

# 亞洲大學

## 106 學年度學士後獸醫學系招生考試試題紙

學系別	考試科目	考試日期	時 間
學士後獸醫學系	化學(含普通化學、有機化學)		10:20-12:00
<p>1. 下列何者為非電解質？                      (A)食鹽                      (B)硫酸                      (C)醋                      (D)蔗糖</p> <p>2. 下列那一個離子不具有鈍氣電子組態？                      (A) <math>\text{Na}^{7-}</math>                      (B) <math>\text{F}^+</math>                      (C) <math>\text{Ca}^{2+}</math>                      (D) <math>\text{N}^{3-}</math></p> <p>3. 下列那一個過渡金屬原子的第一游離能最大？                      (A) Ti                      (B) Cr                      (C) Fe                      (D) Zn</p> <p>4. 在化合物 <math>\text{Sn}(\text{HPO}_3)_2</math> 中，金屬離子的價數為多少？                      (A) +2                      (B) +4                      (C) -2                      (D) -4</p> <p>5. 氫原子的電子若處在 <math>n = 4, \ell = 2, m_\ell = -1, m_s = 1/2</math> 的軌域上，則此軌域為下列何者？                      (A) 4s                      (B) 4p                      (C) 4d                      (D) 4f</p> <p>6. 氧原子的電子組態由 <math>1s^2 2s^2 2p_x^2 2p_y^2</math> 變成 <math>1s^2 2s^2 2p_x^2 2p_y^1 2p_z^1</math> 時，將會                      (A)放出能量                      (B)吸收能量                      (C)不放出也不吸收能量                      (D)無法確定</p> <p>7. 下列何種氣體最適合添加在氧氣中，作為潛水人員的呼吸氣體，避免在深水處因壓力高使太多氮溶於血液而於浮出水面時形成氣泡造成潛水夫病                      (A)氫                      (B)二氧化碳                      (C)氯                      (D)氦</p> <p>8. 當溫度增高時，下列關於一般液體物質性質的敘述，何者正確？                      (A)黏度會增大                      (B)蒸氣壓會減少                      (C)表面張力會降低                      (D)蒸發速率會變小</p> <p>9. 下列那一個反應不屬於氧化還原反應？                      (A) <math>\text{CH}_4 + 2\text{O}_2 \rightarrow \text{CO}_2 + 2\text{H}_2\text{O}</math>                      (B) <math>\text{CH}_3\text{OH} + \text{HBr} \rightarrow \text{CH}_3\text{Br} + \text{H}_2\text{O}</math>                      (C) <math>2\text{H}_2\text{O} \rightarrow 2\text{H}_2 + \text{O}_2</math>                      (D) <math>\text{CH}_2=\text{CH}_2 + \text{H}_2 \rightarrow \text{CH}_3-\text{CH}_3</math></p>			

※ 試題請隨卷繳回

# 亞洲大學

## 106 學年度學士後獸醫學系招生考試試題紙

學系列	考試科目	考試日期	時 間
學士後獸醫學系	化學(含普通化學、有機化學)		10:20-12:00
<p>10. 學生欲配置質量/體積百分率濃度為 20% (m/v) 的鹽水，下列各方法中何者最為精確？</p> <p>(A)取 20 g 的鹽溶於 100 mL 的水中            (B)取 20 g 的鹽溶於 100 g 的水中            (C)取 20 g 的鹽溶於 80 g 的水中            (D)取 20 g 的鹽溶於水中成 100 mL 的水溶液</p> <p>11. 某瓶運動飲料的營養標示中列出：</p> <p style="padding-left: 40px;">pH . . . . . 6.2            鈣 . . . . . 25 ppm            鉀 . . . . . 190 ppm            鈉 . . . . . 300 ppm</p> <p>若將飲料倒掉一半，則瓶中剩餘飲料與未倒出前比較，下列敘述何者正確？</p> <p>(A)密度變為一半 (B) pH 值變為 3.1            (C)鉀離子莫耳數變為一半 (D)鈉離子濃度變為 150 ppm</p> <p>12. 下列關於 methyl pentyl ketone 的敘述，何者錯誤？ 已知其密度為 0.80 g/mL，熔點為 <math>-35.5\text{ }^{\circ}\text{C}</math>，且沸點為 <math>151\text{ }^{\circ}\text{C}</math></p> <p>(A)分子式為 <math>\text{C}_7\text{H}_{14}\text{O}</math> (B)在室溫下為液體            (C)與 2-heptanone 為同分異構物之關係 (D)不易溶於水且會浮在水面</p> <p>13. 下列何者為 4-amino-2-hexyne 的第三個碳所具有之混成軌域？</p> <p>(A) <math>\text{dsp}^2</math> (B) sp (C) <math>\text{sp}^2</math> (D) <math>\text{sp}^3</math></p> <p>14. 氰酸 <math>\text{H}-\text{O}-\text{C}\equiv\text{N}</math> 和異氰酸 <math>\text{H}-\text{N}=\text{C}=\text{O}</math> 的關係為下列何者？</p> <p>(A)同系物(homologs) (B)結構異構物(constitutional isomers)            (C)共振結構(resonance structures) (D)鏡像異構物(enantiomers)</p> <p>15. 在醋酸根離子 <math>\text{CH}_3\text{CO}_2^-</math> 中，關於兩個碳與氧間鍵長之敘述，何者正確？</p> <p>(A) 一為較長之 C-O 單鍵，一為較短之 C=O 雙鍵</p>			

