物？

 (A)1 種 (B)2 種 (C)3 種 (D)4 種 (E)5 種。
- () 12. 下列哪一選項代表四個脂肪烴同系物的分子量？
 (A)12, 12, 24, 36 (B)12, 24, 36, 48 (C)16, 30, 58, 100 (D)16, 32, 48, 64。
- () 13. 鏈狀烷類的通式：C_nH_{2n+2}。若將一個氧原子插入 C-C 之間為醚類；若氧原子插入 C-H 之間為醇類。今在丁烷分子中插入一個氧原子，則下列敘述何者正確？
 (A)有五種醇類的結構 (B)有兩種醚類的結構 (C)有兩種 1°醇類的結構 (D)有兩種

2°醇類的結構。

- () 14. 附圖有機結構中，1 分子中含有若干個 H 原子？
(A)30 (B)28 (C)26 (D)24。

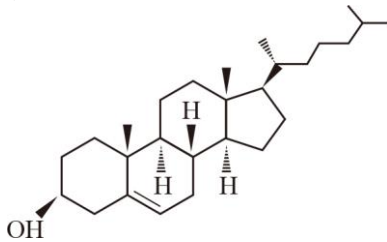


- () 15. 下列混合物中，何組有明顯分層界面？
(A)水與丙酮 (B)苯與苯甲酸 (C)甲醇與乙醇 (D)水與乙酸乙酯 (E)乙醇與水。
- () 16. 某碳、氫、氮化合物 1 升，燃燒後產生 CO₂ 2 升，H₂O 3.5 升及 N₂ 0.5 升（同溫同壓），則關於此化合物的敘述何者正確？
(A)分子式為 C₄H₁₁N (B)分子式為 C₃H₉N (C)可能的結構式有 3 種 (D)不可能是 3°胺。
- () 17. 某一鏈烷，分子式為 C₆H₁₄。此烴的一個 H 原子若被 Cl 原子取代，所生成的一氯取代物 C₆H₁₃Cl 有兩種。請問此鏈烷為下列何者？
(A)正己烷 (B)2-甲基戊烷 (C)3-甲基戊烷 (D)2,3-二甲基丁烷 (E)2,2-二甲基丁烷。
- () 18. 酚酞是酸鹼滴定常用的指示劑，結構如附圖。下列有關酚酞的敘述，哪一項正確？
(A)酚酞是強鹼
(B)將數滴酚酞試液滴入檸檬汁後，溶液呈粉紅色
(C)酚酞分子中，含有羥基與羧基等官能基
(D)酚酞結構中，三個苯環在同一平面上
(E)酚酞在水中溶解度差，通常配製於酒精與水的混合液中，實驗時於待測液中滴入數滴即可。



【104 學測】

- () 19. 膽固醇的結構如附圖所示，分子中有 27 個 C 原子。關於膽固醇的敘述，以下何者正確？
(A)與油脂一樣具有酯基 (B)具有酚的結構 (C)H 原子 44 個、氧原子 1 個 (D)是一種 2°醇。



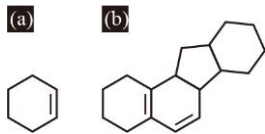
- () 20. 下列有關丙酮的敘述，何者錯誤？
(A)與丙醛是同分異構物 (B)丙酮能和水互溶，不能萃取茶水中的咖啡因 (C)丙酮分子對稱，是非極性分子 (D)丙酮是鏈狀酮中最簡單的分子。
- () 21. 下列化合物：(a) CH₃(CH₂)₄CH₃；(b) CH₃(CH₂)₂COCH₃；(c) CH₃(CH₂)₂CHOHCH₃；(d) CH₃CH₂O(CH₂)₂CH₃。
依沸點高低順序排列
(A)c>d>b>a (B)c>b>a>d (C)b>c>d>a (D)c>b>d>a。
- () 22. 下列何者具有幾何異構物？
(A)2-丁炔 (B)1,1-二甲基環丙烷 (C)2-甲基-2-丁烯 (D)3-甲基-2-戊烯。
- () 23. 關於有機化合物與無機化合物的敘述何者正確？
(A)組成有機化合物的元素種類較無機化合物為多 (B)碳元素的活性較穩定，因此有

