

義守大學 107 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	107/6/10	頁碼/總頁數	1/6
------	-----------------	------	----------	--------	-----

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)

1. 將 4 克碳酸鈣和二氧化矽的混合物以過量的鹽酸進行反應，產生 0.88 克的二氧化碳。請問原始混合物中 CaCO_3 的重量百分比是多少？ (C: 12; O: 16; Ca: 40)
 (A) 12% (B) 25% (C) 50% (D) 75%
2. 一氧化碳與二氧化碳的混合物中，碳原子的重量百分率為 1/3；則在此混合物中二氧化碳的重量比率為 _____。(C: 12; O: 16)
 (A) 7/18 (B) 9/18 (C) 10/18 (D) 11/18
3. 下列何者最不可能作為氧化劑？
 (A) S^{2-} (B) H^+ (C) H_2O_2 (D) Br_2
4. 在 0 °C 及一大氣壓下某氣體 0.625 克佔 0.5 升的體積，此氣體最可能是下列何者？
 (C: 12; H: 1; O: 16; N: 14)
 (A) 乙烷 (B) 乙烯 (C) 乙炔 (D) 一氧化氮
5. 下列何者含有最多數目的原子？ ($R = 0.082 \text{ atm}\cdot\text{L}/\text{mol}\cdot\text{K}$)
 (A) 1 atm, 0 °C 時 5.6 L 的氧氣 (B) 0.1 mol 的氮氣
 (C) 0.5 克的氫氣 (D) 1 atm, 25 °C 時 3.0 L 的甲烷
6. 已知： $\text{H}_2\text{O}(\text{l}) \Delta H_f^\circ = -68.32 \text{ kcal/mol}$ ； $\text{H}_2\text{O}(\text{g}) \Delta H_f^\circ = -57.8 \text{ kcal/mol}$ 。請計算在 1 atm, 25 °C 時，水的蒸發熱(cal/g)是多少？
 (A) -7006 (B) -584 (C) 584 (D) 7006
7. 關於下列反應，何者的 $\Delta H > 0$ ？
 I. $\text{O}(\text{g}) \rightarrow \text{O}^+(\text{g}) + \text{e}^-$
 II. $\text{O}^+(\text{g}) \rightarrow \text{O}^{2+}(\text{g}) + \text{e}^-$
 III. $\text{O}(\text{g}) + \text{e}^- \rightarrow \text{O}^-(\text{g})$
 (A) I、II、III (B) II、III (C) I、III (D) I、II
8. 關於 XeF_2 的形狀與中心原子的混成軌域，下列敘述何者正確？
 (A) 角形， sp^3 (B) 角形， sp^2 (C) 直線形， sp (D) 直線形， sp^3d
9. 下列何者的沸點最高？
 (A) CH_3OH (B) $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{OH}$
 (C) $\text{CH}_3(\text{CH}_2)_2\text{CH}_2\text{OH}$ (D) $(\text{CH}_3)_3\text{COH}$
10. 已知 0.1 M 單質子酸水溶液的解離度(degree of dissociation)為 1%；則 0.4 M 的此酸水溶液 _____。
 (A) 解離度增為 2% (B) 解離度仍為 1% (C) 解離度降為 0.5% (D) $[\text{H}^+] = 0.006 \text{ M}$

背面還有試題

義守大學 107 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	107/6/10	頁碼/總頁數	2/6
------	-----------------	------	----------	--------	-----

