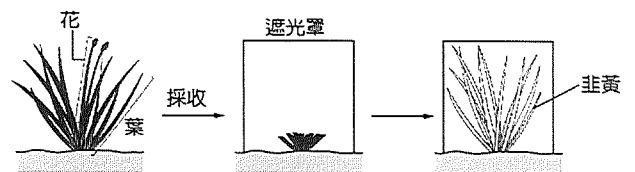
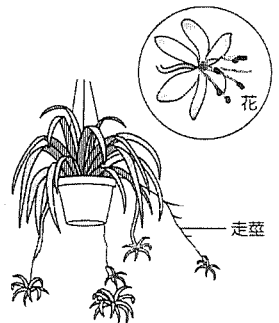


範圍:生物麻辣複習講義 U1~U9 試卷共 5 頁 年 班 座號: 姓名:

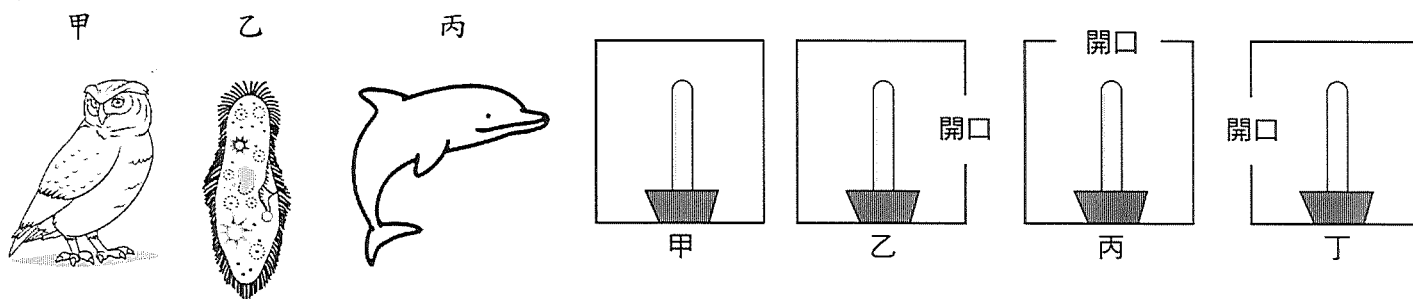
※請將班級、座號、姓名填寫並使用 2B 鉛筆劃記在答案卡上，座號欄未劃或畫卡錯誤者扣總成績 5 分