機化合物種類較無機化合物為少 (C)來自生物呼吸作用所釋出的CO₂是屬於有機化合物 (D)碳原子不僅可與其他元素結合，並且碳與碳原子間亦可連結成鏈或環，因此有機化合物種類較無機化合物為多。

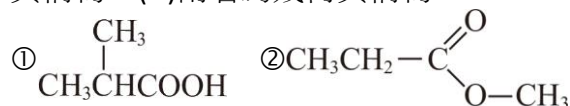
- () 24. 下列敘述何者錯誤？
 (A) 甲醇俗稱木精，具有毒性 (B) 乙二醇又稱甘油，易溶於水，廣泛用於化妝品及皮膚的潤溼劑 (C) 乙醇俗稱酒精，可由澱粉或醱類發酵製取 (D) 工業用乙醇常加入甲醇，即所謂變性酒精。
- () 25. 下列對此奈米碳管的說法，不正確的是
 (A) 具有良好的導電性 (B) 它與石墨互為同素異形體 (C) 奈米碳管由飯島澄男所發現 (D) 奈米碳管不具導熱性。
- () 26. 下列分子式何者不符合鍵結原理？
 (A) C₂H₃Cl₃ (B) C₅H₄ (C) C₅H₈ (D) C₄H₁₂。
- () 27. CH₃CH₂COOCH₂CH₃ 係由下列哪一組化合物製備而得？
 (A) 丙酸與 1-丙醇 (B) 正丙醇與乙酸 (C) 丙酸與乙醇 (D) 乙酸與異丙醇。
- () 28. 實驗室放置四瓶化學藥品，外觀皆為無色液體，由脫落的標籤得知四者為正戊烷、乙醇、乙酸乙酯及正丁酸。附表是實驗測得這四種化合物的一些物理性質，試依據這些資料判斷四瓶藥品分別為何者？
 (A) X：正戊烷、Y：乙醇、Z：乙酸乙酯、W：正丁酸 (B) X：乙醇、Y：正戊烷、Z：正丁酸、W：乙酸乙酯 (C) X：乙酸乙酯、Y：正戊烷、Z：正丁酸、W：乙醇 (D) X：正戊烷、Y：乙酸乙酯、Z：正丁酸、W：乙醇。

化合物	沸點 (°C)	熔點 (°C)	溶解度 (g/100 g 水)
X	78	-114	∞
Y	36	-130	0
Z	164	-6	∞
W	77	-84	8.3

- () 29. 分子為C₄H₁₀O的有機化合物，可能含有數種異構物。下列有關C₄H₁₀O化合物結構的敘述，何者正確？
 (A) 共有 6 種不同結構 (B) 屬於醛類的，只有 1 種結構 (C) 屬於醚類的，有 3 種結構 (D) 屬於醇類的，有 3 種結構。
- () 30. 下列哪一選項的數字，代表四個烴同系物的分子量？
 (A) 12, 24, 36, 48 (B) 12, 26, 40, 54 (C) 28, 42, 56, 70 (D) 16, 32, 48, 60。
- () 31. 附圖(a)代表環己烯 (C₆H₁₀)，則圖(b)表示的分子式應為下列何者？
 (A) C₁₇H₂₈ (B) C₁₇H₃₀ (C) C₁₇H₂₂ (D) C₁₇H₂₄。



- () 32. 下列有關C₂H₂Cl₂之敘述，何者有誤？ (A) 共有三種同分異構物 (B) 有兩種結構異構物 (C) 1,1-二氯乙烯和 1,2-二氯乙烯稱為幾何異構物 (D) 一般而言，順反異構物中，順式之沸點較高。
- () 33. 關於下列兩個有機物的敘述，下列何者正確？
 (A) ①為 2-甲基丙酸，②為 2-丁酮 (B) ①為酸性物質，②為鹼性物質 (C) 兩者為結構異構物 (D) 兩者為幾何異構物。

