大仁科技大學 112 學年度四技日間部獨立招生 藥學系藥學組 考試試題

科目: 普通化學

系組: 藥學系藥學組

注事	⋤ 二、請依	題共 50 題,每題 2 序將答案寫於答案 或答錯不計分。	分,共計 100 分。 总,作答時請標明題	是號。
1.	下列何組物質是同			
((A) 彈性硫與斜方	硫	(B) 黄磷與赤磷	
((C) 氧氣與臭氧		(D) 氫與氘	
2.	關於水的敘述,何	可者錯誤?		
((A)由一個氧原子!	與一個氫原子所組成	(B) 氫與氧以共價值	建結合
((C) 水分子中共有	二對孤對電子對	(D) 霧、水、冰為ス	K的三態
3. 1	NH3 完全分解為 N	I_2 及 H_2 時,其混合氣體	的平均分子量為?(原	原子量:N = 14.0、H = 1.0)
((A) 8.5	(B) 15	(C) 17.5	(D) 21.5
4.	下列何項物質不是	是以示性式表示?		
((A) 乙酸 (C ₂ H ₄ O	2)	(B) 丙酮 (CH ₃ COC	CH_3)
((C) 甲胺(CH ₃ NF	\mathbf{I}_2)	(D) 甲醇 (CH ₃ OH))
5.	赤鐵礦含鐵 56%	,求該赤鐵礦含 Fe ₂ O ₃ 的	百分比為何?(分子量	$f: Fe = 56.0 \cdot Fe_2O_3 = 160.0$
((A) 90%	(B) 80%	(C) 45%	(D) 40%
6.	下列化學反應式口	中的係數 (w,x,y,z) 平	衡後分別為?	
1	$w \operatorname{FeS}_2 + x \operatorname{O}_2 \to y \operatorname{F}$	$Ce_2O_3 + zSO_2$		
((A) 1, 1, 1, 1	(B) $2, 3, 2, 4$	(C) 4, 11, 2, 8	(D) 3, 10, 2, 6
7.	下列何者屬於化台	合反應(combination rea	ction) ?	
((A) $2Fe_{(s)} + O_{2(g)}$	\rightarrow 2FeO _(s)	(B) $CaCO_{3(s)} \rightarrow CaO$	$O_{(s)} + CO_{2(g)}$
((C) $2Na_{(s)} + 2H_2O_{(l)}$	$\rightarrow 2NaOH_{(aq)} + H_{2(g)}$	(D) $BaCl_{2(aq)} + H_2SC$	$O_{4(aq)} \rightarrow BaSO_{4(s)} + 2HCl_{(aq)}$
	ζ,	O _(l) 及 CO _{2(g)} 之莫耳生成 g g g g g g g g g e g e g e g e g e g		$-68.3 \text{ Kcal} \cdot -94.0 \text{ Kcal} ;$ ⇒ $C_2H_5OH_{(1)} \not\sim \Delta H = ?$
((A) +10.6 Kcal	(B) +21.2 Kcal	(C) –10.6 Kcal	(D) –21.2 Kcal
9.	依照生成熱的意義	笺 ,下列哪一個物質其空	E成熱為零 ?	
((A) 單斜硫	(B) 石墨	(C) 金剛石	(D) 赤磷
				43℃時測得氣體壓力為 100
		機化合物之分子量為何		
((A) 49.2	(B) 98.4	(C) 147.6	(D) 196.8

