

義守大學 113 學年度 學士後中醫學系 入學招生考試試題

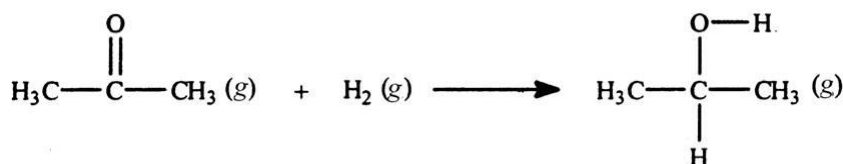
考試科目	化學 (含普通化學、有機化學)	考試日期	113/4/14	頁碼/總頁數	1/9
------	-----------------	------	----------	--------	-----

說明：一、請檢查本試題之頁碼/總頁數，如有缺頁應立即舉手，請監試人員補發。
 二、選擇題答案使用 2B 鉛筆在答案卡上作答，寫在本試題紙上不予計分。修正時應以橡皮擦擦拭，不得使用修正液(帶)，未遵照正確作答方法而致電腦無法判讀者，考生自行負責。
 三、本試題必須隨同答案卡一併繳回，不得攜出試場。



選擇題 (單選題，共 50 題，每題 2 分，共 100 分，答錯 1 題倒扣 0.5 分，倒扣至本大題零分為止，未作答時，不給分亦不扣分)

- 在 32.0 °C 和 1.00 atm 下，體積為 3.16 L 的容器中含有 9.33 克未知氣體，則氣體的分子量是多少？
 (A) 66.1 g/mol (B) 74.0 g/mol (C) 81.4 g/mol (D) 144 g/mol
- 乙醇(C₂H₅OH)，正被推廣為清淨燃料，並作為許多汽油混合物的添加劑。計算乙醇燃燒的 $\Delta H_{\text{rxn}}^{\circ}$ 。
 $\Delta H_f^{\circ} [\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}(l)] = -277.7 \text{ kJ/mol}$; $\Delta H_f^{\circ} [\text{CO}_2(g)] = -393.5 \text{ kJ/mol}$; $\Delta H_f^{\circ} [\text{H}_2\text{O}(g)] = -241.8 \text{ kJ/mol}$
 (A) -1234.7 kJ (B) 357.6 kJ (C) -357.6 kJ (D) 1234.7 kJ
- 丙酮可以通過將氫添加到碳-氧雙鍵轉化為異丙醇。使用給定的鍵能，計算反應焓。



Bond:	C=O	H-H	C-H	O-H	C-C	C-O
Bond energy(kJ/mol):	745	436	414	464	347	351

- (A) -484 kJ (B) 484 kJ (C) -48 kJ (D) 48 kJ
- 根據分子軌域(molecular orbital)理論，以下關於 NO⁺的哪個敘述是正確的？
 (A) NO⁺的鍵數(bond order)為 2 且為順磁性(paramagnetic)。
 (B) NO⁺的鍵數(bond order)為 2 且為抗磁性(diamagnetic)。
 (C) NO⁺的鍵數(bond order)為 3 且為順磁性(paramagnetic)。
 (D) NO⁺的鍵數(bond order)為 3 且為抗磁性(diamagnetic)。
- 在 25 °C 時，甲烷在苯中的亨利定律常數(k)為 $9.88 \times 10^{-2} \text{ mol}/(\text{L} \cdot \text{atm})$ 。如果甲烷的分壓為 1.48 atm，那麼將有多少克的 CH₄ 溶解在 3.00 升的苯中？
 (A) 1.46 g (B) 2.34 g (C) 4.83 g (D) 7.02 g
- 肉桂醛 (Cinnamaldehyde，分子量=132.15 g/mol) 用作調味劑，必須添加多少克肉桂醛到 175 克乙醇中，以得到沸點為 82.7 °C 的溶液？(純乙醇的沸點 = 78.5 °C， $K_b = 1.22 \text{ }^{\circ}\text{C}/m$)
 (A) 79.6 g (B) 78.5 g (C) 76.2 g (D) 67.8 g
- 已知 $\text{CO}(g) + \text{Cl}_2(g) \rightleftharpoons \text{COCl}_2(g)$ ，其平衡常數 K_P 和 K_C 之間的關係為 $K_P =$
 (A) $K_C RT$ (B) $K_C/(RT)$ (C) $K_C (RT)^2$ (D) $K_C/(RT)^2$

後面還有題目

義守大學 113 學年度 學士後中醫學系 入學招生考試試題

考試科目	化學 (含普通化學、有機化學)	考試日期	113/4/14	頁碼/總頁數	2/9
------	-----------------	------	----------	--------	-----

說明：一、請檢查本試題之頁碼/總頁數，如有缺頁應立即舉手，請監試人員補發。
 二、選擇題答案使用 2B 鉛筆在答案卡上作答，寫在本試題紙上不予計分。修正時應以橡皮擦擦拭，不得使用修正液(帶)，未遵照正確作答方法而致電腦無法判讀者，考生自行負責。
 三、本試題必須隨同答案卡一併繳回，不得攜出試場。

