

元培科技大學

元培科技大學 100 學年

生物醫學工程系

日間部暨進修部轉學入學考試

微積分 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。

1. (12%) 求下列各極限值

$$(1) \lim_{x \rightarrow 3} \frac{2x^2 - 5x - 3}{x^2 + 2x - 15} \quad (2) \lim_{x \rightarrow \infty} \frac{\sqrt{x^2 + 6}}{5x + 1} \quad (3) \lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{5x - 7x^3 + 6x^2 + 5}{2x^3 + 6x - 4}$$

2. (8%) 求曲線 $y = 3x^2 - 7x + 8$ 在點(1,4)處之切線方程式。

3. (15%) 求下列各函數的導函數

$$(1) f(x) = 2x^3 - 7\sqrt{x} + \frac{3}{4x^4} \quad (2) y = x^{\tan x} \quad (3) f(x) = \cos x - \ln x + 7^x$$

4. (8%) 求定積分 $\int_0^2 x(x^2 + 1)dx$ 之值

5. (8%) 求不定積分 $\int x^3 e^x dx$

6. (12%) 設 $f(x) = x^3 + 3x^2 - 9x + 2$ ，求 f 之(1)臨界點(2)相對極值

7. (9%) 求廣義積分 $\int_{-\infty}^0 \frac{e^x}{e^x + 5} dx$ 之值

8. (8%) 求曲線 $y = x^3$ 與 $y = x$ 所圍區域之面積

9. (10%) 設 $f(x, y) = 5x^2 y^3 - 7x + 8y^3 - 7$ ，求下列各偏微分

$$(1) f_{xx}(x, y) \quad (2) f_y(x, y)$$

10. (10%) 試求一階常微分方程式 $\frac{2x+3}{3y^2-7} = \frac{dy}{dx}$ 的通解

100 學年度轉學考微積(醫工系)分試題解答

1. (1) $\frac{7}{8}$ (2) $-\frac{1}{5}$ (3) $-\frac{7}{2}$

2. $x + y - 5 = 0$

3. (1) $f'(x) = 6x^2 - \frac{7}{2\sqrt{x}} - \frac{3}{x^5}$

(2) $y' = x^{\tan x} \left(\sec^2 x \ln x + \frac{\tan x}{x} \right)$

(3) $f'(x) = -\sin x - \frac{1}{x} + 7^x \ln 7$

4. 6

5. $e^x(x^3 - 3x^2 + 6x - 6)$

6. (1) -3, 1 (2) 相對極大值 29, 相對極小值 -3

7. $\ln \frac{6}{5}$

8. $\frac{1}{2}$

9. (1) $10y^3$ (2) $15x^2y^2 + 24y^2$

10. $x^2 + 3x = y^3 - 7y + C$

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