11. 在 STP 時,某	氣體2升重1.32克,則	氣體可能為何?	
(A) CH ₄	(B) N ₂	(C) O_2	(D) NH ₃
12. 根據理想氣體	方程式,任何氣體的體	積無法由下列哪一個數	值決定?
(A) 壓力	(B) 溫度	(C) 密度	(D) 莫耳數
13. 在同溫同壓下	,下列何者的平均動能:	最大?	
$(A) H_2$	(B) He	(C) O_2	(D) 前三者都一樣
14. 有關絕對溫度	,下列敘述何者錯誤?		
(A) 絕對溫度又	稱為攝氏溫度		
(B) 絕對零度即	為-273°C		
(C) 在古典氣體:	動力學中,絕對零度時	任何氣體分子的動能皆	為零
(D) 任何氣體元·	素都在絕對零度以上的	温度時液化	
15. 下列哪一個氣髮	體最接近理想氣體?		
$(A) H_2$	(B) He	(C) CH ₄	(D) NH_3
16. 在定温時,將 最終壓力為多少		大氣壓氯化氫氣體1升	, 共置於4升真空容器中,
(A) 1	(B) 2	(C) 3	(D) 4
17. 在0℃、1 大氣	.壓下,有關於氮氣、氧	[氣及二氧化碳三種氣體	豐的敘述,何者正確?
(A) 其密度比等;	於分子量比		
(B) 其密度比等	於莫耳數比		
(C) 等體積之三:	氣體,其莫耳數比等於	分子量比	
(D) 等重量之三	氣體,其莫耳數比等於	分子量比	
18. 下列何者不等力	於 1 atm ?		
(A) 760 torr	(B) 1033.6 cmH ₂ O	(C) 1.013 pa	(D) 1.013 bar
19. 同溫同壓下,	廣散等重的氦氣與甲烷	氣體所需的時間比 (He	: CH ₄) 為?
(A) $1:2$	(B) $1:4$	(C) $4:1$	(D) $2:1$
	取若干,置於一容器中 、氣體可能為下列何者?		氣體之平均分子量為 30.0
(A) $H_2 \cdot NH_3$	(B) $H_2 \cdot O_2$	(C) $CO_2 \cdot O_2$	(D) $H_2 \cdot N_2$
21. 硫酸溶液在不	司濃度下,其濃度大小	順序何者錯誤?(原子	量:S = 32.0)
(A) 1 M (比重 1.	(07) > 1 m	(B) 1 m > 5% (重量	量百分率)
(C) 1 M (比重 1.	07)>0.1 (莫耳分率)	(D) 0.1 (莫耳分率)>5% (重量百分率)
22. 下列何者不是沒	容液的形態?		
(A) 氣態溶液	(B) 真溶液	(C) 液態溶液	(D) 固態溶液
23. 在 25℃時,某; 何?	物質的溶解度為 250 克	/150 克水,其飽和溶液	50 毫升的重量百分率濃度為
(A) 50%	(B) 60%	(C) 62.5%	(D) 167%

