

元培科技大學

元培科技大學 100 學年

四技三年級

日間部暨進修部轉學入學考試

普通化學 試題

共 1 頁

准考證號碼

注意事項 試題卷右上角填上准考證號碼，請依題號順序在「答案卷」作答，考完後請將「試題」及「答案卷」一併繳回。

一、選擇題：75% (單選，每題 3%，請於選項中選出一個最正確的答案，寫在答案紙上，要標題號，答錯不倒扣)

1. 純物質與混合物的主要區別為(A) 純物質具有一定化學性質，混合物無固定化學性質 (B) 純物質具有一定物理性質，混合物無固定特性物理性質(C) 純物質具有一定顏色，混合物無固定顏色 (D) 純物質均勻，混合物不均勻。
2. 物質發生化學變化是因為：(A)反應物的原子消失 (B)原子的種類發生改變(C)原子的數目發生改變 (D)原子重新排列，反應前後原子數目、種類不變。
3. 右列元素 $^{12}_6X$, $^{13}_6X$, $^{14}_6X$, $^{15}_7X$, 何者不是同一元素的同位素 (A) $^{15}_7X$ (B) $^{14}_6X$ (C) $^{13}_6X$ (D) $^{12}_6X$ 。
4. 奈米(nano) 為多少公尺?(A) 10^{-3} m (B) 10^{-6} m (C) 10^{-9} m (D) 10^{-12} m。
5. 下列有關於週期表的敘述何者正確? (A) 週期表可分為 10 個A 族元素 (B)週期表可分為 8 個B 族元素(C)週期表可分為金屬、非金屬及兩性元素 (D) 現行週期表以原子量來排列。
6. 漂白水主要成份 NaClO 命名為(A) 過氯酸鈉(B) 氯酸鈉(C) 亞氯酸鈉(D) 次氯酸鈉。
7. 亞硫酸的分子式為 (A) H_2SO_3 (B) H_2SO_4 (C) $H_2S_2O_5$ (D) $H_2S_2O_4$ 。
8. 下列的敘述何者錯誤?(A)光屬於連續光譜 (B)白光進入三稜鏡，光分散會形成彩虹顏色，此彩虹顏色的光稱為可見光(C) 光的能量與波的頻率成正比 (D) 光的波長與頻率的成正比。
9. 一個軌域最多可容納兩個電子，並且這兩個電子必須以相反方向旋轉稱為(A) 泡立不相容原理 (B) 罕德原則 (C) 質量不減定律 (D) 定比定律。
10. 電子填入等能量軌域時(p_x, p_y, p_z)，每一個軌域只能先填入一個自旋相同電子，等到每一個軌域都有一個電子(半填滿)時，另一個自旋相反的電子才可填入，稱為(A) 海森堡測不準度原理 (B)物質雙重性 (C) 鮑林不相容原理 (D) 罕德原則
11. 下列那一個原子半徑最大?(A) O (B) S (C) Se (D) Te。
12. 下列何種混合氣體不適用於道耳吞的分壓定律?(A) H_2, O_2 (B) HCl, NH_3 (C) HCl, He (D) NH_3, He 。
13. 打開汽水瓶，可看到許多氣泡冒出，請問是什麼原因所造成?(A)壓力增加 (B) 壓力降低 (C)溫度增加 (D)溫度降低。
14. 試求 50 克 5% 的酒精溶液中含有多少克酒精? (A)2.5 (B) 5.0 (C) 7.5 (D) 10.0。
15. 將 9.8 克的純 H_2SO_4 (M=98) 溶於水中，配成 200ml 溶液，試問體積莫耳濃度為 (A) 0.5 (B) 1 (C) 1.5 (D) 2。
16. 將 100ml 1 M 硫酸溶液加水稀釋至 250ml，稀釋後硫酸溶液的濃度為 (A) 0.2 M (B) 0.4 M (C) 0.6 M (D) 0.8 M。
17. 下列之反應，何者之反應速率最快? (A) $3Fe^{2+} + NO^- + 4H^+ \rightarrow 3Fe^{3+} + NO + 2H_2O$ (B) $Cu^{2+} + 4NH_3 \rightarrow Cu(NH_3)_4^{2+}$ (C) $CH_3COOH + CH_3OH \rightarrow CH_3COOCH_3 + H_2O$ (D) $Zn + Cu^{2+} \rightarrow Zn^{2+} + Cu$ 。
18. 在化學反應中，若把溫度升高，下列敘述何者正確?(A)反應物之濃度增大 (B)產物濃度增加 (C)超過低能之分子數增加 (D)反應之活化能降低。
19. 將一反應之溫度由 $20^\circ C$ 提高至 $50^\circ C$ ，則反應速率為原來之:(A)2 倍 (B)4 倍 (C)6 倍 (D)8 倍。
20. 下列有關催化劑敘述為錯誤 (A)反應前後催化劑的量不變 (B) 催化劑會參與反應 (C) 不影響活化能之值 (D) 改變活化複體。
21. 列敘述何者錯誤 (A)催化劑在生物體中稱為酵素(B) 酵素的催化作用不具有選擇性 (C) 酵素會降低基質與催化劑結合所需的能量 (D) 酵素不但會與基質結合且會誘導過度狀態生成。
22. 甲水溶液之 pH=3，乙水溶液之 pOH=10，則甲水溶液的 $[H^+]$ 濃度為乙水溶液中的 $[H^+]$ 濃度的幾倍?(A)100 (B)10 (C) 1/10 (D)1/100。
23. 就布忍司特羅雷的共軛酸鹼對，下列何者敘述錯誤? (A) H_2O 可以表現像酸， OH^- 就是其共軛鹼 (B) H_2O 可以表現像鹼， H_3O^+ 就是其共軛酸 (C) NH_3 可以表現像酸， NH_4^+ 就是其共軛鹼 (D) HCO_3^- 可以表現像鹼， H_2CO_3 就是其共軛酸。
24. 鹽類醋酸鈉(CH_3COONa)與硫酸鈉(Na_2SO_4)其酸鹼性質為 (A) 醋酸鈉為中性、硫酸鈉為酸性(B) 醋酸鈉為鹼性、硫酸鈉為酸性(C) 醋酸鈉為鹼性、硫酸鈉為中性 (D) 醋酸鈉為酸性、硫酸鈉為鹼性。
25. $KMnO_4$ 中的 Mn 氧化數為 (A) +7 (B) +5 (C) +3 (D) +1。