# 亞洲大學

## 106 學年度學士後獸醫學系招生考試試題紙

學系別	考試科目	考試日期	時 間
學士後獸醫學系	化學(含普通化學、有機化學)		10:20-12:00
<p>(B) 相等，均等於 C-O 單鍵之鍵長</p> <p>(C) 相等，均等於 C=O 雙鍵之鍵長</p> <p>(D) 相等，其鍵長介於 C-O 單鍵與 C=O 雙鍵之間</p> <p>16. 下列含氧的分子中，何者為直線形之極性分子？            (A) 雙氧水 H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> (B) 次氯酸的酸酐 Cl<sub>2</sub>O (C) 笑氣 N<sub>2</sub>O (D) CO<sub>2</sub></p> <p>17. 比較下列四個分子的偶極矩(dipole moment)，何者最大？ 已知 H, C, N, and F 的電負度(electronegativity) 分別為 2.1, 2.0, 3.0, and 4.0            (A) NH<sub>3</sub> (B) NF<sub>3</sub> (C) CH<sub>4</sub> (D) CF<sub>4</sub></p> <p>18. 錯離子 (NiCl<sub>4</sub>)<sup>2-</sup> 為順磁性，而 [Ni(CN)<sub>4</sub>]<sup>2-</sup> 為反磁性，下列對於二者結構形狀的敘述，何者正確？ 已知 Ni 的原子序為 28，原子量為 58.7            (A) 前者為四面體(tetrahedral)，後者為方形平面(square planar)            (B) 前者為方形平面，後者為四面體            (C) 前者為八面體(octahedral)，後者為雙三角錐(trigonal bipyramidal)            (D) 前者為雙三角錐，後者為八面體</p> <p>19. 下列關於 LiH 的敘述，何者錯誤？            (A) 其為離子化合物 (B) 所含之氫以 H<sup>+</sup> 之形式存在            (C) 其為強還原劑 (D) 可與水反應產生氫氣</p> <p>20. 下列何者為 Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>(s) 溶在 0.1 M 鹽酸水溶液中的產物？            (A) Al(H<sub>2</sub>O)<sub>6</sub><sup>3+</sup>(aq) and H<sub>2</sub>(g) (B) Al(OH)<sub>4</sub><sup>-</sup>(aq) and O<sub>2</sub>(g)            (C) Al(OH)<sub>4</sub><sup>-</sup>(aq) and H<sub>2</sub>(g) (D) Al(H<sub>2</sub>O)<sub>6</sub><sup>3+</sup>(aq)</p> <p>21. 將氨溶液慢慢加到硝酸銀溶液中會先產生棕黑色沉澱，當加入過量之氨溶液時，棕黑色沉澱又溶解，則此沉澱之化學式為下列何者？            (A) AgNO<sub>3</sub> (B) AgCl (C) Ag<sub>2</sub>O (D) AgNH<sub>2</sub></p> <p>22. 原子爐內會產生多種放射性的元素，成為輻射污染的來源，如碘-131 (原</p>			

※ 試題請隨卷繳回

# 亞洲大學

## 106 學年度學士後獸醫學系招生考試試題紙

學系別	考試科目	考試日期	時 間
學士後獸醫學系	化學(含普通化學、有機化學)		10:20-12:00
<p>子序 53，半衰期為 8 天)。當碘-131 衰變成氙-131 (原子序 54) 時，可同時放出下列何者？</p> <p>(A) <math>\alpha</math> 粒子和 <math>\gamma</math> 射線 (B) <math>\beta^-</math> 粒子和 <math>\gamma</math> 射線 (C) <math>\beta^+</math> 粒子和 <math>\gamma</math> 射線 (D) 中子和 <math>\gamma</math> 射線</p> <p>23. 一反應的反應機構(mechanism)如下：</p> <p>(i) <math>C_4H_9Br \rightarrow C_4H_9^+ + Br^-</math> slow (ii) <math>C_4H_9^+ + H_2O \rightarrow C_4H_9OH_2^+</math> fast (iii) <math>C_4H_9OH_2^+ \rightarrow C_4H_9OH + H^+</math> fast</p> <p>下列諸速率定律式 (rate Law) 中，何者正確？</p> <p>(A) <math>R = k[C_4H_9Br][H_2O][C_4H_9OH][H^+][Br^-]</math> (B) <math>R = k[C_4H_9Br][C_4H_9^+][Br^-]</math> (C) <math>R = k[C_4H_9Br]</math> (D) <math>R = k[C_4H_9Br][H_2O]</math></p> <p>24. 將 50 mL 之 0.004 M <math>Pb(NO_3)_2(aq)</math> 和 50 mL 之 0.004 M <math>KI(aq)</math> 混合，是否有反應發生？若有，又是甚麼樣的反應？已知 <math>PbI_2</math> 的 <math>K_{sp} = 1.4 \times 10^{-8}</math>，並假設體積的混合具有加成性</p> <p>(A) 有黃色 <math>PbI_2</math> 的沉澱 (B) 有白色 <math>KNO_3</math> 的沉澱 (C) 產生 <math>I_2</math> 使溶液變成紫色 (D) 沒有反應發生</p> <p>25. 在 365 °C 時，反應：<math>N_2(g) + 3H_2(g) \rightleftharpoons 2NH_3(g) + 92 \text{ kJ}</math> <math>K_c = 2</math> 將 1 莫耳氮氣與 3 莫耳氫氣混合置於 1 升密閉容器內，下列敘述何者正確？</p> <p>(A) 於 365 °C 時，可生成 2 莫耳氨 (B) 於 365 °C 時，加入鐵粉為催化劑，則氨的生成量增加 (C) 於 365 °C 時，將容器體積增大，平衡常數值變小 (D) 於 25 °C 時，此反應的平衡常數值變大</p> <p>26. 下列有關熵的變化(entropy change, <math>\Delta S</math>)之敘述，何者錯誤？</p> <p>(A) 於 25 °C 時乙醇的揮發，<math>\Delta S &gt; 0</math> (B) 於 100 °C 時水蒸氣的凝結，<math>\Delta S &lt; 0</math> (C) 理想氣體在定壓下加熱，<math>\Delta S &gt; 0</math> (D) 理想氣體在定溫下壓縮，<math>\Delta S = 0</math></p>			