8. 反應 $A \rightarrow B$ 全反應是一級反應，相對於反應物 A 也是一級反應。若將 A 的初始濃度加倍的結果將會
- (A) 縮短反應的半衰期。 (B) 減小反應的速率常數。
 (C) 縮短達到平衡所需的時間。 (D) 使初始速率加倍。

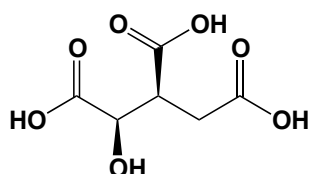
9. 有一反應： $2A + B + 2C \rightarrow D + E$

以下是在恆定溫度下收集的初始速率資料，所有單位均為任意單位，則此反應的正確速率定律式為？

Trial	[A]	[B]	[C]	Rate
1	0.225	0.150	0.350	0.0217
2	0.320	0.150	0.350	0.0439
3	0.225	0.250	0.350	0.0362
4	0.225	0.150	0.600	0.01270

- (A) $\text{Rate} = k[A][B][C]$ (B) $\text{Rate} = k[A]^2[B][C]$
 (C) $\text{Rate} = k[A]^2[B][C]^{-1}$ (D) $\text{Rate} = k[A][B]^2[C]^{-1}$

10. 以下異檸檬酸(isocitric acid)結構的 R,S 配置是什麼？



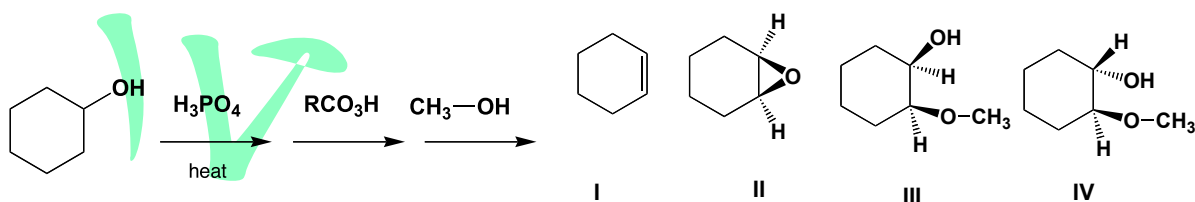
- (A) 2R, 3R (B) 2R, 3S (C) 2S, 3R (D) 2S, 3S

11. 關於立體異構物的哪些敘述是正確的？

- (I) enantiomers 和 diastereomers 具有相同的物性。
 (II) R and S enantiomers 50/50 的混合物被稱為 racemic mixtures。
 (III) meso isomers 使偏極化光的平面發生旋轉。
 (IV) dextrorotatory compounds 讓偏極化光的平面向右旋轉。

- (A) I, II (B) II, III (C) II, IV (D) III, IV

12. 以下反應的產物是什麼？



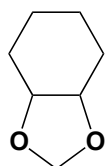
- (A) I (B) II (C) III (D) IV

義守大學 113 學年度 學士後中醫學系 入學招生考試試題

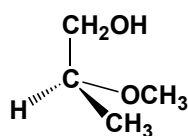
考試科目	化學 (含普通化學、有機化學)	考試日期	113/4/14	頁碼/總頁數	3/9
------	-----------------	------	----------	--------	-----

說明：一、請檢查本試題之頁碼/總頁數，如有缺頁應立即舉手，請監試人員補發。
 二、選擇題答案使用 2B 鉛筆在答案卡上作答，寫在本試題紙上不予計分。修正時應以橡皮擦擦拭，不得使用修正液(帶)，未遵照正確作答方法而致電腦無法判讀者，考生自行負責。
 三、本試題必須隨同答案卡一併繳回，不得攜出試場。

13. 下列結構的 IUPAC 名稱，哪些是正確的？



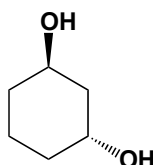
I: cis-1,2-dimethoxycyclohexane



II: R-2-methoxy-1-propanol



III: 2-methoxypropane



IV: trans-1,3-cyclohexanediol

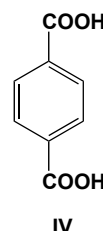
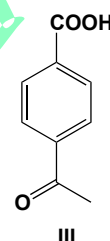
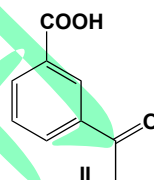
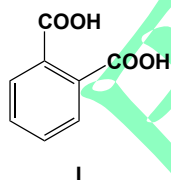
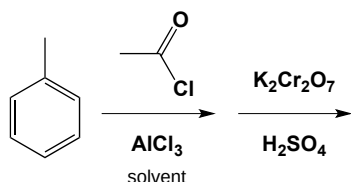
(A) I, II

