

新北市立鷺江國民中學 110 學年度 第 2 學期 七年級 自然科 第 2 次段考 題目卷

命題教師：生物教師群

日期：5 月 11 日 第七節

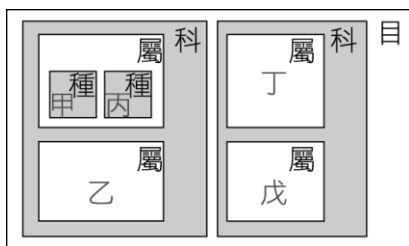
班級：

座號：

姓名：

單選題(每題兩分，請選出最符合題意的選項)

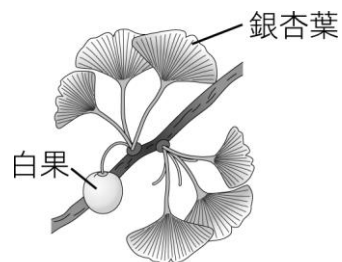
- () 秦和♂和司藤♀即將結婚，請你根據以下情形，幫他們判斷哪些狀況需在婚前應進行遺傳諮詢？(甲)司藤是 B 型肝炎帶原者；(乙)秦和的父親是白化症患者；(丙)司藤的年齡為 40 歲；(丁)秦和有紅綠色盲的症狀；(戊)司藤的弟弟患有新冠肺炎；(己)秦和的母親因愛滋病過世。(A)甲乙丙丁戊己 (B)僅甲戊己戊己 (C)僅乙丙丁 (D)僅甲乙丁己。
- () 農夫利用紫外線照射青椒種子，以利育種長成較大的果實。關於此方法是否有科學依據？(A)否，被紫外線照射後，對個體而言都是有害的 (B)是，被紫外線照射是一種基因轉殖的生物技術 (C)否，被紫外線照射的種子並不會造成突變 (D)是，被紫外線照射的種子，少數可能會產生人類所需的突變。
- () 小鼠性別決定機制與人類相同，但視覺僅能看見黃、藍和灰色。若將人類感光色素基因成功轉殖至許多小鼠受精卵的 X 染色體之特定位置，則由此發育的小鼠可分辨紅綠燈的顏色。關於上述成功轉殖的這群小鼠，下列推論何者最不合理？(A)屬於基因轉殖加上生物複製的技術 (B)互相繁殖出的下一子代皆可以分辨紅綠色 (C)全身的體細胞皆具有人類感光色素基因 (D)雄性小鼠所產生的精子有一半具有人類的感光色素基因。
- () 阿笠博士進行青蛙複製實驗，先取綠色蛙的卵細胞，並去除其細胞核，之後再取褐色蛙的肌肉細胞核植入綠色蛙的卵細胞中。則以此種方式產生之複製幼蛙，下列敘述何者正確？(A)保有綠色蛙的性狀 (B)保有褐色蛙的性狀 (C)此過程有新的基因組合產生 (D)以此方法只能複製出雌性蛙。
- () 台灣的民法規定「表兄妹不能結婚」，若以生物學的觀點來判斷，可能原因為何？(A)近親結婚會提高因生物因素造成的突變 (B)會增加減數分裂時卵子染色體不易分離，而導致唐氏症 (C)近親的精子和卵受精成功機率較低，容易造成不孕 (D)同種疾病的隱性遺傳因子容易因此配對，增加子代罹患遺傳性疾病的機率。
- () 甲、乙、丙、丁、戊是屬於同一目之五種生物，如附圖表示它們的分類階層。下列何種生物和甲的親緣關係最近？(A)丁 (B)丙 (C)乙 (D)戊。



- () 有關(甲)*Felis domesticus*、(乙)*Bos domesticus*、(丙)*Felis tigris* 等三種生物，下列何者敘述正確？(A)甲、乙是不同屬同種 (B)乙、丙是同屬同目 (C)甲、丙是同目同科 (D)甲、乙是同種不同目。
- () 生物要形成化石，有不同的方式，其中有些是由其遺跡所形成，下列哪些是屬於遺骸類的生物化石？(甲)洞穴、(乙)骨骼、(丙)腳印、(丁)牙齒、(戊)糞便、(己)細胞壁。(A)甲乙丙 (B)丙丁戊 (C)甲丙戊 (D)乙丁己。
- () 「大腸桿菌、HIV 病毒、藍綠菌、黏菌、金黃色葡萄球菌、酵母菌、黑黴菌和矽藻」，以上生物中，有幾種屬於原核生物界？(A)四種 (B)三種 (C)二種 (D)一種。
- () 科學家依親緣關係的遠近，將生物分為各個階層，由高到低分別是那些階層？(A)細胞、組織、器