# 亞洲大學

## 106 學年度學士後獸醫學系招生考試試題紙

學系別	考試科目	考試日期	時 間
學士後獸醫學系	化學(含普通化學、有機化學)		10:20-12:00

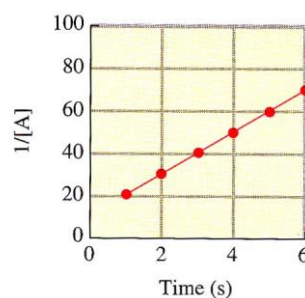
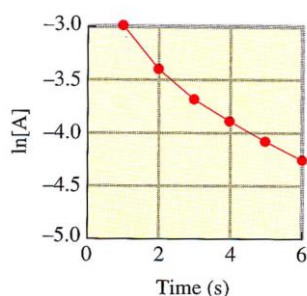
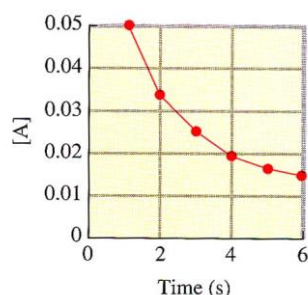
27. 以氫氧氣做燃料的燃料電池(fuel cell)，於磷酸溶液中的全反應為：  
 $2\text{H}_2 + \text{O}_2 \rightarrow 2\text{H}_2\text{O}$ ，下列何者為正確的陰極半反應？

- (A)  $\text{H}_2 + 2\text{OH}^- \rightarrow 2\text{H}_2\text{O} + 2\text{e}^-$       (B)  $\text{H}_2 \rightarrow 2\text{H}^+ + 2\text{e}^-$   
 (C)  $\text{O}_2 + 4\text{H}^+ + 4\text{e}^- \rightarrow 2\text{H}_2\text{O}$       (D)  $\text{O}_2 + 4\text{e}^- \rightarrow 2\text{O}^{2-}$

28. 乙炔在催化劑存在下可聚合得到聚乙炔高分子，經摻雜後，其導電度可媲美金屬，則聚乙炔的結構為下列何者？

- (A)  $-(\text{CH}\equiv\text{CH})_n$       (B)  $-(\text{CH}_2-\text{CH}_2)_n$       (C)  $-(\text{CH}=\text{CH})_n$       (D)  $-(\text{CH}-\text{CH})_n$

29. 有關 A 的分解反應： $\text{A} \rightarrow 2\text{B} + \text{C}$  之反應速率的實驗中，測出 A 的濃度 (M) 與時間 (s) 的三種關係圖如下：



則此反應的反應級數(reaction order)為下列何者？

- (A) 零次反應      (B) 一次反應      (C) 二次反應      (D) 三次反應

30. 承上題，A 的起始濃度為下列何者？

- (A) 0.1 M      (B) 10 M      (C) 0.05 M      (D) 0.001 M

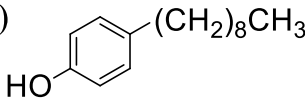
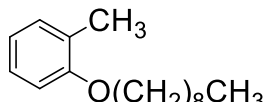
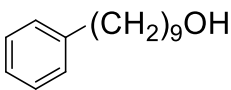
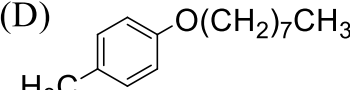
31. 檸檬酸鈉( $\text{Na}_3\text{C}_6\text{H}_5\text{O}_7$ )水溶液與四氯金酸( $\text{HAuCl}_4$ )水溶液反應，經迴流加熱後可製得紅色的金奈米粒子之膠體溶液。下列何者為本實驗之氧化劑？

- (A) 金奈米粒子      (B) 檸檬酸鈉      (C) 四氯金酸      (D) 氯化鈉

32. 承上題，在金奈米粒子之膠體溶液中，加入幾滴的氯化鈉水溶液時，下列敘述何者正確？

# 亞洲大學

## 106 學年度學士後獸醫學系招生考試試題紙

學系別	考試科目	考試日期	時 間
學士後獸醫學系	化學(含普通化學、有機化學)		10:20-12:00
<p>(A) 奈米金粒子的粒徑變小            (B) 奈米金粒子表面電荷被中和會聚集而沉澱            (C) 奈米金粒子會被氧化            (D) 奈米金粒子會被還原</p> <p>33. 下列何者可做為界面活性劑？            (A) <math>\text{CH}_3(\text{CH}_2)_{16}\text{COOH}</math>                      (B) <math>\text{CH}_3\text{CH}_2\text{COOH}</math>            (C) <math>\text{CH}_3(\text{CH}_2)_{16}\text{COONa}</math>                      (D) <math>\text{CH}_3\text{CH}_2\text{COONa}</math></p> <p>34. 下列俗名與學名之間的關係何者錯誤？            (A) 異戊烷為 3-甲基丁烷                      (B) 氯仿為三氯甲烷            (C) 酒精為乙醇                                      (D) 福馬林為甲醛</p> <p>35. 根據河川污染調查報告，國內河川中的魚貝體內，有的含有環境賀爾蒙如壬基苯酚。下列何者可以是壬基苯酚的分子結構？            (A)                       (B)             (C)                       (D) </p> <p>36. 下列何者可代表苯甲酸苯甲酯(benzyl benzoate)的結構？ 已知 Ph 為 phenyl group 的縮寫            (A) <math>\text{PhCOOCH}_2\text{Ph}</math>                                      (B) <math>\text{PhCH}_2\text{COOPh}</math>            (C) <math>\text{PhCOOPh}</math>    (D) <math>\text{PhCH}_2\text{COOCH}_2\text{Ph}</math></p> <p>37. 下列為有關乙烷(<math>\text{C}_2\text{H}_6</math>)和乙烯(<math>\text{C}_2\text{H}_4</math>)二分子的比較，何者正確？            (A) 碳與碳間鍵能較大者為乙烷                      (B) 較穩定的分子為乙烯            (C) 乙烷較易進行加成反應                              (D) H-C-C間鍵角較大者為乙烯</p> <p>38. 核苷酸(nucleotide) 為核酸(nucleic acid) 的基本組成單位，其是由三部</p>			

※ 試題請隨卷繳回

# 亞洲大學

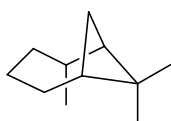
## 106 學年度學士後獸醫學系招生考試試題紙

學系列	考試科目	考試日期	時 間
學士後獸醫學系	化學(含普通化學、有機化學)		10:20-12:00

份所組成，下列何者不是其組成的成分？

- (A) 磷酸基團
- (B)  $\alpha$ -胺基酸
- (C) 五碳糖，可以是核糖或者是去氧核糖
- (D) 含氮鹼基，分別是腺嘌呤、鳥嘌呤、胞嘧啶、胸腺嘧啶和尿嘧啶