(B) III, IV

(C) II, III

(D) I, IV

14. 以下一系列反應形成的最終反應產物是哪些？



(A) I and II

(B) III and IV

(C) I and IV

(D) II and III

15. 以下反應的產物，哪一項是其正確的 IUPAC 名稱？



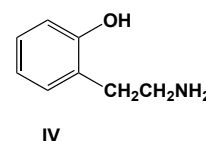
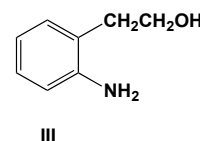
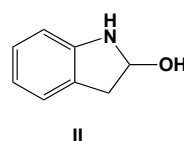
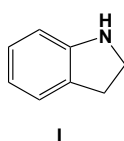
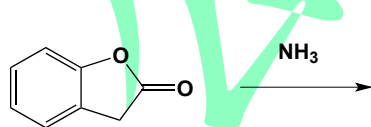
(A) cis-2-methyl-5-heptene

(B) trans-2-methyl-5-heptene

(C) cis-6-methyl-2-heptene

(D) trans-6-methyl-2-heptene

16. 下列反應的主產物是什麼？



(A) I

(B) II

(C) III

(D) IV

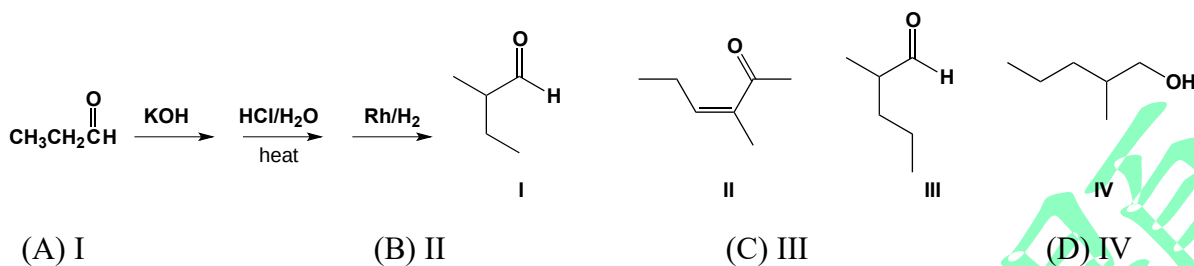
後面還有題目

義守大學 113 學年度 學士後中醫學系 入學招生考試試題

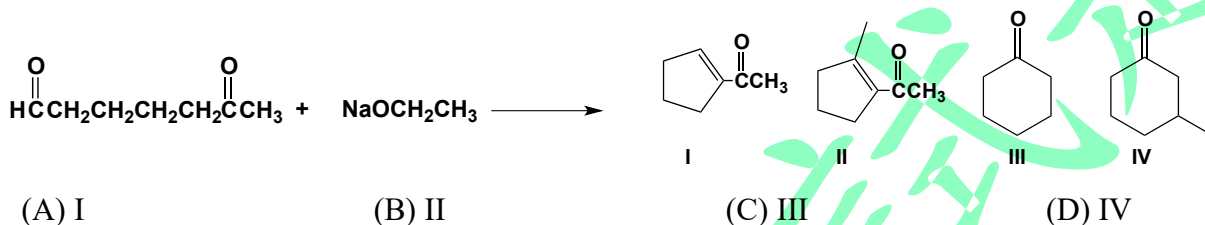
考試科目	化學 (含普通化學、有機化學)	考試日期	113/4/14	頁碼/總頁數	4/9
------	-----------------	------	----------	--------	-----

說明：一、請檢查本試題之頁碼/總頁數，如有缺頁應立即舉手，請監試人員補發。
 二、選擇題答案使用 2B 鉛筆在答案卡上作答，寫在本試題紙上不予計分。修正時應以橡皮擦擦拭，不得使用修正液(帶)，未遵照正確作答方法而致電腦無法判讀者，考生自行負責。
 三、本試題必須隨同答案卡一併繳回，不得攜出試場。

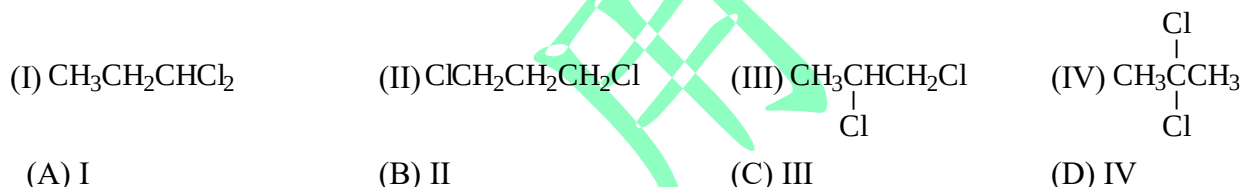
17. 以下一系列反應的產物是什麼？



18. 下列反應的主產物是什麼？



19. 化合物 $\text{C}_3\text{H}_6\text{Cl}_2$ 的質子 NMR 光譜有一五重態(pentet)的分裂，位於 δ 2.19 和三重態(triplet)的分裂，位於 δ 3.72，其相對強度的比值 1:2。下面哪個化合物的光譜數據最符合？



20. ClF_3 的幾何形狀為何？

- (A) T 字型 (B) 平面三角形 (C) 三角錐 (D) 正四面體

21. 在任何溫度下，下列何者必為自發反應？

- (A) $\Delta H > 0, \Delta S > 0$ (B) $\Delta H = 0, \Delta S < 0$ (C) $\Delta H > 0, \Delta S = 0$ (D) $\Delta H < 0, \Delta S > 0$