二、問答題

1. 蔗糖($C_{12}H_{22}O_{11}$)是可由二個葡萄糖脫去一個分子水產生 (原子量 H=1, C=12, O=16)，今秤取 1.71 克蔗糖(10%)
 - (a) 試計算蔗糖的莫耳質量。
 - (b) 試計算 1.71 克蔗糖有多少莫耳?
2. 寫出 ${}^8O^{2-}$ 的電子組態? (5%)
3. 試寫出下列半反應式(10%)
 - (a) $MnO_4^- + H^+ \rightleftharpoons Mn^{2+} + H_2O$
 - (b) $C_2O_4^{2-} \rightleftharpoons CO_2$

元培科技大學

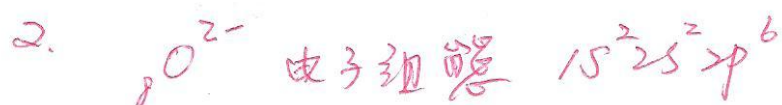
100 學年度第 1 學期日間部暨進修部四技轉學入學考試

四技三年級 普通化學 試題標準答案紙

一、選擇題					
題號	1	2	3	4	5
解答	B	D	A	C	C
題號	6	7	8	9	10
解答	D	A	D	A	D
題號	11	12	13	14	15
解答	D	B	B	A	A
題號	16	17	18	19	20
解答	B	B	C	D	C
題號	21	22	23	24	25
解答	B	B	C	C	A
二、問答題：請翻頁後開始撰寫。					