39. 在 2,7,7-trimethylbicyclo[4.1.1]octane 的結構中，4 級碳有幾個？

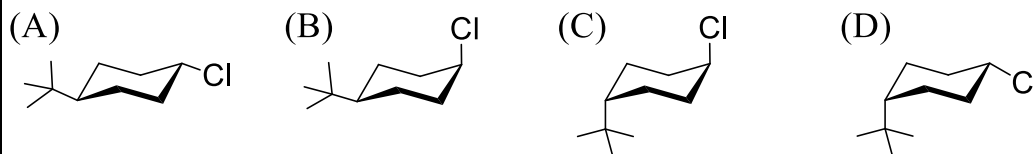


- (A) 1 個
- (B) 3 個
- (C) 4 個
- (D) 0 個

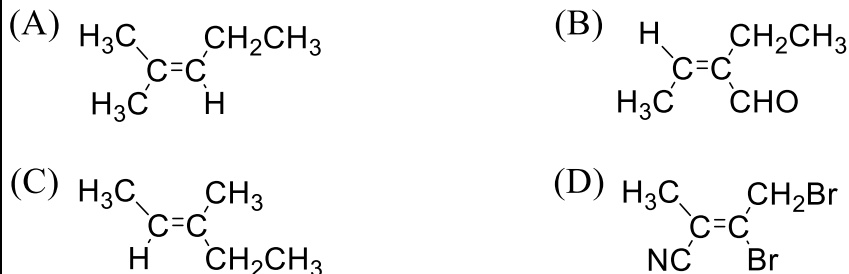
40. 承上題，其分子式為下列何者？

- (A)  $C_8H_{16}$
- (B)  $C_8H_{18}$
- (C)  $C_{11}H_{20}$
- (D)  $C_{11}H_{24}$

41. 下列何者是 *cis*-1-*t*-butyl-4-chlorocyclohexane 最穩定的椅形構形(chair conformation)？



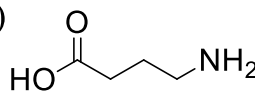
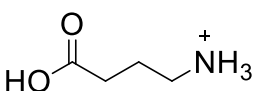
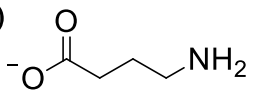
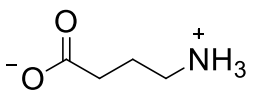
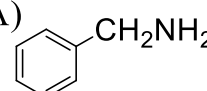
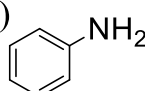


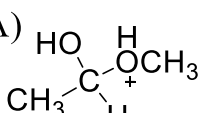
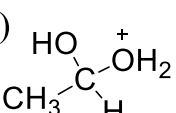
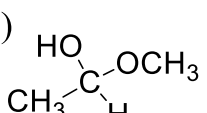
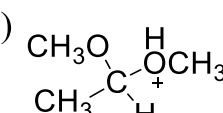
42. 下列何者為具有 E 幾何構形的烯類？



43. 下列各化合物進行親核性醯基取代反應(nucleophilic acyl substitution)時，何者之反應性最大？

# 亞洲大學

## 106 學年度學士後獸醫學系招生考試試題紙

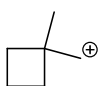
學系列	考試科目	考試日期	時 間
學士後獸醫學系	化學(含普通化學、有機化學)		10:20-12:00
<p>(A) <math>\text{CH}_3\text{-}\overset{\text{O}}{\parallel}\text{C}\text{-Cl}</math>      (B) <math>\text{CH}_3\text{-}\overset{\text{O}}{\parallel}\text{C}\text{-O-}\overset{\text{O}}{\parallel}\text{C}\text{-CH}_3</math>      (C) <math>\text{CH}_3\text{-}\overset{\text{O}}{\parallel}\text{C}\text{-OCH}_3</math>      (D) <math>\text{CH}_3\text{-}\overset{\text{O}}{\parallel}\text{C}\text{-N(CH}_3)_2</math></p> <p>44. GABA (<math>\gamma</math>-aminobutyric acid) 為一種神經傳遞物質，在 pH = 11 時，最能代表其結構的是下列何者？</p> <p>(A)       (B) </p> <p>(C)       (D) </p> <p>45. 下列四化合物中，何者之 pK<sub>b</sub> 值最大？</p> <p>(A)       (B)       (C)       (D) </p> <p>46. 下列四化合物中，何者的沸點最高？</p> <p>(A) propanoic acid    (B) diethyl ether    (C) 1-butanol    (D) methyl acetate</p> <p>47. 在酸催化乙醛與甲醇反應生成乙醛二甲基縮醛(acetaldehyde dimethyl acetal)，下列何者不是此反應之中間產物？</p> <p>(A)       (B)       (C)       (D) </p> <p>48. 下列那一個化合物與亞硝酸(nitrous acid)作用會產生偶氮鹽類(diazonium salt)？</p> <p>(A) 1-pentanol      (B) 4-Chloro-2-nitrobenzene (C) acetaldehyde      (D) <i>m</i>-(trifluoromethyl)aniline</p>			

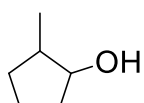
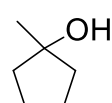


# 亞洲大學

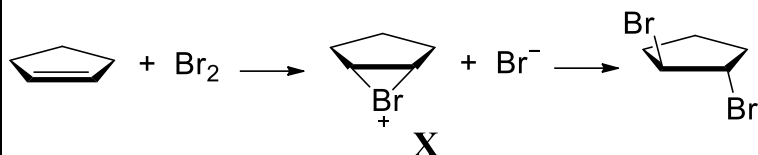
## 106 學年度學士後獸醫學系招生考試試題紙

學系別	考試科目	考試日期	時 間
學士後獸醫學系	化學(含普通化學、有機化學)		10:20-12:00

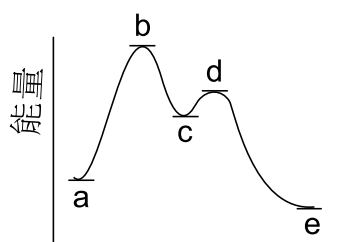
49. 碳陽離子(carbocation)  很容易進行重排反應，若重排後再與水反應形成之醇類為下列何者？