22. 依據波耳(Bohr)原子模型，下列何者半徑最大？

- (A) H (主量子數 $n = 3$) (B) He^+ (主量子數 $n = 4$)
 (C) Li^{2+} (主量子數 $n = 3$) (D) Be^{3+} (主量子數 $n = 4$)

23. 一級反應的速率常數和半生期的乘積等於

- (A) 反應速率 (B) 1 (C) $\ln 10$ (D) 以上皆非

24. 25 °C時，純水的蒸氣壓為 23.8 torr；若要將蒸氣壓改變為 22.8 torr，則需要添加多少量的葡萄糖到 500.0 克的水中？(葡萄糖分子量 = 180 g/mol)

- (A) 21.9 g (B) 219 g (C) 180 g (D) 621 g

義守大學 113 學年度 學士後中醫學系 入學招生考試試題

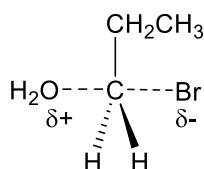
考試科目	化學 (含普通化學、有機化學)	考試日期	113/4/14	頁碼/總頁數	5/9
------	-----------------	------	----------	--------	-----

說明：一、請檢查本試題之頁碼/總頁數，如有缺頁應立即舉手，請監試人員補發。
 二、選擇題答案使用 2B 鉛筆在答案卡上作答，寫在本試題紙上不予計分。修正時應以橡皮擦擦拭，不得使用修正液(帶)，未遵照正確作答方法而致電腦無法判讀者，考生自行負責。
 三、本試題必須隨同答案卡一併繳回，不得攜出試場。

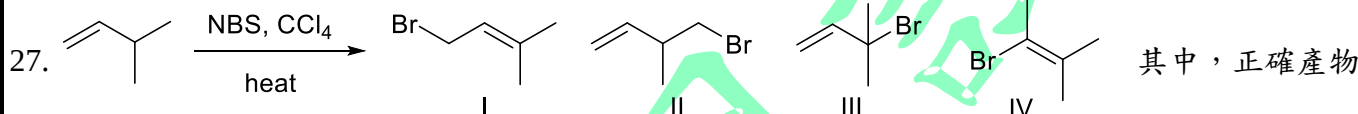
25. 酸催化脫水反應中，下列何者反應最快？



26. 下列哪一組起始物所進行的反應會產生此過渡態(transition state)？



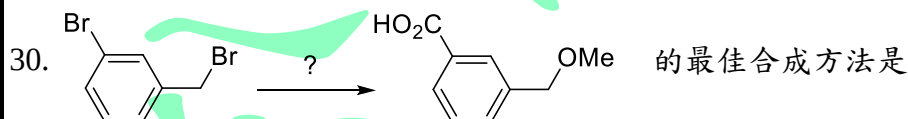
- (A) 1-propanol + HBr (B) 1-bromopropane + OH⁻
 (C) propene + HOBr (D) propene + peroxide + HBr



- (A) 只有 II 和 IV (B) 只有 III (C) 只有 I 和 III (D) 以上皆非

28. H₂ 的方均根速率(root mean square speed)是 He 的幾倍？(H = 1, He = 4)

- (A) 4 (B) 2 (C) 1/2 (D) 以上皆非

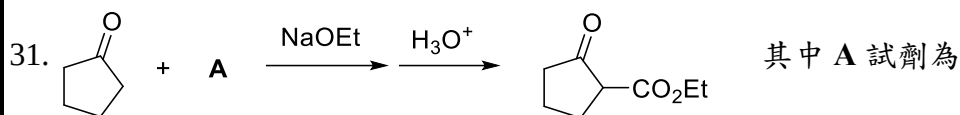


- (A) (1) Mg, Et₂O (2) CO₂ (3) H₂O, H⁺ (4) MeONa
 (B) (1) NaOH (2) Mg, Et₂O (3) CO₂ (4) H₂O, H⁺ (5) MeI
 (C) (1) MeONa (2) Mg, Et₂O (3) CO₂ (4) H₂O, H⁺
 (D) (1) MeONa (2) KCN, DMSO (3) H₂O, H₂SO₄, heat

義守大學 113 學年度 學士後中醫學系 入學招生考試試題

考試科目	化學 (含普通化學、有機化學)	考試日期	113/4/14	頁碼/總頁數	6/9
------	-----------------	------	----------	--------	-----

說明：一、請檢查本試題之頁碼/總頁數，如有缺頁應立即舉手，請監試人員補發。
 二、選擇題答案使用 2B 鉛筆在答案卡上作答，寫在本試題紙上不予計分。修正時應以橡皮擦擦拭，不得使用修正液(帶)，未遵照正確作答方法而致電腦無法判讀者，考生自行負責。
 三、本試題必須隨同答案卡一併繳回，不得攜出試場。