官、個體 (B)種、屬、科、目、綱、門、界 (C)細胞、組織、器官、器官系統、個體 (D)界、門、綱、目、科、屬、種。

- 11.() 如附圖為銀杏（學名：*Ginkgo biloba*）的示意圖，白果可食用，銀杏葉可用於做藥材。下列關於銀杏的推論，何者正確？



(A)白果相當於果實 (B)屬於被子植物 (C)成熟雄毬果具有花粉 (D) *biloba* 為名詞。

- 12.() 關於單子葉植物與雙子葉植物的比較，下列何者錯誤？

	單子葉植物	雙子葉植物
(A)葉脈	平行脈	網狀脈
(B)形成層	有	無
(C)花瓣數	3 的倍數	4 或 5 的倍數
(D)舉例	百合	榕樹

- 13.() 下列有關菌物界生物的敘述，何者正確？ (A)都可以食用 (B)都是單細胞生物 (C)都具有菌絲 (D)又稱為真菌。

- 14.() 養樂多為乳酸菌飲品，下列有關於乳酸菌的特徵敘述何者錯誤？ (A)單細胞生物 (B)沒有核膜構造 (C)為原核生物 (D)不屬於五界分類任一界。

- 15.() 下列有關細菌的敘述，何者正確？ (A)細菌與植物都有葉綠體 (B)細菌的遺傳物質是直接存在細胞質中，沒有膜包圍著 (C)細菌只有在電子顯微鏡下才能觀察得到 (D)細菌對生物體都有害。

- 16.() 有關植物界的生物之特徵，下列敘述何者錯誤？ (A)蘚苔植物皆缺乏維管束，個體矮小 (B)蕨類與種子植物皆利用維管束運輸物質 (C)此界生物的細胞皆具有細胞壁與葉綠體 (D)此界生物皆是多細胞生物。

- 17.() 生物演化的過程中，是否需要突變的過程？為什麼？ (A)需要，因為可以產生個體的差異，或許更能適應環境的變化 (B)不需要，因為生物的特徵會漸漸適應新的環境 (C)不需要，因為突變的物種難以生存 (D)沒有影響，因為突變絕對不會遺傳給後代的。

- 18.() 關於活化石的敘述，下列何者錯誤？ (A)有些活化石的生物其生存環境變化不大，像曾經與恐龍生存在同一年代的腔棘魚 (B)單一生命能夠存活超過十萬年的生物，名為小強一般的蟑螂，具有頑強的生命力 (C)有些活化石的生物適應力很強，如同銀杏 (D)身體構造和遠古時代的祖先相似，如同鱉。

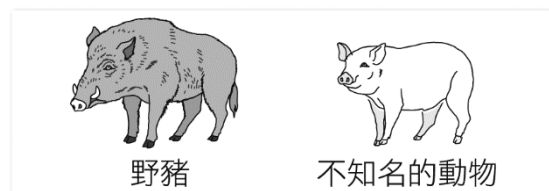
- 19.() 原生生物分為藻類、原生菌類及原生動物類，其分類主要依據是： (A)有無細胞核 (B)水生或陸生 (C)單細胞或多細胞 (D)獲得養分的方式。

- 20.() 下列四界生物當中，哪一界的生物全部都必須從外界才能獲得養分？ (A)植物界 (B)菌物界 (C)原生生物界 (D)原核生物界。

- 21.() 下列敘述何者正確？ (A)學名在國際學術交流時以拉丁文書寫，在國內則以中文寫成 (B)蝙蝠、

蝴蝶、人三者比較，因蝙蝠與蝴蝶同具雙翅，因此血緣較近 (C)學名可以表達出生物的分類地位與親緣關係 (D)以生物分類階層的「種」，人有許多種，因此有白種人、黃種人及黑種人之區別。