- (A)  (B)  (C)  (D) 

50. 一反應之反應機構：



它的位能圖如下

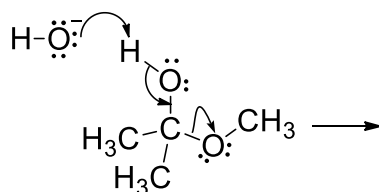


反應橫軸

則 X 在此圖的那一個位置？

- (A) a (B) b (C) c (D) d

51. 根據下面電子的流動情形，此反應的有機生成物為下列何者？

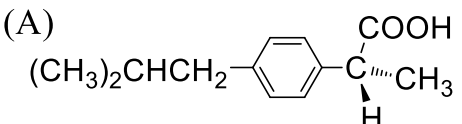
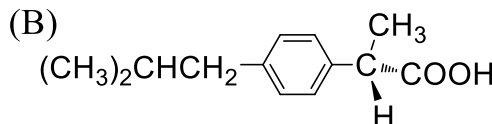
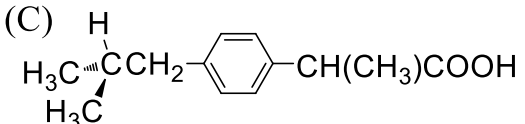
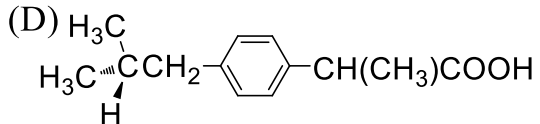
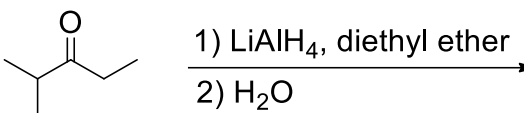
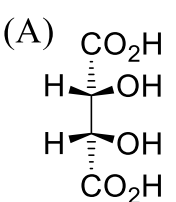
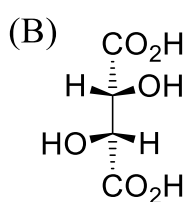
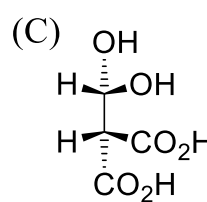
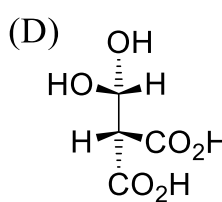
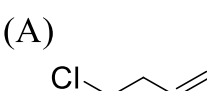
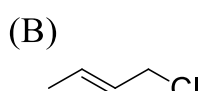
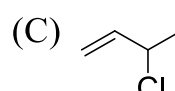
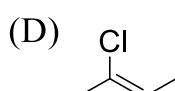


- (A)  $(\text{CH}_3)_2\text{CHOH} + \text{CH}_3\text{OH}$  (B)  $(\text{CH}_3)_2\text{CHOH} + \text{CH}_3\text{O}^-$   
 (C)  $(\text{CH}_3)_2\text{C}(\text{OH})(\text{OCH}_3)$  (D)  $(\text{CH}_3)_2\text{CO} + \text{CH}_3\text{O}^-$

52. 布洛芬 [ibuprofen,  $p\text{-(CH}_3)_2\text{CHCH}_2\text{C}_6\text{H}_4\text{CH}(\text{CH}_3)\text{COOH}$ ] 為一種止痛劑，則(S)-ibuprofen 的構造為下列何者？

# 亞洲大學

## 106 學年度學士後獸醫學系招生考試試題紙

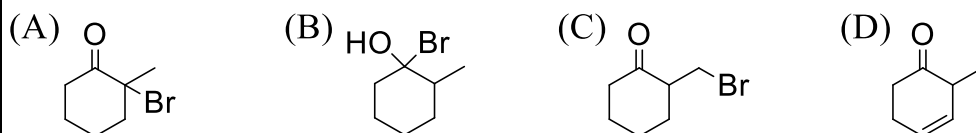
學系別	考試科目	考試日期	時 間
學士後獸醫學系	化學(含普通化學、有機化學)		10:20-12:00
<p>(A) </p> <p>(B) </p> <p>(C) </p> <p>(D) </p>			
<p>53. 在下列的反應中，所形成的醇類</p> <div style="text-align: center;">  </div> <p>(A) 為具光學活性的單一化合物      (B) 為消旋混合物(racemic mixture)            (C) 為二個結構異構物                  (D) 為二個非鏡像異構物(diastereomers)</p>			
<p>54. 酒石酸 HO<sub>2</sub>CCH(OH)CH(OH)CO<sub>2</sub>H 在立體化學的歷史上是重要的化合物，其可分離出兩種無光學活性的酒石酸，一個的熔點是 206 °C，另一個熔點則為 147 °C。熔點 206 °C 之酒石酸又能分離成兩種熔點相同且具光學活性的酒石酸，在 25 °C 時，其 [α]<sub>D</sub>：一為 +12°，另一為 -12°；熔點 147 °C 的酒石酸則為單一化合物。則熔點為 147 °C 之酒石酸的構造為下列何者？</p> <p>(A)       (B) </p> <p>(C)       (D) </p>			
<p>55. 在低溫下(-40 °C)，1,3-butadiene 與 HCl 進行加成反應時，動力學控制的主要產物為下列何者？</p> <p>(A)       (B) </p> <p>(C)       (D) </p>			

# 亞洲大學

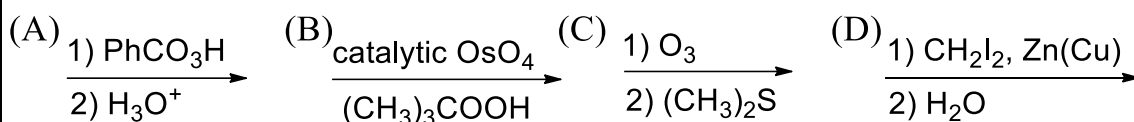
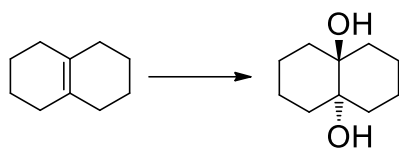
## 106 學年度學士後獸醫學系招生考試試題紙