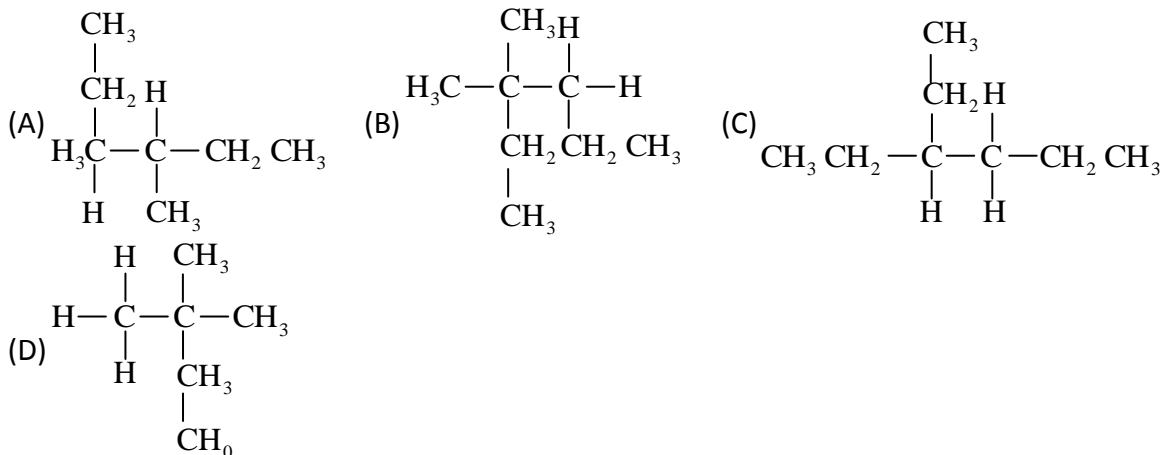


- () 34. 下列哪個化合物是芳香烴（苯的衍生物）？

(A) $C_7H_7Cl_3$ (B) $C_8H_6Br_4$ (C) $C_8H_6F_6$ (D) $C_9H_9Cl_5$ (E) $C_9H_7F_9$ 。【101 學測】

- () 35. (甲)環戊烷、(乙)萘、(丙)甲烷、(丁)苯、(戊)乙炔、(己)萵、(庚)環己烯、(辛)乙烯。下列化合物的分類，何者正確？
(A)屬於飽和烴的只有丙 (B)屬於脂環烴的有甲、乙、丁、己、庚 (C)屬於脂肪烴的有甲、丙、戊、庚、辛 (D)屬於芳香烴的有乙、丁、己、庚。
- () 36. 以下有關材料的性質敘述，何者正確？
(A)太空梭外殼所使用的耐熱材料，精密陶瓷較金屬合金適合 (B)青銅器乃由銅與錫兩金屬所形成之化合物 (C)人類使用鐵的歷史較鋁早，乃因地殼中鐵的含量較高所致 (D)目前積體電路工廠已製造出 65 奈米的 CPU，乃指其長度已微小到 6.5×10^{-10} cm。
- () 37. 下列各組有機分子之關係，何者錯誤？
(A)丙酸與甲酸乙酯為同分異構物 (B)丙酸與丁酸為同系物 (C)丙醯胺與三甲胺互為異構物 (D)二乙基醚與丁醇為結構異構物。
- () 38. β -胡蘿蔔素的分子式為 $C_{40}H_{56}$ ，結構中兩端點各有一個六員環，沒有參鍵，請問 β -胡蘿蔔素的結構中有幾個雙鍵？
(A)6 (B)8 (C)9 (D)10 (E)11。
- () 39. 在下列鏈狀烴中，何者不可能是炔類？
(A) C_7H_{14} (B) $C_{11}H_{20}$ (C) C_5H_8 (D) C_7H_8 。
- () 40. 下列四種物質：(甲) $C_2H_5NH_2$ ；(乙) C_2H_5OH ；(丙) $HCONH_2$ ；(丁) $HCOOH$ 。沸點由高至低的順序，何者正確？
(A)甲 > 丙 > 丁 > 乙 (B)丙 > 甲 > 丁 > 乙 (C)甲 > 丙 > 乙 > 丁 (D)丙 > 丁 > 乙 > 甲。
- () 41. 下列有關乙醚的敘述，何者正確？
(A)乙醚的分子式為 C_2H_6O (B)乙醚與乙醇為同分異構物 (C)乙醚的沸點高於乙醇的沸點 (D)乙醚在水中的溶解度小於乙醇在水中的溶解度。
- () 42. $C_3H_6O_2$ 的酸與酯之異構物共有幾個？
(A)2 (B)3 (C)4 (D)5。
- () 43. 下列敘述，何者正確？
(A)甲醇可由木材在無氧環境中，加熱乾餾而得，故俗稱木精，可做燃料及存在於各種酒類 (B)甲醚在常溫常壓下為無色液體，與甲醇互為同分異構物 (C)藥用酒精多在乙醇中添加甲醇、汽油等變性劑，通常具顏色、臭味或有毒，不宜飲用 (D)醚的沸點較同分子量的醇為低，有燃爆的危險。其中甲基第三丁基醚可添加在無鉛汽油作為抗震爆劑，以提高汽油的辛烷值。
- () 44. 關於丙醛與丙酮的性質敘述，何者正確？
(A)丙酮的化學式為 $CH_3CH_2CH_2OH$ (B)丙醛的化學式為 C_3H_7CHO (C)丙醛與丙酮是結構異構物 (D)丙醛易溶於水，但丙酮不溶於水。
- () 45. 四氫大麻酚是大麻中的主要精神活性物質，分子式為 $C_{21}H_{30}O_2$ ，已知結構中有三個環（其中一個是酚的結構）及一個醚基。請問四氫大麻酚有幾個碳—碳雙鍵？
(A)1 (B)2 (C)3 (D)4。
- () 46. 能源問題一直是現代社會的重要課題，關於燃料的敘述，下列何項錯誤？
(A)天然氣的主要成分為甲烷和乙烷 (B)液化石油氣的主要成分為丙烷和丁烷 (C)液化瓦斯的臭味是源自於 CO 氣體 (D)常溫常壓下丙烷與丁烷為氣體，低溫高壓下則液化成液體。
- () 47. 下列有機化合物中，何者為正確命名？
(A)1-甲基丁烷 (B)3-甲基丁烷 (C)2,2,4-三甲基戊烷 (D)2-乙基丁烷 (E)2-異丙基丁烷。
- () 48. $C_4H_{11}N$ 的異構物中 (A)屬於一級胺的有 3 種 (B)屬於二級胺的有 3 種 (C)屬於三級胺的有 2 種 (D)共有 7 種異構物。