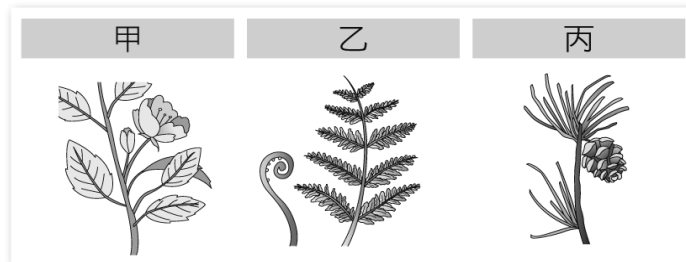
- 22.() 種子植物在陸地上占優勢的原因，何者正確？(甲)因為種子有儲存養分可供萌芽使用；(乙)因為花粉管，可讓精卵結合不受水分限制；(丙)因為種子生長不需水分供應；(丁)利用種子進行無性生殖，速度特別快。(A)甲乙 (B)丙丁 (C)乙丙 (D)甲丁。
- 23.() 如附圖為野豬（學名：*Sus scrofa*）與不知名的動物，兩者的雌雄可以自然交配，且所生下的子代具有生殖能力。下表是拉丁文及其參考意義的對照表，請問此未知名動物的「屬名」為何？(A) *Sus* (B) 姬豬 (C) 豬 (D) *scrofa*。



拉丁文	參考意義
<i>Sus</i>	豬
<i>scrofa</i>	姬豬（小的豬）

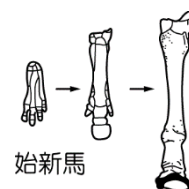
- 24.() 自兩百萬年前到現在，地球上陸續出現了許多人屬的生物，像是直立人 (*Homo erectus*)、巧人 (*Homo habilis*)、智人 (*Homo Sapiens*) 及尼安德塔人 (*Homo neanderthalensis*) 等，但經過長期的競爭後，現存的人屬生物僅剩智人一種。請問上述四種生物的學名，寫法正確的是哪一個？(A) 直立人 (B) 巧人 (C) 智人 (D) 尼安德塔人。
- 25.() Virus 一詞來自拉丁語，意思是「毒物」；中文譯成「病毒」。病毒比細菌還小，最小的病毒約在 20 nm 左右，可通過「錢伯蘭過濾器」(Chamberland filter)，因此早期被稱為「過濾性病毒」。請問關於病毒的敘述，下列何者正確？(A) *Virus* 是病毒的學名 (B) 錢伯蘭過濾器的孔徑應為 0.01 μ m，所以無法有效過濾病毒 (C) 病毒沒有細胞核，所以是原核生物 (D) 病毒的構造簡單，主要由遺傳物質及蛋白質所構成。
- 26.() 利用化石可以了解下列哪些議題？(甲)了解古生物的演化過程 (乙)知道古生物所出現的種類 (丙)推測古生物當時的生活環境 (丁)化石所在岩層的相對年代。(A)甲乙丙丁 (B)僅甲丙丁 (C)僅甲乙丙 (D)僅甲乙丁。
- 27.() 下列有關化石的敘述，何者錯誤？(A)較堅硬的部分比較容易被保存下來，例如：動物的骨骼、肌肉、皮膚或植物的細胞壁、葉脈等 (B)藉由研究化石可獲得古代生物居住環境的訊息，甚至復原想像當時環境的全貌 (C)大多數是古代生物體被泥沙掩埋後，經過很長一段時間於沉積岩中形成 (D)通常是指保留在岩層中的古生物遺體、活動痕跡或排遺物等。
- 28.() 化石除了能作為地質年代的指標，也能幫助了解古生物當時的生存環境。下列有關化石的推論，何者錯誤？(A)西伯利亞冰原中挖出的大象化石，全身長有長毛，可推論當時的氣候較寒冷 (B)有珊瑚化石出現的地層，當時的沉積環境是熱帶且溫暖清澈的淺海海域 (C)臺灣東北角海岸的岩層表面有海膽化石露出，可以佐證臺灣島曾經抬升 (D)地層中出現蟹的外殼化石，可判定該地層為古代的陸地沉積岩層。
- 29.() 便利商店買了一個果凍，在成分表上看到「洋菜膠」，請問此種成分是由下列哪種生物體所提煉出來的？(A)石花菜 (B)綠藻 (C)黏菌 (D)酵母菌。