※ 第 1-10 題每題 3 分，第 11-45 題每題 2 分。

- () 1. 上課時老師展示了一段關於酵素參與化學反應的影片，影片中提到酵素在化學反應完成後並不會被消耗，而是可以重複使用。下列選項中，哪一項正確描述了酵素在化學反應後的變化？(A)被人體所吸收 (B)失去活性 (C)保持原狀，可重複使用 (D)變成產物的一部分。
- () 2. 在觀看一段科學新聞影片時，你得知人體的排泄作用是維持內環境穩定的重要機制。影片中提到，排泄作用是指將代謝產物如尿素或二氧化碳排出體外的過程。下列哪一現象屬於排泄作用？(A)將尿素形成尿液後排出體外 (B)將蛋白質氧化產生氨 (C)將葡萄糖氧化產生二氧化碳和能量 (D)將脂質分解成脂肪酸。
- () 3. 在一篇科學報導中提到，當人類感受到外界刺激時，例如看到鮮豔的顏色或聽到警報聲，這些訊息會被傳送到中樞神經系統進行處理，並產生知覺。請問，這些刺激需要傳到中樞神經系統的哪一部分才能引起知覺？(A)小腦 (B)腦幹 (C)脊髓 (D)大腦。
- () 4. 生物的恆定性是維持生命的重要機制。上課時生物老師舉例：當人感到飢餓時，血糖濃度會下降，身體會啟動一系列的調節機制來維持血糖的穩定。以下關於生物恆定性的敘述何者錯誤？(A)人體血液中的水分減少時，唾液分泌量也會減少 (B)植物葉片表面的角質層有防止水分散失的功能 (C)動物體表的鱗片和皮膚可以防止水分的散失 (D)人飢餓時血糖會降低，升糖素分泌量減少。
- () 5. 在醫學新聞中提到：『某種細菌在 pH 值小於 6 的環境中即被消滅』。假設一名患者誤食了被該細菌感染的食物，請問這種細菌最有可能在哪一個器官中被消滅？(A)食道 (B)胃 (C)小腸 (D)大腸。
- () 6. 如圖為常見的居家園藝造景植物——「吊蘭」。根據美國太空總署 (NASA) 的研究，吊蘭可以去除建築物內部有毒的甲醛，有清淨空氣的功能，加上外型樣式和蘭花相近，清新雅緻，深受很多人喜愛！吊蘭會於延伸出的「走莖」上開出六片花瓣的小花，且於走莖中、末端也能長出新的植株。根據上述敘述，下列推論何者最合理？(A)利用走莖長出新植株，沒有經過受精作用 (B)由於可以利用走莖繁殖，故走莖屬於生殖器官 (C)利用走莖長出新植株，是無性生殖中的出芽生殖 (D)走莖上新植株葉片內的染色體數目和花瓣的染色體數目不同。
- () 7. 在科學課上，老師帶領學生討論動物如何進行氣體交換，並提到生活在水中的小生物可以藉由擴散作用直接從水中獲取氧氣，並排出二氧化碳。這引發了學生對於不同動物的氣體交換方式的興趣。請問，動物交換氧氣及二氧化碳的基本原理是什麼？(A)水的滲透 (B)擴散作用 (C)肋骨與橫膈的作用 (D)肺肌肉的收縮與舒張。
- () 8. 小然觀察到水族箱中有某種奇特的海葵，此種海葵有著鮮豔的顏色，柔軟的觸手隨著水流輕輕搖曳，他對這種美麗的生物產生了濃厚的興趣，於是查詢相關資料，發現這種海葵是雌雄同體且自體受精（即同一個生物個體可同時產生精子與卵，而且自己的精子與卵結合）。請問上述之海葵的生殖方式及其特色為何？(A)有性生殖，子代與親代有遺傳變異 (B)有性生殖，子代與親代無遺傳變異 (C)無性生殖，子代與親代有遺傳變異 (D)無性生殖，子代與親代無遺傳變異。
- () 9. 下列生物所遺留下來的東西，哪些可以稱之為「化石」？(甲)三葉蟲休憩所留下的凹槽；(乙)古生物在岩壁上所留下的爬痕；(丙)樹蕨所形成的煤礦；(丁)琥珀中的蚊子；(戊)恐龍的糞便；(己)岩層中的紫水晶；(庚)現今食肉蟻的洞穴。(A)甲乙丙戊 (B)甲乙丙己 (C)甲乙戊己庚 (D)甲乙丙丁戊。
- () 10. 採收韭菜時，若從葉的底部割斷後，再以遮光罩將留下的根莖部遮蓋，使植株不易行光合作用，則長出的葉片會是質地軟嫩的黃色葉子，稱為韭黃，如圖所示。根據上述，下列推論何者最合理？(A)韭黃細胞是由韭菜細胞經細胞分裂而來 (B)韭菜葉片細胞經由突變而產生黃色葉子 (C)韭黃與韭菜葉片細胞內的染色體數不同 (D)韭黃與韭菜調控葉片顏色的基因不相同。
- () 11. 新聞報導中提到一名學生安倫進行了一項實驗，他將一棵小木瓜樹種在花盆中，並觀察一年後的變化。實驗過程中，他只給木瓜樹澆水，沒有施放肥料。一年後，木瓜樹的重量顯著增加，而花盆與土壤的重量幾乎沒有改變。請問木瓜樹增加的重量最主要來自於哪些物質的轉變？(A)二氧化碳和土壤 (B)二氧化碳和水 (C)氧氣和水 (D)氧氣和二氧化碳。
- () 12. 生物課時老師展示了三支試管實驗，分別加入等量的物質 X，然後依序加入適量的人類唾液、胃液和胰液，並調整試管的 pH 值和溫度，使其適合各消化酵素的作用。靜置一段時間後，觀察到三支試管內物質 X 的含量均無變化。物質 X 最可能是下列哪一種物質？(A)纖維素 (B)蛋白質 (C)脂質 (D)澱粉。