()49. 3-乙基己烷的結構式為下列何者？



()50. 化合物 $\text{CH}_3 - \text{CH} = \text{CH} - \text{CH}(\text{CH}_3)\text{CH}_2\text{CH}_3$ 的中文名稱為何？

(A)2-甲基-3-己烯 (B)2-甲基-三己烯 (C)4-甲基-2-己烯 (D)4-甲基-3-己烯。

()51. 分子式 $\text{C}_5\text{H}_{12}\text{O}$ 之所有異構物中，下列選項何者正確？

(A)共有 7 種醇類 (B)共有 6 種醚類 (C)屬於一級醇的有 3 種 (D)屬於三級醇的有 2 種。

()52. 下列何者能確實證明甲烷的結構是正四面體而不是平面正方形？

(A)甲烷的四個碳-氫鍵長相同 (B)甲烷的鍵角只有一種 (C)甲烷的一氯取代物沒有同分異構物 (D)甲烷的二氯取代物沒有同分異構物。

()53. 下列五種方法：(甲)測其碳、氫、氧之重量百分率組成；(乙)偵測燃燒後的生成物質；(丙)測水溶液的導電度；(丁)測沸點高低；(戊)測對水的溶解度。欲區分乙醇與甲醚，可用上述哪些方法？

(A)乙丁戊 (B)丁戊 (C)丙丁戊 (D)甲丁。

()54. 下列有關醛與酮的敘述，何者錯誤？

(A)均含羰基 (B)新裝潢的屋子內常含有甲醛 (C)丙酮與丙醛互為同分異構物 (D)去光水的成分為甲醛。

()55. 在 27°C 、 1 atm ，某氣體烴類 20 mL 與過量的氧 150 mL 形成混合氣體，經點火使完全燃燒再冷卻至 27°C 時，在壓力不變下，反應後氣體的總體積變為 110 mL (不考慮水蒸氣佔有的體積)，再通過 NaOH (吸收 CO_2) 後，剩下 30 mL 的氣體，則該烴有幾種異構物？

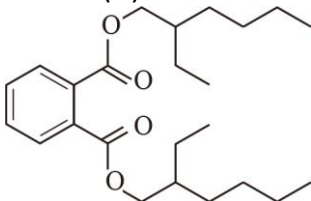
(A)3 (B)4 (C)5 (D)6。

()56. 下列各有機物的分類、名稱及化學式，何者正確？

	(A)	(B)	(C)	(D)
種類	醚類	酮類	胺類	醯胺類
化學式	CH_3OCH_3	$(\text{CH}_3)_2\text{CO}$	CH_3NH_2	CH_3COONH
名稱	乙醚	乙酮	甲胺	乙醯胺