學系別	考試科目	考試日期	時 間
學士後獸醫學系	化學(含普通化學、有機化學)		10:20-12:00

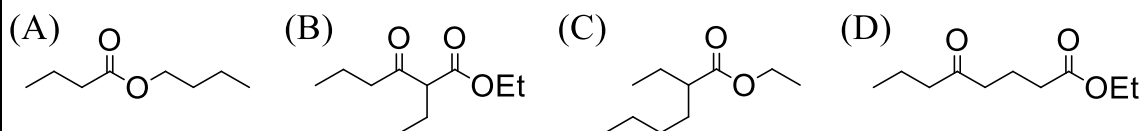
56. 讓 2-methylcyclohexanone 在醋酸溶液中與溴反應，其主要的產物為下列何者？



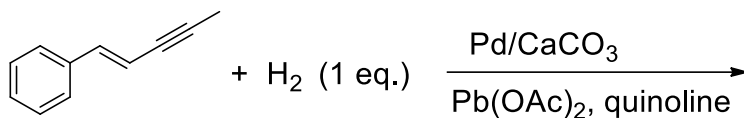
57. 用烯類製造二醇，下列何者是最恰當的反應條件？



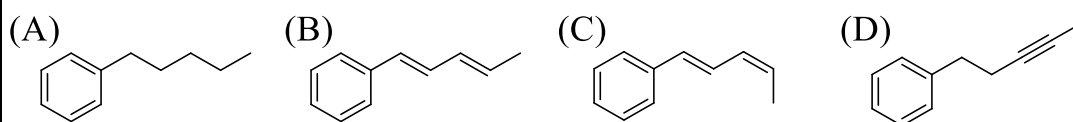
58. 下列何者最可能是丁酸乙酯的克萊森縮合反應 (Claisen condensation) 產物？



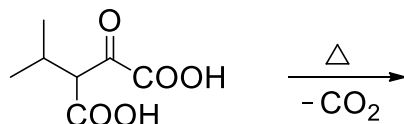
59. 下面為一氫化反應：



其主要產物為下列何者？



60. 下面為一 decarboxylation 反應：

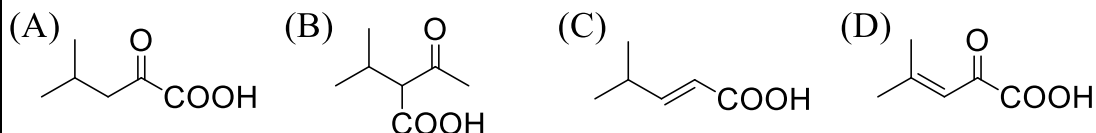


# 亞洲大學

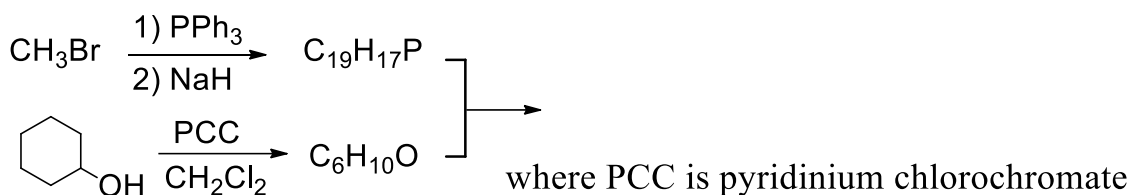
## 106 學年度學士後獸醫學系招生考試試題紙

學系別	考試科目	考試日期	時 間
學士後獸醫學系	化學(含普通化學、有機化學)		10:20-12:00

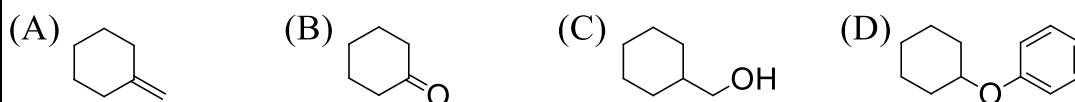
其主要產物為下列何者？



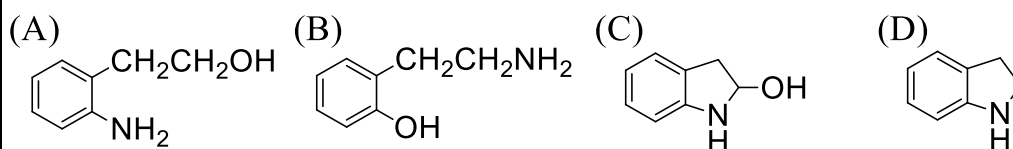
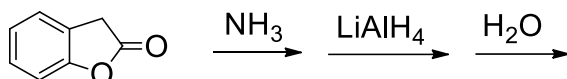
61. 反應：



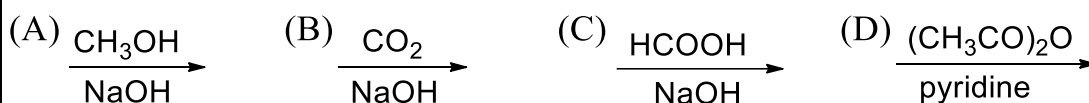
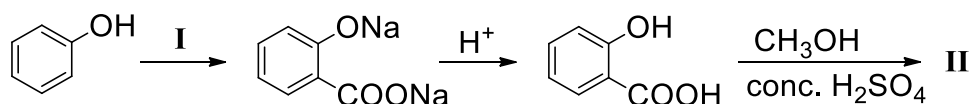
其主要產物為下列何者？