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。

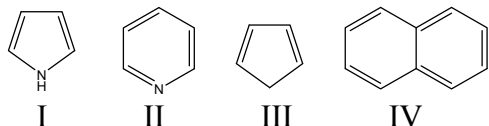
11. 已知反應 $A + B \rightarrow C + D$ 的速率定律式 $rate = k[A][B]$ ， $k = 100 \text{ M}^{-1}\text{s}^{-1}$ 。假設進行該反應時，起始濃度 $[A]_0 = 0.001 \text{ M}$ ， $[B]_0 = 0.1 \text{ M}$ ，則 _____。
 (A) 100 s 時， $[A] = 10^{-4} \text{ M}$
 (B) 偽一級(pseudo-first order)反應速率常數 $k_{obs} = 0.1 \text{ s}^{-1}$
 (C) 此反應的半生期(half life)為 0.0693 s
 (D) 若將 $[A]_0$ 提升為 0.005 M，反應的偽一級速率常數 $k_{obs} = 50 \text{ s}^{-1}$
12. 已知： $A + B \rightleftharpoons C$ $K = 12$
 $2A + B \rightleftharpoons D$ $K = 130$
 下列敘述何者錯誤？
 I. $C \rightleftharpoons A + B$ $K = 0.083$
 II. $4A + 2B \rightleftharpoons 2D$ $K = 16900$
 III. $A + C \rightleftharpoons D$ $K = 121$
 (A) I、II (B) III (C) I (D) I、III
13. 下列各混合水溶液，何者可視為緩衝溶液(buffer solution)？
 I. HCl(aq) , NaOH(aq)
 II. $\text{HNO}_3\text{(aq)}$, $\text{NaNO}_3\text{(aq)}$
 III. $\text{Na}_2\text{HPO}_4\text{(aq)}$, $\text{NaH}_2\text{PO}_4\text{(aq)}$
 IV. $\text{H}_2\text{SO}_4\text{(aq)}$, $\text{CH}_3\text{COOH(aq)}$
 V. $\text{CH}_3\text{COOH(aq)}$, NaOH(aq)
 (A) I、III (B) II、III (C) III (D) III、V
14. 下列哪些變化之 ΔH 及 ΔS 皆大於零？
 I. $\text{F}_2\text{(g)} \rightarrow 2\text{F(g)}$
 II. $\text{NaOH(s)} + \text{HCl(aq)} \rightarrow \text{NaCl(aq)} + \text{H}_2\text{O(l)}$
 III. $\text{NaCl(s)} \rightarrow \text{Na}^+\text{(g)} + \text{Cl}^-\text{(g)}$
 IV. $\text{Br}_2\text{(g)} \rightarrow \text{Br}_2\text{(l)}$
 (A) I、II (B) I、III (C) II、III (D) I、II、IV
15. 下列何者不為導電聚合物(conducting polymer)？
 (A) *trans*-polyacetylene (B) nylon (C) polyaniline (D) polypyrrole
16. 下列各水溶液，凝固點最低者是_____。
 (A) 0.5 m $\text{C}_{12}\text{H}_{22}\text{O}_{11}$ (sucrose) (B) 0.5 m $\text{Ca}(\text{NO}_3)_2$
 (C) 0.5 m NiSO_4 (D) 0.5 m Li_3PO_4
17. 下列哪些化合物的紅外線吸收光譜在波數(wave number)約 1700 cm^{-1} 有明顯的吸收峰？
 I. propane II. propene III. propanal IV. propanol V. propanoic acid
 (A) I、II、III (B) I、II (C) III、V (D) IV、V
18. 在 DMSO 中與 sodium cyanide 進行取代反應(substitution reaction)速率最快的是_____。
 (A) $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{F}$ (B) $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{I}$ (C) CH_3Cl (D) CH_3I

義守大學 107 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	107/6/10	頁碼/總頁數	3/6
-------------	------------------------	-------------	----------	---------------	-----

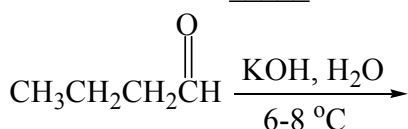
說明：一、請檢查本試題之頁碼/總頁數，如有缺頁應立即舉手，請監試人員補發。
 二、選擇題答案使用 2B 鉛筆在答案卡上作答，寫在本試題紙上不予計分。修正時應以橡皮擦擦拭，不得使用修正液(帶)，未遵照正確作答方法而致電腦無法判讀者，考生自行負責。
 三、本試題必須隨同答案卡一併繳回，不得攜出試場。

19. 下列何者具芳香性(aromaticity)？



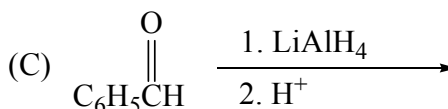
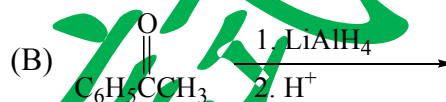
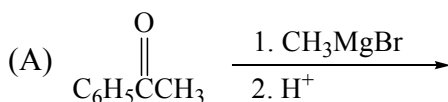
- (A) I、II (B) II、III (C) I、II、IV (D) II、IV