()57. 有關塑化劑 DEHP 的敘述，何者錯誤？

(A)具有 2 個酯的官能基 (B)其分子式為 $\text{C}_{22}\text{H}_{36}\text{O}_4$ (C)在有機溶劑中的溶解度比在水中大 (D)可由鄰苯二甲酸與 1°醇在適當的條件下酯化而成。




()58. 有些建築物，例如醫院，會在一些特定地區入口處的門板或牆壁上，張貼如附圖所示的圖案。此為國際通用的一個標誌，下列有關此標誌意義之敘述，何者正確？

(A)此地區為發電機放置區 (B)此地區有緊急逃生設備 (C)此地區有放射源 (D)此

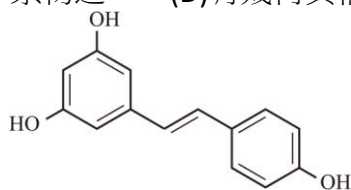
地區使用超聲波。



- () 59. 下列烷烴的沸點，何者最高？
(A) C_8H_{18} (B) C_5H_{12} (C) C_4H_{10} (D) C_2H_6 。
- () 60. 分子式為 C_6H_{10} 且主鏈為五個碳的炔烴，可能的結構式有幾種？
(A) 4 種 (B) 3 種 (C) 2 種 (D) 1 種。
- () 61. 下列何者不屬於芳香烴？
(A) 環己二烯 (B) 甲苯 (C) 萘 (D) 蒽。
- () 62. C_5H_{10} 的所有烯類異構物，與 H_2 充分反應後形成的烷類共幾種？
(A) 2 (B) 3 (C) 4 (D) 5。
- () 63. 下列醛酮何者為實際存在且合乎命名原則的正確名稱？
(A) 2-甲基戊醛 (B) 3-甲基-2-丁醛 (C) 2-甲基丁酮 (D) 2-甲基-2-己酮。
- () 64. 一般的胃痛大都與胃酸過多有關。在 $NaOH$ 、 KOH 、 $Ca(OH)_2$ 、 $Mg(OH)_2$ 四種物質中，只有一種物質不會傷害口腔、食道，因而適合用於胃藥。關於這一種物質的性質描述，下列哪一項正確？ (A) 是兩性物質，可以當作鹼或酸 (B) 在水中的溶解度是四種物質中最小 (C) 為共價化合物 (D) 1 莫耳物質可中和 1 莫耳鹽酸 (E) 可作氧化劑。【95 學測】
- () 65. 下列關於有機分子間的關係，何者正確？
(A) 同系物：甲醚、乙醛 (B) 同分異構物：乙酸、甲酸乙酯 (C) 結構異構物：甲酸、乙酸 (D) 幾何異構物：順丁烯二酸、反丁烯二酸。
- () 66. 下列有關醇類的命名，是正確名稱者為？
(A) 2-甲基-3-丙醇 (B) 3-甲基-2-丁醇 (C) 3-乙基-1-丁醇 (D) 1,2-二甲基-1-丁醇。
- () 67. 某一材料研究所的科學家發明了一種「碳奈米管溫度計」，這種溫度計幾乎是世界上最小的溫度計。研究人員在長約 10^{-6} m，直徑為 10^{-7} m 的碳奈米管中充入液態的金屬鎘。當溫度升高時，管中的鎘就會膨脹，通過電子顯微鏡就能讀取溫度值。這種溫度計測量的範圍可從 $18^\circ C$ 到 $490^\circ C$ ，精確度較高，可用於檢查電子線路是否異常，測定毛細血管的溫度等許多方面。根據上述判斷下列推論，何者錯誤？
(A) 碳奈米管的體積在 $10^\circ C$ 至 $500^\circ C$ 之間，隨溫度變化很小，可忽略不計
(B) 金屬鎘的體積在 $10^\circ C$ 至 $500^\circ C$ 之間，隨溫度變化很小，可忽略不計
(C) 金屬鎘的體積在 $10^\circ C$ 至 $500^\circ C$ 之間，隨溫度變化比較均勻
(D) 金屬鎘的熔點很低，沸點很高。
- () 68. 欲除去苯中的少量苯胺雜質，下列何種方法適用？
(A) 加水振盪後，以分液漏斗分離 (B) 加稀鹽酸振盪後，以分液漏斗分離 (C) 加氫氧化鈉振盪後，以分液漏斗分離 (D) 加乙醚振盪後，以分液漏斗分離。
- 甲 乙 丙 丁 戊
- () 69. 
有五種烴類之結構如附圖所示，則下列相關敘述中，何者正確？
(A) 屬於環烯類的有四種 (B) 屬於同系物的有：乙、丁、戊 (C) 只有一種烴類為平面分子 (D) 丙和丁互為幾何異構物。
- () 70. 乙烯及環丙烷共 28 克，完全燃燒需耗掉氧氣幾克？
(A) 64 (B) 80 (C) 96 (D) 128。