1. (a) $M = 12 \times 12 + 1 \times 22 + 11 \times 16 = 342$

(b) $\frac{1.71}{342} = 0.005$



元培科技大學

元培科技大學 100學年度

四技部三年級

日間部暨進修部轉學入學考試

國文 試題

共2頁 第1頁

准考證號碼

注意事項 試題卷右上角填上准考證號碼，請依題號順序在「答案卷」作答，考完後請將「試題」及「答案卷」一併繳回。

一、單選題共 20 題，每題 3 分：60%

- 下列何者為台灣鄉土文學的代表作家：(A)余光中 (B)蘇偉貞 (C)黃春明 (D)吳若權
- 徐志摩〈偶然〉一段中：「我是天空裡的一片雲／偶爾投影在你的波心／你不必訝異／更無須歡喜／在轉瞬間消失了蹤影」，從詩意中可知取用了「雲」和「波」的什麼特質來比喻人事？(A)顏色隨著他物而變 (B)飄移不定 (C)美麗豐富的形象 (D)平靜如鑑
- 請選出沒有錯別字的詞語：(A)鍾鼎山林 (B)破斧沈舟 (C)不寒而栗 (D)出類拔萃
- 請問下列詩句中的節日，何者日期最早？(A)今日雲輶渡鵲橋，應非脈脈與迢迢 (B)清明時節雨紛紛，路上行人欲斷魂 (C)百草千花寒食路。香車繫在誰家樹 (D)採菊東籬下，悠然見南山
- 下列詞語何者所述年齡最小？(A)而立之年 (B)不惑之年 (C)及冠之年 (D)束髮之年
- 子曰：「富與貴是人之所欲也，不以其道而得之，不處也；貧與賤是人之所惡也，不以其道得之，不去也。君子去仁，惡乎成名？君子無終食之間違仁，造次必於是，顛沛必於是。」下列敘述，何者**正確**？(A)孔子以為富貴是人所欲也，不應得之 (B)貧與賤是人之所惡也，應想方設法去之 (C)其中所指之道即「仁」(D)君子於造次顛沛之時可以違仁
- 關於詞人風格的敘述，下列何者**正確**？(A)李煜早期詞風多寓身世感慨，「是離愁，別是一番滋味在心頭」是此期代表。(B)李清照詞在丈夫後死後轉為悲苦情境，曾寫下「這次第，怎一個、愁字了得！」之詩句 (C)蘇軾詠史抒懷之詞最受歡迎，但也有如「但願人長久，千里共嬋娟」書寫愛情之詞 (D)辛棄疾是愛國詞人的代表，曾寫下「莫等閒、白了少年頭，空悲切」來勉勵自己
- 關於賦之敘述，下列何者**錯誤**？(A)賦在形式上兼具韻文與散文的特色，內容上則多為抒發情志 (B)漢賦多寫山川宮殿，詞藻華麗，篇幅較長，又稱大賦 (C)唐朝時期著重於抒情，講究駢偶用典，又稱為四六文 (D)宋朝時受到古文運動的影響，以散代駢，稱為散文賦
- 我們常用植物的特性來表達一些象徵的意義，下列敘述何者**錯誤**？(A)浮萍象徵流落異鄉的遊子 (B)牡丹象徵風骨 (C)楊柳象徵離情別意 (D)竹子象徵高風亮節
- 下列敘述，何者**錯誤**？(A)道家思想以老子為宗，莊子承其學而發揚光大 (B)韓非子受到孟子性善論的影響，著眼於人的善性，變禮治為法治 (C)孟子是繼孔子之後將仁道思想發揚光大，成為儒家的代表人物 (D)《易經》一書為儒家經典
- 小王投資失利，最近又被公司解職，下列安慰的話語，何者最不恰當？(A)竹杖芒鞋輕勝馬，誰怕，一簑煙雨任平生 (B)窮則獨善其身 (C)仰天大笑出門去，我輩豈是蓬蒿人 (D)己立立人，己達達人
- 關於中國小說的發展，下列敘述何者**錯誤**？(A)六朝小說稱為「筆記」小說 (B)唐代與明代的小說皆稱為「傳奇」(C)宋代「話本小說」盛行 (D)明清小說以「章回」小說為主
- 下列選項，何者與陶淵明無關？(A)古今飲酒詩人之宗 (B)不為五斗米折腰 (C)曾因生飢寒困窘任彭澤令 (D)年輕時曾懷抱「大濟於蒼生」的壯志
- 下列敘述，何者**錯誤**？(A)「喬梓」是比喻父子 (B)「昆仲」是指兄弟 (C)「妯娌」是指姑嫂關係 (D)「連襟」是姊妹的丈夫彼此互稱
- 關於史書，下列敘述，何者**錯誤**？(A)《史記》是第一本紀傳體通史，確立了官方著史的體例 (B)《資治通鑑》是宋代司馬光修撰的紀傳體通史 (C)《春秋》是孔子據魯國史書所著的編年體史書 (D)《台灣通史》是由連雅堂所著之紀傳體通史
- 關於章回小說的作者，下列選項何者**錯誤**？(A)《儒林外史》：吳承恩 (B)《三國演義》：羅貫中 (C)《紅樓夢》：曹雪芹 (D)《老殘遊記》：劉鶚
- a 韓愈 b 歐陽修 c 司馬遷 d 方苞 e 李煜，以上五位文學家，其順序依朝代先後排列為：(A)abcde (B)caebd (C)cabed (D)cdbea
- 下列選項「」中字之讀音，何者兩兩相同？(A)人而無禮，胡不「遄」死；濤怒「湍」急激疾，一有決溢，彌原淹野 (B)「矜」寡孤獨廢疾者，皆有所養；詞章乃千古事業，切勿「矜」才使氣 (C)周、漢以降金石遺文，斷編殘簡，一切「掇」拾；金室石匱，補「綴」遺文 (D)其言恣「肆」無忌，朝士尤疾之；窮則終於弊衣簞「食」。
- 「余自錢塘移守膠西，釋舟楫之安而服車馬之勞；去雕牆之美而蔽采椽之居；背湖山之觀而適桑麻之野。」請問此段文