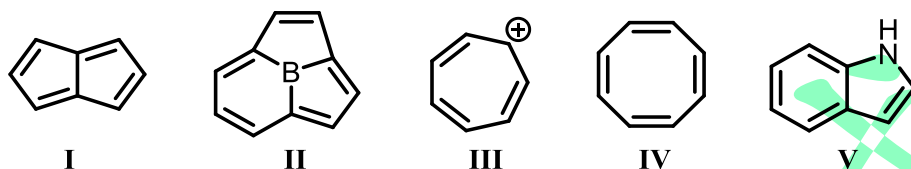


- (A) HCO_2Et (B) $(\text{EtO})_2\text{C}=\text{O}$ (C) $\text{EtO}_2\text{CCO}_2\text{Et}$ (D) $\text{CH}_3\text{CO}_2\text{Et}$

32. 下列何者聚合可生成雜排(atactic)、同排(isotactic)及對排(syndiotactic)聚合物？

- (A) $\text{H}_2\text{C}=\text{CH}_2$ (B) $\text{H}_2\text{C}=\text{CHCl}$ (C) $\text{H}_2\text{C}=\text{CCl}_2$ (D) $\text{Cl}_2\text{C}=\text{CCl}_2$

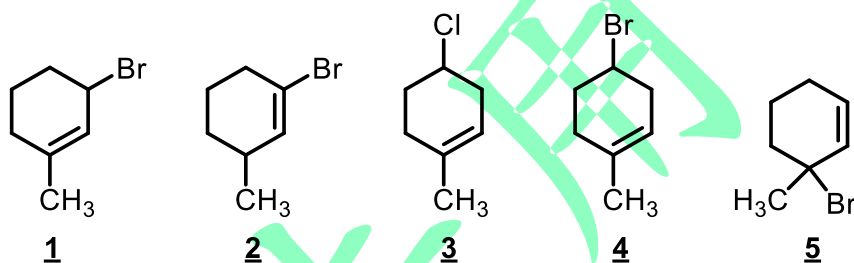
33. 下圖所示化合物 I~V：



請問下列哪一個答案可以正確地歸類為芳香族化合物？

- (A) I, II (B) I, III (C) I, II, IV (D) II, III, V

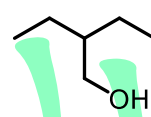
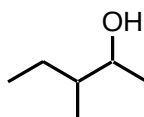
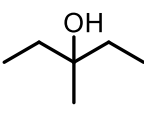
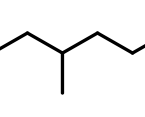
34. 下列化合物在加熱的條件下和甲醇進行一級親核性取代反應($\text{S}_{\text{N}}1$)的相對反應速率遞增的順序排列為何？



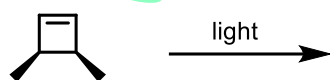
- (A) $2 < 3 < 4 < 1 < 5$ (B) $3 < 2 < 4 < 5 < 1$ (C) $5 < 4 < 3 < 2 < 1$ (D) $2 < 3 < 4 < 5 < 1$

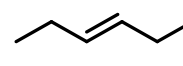
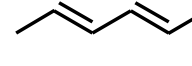
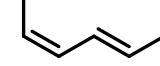
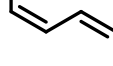
35. 用濃 H_2SO_4 將未知醇脫水會形成下列三種烯類產物。請問此未知醇可能的結構為何？



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

36. 順式-3,4-二甲基環丁烯在照光的條件下會進行開環反應，請問反應後會得到什麼主產物？



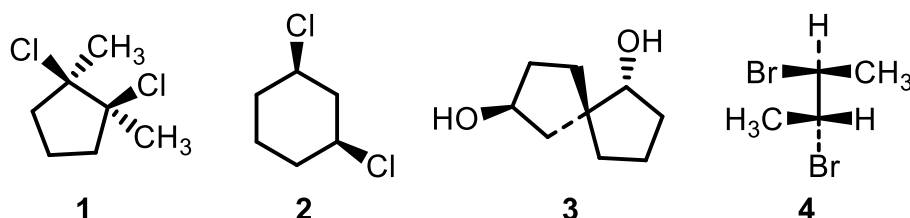
- (A)  (B)  (C)  (D) 

義守大學 113 學年度 學士後中醫學系 入學招生考試試題

考試科目	化學 (含普通化學、有機化學)	考試日期	113/4/14	頁碼/總頁數	7/9
------	-----------------	------	----------	--------	-----