62. 一內酯經下面一連串反應後之主要產物為下列何者？



63. 酚經下面一連串反應後可製得一種具有消炎、鎮痛和止癢功效之藥物，其最恰當的反應條件 I 為下列何者？

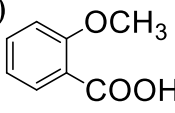
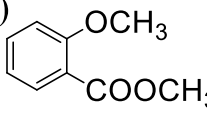
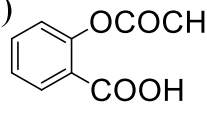
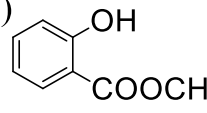
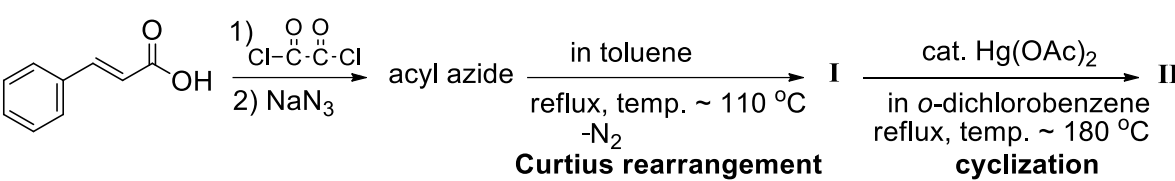
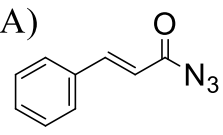
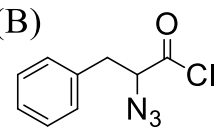
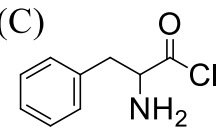
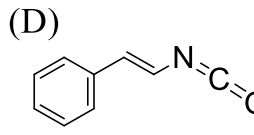
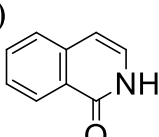
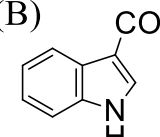
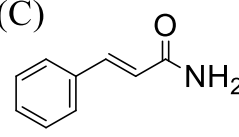
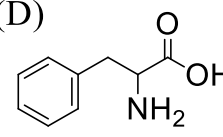
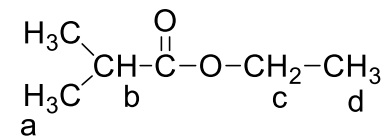


64. 承上題，產物 II 為下列何者？

※ 試題請隨卷繳回

# 亞洲大學

## 106 學年度學士後獸醫學系招生考試試題紙

學系別	考試科目	考試日期	時 間
學士後獸醫學系	化學(含普通化學、有機化學)		10:20-12:00
<p>(A)  (B)  (C)  (D) </p> <p>65. 肉桂酸 (cinnamic acid) 經下面一連串反應後，產物 <b>I</b> 為下列何者？</p> <p style="text-align: center;">  </p> <p>(A)  (B)  (C)  (D) </p> <p>66. 承上題，產物 <b>II</b> 為下列何者？</p> <p>(A)  (B)  (C)  (D) </p> <p>67. 下列化合物中，何者之 <sup>1</sup>H NMR 訊號出現七重峰 (septet) 的分裂？</p> <p style="text-align: center;">  </p> <p>(A) a                      (B) b                      (C) c                      (D) d</p> <p>68. 在紫外可見光譜(UV-VIS spectrum)中，已知 CH<sub>2</sub>=CH<sub>2</sub> 在 λ<sub>max</sub> = 185 nm 處有一紫外光吸收訊號，下列何者的紫外光吸收訊號波長大於 185 nm？</p> <p>(A) CH<sub>2</sub>=CH-CH<sub>2</sub>-CH=CH<sub>2</sub>                      (B) CH≡C-CH<sub>2</sub>-CH<sub>2</sub>-CH<sub>3</sub>  (C) CH<sub>3</sub>-CH<sub>2</sub>-CH<sub>2</sub>-CH<sub>2</sub>-CH<sub>3</sub>                      (D) CH<sub>2</sub>=CH-CH=CH-CH<sub>3</sub></p> <p>69. 用 200 MHz NMR 光譜儀測出氯仿在 δ = 7.25 ppm 處有一吸收峰訊號。若改用 400 MHz NMR 光譜儀來測氯仿，則此訊號會出現在何處？</p>			

※ 試題請隨卷繳回

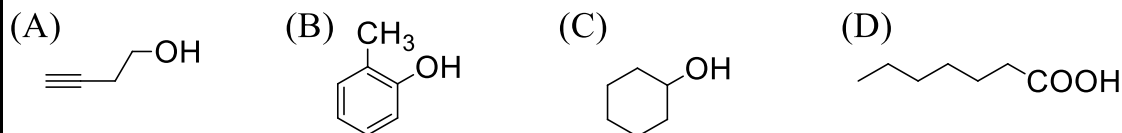
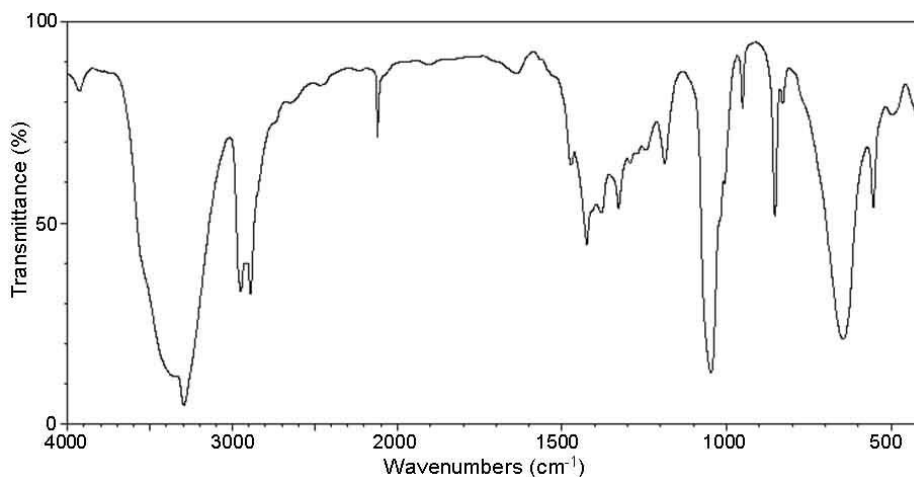
# 亞洲大學