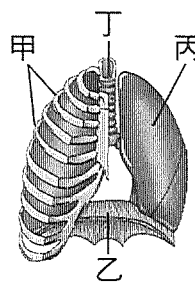
- () 24. 在一次生態學課堂活動中，老師提到不同生物的含氮廢物排泄方式與其生活環境密切相關。若你觀察到下表中的三種生物。請根據它們的排泄物毒性大小，由大至小排列其順序。(A)乙丙甲 (B)丙乙甲 (C)甲丙乙 (D)甲乙丙。



圖(五)

- () 25. 小美取甲、乙、丙、丁植物幼苗，分別放入不透光的紙箱中，其中甲的紙箱密閉，乙的紙箱於右側開口，丙的紙箱於上側開口，丁的紙箱於左側開口，如上圖(五)所示。放在 24 小時光照環境中幾天後，有關甲、乙、丙、丁幼苗的敘述，下列何者正確？(A)甲的生長素會消失 (B)乙左側的生長素濃度比右側低 (C)丙會往下方生長 (D)丁左側的生長速率比右側慢。
- () 26. 某書介紹中樞神經系統某一部位功能的敘述為：「中樞神經系統中的 W 部位，能偵測到血液中 X 氣體濃度的變化，當其濃度改變時，會發出訊息傳至 Y 動器與 Z 動器，使呼吸的頻率增加。」敘述中的四個構造，下列選項的配對何者正確？

選項	W 部位	X 氣體	Y 動器	Z 動器
(A)	大腦	二氧化碳	鼻子	肺臟
(B)	大腦	氧氣	橫膈膜	肋骨
(C)	腦幹	二氧化碳	橫膈膜	肋骨
(D)	腦幹	氧氣	鼻子	肺臟



圖(六)

- () 27. 俊宏不抽菸、不喝酒，但因天生氣色紅潤，臉部容易泛紅，因此某次深夜回家的路上被取締酒駕的警察攔下來做酒測；俊宏配合指示，先深吸一口氣①，然後對著酒測器吹氣②。上圖(六)為人體胸腔局部構造示意圖，則①→②的過程中，俊宏身體會產生何種變化？(A)甲先下降、後上舉 (B)乙先上升、後下降 (C)丙先脹大、後縮小 (D)丁中氣流先向上、後向下。
- () 28. 小明將圖鑑上幾種生物的學名整理如表所示，關於表中生物的分類敘述，下列何者正確？(A)甲、乙、丙是同種生物 (B)乙、丁的親緣關係最接近 (C)甲、丙的構造特徵最相似 (D)表中生物共有兩個屬。

生物	學名
甲	<i>Latiaxis japonicus</i>
乙	<i>Penaeus japonicus</i>
丙	<i>Squalus japonicus</i>
丁	<i>Penaeus mondon</i>

- () 29. 海洋世界舉辦年終玩偶大贈送，只要講對生物的特色就可以帶走玩偶，展示架上原本有海星、螃蟹、鯨魚、綠蠵龜和水母各一個，最先被帶走的是「會脫去外骨骼的動物」，陸續又有人帶走了「有管足的動物」、「有刺絲胞的動物」。請問：架上最後剩下的是哪兩個生物玩偶？(A)綠蠵龜、鯨魚 (B)鯨魚、螃蟹 (C)海星、螃蟹 (D)水母、海星。

組別	親代	子代果蠅個體數	
		白眼	紅眼
一	白眼×甲	0	977
二	乙×紅眼(丙)	298	303
三	丁×紅眼	298	881
四	白眼×戊	701	0

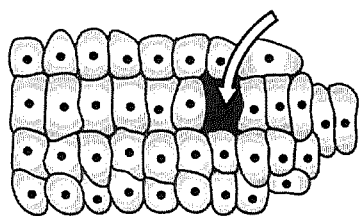
- () 30. 附表為果蠅交配情形，若紅眼遺傳因子以 R 表示，白眼遺傳因子以 r 表示，下列敘述何者錯誤？(A)甲為紅眼果蠅 (B)丁為紅眼果蠅 (C)乙和戊眼色相同 (D)戊的遺傳因子組合為 Rr。