元培科技大學

元培科技大學 100學年度

四技部三年級

日間部暨進修部轉學入學考試

國文 試題

共2頁 第2頁

句中有幾個動詞？(A)5個 (B)6個 (C)7個 (D)8個

二、閱讀測驗共10題，每題4分。40%

「老教授出自晚清，穿越日據，走過抗戰，目睹二二八，一路前行至今。下一站旅程，是福馬林的大浸泡池；之後，才會莊嚴地躺上解剖台。也許他不見得有蓋世功勳或漫天文采，但目睹一個勇者的凜然風範，我收起曾經批評和不滿的口。」「老兵不死，只是凋謝而已！」嗯，我回憶起那個病床上痛苦的眼神，解讀其中射出的光芒，竟是目為之眩，強烈地不敢逼視。」
(陳映瞳〈瞳眸四季〉)

1. 文中老教授如果活至今年，那麼至少有多大年紀？(A)101 (B)88 (C)72 (D)61
2. 從文中可知「老兵不死，只是凋謝而已！」意謂？(A)老教授的蓋世功勳使他永垂不朽 (B)老教授曾當過軍人，即使死亡軍人英勇的氣魄猶存 (C)老教授用僅有的身軀奉獻給學生的精神讓人敬畏 (D)老教授將死，作者對自己曾經批評與不滿的口感到慚愧

靜女其姝，俟我於城隅。愛而不見，搔首踟躕。靜女其變，貽我彤管。彤管有煒，說懌女美。自牧歸荑，洵美且異。匪女之為美，美人之貽。(〈詩經·靜女〉)