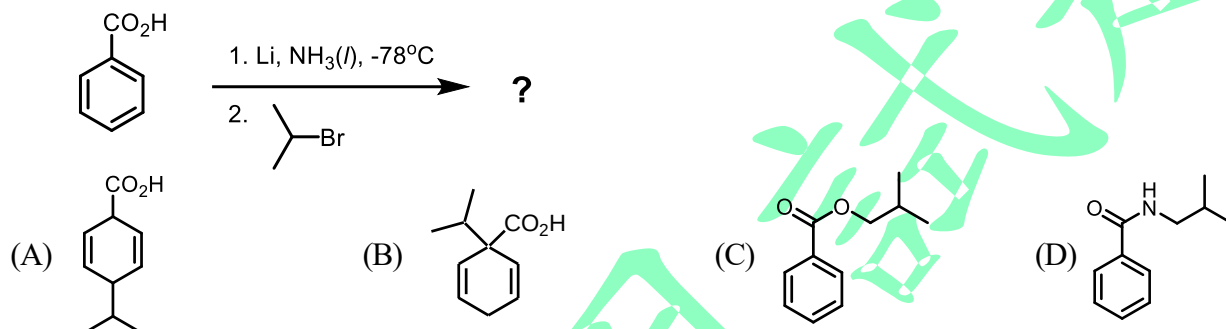
說明：一、請檢查本試題之頁碼/總頁數，如有缺頁應立即舉手，請監試人員補發。
 二、選擇題答案使用 2B 鉛筆在答案卡上作答，寫在本試題紙上不予計分。修正時應以橡皮擦擦拭，不得使用修正液(帶)，未遵照正確作答方法而致電腦無法判讀者，考生自行負責。
 三、本試題必須隨同答案卡一併繳回，不得攜出試場。

37. 下列哪一個分子不是內消旋化合物(meso compound)？

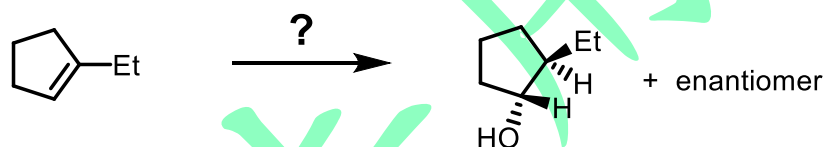


- (A) 1 (B) 2 (C) 3 (D) 4

38. 下列反應會得到什麼主產物？

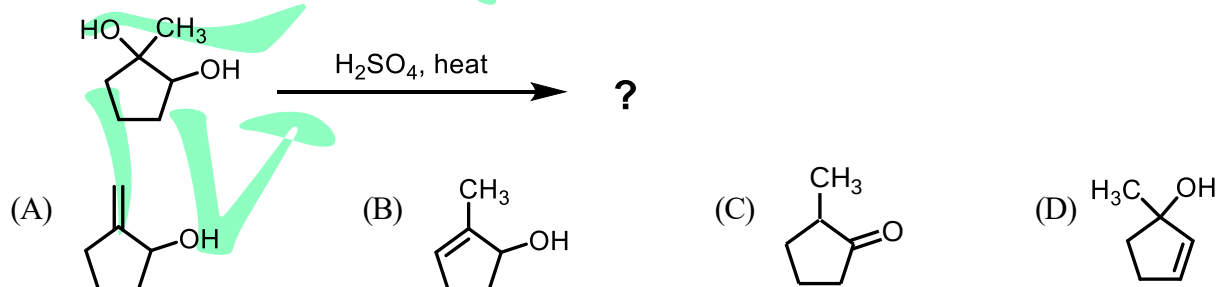


39. 完成以下反應所需的試劑為何？



- (A) 1. $\text{BH}_3 \cdot \text{THF}$ / 2. $\text{H}_2\text{O}_2, \text{HO}^-$ (B) $\text{H}_2\text{O}, \text{H}_2\text{SO}_4$
 (C) 1. $\text{CH}_3\text{CO}_3\text{H}$ / 2. $\text{H}^+, \text{H}_2\text{O}$ (D) $\text{OsO}_4, \text{H}_2\text{O}_2$

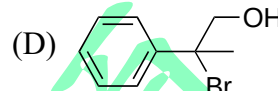
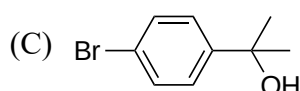
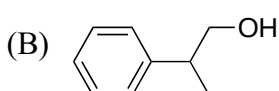
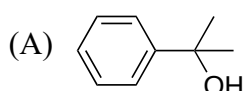
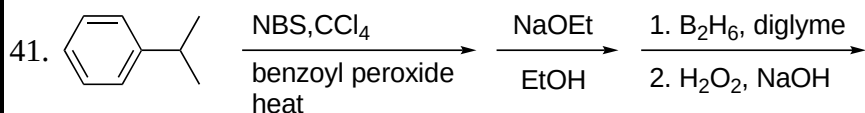
40. 下列反應會得到什麼主產物？



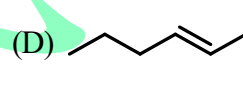
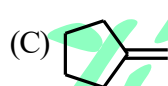
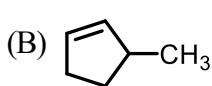
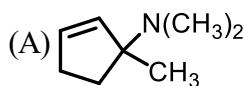
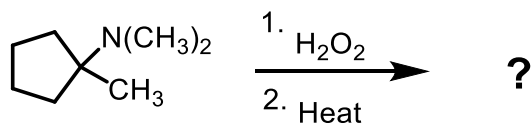
義守大學 113 學年度 學士後中醫學系 入學招生考試試題

考試科目	化學 (含普通化學、有機化學)	考試日期	113/4/14	頁碼/總頁數	8/9
------	-----------------	------	----------	--------	-----