二、多選題：

- () 1. 在葡萄、藍莓等食物中含有一種高抗氧化性物質—白藜蘆醇 (Trans-Resveratrol)，其結構如圖。下列有關白藜蘆醇敘述，何者正確？
 (A) 為一種對水溶解度高的物質 (B) 物質中含氧百分重量百分比約為 21% (C) 為乙醇同系物之一 (D) 有幾何異構物 (E) 可和氯化氫水溶液進行酸鹼中和反應。



- () 2. 下列相關敘述中，有哪二項是錯誤的？
 (A) 碳酸氫鈉是消炎藥中的一種 (B) 青黴素俗稱盤尼西林，是一種抗生素 (C) 太陽能電池是利用光能產生電流，理論上不消耗物質 (D) 氫氧化鈉會和胃酸反應，可作為制酸劑 (E) 潮汐發電、波浪發電、洋流發電、海洋溫差發電等均屬於海洋能源。

- () 3. 某有機化合物 1.4 克完全燃燒後，得到 4.4 克二氧化碳及 1.8 克水，分子量測得約 69.1 ~ 70.8，有關此有機化合物的敘述下列何者正確？
 (A) 分子式為 C_5H_{12} (B) 可能的結構中屬於炔類的有 3 種 (C) 可能的結構中屬於烯類的有 6 種 (D) 可能的結構中屬於烷類的有 3 種 (E) 可能的結構中順反異構物的對數有 2 對。

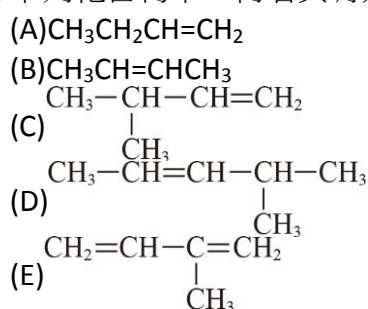
- () 4. 下列有關烷類之敘述，何者正確？
 (A) 常溫、常壓下， $C_1 \sim C_4$ 為氣體， $C_5 \sim C_{17}$ 為液體， C_{18} 以上為固體 (B) 烷類密度小於 1、難溶於水，但可溶於有機溶劑中 (C) 必為飽和烴 (D) 烷類化學活性低，在常溫下極為穩定 (E) 戊烷中，液態溫度範圍最小者為新戊烷。

- () 5. 下列哪些有機物是飽和烴？
 (A) 乙烷 (B) 環丁烯 (C) 乙炔 (D) 環戊烷 (E) 辛烷。

- () 6. 依照系統命名原則，下列何者的名稱不正確？
 (A) 3-甲基環己烯 (B) 2,3-二甲基戊烷 (C) 3-甲基-2-丁烯 (D) 1,6-二甲基環己烷 (E) 2,2-二甲基環戊烷。

- () 7. 下列敘述，何者正確？
 (A) 同系物一定不是同分異構物 (B) C_3H_6 和 C_5H_{10} 一定是同系物 (C) 鏈狀烯 (只含一個雙鍵) 的同系物其碳、氫質量百分組成都相同 (D) 燃燒後生成 CO_2 和 H_2O 的有機物一定是烴 (E) 有機物 C_5H_8 與 C_2H_2 若為同系物，則 C_5H_8 的結構就一定沒有雙鍵。