24. 下列何種物質溶	於水後,形成的溶液不	會導電?	
(A) NaCl	(B) H_2SO_4	$(C) C_2H_5OH$	(D) NaOH
25. 下列何者不是溶	液?		
(A) 空氣	(B) 黄銅	(C) 24K 金	(D) 糖水
26. 若要配置 1.5 M	的硫酸溶液 500 毫升,	需要比重 1.84、98%的》	農硫酸若干毫升?
(A) 41	(B) 82	(C) 150	(D) 163
27. 下列何者不會影	響物質的溶解度?		
(A) 黏度	(B) 溫度	(C) 壓力	(D) 物質的本性
28. 15℃時,KNO ₃ =	之溶解度為 26 克/100 克	水。在 15℃時,將 KOI	H 28 克與 60% HNO3 溶液
52.5 克混合再加ノ	、水 100 克,則 KNO₃析	出多少克?(原子量:	$K = 39.0 \cdot N = 14.0$)
(A) 1.67 克	(B) 16.7 克	(C) 17.6 克	(D) 35.2 克
29. 欲將 Zn ²⁺ 、Ag ⁺	及Ba ²⁺ 之混合溶液有效的	的分離,其方法為?	
(A) 先加 S ²⁻ 後加	CO ₃ ²⁻	(B) 先加 CO ₃ ²⁻ 後加(Cl-
(C) 先加 SO ₄ ² -後	ha CO3 ²⁻	(D) 先加 SO ₄ ² -後加(Cl-
30. 下列化合物 5%:	水溶液中,加入 10%氯化	上鋇溶液不會產生沉澱?	
(A) 碳酸鈉	(B) 醋酸鉛	(C) 鉻酸鉀	(D) 硝酸鈉
	MnO2會產生氧氣。加熱 N敘述何者正確?(原子		下的物質重量 4.59 克。依 .0)
(A) 該物質為 Mn	O		
(B) 該物質為 Mn	$_2O_3$		
(C) MnO ₂ 中含有	Mn 3.31 克		
D) 41-11164			
(D) 剩下的物質重	至量比加熱前少,故質量	守恆定律有誤	
(D) 剩下的物質重32. 下列何組物質可		守恆定律有誤	
32. 下列何組物質可			(D) $S_2 \cdot S_4$
32. 下列何組物質可	以說明倍比定律? (B) CCl ₄ 、CBr ₄		(D) $S_2 \cdot S_4$
32. 下列何組物質可 (A) C ₂ H ₆ 、C ₃ H ₆ 33. 下列敘述何者錯	以說明倍比定律? (B) CCl ₄ 、CBr ₄		(D) $S_2 \cdot S_4$
 32. 下列何組物質可(A) C₂H₆、C₃H₆ 33. 下列敘述何者錯(A) 1 amu 為 ¹²C - 	以說明倍比定律? (B) CCl ₄ 、CBr ₄ 誤?		(D) $S_2 \cdot S_4$
32. 下列何組物質可 (A) C ₂ H ₆ 、C ₃ H ₆ 33. 下列敘述何者錯 (A) 1 amu 為 ¹² C - (B) 1 amu 為 ¹⁶ O -	以說明倍比定律? (B) CCl ₄ 、CBr ₄ 誤? 一原子質量的 1/12	(C) $CO_2 \cdot NO_2$	(D) $S_2 \cdot S_4$
32. 下列何組物質可 (A) C ₂ H ₆ 、C ₃ H ₆ 33. 下列敘述何者錯 (A) 1 amu 為 ¹² C - (B) 1 amu 為 ¹⁶ O -	以說明倍比定律? (B) CCl ₄ 、CBr ₄ 誤? 一原子質量的 1/12 一原子質量的 1/16 量為 14,則 1000 個 N 原	(C) $CO_2 \cdot NO_2$	(D) $S_2 \cdot S_4$
32. 下列何組物質可(A) C ₂ H ₆ 、C ₃ H ₆ 33. 下列敘述何者錯(A) 1 amu 為 ¹² C - (B) 1 amu 為 ¹⁶ O - (C) 若 N 的原子量(D) 1 克等於 6.02	以說明倍比定律? (B) CCl ₄ 、CBr ₄ 誤? 一原子質量的 1/12 一原子質量的 1/16 量為 14,則 1000 個 N 原	(C) CO ₂ 、NO ₂ 子為 14000 amu	(D) $S_2 \cdot S_4$
32. 下列何組物質可(A) C ₂ H ₆ 、C ₃ H ₆ 33. 下列敘述何者錯(A) 1 amu 為 ¹² C - (B) 1 amu 為 ¹⁶ O - (C) 若 N 的原子量(D) 1 克等於 6.02 34. 依照米立坎的法	以說明倍比定律? (B) CCl ₄ 、CBr ₄ 誤? 一原子質量的 1/12 一原子質量的 1/16 量為 14,則 1000 個 N 原 × 10 ²³ amu	(C) CO ₂ 、NO ₂ 子為 14000 amu 種性質?	(D) S ₂ 、S ₄ (D) 電荷
32. 下列何組物質可(A) C ₂ H ₆ 、C ₃ H ₆ 33. 下列敘述何者錯(A) 1 amu 為 ¹² C - (B) 1 amu 為 ¹⁶ O - (C) 若 N 的原子量(D) 1 克等於 6.02 34. 依照米立坎的油(A) 質量	以說明倍比定律? (B) CCl ₄ 、CBr ₄ 誤? 一原子質量的 1/12 一原子質量的 1/16 量為 14,則 1000 個 N 原 × 10 ²³ amu 滴實驗可決定電子的何	(C) CO ₂ 、NO ₂ 子為 14000 amu 種性質? (C) 能量	(D) 電荷
32. 下列何組物質可(A) C ₂ H ₆ 、C ₃ H ₆ 33. 下列敘述何者錯(A) 1 amu 為 ¹² C - (B) 1 amu 為 ¹⁶ O - (C) 若 N 的原子量(D) 1 克等於 6.02 34. 依照米立坎的油(A) 質量	以說明倍比定律? (B) CCl ₄ 、CBr ₄ ;誤? 一原子質量的 1/12 一原子質量的 1/16 量為 14,則 1000 個 N 原 × 10 ²³ amu 滴實驗可決定電子的何; (B) 質荷比 電子由 n=5 跳回 n=1	(C) CO ₂ 、NO ₂ 子為 14000 amu 種性質? (C) 能量	(D) 電荷 者錯誤?
32. 下列何組物質可(A) C ₂ H ₆ 、C ₃ H ₆ 33. 下列敘述何者錯(A) 1 amu 為 ¹² C - (B) 1 amu 為 ¹⁶ O - (C) 若 N 的原子量(D) 1 克等於 6.02 34. 依照米立坎的油(A) 質量 35. 氫原子光譜中,	以說明倍比定律? (B) CCl ₄ 、CBr ₄ 誤? 一原子質量的 1/12 一原子質量的 1/16 量為 14,則 1000 個 N 原 × 10 ²³ amu 滴實驗可決定電子的何 (B) 質荷比 電子由 n=5 跳回 n=1 係光譜線	(C) CO ₂ 、NO ₂ 子為 14000 amu 種性質? (C) 能量 的過程中,下列敘述何	(D) 電荷 者錯誤? 可見光區
32. 下列何組物質可(A) C ₂ H ₆ 、C ₃ H ₆ 33. 下列敘述何者錯(A) 1 amu 為 ¹² C - (B) 1 amu 為 ¹⁶ O - (C) 若 N 的原子量(D) 1 克等於 6.02 34. 依照米立坎的油(A) 質量 35. 氫原子光譜中,(A) 最多產生 10 (C) 有 3 條光譜線	以說明倍比定律? (B) CCl ₄ 、CBr ₄ 誤? 一原子質量的 1/12 一原子質量的 1/16 量為 14,則 1000 個 N 原 × 10 ²³ amu 滴實驗可決定電子的何 (B) 質荷比 電子由 n=5 跳回 n=1 係光譜線	(C) CO ₂ 、NO ₂ 子為 14000 amu 種性質? (C) 能量 的過程中,下列敘述何 (B) 有 3 條光譜線在 (D) 紫外光中波長最	(D) 電荷 者錯誤? 可見光區