- 30.() 下列有關真菌的敘述，何者不正確？ (A)真菌大多行出芽生殖或孢子繁殖 (B)真菌的養分獲得為分解附著物後吸收養分 (C)真菌缺乏細胞壁和葉綠體 (D)真菌大多為多細胞個體，由絲狀的菌絲構成。
- 31.() 彥文去圖書館借了一本「種子植物圖鑑」，則哪一種植物比較不可能出現在這本書中？ (A)台灣二葉松 (B)台東蘇鐵 (C)台灣水韭 (D)台灣草莓。
- 32.() 冬蟲夏草是一種名貴的中藥，其形成過程為：蟲草菌侵入蝙蝠蛾在土壤中過冬的幼蟲，而隨幼蟲慢慢長大，蟲草菌絲也逐漸蔓延到蟲體的全身，終至幼蟲僵死，當時為冬天，所以人稱為「冬蟲」。隨著蟲草菌繼續成長，等到隔年四、五月時，會在蟲體頭部長出棍棒狀子實體，因此人稱為「夏草」。請問關於冬蟲夏草的敘述，下列哪一項是正確的？ (A)蟲草菌的細胞具葉綠體 (B)蟲草菌可利用孢子繁殖 (C)冬蟲夏草是一種動、植物的複合體 (D)冬蟲夏草在分類上屬於植物界。
- 33.() 在某地的同一岩層中，找到了暴龍和三觭龍的化石。依據前述地層中的化石證據，下列推論何者最合理？ (A)牠們的血緣關係相近 (B)牠們的生存年代相近 (C)牠們的食物種類相近 (D)牠們的身體構造相近。
- 34.() 甲、乙、丙三種植物的部分構造如附圖，有關其構造的比較，哪一個選項是不正確的？

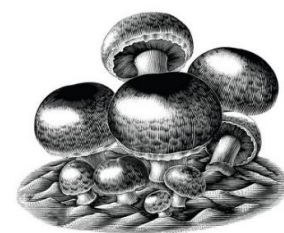


特徵	甲	乙	丙
(A)具有孢子	無	有	無
(B)葉片有角質層	有	有	有
(C)具有果實	有	無	有
(D)花粉粒	有	無	有

- 35.() 如右圖顯示馬的腳趾數由四趾逐漸演化成單趾，造成這種演化的原因是什麼？ (A)馬需用中趾而不用其他趾 (B)人類育種 (C)經過不停的變異及淘汰 (D)始新馬和別種動物交配而產生新種。



- 36.() 關於右圖所示生物的構造，下列何者正確？ (A)具有菌絲的構造 (B)與酵母菌屬於同一界 (C)皆具有細胞壁的構造 (D)以上皆是。



- 37.() 下列有關黑黴菌、乳酸桿菌、黏菌和藍綠菌的比較，何者正確？

選項	比較項目	黑黴菌	乳酸桿菌	黏菌	藍綠菌
(A)	葉綠體	無	無	無	無
(B)	細胞核	有	無	無	無
(C)	菌絲	有	有	無	無
(D)	分類地位	菌物界	原核生物界	原核生物界	原生生物界

- 38.() 培和從野外收集了甲、乙、丙、丁、戊五種動物，經由老師鑑定後得知，牠們都是同一門的動物，而且甲、丙、丁同一目，但不同科；乙、丁同一綱，但不同目；甲、戊同一科，但不同屬，試問下列

各結論，何者錯誤？(A)甲、戊同目 (B)甲、丙同綱 (C)甲、乙同目 (D)乙、戊不同屬。

39.() 小明在實驗室中利用培養皿培育出三種菌種，當甲菌種增殖擴大時，另外兩種菌種逐漸縮小，最後中央僅剩甲菌種，則甲菌種可能為何？(A)螺旋菌 (B)青黴菌 (C)酵母菌 (D)桿菌。

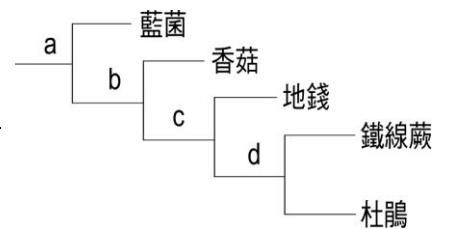
40.() 細菌與真核生物在構造上有何差異？(A)細胞壁 (B)DNA (C)細胞核的核膜 (D)細胞膜。