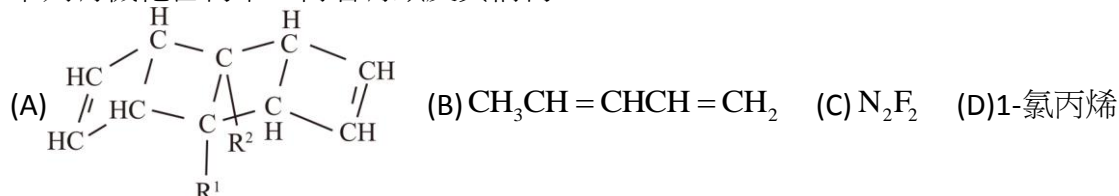
- () 8. 下列化合物中，何者具有幾何異構物？



- () 9. 分子式為 $C_5H_{12}O$ 的有機化合物，可能含有數種醇類異構物，這些醇類異構物的敘述，何者正確？

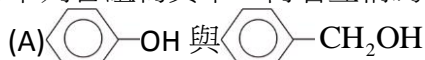
- (A) 共有七種醇類 (B) 有三種二級醇 (C) 有一種三級醇 (D) 主鏈 4 個碳的醇有二種 (E) 其中一種異構物 2,2-二甲基-1-丙醇是屬於三級醇。

- () 10. 下列有機化合物中，何者有順反異構物？



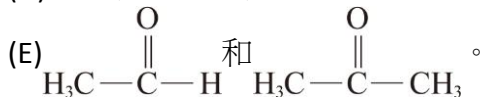
(E)2-甲基-2-丁烯。

() 11. 下列各組物質中，何者互稱為同系物？



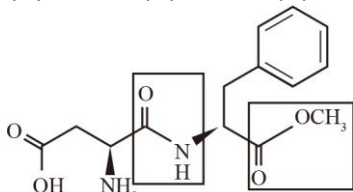
(C)1-丁醇和 2-甲基-2-丙醇

(D)環丙烷和環丁烷



() 12. 「阿司巴丹」是常見的代糖，可作為糖尿病患的食品添加物，其結構如附圖所示。則圖中方框的結構含有哪些官能基？

(A)酯基 (B)醚基 (C)羥基 (D)胺基 (E)醯胺基。



() 13. 同分異構物之分子間相同的性質有哪些？

(A)化學性質 (B)物理性質 (C)重量百分組成 (D)等重時燃燒耗氧量 (E)實驗式。

() 14. 下列有關乙二酸的敘述，哪些是正確的？

(A)乙二酸俗稱草酸 (B)分子式為 $\text{C}_2\text{H}_2\text{O}_4$ (C)乙二酸的熔點高於乙酸 (D)是最簡單的二元酸 (E)乙二酸水溶液遇到 Ca^{2+} 會產生沉澱。

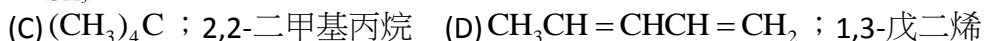
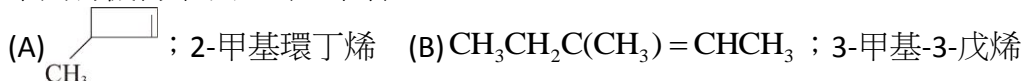
() 15. 25°C ，1 大氣壓下，將 10 毫升氣體某烴和 70 毫升過量的氧氣混合，充分燃燒後，再冷卻至原來溫度時，氣體體積為 50 毫升，再通過 KOH 溶液後，氣體體積變為 20 毫升，則

(A)耗去氧 20 毫升 (B)生成 CO_2 30 毫升 (C)生成水 40 毫升 (D)此烴為 C_4H_{10} (E)此烴為 C_3H_8 。

() 16. 下列各組物質中，其關係不正確的為：

(A)幾何異構物：1-丁烯，2-丁烯 (B)同分異構物：正丁烷，2-甲基丙烷 (C)同系物：正戊烷，異戊烷 (D)同系物：2-甲基戊烷，3-甲基戊烷 (E)同分異構物：1-丁烯，2-丁烯。

() 17. 下列有機物命名選出正確者



() 18. 下列哪組為同分異構物？

(A)苯、甲苯 (B)3-甲基丁醛、2-戊酮 (C)丙酮、2-丙醇 (D)甲乙醚、1-丙醇 (E)乙醇、甲醚。

() 19. 咳嗽糖漿中通常含有可待因 (Codeine)，化學式為 $\text{C}_{18}\text{H}_{21}\text{NO}_3$ ，是一種鴉片類藥物，有止痛、止咳和止瀉的藥效，結構中有 5 個環 (其中一個是苯環)，兩個醚基，一個羥基。請問還有哪兩種官能基？