- () 31. 有甲、乙、丙、丁四個族群，其間的交互作用以○、×、△表示；「○」表示有利，「×」表示有害，「△」表示沒有影響，情形如表所示。請問下列敘述何者正確？(A)甲和乙為寄生關係 (B)甲和丙為對一方有利的共同生活關係 (C)乙和丙為對雙方有利的共同生活關係 (D)乙和丁為競爭關係。

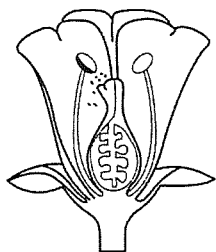
	甲	乙	丙	丁
甲		○	○	△
乙	△		△	×
丙	○	○		△
丁	△	×	△	

- () 32. 認定的世界遺產—乳溫帶雨林 (Hoh Temperate Rainforest) 位處美國西雅圖溫帶氣候區，每年有 1400 毫米以上的降雨量，氣候溼冷，裡面絕大多數都是針葉樹。因為溼氣足，所以常會有濃霧，而且蘚苔和地衣（藻類或藍菌和真菌共生而成的生物體）很容易在森林中繁殖並裹滿整棵樹，讓樹表呈現毛毛的樣子，在死後屍體會落入土壤中，成為樹的肥料。請問下列對溫帶雨林的敘述何者正確？(A)針葉樹是指樹林裡的仙人掌 (B)附生於樹幹上的地衣可行光合作用產生醣類 (C)蘚苔附在樹幹表層是寄生在樹上 (D)蘚苔死後能成為樹的肥料，最主要是清除者的幫忙。

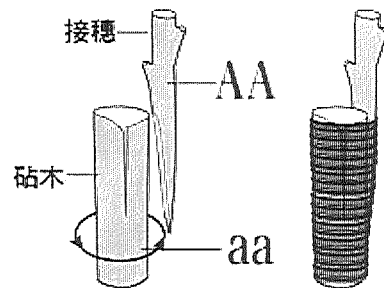
- () 33. 控制 ABO 血型的相關等位基因有 I^A 、 I^B 、 i 。阿貴的爸爸跟他說：「包含你爺爺在內，我們祖孫三代都是 A 型的男生！」此外，阿貴還有一個 O 型的妹妹。試根據上述，下列有關阿貴家族中 ABO 血型遺傳，何者最合理？(A) ABO 血型由 3 對等位基因決定 (B)阿貴的媽媽一定是 O 型 (C)阿貴的奶奶也有可能是 A 型 (D) 爺爺、爸爸和阿貴的血型基因型均為 $I^A i$ 。
- () 34. 小華和小貞約好一起去當地的果菜市場購買新鮮的玉米。當他們走到一個攤位前，看到一堆剛採收摘除外葉之金黃色的玉米，兩個人都很興奮，準備挑選。可是，小華注意到有些玉米粒之間的空隙比其他的玉米粒大，如圖(七)所示。他們覺得很疑惑，為何兩顆玉米粒之間的空隙很大如圖(七)箭號所指，在一般狀況下，最可能是下列何種原因造成的？(註：玉米粒為玉米的果實) (A)因為此處營養不良而萎縮掉 (B)因為此處被蟲咬了 (C)因為蝴蝶沒有在此處傳授花粉 (D)因為此處的胚珠沒有受精。



圖(七)

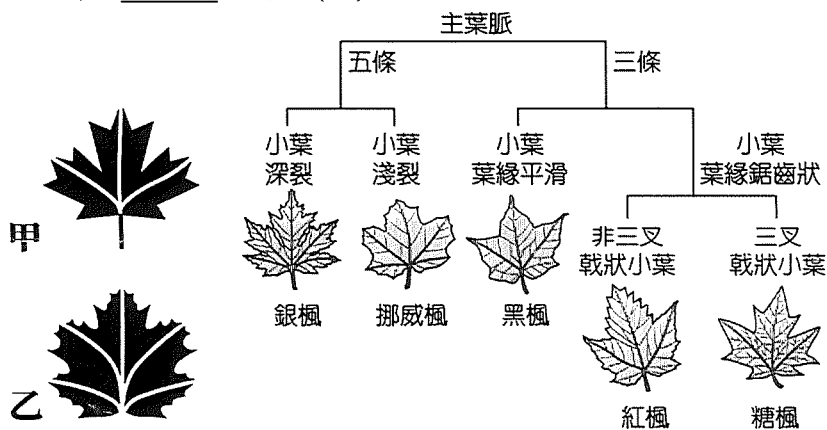


圖(八)