41.() 崑崙在野外採集到下列五種生物，分別為藍菌、香菇、地錢、鐵線蕨、

杜鵑，於是依照各生物的特徵做一個分類表如附圖，則下列敘述何者錯

誤？(A) a 依細胞有無葉綠素分類 (B) b 依能否行光合作用分類 (C) c

依有無維管束分類 (D) d 依是否能開花分類。



【題組一】

地中海型貧血症是一種隱性的體染色體遺傳疾病，因最早於地中海地區發現而得名，又稱為海洋性貧血，是台灣常見的遺傳性血液疾病。地中海型貧血症是因為基因發生突變，導致血紅素的組成蛋白質成分改變，進而影響血紅素和氧氣的結合率。

地中海型貧血可分為重症者和帶因者，前者帶有兩個地中海型隱性致病遺傳因子，會造成個體嚴重缺氧、多重器官衰竭，需要終生定期接受輸血和藥物治療；後者僅帶有一個隱性致病遺傳因子，會有輕微貧血和紅血球體積偏小的情形，但因為補償平衡，其紅血球數量會增加，所以地中海型貧血症帶因者的生活通常不會受到影響。

42.() 根據上文敘述，地中海型貧血症的遺傳方式與下列何種遺傳性疾病較類似？(A)唐氏症 (B)軟骨發育不全症 (C)紅綠色盲 (D)白化症。

43.() 小妍進行產檢時，發現自己是地中海型貧血症的帶因者，因此很害怕生下重症的孩子，於是醫生請小妍的丈夫進行檢驗，下列關於檢驗結果的敘述，何種正確？(A)配偶若檢查出同為帶因者，則胎兒有一半的機率會是重症病患 (B)配偶若檢查出同為帶因者，胎兒不是重症就是帶因者病患 (C)若配偶無地中海型貧血致病遺傳因子，胎兒出生後不會因為地中海型貧血而影響生活 (D)若配偶無地中海型貧血致病遺傳因子，胎兒也不會有。

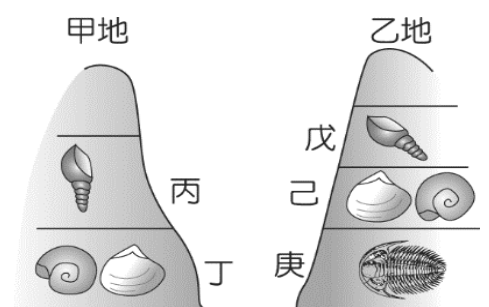
【題組二】

如圖為甲、乙兩地地層生物的沉積情形，試回答下列問題：

44.() 哪一地層年代最為久遠？(A)丙 (B)戊 (C)丁 (D)庚。

45.() 請問下列有關於同地質年代之配對，何者正確？

(A)丙、己 (B)丁、己 (C)丁、庚 (D)丙、丁。



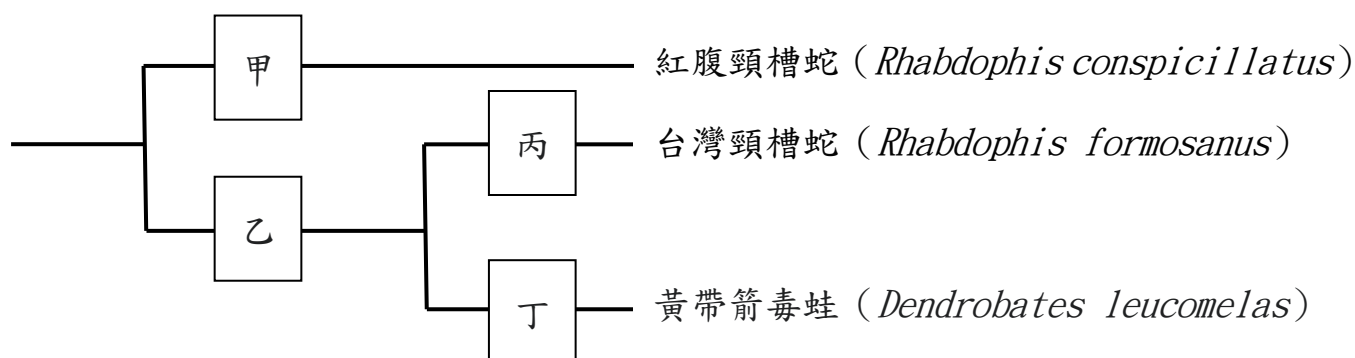
【題組三】

自然界有許多生物，習慣了把某些外源性的毒素留在自己的體內，利用這樣原先不屬於自己的化學物質來對抗掠食者。這些生物多數可以靠著攝食有毒的生物來偷取毒素。像是黃帶箭毒蛙 (*Dendrobates leucomelas*) 便是靠吃下有毒的昆蟲而獲得毒素。