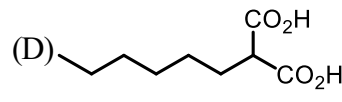
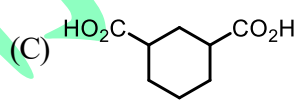
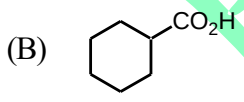
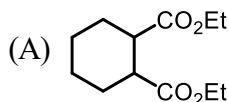
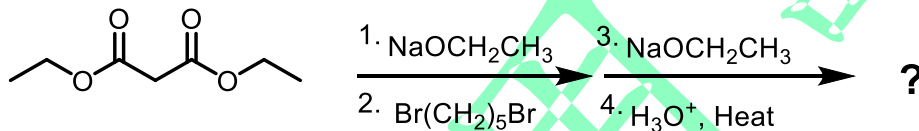
說明：一、請檢查本試題之頁碼/總頁數，如有缺頁應立即舉手，請監試人員補發。
 二、選擇題答案使用 2B 鉛筆在答案卡上作答，寫在本試題紙上不予計分。修正時應以橡皮擦擦拭，不得使用修正液(帶)，未遵照正確作答方法而致電腦無法判讀者，考生自行負責。
 三、本試題必須隨同答案卡一併繳回，不得攜出試場。



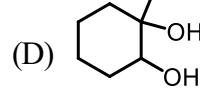
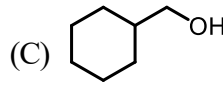
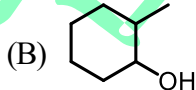
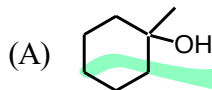
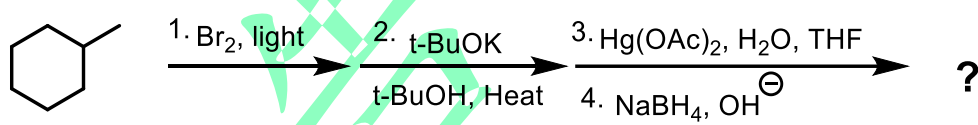
42. 下列反應會得到什麼主產物？



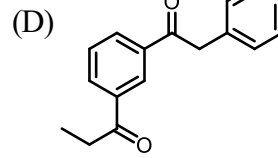
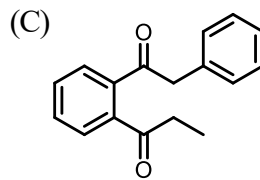
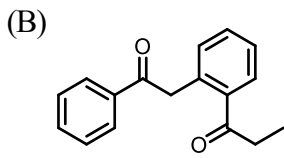
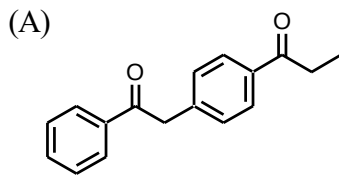
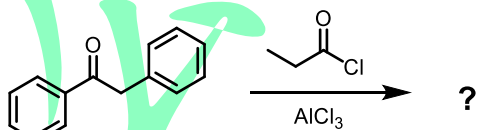
43. 下列反應會得到什麼主產物？



44. 下列反應會得到什麼主產物？



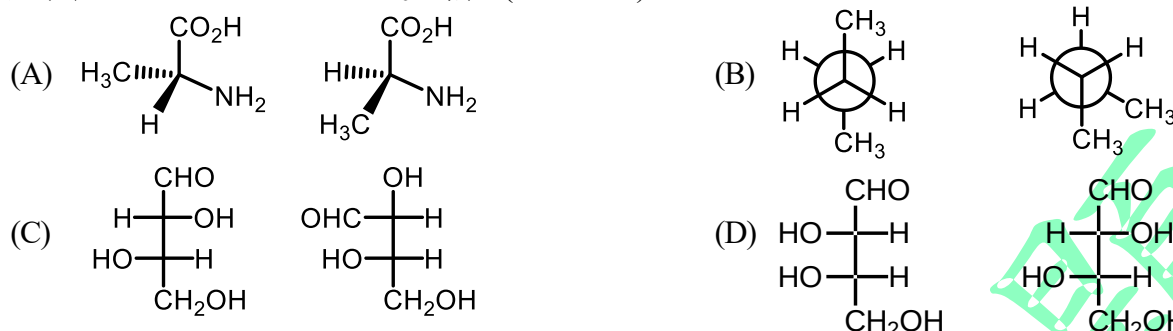
45. 下列反應會得到什麼主產物？



義守大學 113 學年度 學士後中醫學系 入學招生考試試題

考試科目	化學 (含普通化學、有機化學)	考試日期	113/4/14	頁碼/總頁數	9/9
說明：一、請檢查本試題之頁碼/總頁數，如有缺頁應立即舉手，請監試人員補發。 二、選擇題答案使用 2B 鉛筆在答案卡上作答，寫在本試題紙上不予計分。修正時應以橡皮擦擦拭，不得使用修正液(帶)，未遵照正確作答方法而致電腦無法判讀者，考生自行負責。 三、本試題必須隨同答案卡一併繳回，不得攜出試場。					