圖(九)

- () 35. 上圖(八)的這朵花不可能為下列哪一種植物的花朵？(A)荔枝 (B)豌豆 (C)芭樂 (D)橘子。
- () 36. 上圖(九)把基因型為 AA 的橘子枝條嫁接到基因型為 aa 的檸檬樹上，嫁接後的此枝條上所結果實的果肉及基因組成為何？(A)橘子、Aa (B)橘子、AA (C)檸檬、aa (D)橘子 AA 或檸檬 aa 都有可能。
- () 37. 雅絲蘭撿到一張納尼亞王國紙幣，在紙幣上發現有兩幅楓樹樹葉神祕的圖騰，如圖(一)。為了找出這兩幅圖騰代表的意義，雅絲蘭找到了一份納尼亞王國境內五種楓樹樹葉的檢索方式，如圖(二)，終於解開了圖騰之謎。請問雅絲蘭依據圖(二)，找到的圖騰名稱為何？(A)W (B)X (C)Y (D)Z。

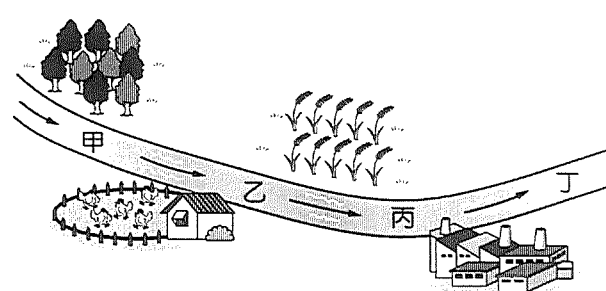


圖(一)

圖(二)

代號	甲圖騰	乙圖騰
W	銀楓	糖楓
X	黑楓	紅楓
Y	糖楓	挪威楓
Z	銀楓	挪威楓

- () 38. 早林溪近來常有工廠污染水質的問題，小明和同學組成調查小組監控河川水質。附圖為小明紀錄地形的相對位置圖，箭頭代表河川流向，附表為河川水質基準值及早林溪不同區域水質分析的數據，下列敘述何者最合理？(註：水中的氮、磷等植物營養物質含量過多，容易造成水質優養化。)(A)甲區域的水質較容易產生優養化的問題 (B)乙區域擁有高含氮物質，可以孕育多樣的水棲昆蟲 (C)丙區域的懸浮微粒比丁區域少，水質未受污染 (D)小明在河口檢到重金屬污染的牡蠣，研判是丁區域造成的。



區域	溶氧量 (mg/L)	含氮物質 (mg/L)	懸浮微粒 (mg/L)	重金屬銅 (mg/L)
河川水質基準值 (未受污染)	≥ 6.5	≤ 0.5	≤ 20.0	≤ 0.03
甲	7.8	0.5	17	0.005
乙	1.8	2.5	45	0.025
丙	2.2	4.8	65	0.028
丁	2.1	3.0	96	0.7

- () 39. 阿水伯種植黃色種皮的豌豆種子做為親代，經細心照顧後，收穫時卻發現有綠色種皮子代的豌豆出現，計算其數目紀錄如表。若豌豆為自花授粉，則下列敘述何者正確？(註：豌豆種皮顏色有黃色與綠色兩種，由一對等位基因控制)(A)控制綠色種皮的基因為隱性等位基因 (B)因為親代發生突變，才會產生綠色種皮的子代 (C)子代出現綠色種皮的豌豆不符合孟德爾的遺傳法則 (D)綠色種皮的豌豆在不發生突變的情況下，自花授粉也能自然產生黃色種皮的後代。