37. 下列表格數字何者錯誤?

粒子	原子序	質量數	中子數	核外電子數
Na	(A)	23	12	_
Mg^{2+}	ı	24	(B)	10
Fe ³⁺	26	(C)	30	23
S ²⁻	_	32	16	(D)

(A	١	為	1	1
١.	ᄸ		(m)		

(B) 為 12

(C) 為 56

(D) 為 18

38. 在主量子數為 n 時,所有可能之量子數組合有多少種?

(A) n 種

(B) 2n 種

(C) n² 種

(D) 2n² 種

39. 下列有關各種氣體原子或離子之游離能大小次序何者錯誤?

(A) $Cl^- < Ar < K^+$ (B) $Cl < Ar < K^+$ (C) $K < Cl^+ < Ar$

(D) K < Cl < Ar

40. 下列何者不是惰性氣體?

(A) H₂

(B) He

(C) Ar

(D) Xe

41. 下列何者不是化學鍵?

(A) 離子鍵 (B) 共價鍵

(C) 金屬鍵

(D) 氫鍵

42. 下列何者具有方向性?

(A) 離子鍵 (B) 共價鍵

(C) 金屬鍵

(D) 凡得瓦力

43. 已知離子半徑(Å)如下表所示,則下列晶格能的大小順序何者正確?

MG^{2+}	NA ⁺	\mathbf{K}^{+}	BA^{2+}	F^-	O ²⁻	I-
0.65	0.95	1.33	1.35	1.366	1.40	2.16

(A) BaO > MgO

(B) NaF > MgO

(C) NaF > KF

(D) KI > KF

44. 下列氯與鈉形成的物質中各種化學物種狀態中,何種能量最低?

(A) 晶體 氯化鈉 (B) $Na_{(g)} + Cl_{(g)}$

(C) 離子對氯化鈉

(D) $Na^{+}_{(g)} + Cl^{-}_{(g)}$

45. 下列關於晶體的敘述,何者正確?

(A) 離子晶體皆為良好的導體

(B) 分子晶體皆為良好的導體

(C) 離子晶體的蒸氣壓比分子晶體低

(D) 分子晶體的水溶液均不能導電

46. 下列哪一個雙原子分子的化學鍵能最大?

(A) CO

(B) O₂

 $(C) N_2$

(D) H₂

47. 下列哪一個分子不合乎八隅體規則?

 $(A) F_2$

(B) PCl₅

(C) P₄

(D) S_2Cl_2

48. 下列何者不屬於由金屬鍵所組成之物質的特性?

(A) 具有金屬光澤 (B) 具有延展性

(C) 為熱的絕緣體

(D) 為電的良導體

49. 下列有關烷類性質的敘述,何者錯誤?

(A) 為天然氣與石油的主要成分

(B) 常見的反應有硝化、裂解及燃燒反應

(C) 烷類鹵化需要加熱或照光,具鏈鎖反應(D) 具有化學活性,易與濃硫酸或強鹼反應 50. 下列何者屬於飽和烴?

(A) 烷類

(B) 烯類

(C) 炔類

(D) 苯類