## 106 學年度學士後獸醫學系招生考試試題紙

學系列	考試科目	考試日期	時 間
學士後獸醫學系	化學(含普通化學、有機化學)		10:20-12:00

(A) 7.25 ppm      (B) 14.50 ppm      (C) 29.00 ppm      (D) 3.63 ppm

70. 在下列 4 個選項中，那一個化合物最能符合此紅外光譜



71. 有關超導體  $\text{YBa}_2\text{Cu}_3\text{O}_{7-8}$  的性質與製備，下列敘述何者正確？

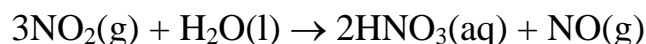
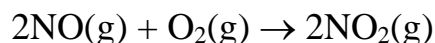
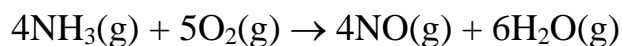
(A) 超導體處於臨界溫度以上時，同時具有零電阻及反磁性的超導現象

(B) 由於  $\text{YBa}_2\text{Cu}_3\text{O}_{7-8}$  超導體的臨界溫度大於 77 K，故可使用液態氮測量磁浮現象

(C) 依化學計量比例，應取  $\text{Y}_2\text{O}_3$ 、 $\text{BaCO}_3$ 、 $\text{CuO}$  之莫耳數比為 3 : 2 : 1 來製備

(D)  $\text{Y}_2\text{O}_3$ 、 $\text{BaCO}_3$  和  $\text{CuO}$  均為黑色固體。

72. 奧士華法製硝酸的步驟如下：



理論上用 100 mol  $\text{NH}_3(\text{g})$  可製得硝酸多少莫耳？

(A) 50              (B) 100              (C) 200              (D) 400

73. 四氯化鈦遇到水時立刻產生固體的二氧化鈦和氣體的氯化氫。當 1.9 g

※ 試題請隨卷繳回

# 亞洲大學

## 106 學年度學士後獸醫學系招生考試試題紙

學系別	考試科目	考試日期	時 間
學士後獸醫學系	化學(含普通化學、有機化學)		10:20-12:00
<p>四氯化鈦與足量水完全反應後，所產生的氯化氫氣體在 1.0 atm 和 300 K 時，體積為下列何者？ 已知原子量：H = 1.0、O = 16.0、Cl = 35.5、Ti = 48.0                      (A) 0.25 L      (B) 0.49 L      (C) 0.74 L      (D) 0.98 L</p>			
<p>74. Technetium-99m 具有 <math>\gamma</math> 放射性，廣泛用於核醫學如大腦、心肌、甲狀腺、肺等器官和腫瘤的造影，其原子序數為 43，半衰期為 6.00 h。當注射 1.00 mg 的 <math>^{99m}\text{Tc}</math> 進入體內經過一天後，<math>^{99m}\text{Tc}</math> 還剩多少毫克？                      (A) 0.0625      (B) 0.125      (C) 0.250      (D) 1.00</p>			
<p>75. 當 100.0 g 苯中溶了 6.0 g 的苯甲酸時，所得的苯溶液在 4.20 <math>^{\circ}\text{C}</math> 凝固，由此計算出苯甲酸的分子量最接近下列何者？ 已知純苯的熔點為 5.48 <math>^{\circ}\text{C}</math>，苯的 <math>k_f = 5.12 \text{ }^{\circ}\text{C}/\text{m}</math>                      (A) 60      (B) 120      (C) 240      (D) 480</p>			
<p>76. 有二溶液：A 溶液 pH = 4，B 溶液 pH = 8，則 A 溶液的氫離子濃度為 B 溶液的氫離子濃度多少倍？                      (A) 0.5 倍      (B) 2 倍      (C) 0.0001 倍      (D) 10000 倍</p>			
<p>77. 欲用 <math>\text{KH}_2\text{PO}_4</math> 和 <math>\text{K}_2\text{HPO}_4</math> 配置一個 pH = 7.0 之緩衝溶液 1 升，則所取之 <math>\frac{\text{KH}_2\text{PO}_4}{\text{K}_2\text{HPO}_4}</math> 莫耳數比值約為下列何者？ 已知 <math>\text{H}_3\text{PO}_4</math> 之 <math>K_1 = 7.5 \times 10^{-3}</math>，<math>K_2 = 6.2 \times 10^{-8}</math>，<math>K_3 = 2.2 \times 10^{-13}</math>                      (A) <math>1.4 \times 10^{-5}</math>      (B) 1.6      (C) 0.62      (D) <math>4.5 \times 10^5</math></p>			
<p>78. 將 0.08 mol 固體硝酸銀溶到 0.2 M <math>\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3(\text{aq})</math> 中形成 1.0 L 之溶液，達平衡後，溶液含銀離子的濃度為下列何者？                      已知 <math>\text{Ag}^+ + 2\text{S}_2\text{O}_3^{2-} \rightleftharpoons \text{Ag}(\text{S}_2\text{O}_3)_2^{3-}</math>      <math>K_f = 5 \times 10^{13}</math>                      (A) <math>4 \times 10^{-14}</math> M      (B) <math>8 \times 10^{-14}</math> M      (C) <math>1 \times 10^{-12}</math> M      (D) 0.08 M</p>			
<p>79. 承上題，達平衡後，溶液含 <math>\text{S}_2\text{O}_3^{2-}</math> 離子的濃度為下列何者？                      (A) 0.2 M      (B) 0.12 M      (C) 0.04 M      (D) 0 M</p>			

※ 試題請隨卷繳回

# 亞洲大學

## 106 學年度學士後獸醫學系招生考試試題紙

學系別	考試科目	考試日期	時 間
學士後獸醫學系	化學(含普通化學、有機化學)		10:20-12:00

80. 根據下表，反應： $\text{CO}(\text{g}) + 2\text{H}_2(\text{g}) \rightarrow \text{CH}_3\text{OH}(\text{l})$  的  $\Delta G^\circ$  (standard free energy change) 約為下列何者？

物質	$\Delta H_f^\circ$ (kJ/mol)	$S^\circ$ (J/K·mol)
CO(g)	-110	200
H <sub>2</sub> (g)	0	130
CH <sub>3</sub> OH(l)	-200	240

(A) -90 kJ/mol    (B) -220 kJ/mol    (C) 66 kJ/mol    (D) -24 kJ/mol