20. 下式反應的主產物是_____。



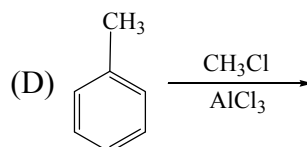
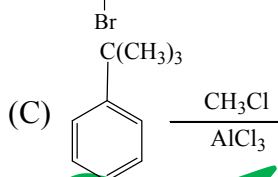
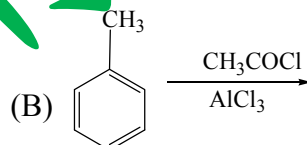
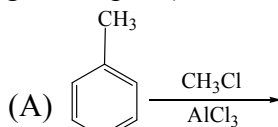
- (A) 2-hydroxy-2-methylpentanal (B) 2-ethyl-3-hydroxyhexanal
 (C) 3-ethyl-2-hydroxyhexanal (D) 3-hydroxy-2-methylpentanal

21. 下列反應何者可產生二級醇？



(D) 以上皆非

22. 某化合物的氫核磁共振光譜(¹H NMR)僅具二支單峰(two singlets)，且其面積比為 2:3 (low field peak : high field peak)，請問此化合物可能是下列哪一反應之產物？



23. 下列化合物皆可表示為(CH₂)_n，請問哪一化合物之每個(CH₂)的燃燒熱(combustion heat)最大？

- (A) 環丙烷(cyclopropane) (B) 環丁烷(cyclobutane)
 (C) 環戊烷(cyclopentane) (D) 環己烷(cyclohexane)

24. 下列何組試劑最適合將 hex-3-yne 轉變成(E)-hex-3-ene？

- (A) H₂, Pt (B) Na, NH₃ (C) H₂, Lindlar's catalyst (D) HgSO₄, H₂O

25. 下列何者的名稱與化學式不相符？

- (A) phenol, C₆H₅OH (B) diethyl ether, CH₃CH₂OCH₂CH₃
 (C) methyl acetate, HCOOCH₂CH₃ (D) aniline, C₆H₅NH₂

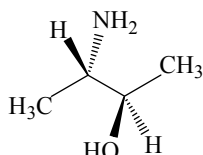
背面還有試題

義守大學 107 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	107/6/10	頁碼/總頁數	4/6
------	-----------------	------	----------	--------	-----

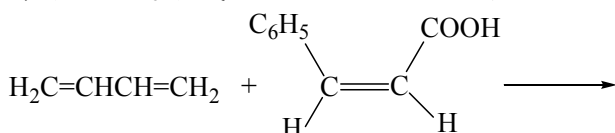
說明：一、請檢查本試題之頁碼/總頁數，如有缺頁應立即舉手，請監試人員補發。
 二、選擇題答案使用 2B 鉛筆在答案卡上作答，寫在本試題紙上不予計分。修正時應以橡皮擦擦拭，不得使用修正液(帶)，未遵照正確作答方法而致電腦無法判讀者，考生自行負責。
 三、本試題必須隨同答案卡一併繳回，不得攜出試場。

26. 下列何者為下式化合物的 IUPAC 命名？



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

27. 下列何者可能是下式 Diels-Alder 反應的產物？



- (A) (B) (C) (D) 以上皆非

28. 胜肽鍵(peptide bond)是屬於下列何種連結？

- (A) ether linkages (B) ester linkages (C) amide linkages (D) imido linkages

29. 於 0 °C 下，indole 和 bromine 在 dioxane 中反應，下列何者為反應的主要產物？

- (A) 2-bromoindole (B) 3-bromoindole (C) 4-bromoindole (D) 5-bromoindole

30. 當 2-methylcyclohexanone 在鹼催化下以過量 D₂O 處理，會有幾個 D 原子加入此有機化合物中？

- (A) 0 (B) 1 (C) 2 (D) 3

31. 下列何組試劑最適合用來將溴苯(bromobenzene)轉變成苯甲酸(benzoic acid)？

- (A) 1. NaCN; 2. NaOH, H₂O (B) KMnO₄
 (C) 1. Mg; 2. CO₂ 然後 H₃O⁺ (D) CO₂, HCl

32. 下列何種氨基酸(amino acid)為非掌性(achiral)？

- (A) Alanine (B) Glycine (C) Lysine (D) Valine

33. 分子式為 C₇H₈，且擁有一個四級碳原子(quaternary carbon atom)的烷類有幾種？

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

34. 在正丁烷(*n*-butane)的自由基溴化反應(free radical bromination)中，假設所得單溴取代產物的比是 93 : 7 (2-bromobutane : 1-bromobutane)，則一級氫對二級氫的相對反應性(relative reactivity)最接近下列何者？