在台灣，頸槽蛇屬的台灣頸槽蛇 (*Rhabdophis formosanus*) 也會捕食蟾蜍並儲存蟾蜍的毒素，牠們在頸背處發展出了頸腺，專門用來存放和釋出毒素。在遭遇到掠食者時會將頸背弓起，釋放出頸腺中儲存的毒液。但也並非所有頸槽蛇屬的蛇類都具有頸腺的構造，像是分布在印尼的紅腹頸槽蛇 (*Rhabdophis conspicillatus*)

便是一種缺乏頸腺的無毒蛇。

- 46.() 在自然環境中，虎斑頸槽蛇與台灣頸槽蛇能生下具有生殖能力的後代。請問關於虎斑頸槽蛇的敘述下列何者正確？ (A)虎斑頸槽蛇的學名為 *Rhabdophis formosanus* (B)虎斑頸槽蛇與台灣頸槽蛇同屬不同種 (C)虎斑頸槽蛇的種名為 *formosanus* (D)虎斑頸槽蛇不具毒性。
- 47.() 天天利用上述三種生物做出下方的檢索表。請問各分類特徵的配對下列何者正確？ (A)甲：卵生 (B)乙：有毒 (C)丙：外溫動物 (D)丁：體內受精。

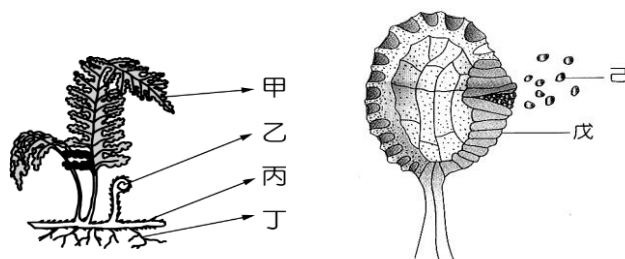


【題組四】

小明進行完「蕨類植物的觀察」活動，將觀察紀錄和收集到的資料做成一份報告，請依此報告回答下列問題。

蕨類植物的實驗報告

一、蕨類的外形與構造



二、蕨類植物簡介

蕨類植物是植物中比較原始的類群，也稱羊齒植物。蕨類植物，沒有花、果實和種子，以孢子繁殖，成熟的葉多呈羽狀複葉。古生代蕨類植物中的鱗木、蘆木都很高大，死亡後埋在地層中有機會形成煤炭，而現存的蕨類植物，只有筆筒樹、桫欏等少數蕨類擁有直立且高大的莖，其餘幾乎都缺乏此特徵。

蕨類的用途很廣，很多種類可供食用，如鳥巢蕨（又稱山蘇花）的嫩芽可作蔬菜，觀音座蓮重達 20～30 公斤的地下根莖也可供食用，石松可作為藥材，滿江紅、槐葉萍等則為飼料及肥料。

- 48.() 欲觀察己的構造，需取自上圖中的哪一部分，放在顯微鏡下才可觀察到？ (A)甲 (B)乙 (C)丙 (D)丁。
- 49.() 試判斷圖中戊、己的構造各為何？ (A)戊為孢子囊堆、己為孢子 (B)戊為孢子囊、己為孢子 (C)戊為種子、己為孢子 (D)戊為毬果、己為花粉。
- 50.() 欲觀察上圖各構造所使用的儀器配對，下列敘述何者較為恰當？

	觀察孢子囊	觀察孢子	觀察乙構造
(A)	複式顯微鏡	複式顯微鏡	肉眼觀察
(B)	解剖顯微鏡	解剖顯微鏡	複式顯微鏡
(C)	電子顯微鏡	複式顯微鏡	解剖顯微鏡
(D)	複式顯微鏡	肉眼觀察	解剖顯微鏡

本答案卷結束