(A)醯胺基 (B)醛基 (C)胺基 (D)碳-碳雙鍵 (E)-N=O。

() 20. 下列有關乙醚的敘述，何者正確？

(A)分子略具極性 (B)乙醚和乙醇為同分異構物 (C)對水的溶解度比乙醇小 (D)乙醚常溫下為液體 (E)乙醚常做為溶劑，亦可作為外科手術的麻醉劑。

() 21. 下列有關乙烷、乙烯、乙炔、苯各項性質之比較，何者正確？

(A)所有原子共平面者只有乙炔及乙炔 (B)兩個碳原子之間鍵長：苯 > 乙烷 > 乙炔 > 乙

炔 (C)兩個碳原子之間鍵能:乙炔>乙烯>苯>乙烷 (D)實驗式相同者只有苯及乙炔 (E)兩個碳原子之間鍵結可以旋轉者只有乙烷。

- ()22. 下列各有機物中，何者含有羰基？
(A)丁酮 (B)醋酸 (C)丙酸甲酯 (D)乙胺 (E)乙醯胺。
- ()23. 高分子材料發展的主要趨勢是，高性能化、功能化、複合化、精細化和智慧化，下列材料不屬於有機功能高分子材料的是 (A)用於生產光碟等產品的光敏高分子材料 (B)用於製造 CPU 晶片的良好半導體材料單晶矽 (C)能用於生產「尿不濕」的高吸水性樹脂 (D)能導電的摻雜聚乙炔 (E)製作光纖的石英玻璃材料。
- ()24. 某鏈狀飽和一元醇，經完全燃燒後生成 CO_2 和 H_2O ，其重量比為 11:6，下列有關該物質之敘述何者正確？
(A)分子式為 $\text{C}_2\text{H}_6\text{O}$ (B)分子式為 $\text{C}_3\text{H}_8\text{O}$ (C)分子式為 $\text{C}_4\text{H}_{10}\text{O}$ (D)分子量為 60 (E)此一元醇不可能是三級醇。
- ()25. 下列關於苯胺的敘述，何者正確？ (A)苯胺為二級胺 (B)苯胺的鹼性強於氨 (C)苯胺對水的溶解度小於甲胺 (D)苯胺的分子式為 $\text{C}_7\text{H}_8\text{N}$ (E)苯胺為具特殊氣味之液體，久置空氣中會氧化而呈褐色。
- ()26. 下列有關醛類及酮類的敘述，何者正確？
(A)37%的甲醛水溶液俗稱福馬林，可作為殺菌與防腐劑 (B)實驗室製備甲醛，是由甲醇氧化大量製造而得 (C)醛類及酮類的通式皆為 $\text{C}_n\text{H}_{2n}\text{O}_2$ ，兩者互為同分異構物 (D)丙醛在水中溶解度大於丙酮 (E)乾冰和丙酮混合物的泥狀物可作冷劑。
- ()27. 下列各組有機分子之關係，何者正確？
(A)乙酸 (CH_3COOH) 與甲酸甲酯 (HCOOCH_3) 為同分異構物 (B)丙酸 ($\text{C}_2\text{H}_5\text{COOH}$) 與丁酸 ($\text{C}_3\text{H}_7\text{COOH}$) 為同素異形體 (C)1-戊烯與 2-戊烯為幾何異構物 (D)二乙醚與丁醇為結構異構物 (E)丁烷和環丁烷為同系物。
- ()28. 下列何組物質均為有機化合物？
(A) HCHO 、 CaC_2 (B) $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$ 、 CCl_4 (C) C_6H_6 、 C_{60} (D) KSCN 、 NH_4OCN (E) $(\text{NH}_2)_2\text{CO}$ 、 CHCl_3 。
- ()29. 下列哪一個化合物不具有同分異構物？
(A) C_3H_8 (B) C_4H_{10} (C) C_2HCl_3 (D) CHCl_2F (E) CH_4O 。
- ()30. 下列各組均含有兩種化合物，哪一組互為同分異構物？
(A)2,2-二甲基丙烷、2-甲基戊烷 (B)蔥、菲 (C)1,2-二甲苯、乙苯 (D)聯苯、萘 (E)對二甲苯、2,6-辛二炔。