- (A) 一級氫是二級氫的 0.20 倍 (B) 一級氫是二級氫的 0.10 倍
 (C) 一級氫是二級氫的 0.05 倍 (D) 一級氫是二級氫的 0.01 倍

35. 下列何者的質譜圖在 *m/z* 58 之處有明顯的片段？

- (A) CH₃COCH₂CH₂CH₃ (B) CH₃CH₂COCH₂CH₃
 (C) (CH₃)₂CHCOCH₃ (D) (CH₃)₃CCHO

義守大學 107 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	107/6/10	頁碼/總頁數	5/6
-------------	------------------------	-------------	----------	---------------	-----

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。

36. 天然橡膠(natural rubber)是下列何種單體(monomer)的聚合物？
 (A) 苯乙烯 (B) 氯乙烯 (C) 丁二烯 (D) 異戊二烯
37. 格里納試劑(CH₃MgX)與丙酸乙酯(CH₃CH₂COOCH₂CH₃)在乙醚中反應後以弱酸性水溶液中中和，下列何者為其主要產物？
 (A) CH₃CH₂CH₂OH (B) CH₃CH₂COOH
 (C) CH₃CH₂CH₂OCH₂CH₃ (D) CH₃CH₂C(CH₃)₂OH
38. 製作手工香皂時會進行皂化反應，皂化是下列哪兩種化學品間的反應？
 (A) 油脂和酸 (B) 油脂和鹼 (C) 醇和酸 (D) 葡萄糖和鹼
39. 下列哪一原子軌域不存在？
 (A) 3f (B) 4d (C) 5p (D) 7s
40. 常溫下，含 0.073 g 某酸之溶液 25 mL 需 0.200 M 氫氧化鈉溶液 10.0 mL 以達滴定當量點，請問此酸最可能是下列何者？ (Cl: 35.5; I: 127; S: 32)
 (A) HCl (B) HI (C) H₂SO₄ (D) CH₃CO₂H
41. 下列哪一鹵素(X₂)不可由其 NaX 之酸性溶液經 MnO₂ 氧化而製得？
 (A) I₂ (B) Br₂ (C) Cl₂ (D) F₂
42. 欲溶解相同莫耳數的下列鹽類，何者需水量最少？
 (A) NiCO₃ (K_{sp} = 1 x 10⁻⁷) (B) MgF₂ (K_{sp} = 7 x 10⁻⁹)
 (C) Ag₃AsO₄ (K_{sp} = 1 x 10⁻²²) (D) Pb₃(PO₄)₂ (K_{sp} = 8 x 10⁻⁴³)
43. 當溫度從 T₁ 增加至 T₂ 時，反應甲的反應速率常數增加為 2 倍；反應乙的反應速率常數增加為 4 倍。甲乙二反應之活化能分別為 a 和 b，請問 a 和 b 的關係最接近下列何者？
 (A) b = 2 a (B) b = 1.5 a (C) a = 1.5 b (D) a = 2 b
44. 反應甲 (A → 產物) 為零級反應，反應乙 (A → 產物) 為一級反應，反應丙 (A → 產物) 為二級反應。在相同初濃度條件下，此三反應的第一個半生期皆為 100 秒，第二個半生期依序分別為 a、b 和 c，則 a、b 和 c 的大小關係為下列何者？
 (A) a > b > c (B) a = b = c (C) a < b < c (D) 以上皆非
45. 反應 A 之速率決定步驟為“自由基和自由基碰撞”的反應，反應 B 之速率決定步驟為“自由基和分子碰撞”的反應，反應 C 之速率決定步驟為“分子和分子碰撞”的反應，此三反應之活化能依序分別為 a、b 和 c，請問 a、b 和 c 的大小關係為下列何者？
 (A) a > b > c (B) a = b = c (C) a < b < c (D) 以上皆非
46. 下列何者的偶極矩(dipole moment)不為零？
 (A) BF₃ (B) XeF₄ (C) SiCl₄ (D) SF₄
47. 下列何者的沸點最低？
 (A) BrCl (B) IBr (C) BrF (D) ClF