3. 此詩是由何人的口吻所述？(A)靜女 (B)我 (C)土匪 (D)第三者
4. 下列敘述，何者**正確**？(A)我與靜女相約在城隅，我先到了 (B)靜女因愛我卻不能見我，故搔首踟躕 (C)我從郊外回來，順道帶了彤管送給靜女 (D)彤管有美麗的光澤，如同靜女的美
5. 下列何句成語符合此首詩之內涵？(A)愛屋及烏 (B)琴瑟之好 (C)莫逆之交 (D)秋水伊人

那天早上我站在窗口接電話，記不得對方說什麼了，不外乎人情虛實和關懷的真假。我眼睛望著那野櫻以及他周遭的空間，無聊地應對著。忽然窗外飄過片片細微的白點，輕輕飛揚，散落。我驚奇地打斷話題說：「下雪了——」對方說我大概神經錯亂了，這不可能是下雪的天氣，季節不對。我無意爭執，遂聚精會神瞪著那細雪，一時不知道對方在電話裡說些什麼，只聽到片段嗚喻的聲響，像子夜在別人屋頂上猶疑不前的貓叫。雪在輕輕悄悄地飛舞，我想。然後我又想：不可能，那不是雪，是春寒料峭裡小風吹落了野櫻枝頭的花蕊，那麼細，那麼動人，卻不是雪。我讓朋友把話講完，道別以前又重複一次「下雪了」，縱使我已經完全確定那並不是雪。虛實之間總是枉然，何況那野櫻正以它全部的氣力脫落它所有的繁華，持續地，放棄地脫落它的繁華。

如今在熾熱的金陽下，那野櫻已經長好了葉子，強烈的生命以明顯的層次向高空舉起，果然如我所預期的，毫不靦腆，甚至擴散到四周的空氣裡去了。濃厚的影子拋向大地，隨日頭移動而拉長，遠遠漫向草地的中央。「那是什麼？」他們也還可能這樣問我，而我從來不覺得厭倦。我說是一棵野櫻：落葉，抽芽，生花，並且就滿滿的長好了，當夏天來到的時候。
(楊牧〈野櫻〉)

6. 請問文中「片片細微的白點」是指什麼？(A)細雪 (B)流星 (C)花蕊 (D)落葉
7. 此處描寫那一段時間的野櫻姿態？(A)初春至暮春 (B)暮冬至初春 (C)晚春至初夏 (D)晚春至初冬
8. 下列敘述，何者**錯誤**？(A)文中所述野櫻脫落了它的繁華是為展現其真實完整的生命形態 (B)「強烈的生命以明顯的層次向高空舉起，果然如我所預期的，毫不靦腆」所指的是葉子 (C)作者形容野櫻的影子是濃厚的 (D)野櫻的落拓生發如同生命的升沈起落

京兆田真兄弟三人，共議分財。生貲皆平均，惟堂前一株紫荊樹，共議欲破三片，翌日就截之，其樹即枯死，狀如火燃。真往見之，大驚，謂諸弟曰：「樹本同株，聞將分斫，故憔悴。是人不如木也。」因悲不自勝，不復解樹。樹應聲榮茂，兄弟相感合財寶，遂為孝門。(吳均《續齊諧記》)

9. 關於本文的敘述，何者**錯誤**？(A)本文是寓言體 (B)本文充滿神話色彩 (C)樹之憔悴是因為聽到兄弟欲斫樹 (D)田真不解樹，是因為樹有其利用價值
10. 文中「田真悲不自勝，不復解樹」的原因是什麼？(A)從樹本同株思及手足之情而感到慚愧 (B)樹的怪異變化使田真害怕解樹會帶來不幸 (C)田真為了紫荊樹的木材價值不高而悲傷 (D)田真為樹已火燃不能斫之而悲傷

元培科技大學

100 學年度第 1 學期日間部暨進修部四技轉學入學考試

四技三年級 國文 試題標準答案紙

一、單選題

題號	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
解答	C	B	D	C		D	C	B	C	B
題號	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
解答	B	D	B	A	C	B	A	B	D	C

二、閱讀測驗

題號	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
解答	A	C	B	D	A	C	C	B	D	A.

以下空白