46. 下列哪一組化合物理論上可以透過蒸餾(distillation)分離？

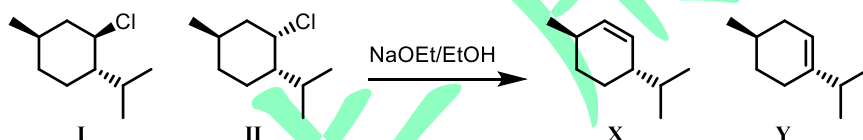


47. 下列有關 O₂ 與 NO 的分子軌域能階圖的敘述，何項為正確？

- I. 兩者皆具有順磁性 (paramagnetic)
- II. O₂ 的化學鍵強度大於 NO 的化學鍵強度
- III. NO 是同核雙原子分子
- IV. NO 的電子游離能小於 NO⁺ 的電子游離能

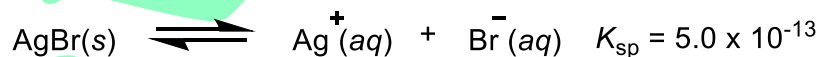
- (A) I 與 IV 為正確 (B) I 與 II 為正確 (C) II 與 III 為正確 (D) 僅 I 正確

48. 立體異構物 I 和 II 在乙醇中用乙醇鈉處理後進行 E2 消除反應。其中一種異構物的反應速率比另一種異構物快約 500 倍。且一個異構物得到 X 為單一產物，而另一個異構物得到 Y 和 X。請問下列哪一個敘述為正確？



- (A) II reacts faster and gives both Y and X (B) II reacts faster and gives only X
- (C) I reacts faster and gives both Y and X (D) I reacts faster and gives only Y

49. 給出下列反應在 25 °C 時的平衡常數，請問於 25 °C 時，AgBr 在 1.0 M 的 NH₃ 水溶液中的溶解度？



- (A) $7.1 \times 10^{-3} \text{ M}$ (B) $3.0 \times 10^{-3} \text{ M}$ (C) $1.0 \times 10^{-3} \text{ M}$ (D) $7.1 \times 10^{-7} \text{ M}$

50. 三種結構異構物：2-methylbut-1-ene、2-methylbut-2-ene 和 3-methylbut-1-ene。當這些烯類進行氫化 (H₂、Pt) 時，都會產生單一產物。請問這些產物之間的結構關係為何？

- (A) *cis-trans* isomers (B) identical (C) diastereomers (D) enantiomers

義守大學 113 學年度學士後中醫學系入學招生考試國文試題參考答案

題號	答案	題號	答案	題號	答案	題號	答案	題號	答案
1	C	11	A	21	B	31	C	41	D
2	D	12	C	22	C	32	C	42	A
3	B	13	C	23	B	33	D	43	B
4	B	14	D	24	B	34	C	44	D
5	B	15	D	25	B	35	A	45	C
6	C	16	C	26	C	36	C	46	D
7	D	17	A	27	C	37	A	47	B
8	B	18	D	28	B	38	B	48	B
9	C	19	C	29	C	39	D	49	A
10	A	20	C	30	B	40	B	50	D

義守大學 113 學年度學士後中醫學系入學招生考試化學試題參考答案

題號	答案	題號	答案	題號	答案	題號	答案	題號	答案
1	B	11	C	21	D	31	B	41	B
2	A	12	D	22	A	32	B	42	C
3	C	13	B	23	D	33	D	43	B
4	D	14	C	24	B	34	A	44	A
5	D	15	D	25	D	35	B	45	A
6	A	16	D	26	A	36	B	46	D
7	B	17	C	27	C	37	C	47	A
8	D	18	A	28	D	38	B	48	A
9	C	19	B	29	A	39	A	49	B
10	B	20	A	30	C	40	C	50	B

義守大學 113 學年度學士後中醫學系入學招生考試英文試題參考答案

題號	答案	題號	答案	題號	答案	題號	答案	題號	答案
1	D	11	C	21	C	31	A	41	A
2	D	12	B	22	A	32	D	42	C
3	B	13	A	23	B	33	B	43	B
4	A	14	D	24	B	34	C	44	D
5	C	15	B	25	D	35	A	45	C
6	C	16	A	26	A	36	B	46	A
7	B	17	C	27	B	37	D	47	B
8	B	18	B	28	D	38	A	48	C
9	A	19	A	29	C	39	C	49	B
10	C	20	D	30	A	40	C	50	D

義守大學 113 學年度學士後中醫學系入學招生考試生物學試題參考答案

題號	答案	題號	答案	題號	答案	題號	答案	題號	答案
1	D	11	D	21	D	31	A	41	A
2	C	12	D	22	C	32	D	42	C
3	A	13	B	23	A	33	B	43	B
4	D	14	B	24	D	34	B	44	B
5	C	15	A	25	A	35	C	45	A
6	D	16	D	26	D	36	C	46	A
7	A	17	B	27	B	37	C	47	C
8	C	18	B	28	D	38	B	48	B
9	C	19	C	29	B	39	C	49	B
10	A	20	C	30	D	40	A	50	A