背面還有試題

義守大學 107 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	A	11	A	21	D	31	D	41	
2	D	12	D	22	A	32	A	42	
3	B	13	C	23	A	33	D	43	
4	B	14	D	24	B	34	A	44	
5	D	15	B	25	D	35	C	45	
6	C	16	C	26	D	36		46	
7	A	17	C	27	A	37		47	
8	B	18	D	28	B	38		48	
9	A	19	A	29	C	39		49	
10	B	20	A	30	D	40		50	



義守大學 107 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	C	11	C	21	B	31	C	41	B
2	D	12	B	22	D	32	B	42	B
3	A	13	D	23	A	33	C	43	A
4	B	14	B	24	B	34	C	44	C
5	D	15	B	25	C	35	A	45	C
6	C	16	D	26	A	36	D	46	D
7	D	17	C	27	A	37	D	47	D
8	D	18	D	28	C	38	B	48	A
9	C	19	C	29	B	39	A	49	B
10	C	20	B	30	D	40	A	50	B

義守大學 107 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	A	11	D	21	C	31	B	41	
2	C	12	C	22	A	32	D	42	
3	B	13	A	23	B	33	A	43	
4	A	14	C	24	D	34	C	44	
5	D	15	B	25	B	35	B	45	
6	B	16	C	26	A	36	A	46	
7	A	17	A	27	D	37	C	47	
8	D	18	D	28	C	38	D	48	
9	A	19	D	29	B	39	D	49	
10	B	20	C	30	D	40	A	50	

義守大學 107 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	C	11	B	21	B	31	C	41	B
2	A	12	D	22	B	32	B	42	D
3	B	13	D	23	D	33	B	43	A
4	D	14	D	24	C	34	B	44	C
5	C	15	B	25	C	35	C	45	C
6	D	16	D	26	B	36	D	46	C
7	A	17	B	27	B	37	A	47	A
8	D	18	A	28	D	38	B	48	D
9	A	19	D	29	D	39	C	49	A
10	B	20	B	30	B	40	C	50	C

義守大學 107 學年度學士後中醫學系招生考試之答案釋疑結果

依本校 107 學年度學士後中醫學系招生考試
「答案釋疑審議小組」會議通過(107 年 6 月 15 日)

考科	題號	答 覆 釋 疑	釋疑結果
國文	14	1. 「對酒當歌」,已明顯表達「盡歡」之意,寓託了及時行樂,(A)、(B)選項皆寓有此意。 2. 「慨當以慷,憂思難忘」,強調憂思,對應到(C)選項。 3. 題幹要求的回答為「何者最不接近」。	維持原答案(D)
	22	1. 「船中人指甚眾」是晉軍潰逃時爭舟的結果,並非楚、晉交戰的結果。 2. 左傳宣公十二年》:「中軍下軍爭舟」之「中軍」、「下軍」皆為晉軍。	維持原答案(A)
	29	1. 題幹已說明是「表意」的方式,便非指向「詞性」或「修辭」的辨別。 2. 「龜毛」由台語音譯而來,「魯蛇」由英語 loser 音譯而來,「歐爸」由韓語音譯而來。 3. 「洋蔥」是跳脫原來的詞義、另創新義,完全無關乎音譯,與前三者明顯不同。	維持原答案(C)
	34	1. 本題測驗考生閱讀理解的能力,側重意在言外的體會,而非在表象的字句中找答案。 2. 引文的「我在擊球時往往不自覺想令球飛得遠,遂不自覺握緊了球桿,揮桿時反而缺乏力道」隱喻著作者企欲高飛,但自我高估與急切導致雖球桿緊握,「反而乏力」。「乏力」與「少了趣味」不僅意思不同,感受亦異。 3. 再者,「總覺得不實在,也不快樂」的意思,也與「少了趣味」有明顯差異。	維持原答案(A)
化學	13	本題在詢問什麼試劑混合後,會具備能形成(可視為)緩衝溶液的可能性,項次 III、V 均為適當選項。項次 V 在特定條件下,不會成為緩衝溶液;雖然依題意不需做特定條件的考量,但本題對反應條件無明確規定,可能產生疑慮。	更正答案為 (C)或(D) 擇一皆可
	33	題目的分子式誤植,應為 C_7H_{16} 。	本題更正為 送分
英文	5	Rinne test 及 Weber test 皆可用來測試人類的聽力。	更正答案為 (A)或(D) 擇一皆可
	21	spasm 在本題作不及物動詞用。	維持原答案(C)