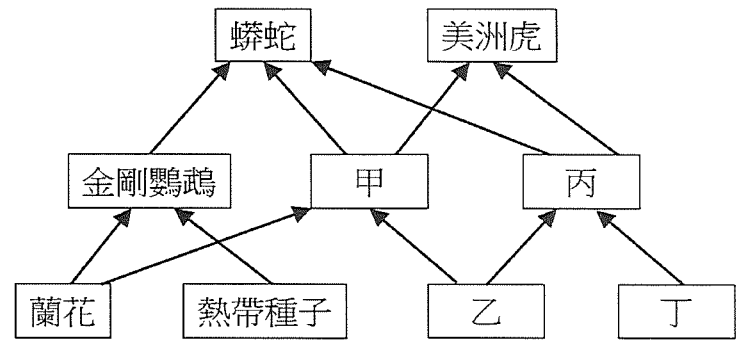
黃色種皮豌豆	4502 顆
綠色種皮豌豆	1499 顆

- () 40. 生物多樣性共有三個不同的層級，在下列臺灣發生過的新聞事件中，與生物多樣性相關的敘述何者正確？
 (A)臺灣水稻品系改良技術優異，農民大量種植改良後的單一品系，長期下來會影響其物種多樣性 (B)臺東的農民以「水稻—豆類—休耕」三年輪作的方式增加作物產量，是屬於遺傳多樣性的層級 (C)海濤大師在苗栗山區以宗教放生之名大量野放鳥類及爬蟲類，會破壞物種多樣性 (D)臺北市舉辦花卉博覽會，引進各國的奇花異草，可增加臺灣的物種多樣性。

※ 下列是一篇報導內容：

在熱帶雨林中，對於消費者而言，有些是共同的食物來源，例如：蘭花、香蕉樹、竹類植物及其他熱帶植物種子。金剛鸚鵡是以蘭花及熱帶植物種子為食；水果蝙蝠是以香蕉樹及蘭花為食；猴子是以香蕉樹及竹類植物為食；蟒蛇則是以水果蝙蝠、猴子與金剛鸚鵡為食；美洲虎是以猴子及水果蝙蝠為食。

依此文及以往所學，回答第 41 題~42 題。



- () 41. 附圖表示報導中物種間食物網的關係，請問下列哪一個組合是正確的？ (A)甲：水果蝙蝠 乙：猴子 丙：竹類植物 丁：香蕉樹 (B)甲：竹類植物 乙：猴子 丙：水果蝙蝠 丁：香蕉樹 (C)甲：水果蝙蝠 乙：香蕉樹 丙：猴子 丁：竹類植物 (D) 甲：猴子 乙：香蕉樹 丙：竹類植物 丁：水果蝙蝠。
- () 42. 下列哪一個敘述最符合此熱帶雨林物種間的營養層級關係？ (A)第一層為消費者，例如香蕉樹 (B)第二層為次級消費者，以植物為食，例如水果蝙蝠 (C)第三層為次級消費者，以初級消費者為食，例如蟒蛇 (D)第一層為生產者，例如猴子。

※ 升上國一的第一學期，國一新生依規定要進行全身健康檢查，其中包含抽血檢查，附表為四位同學的血液檢驗報告，請根據表中數據回答第 43 題~45 題。

正常值		甲同學	乙同學	丙同學	丁同學
白血球(/微升)	3250—9160	5500	15000	8000	4800
紅血球 (10^6 /微升)	男 4.21—5.9 女 3.78—5.25	4.3	5.5	3.0	6.0
血紅素 (g/分升)	男 13.1—17.2 女 11.0—15.2	13	15	8	16
血小板 (10^3 /微升)	150—378	100	200	250	300
淋巴球(%)	18.0—48.8	25	30	20	33
B 肝表面抗原	—	—	+	—	—
B 肝表面抗體	+	+	+	+	—

- () 43. 請問表中哪一位同學可能有貧血的問題？ (A)甲同學 (B)乙同學 (C)丙同學 (D)丁同學。
- () 44. 當人體被病原入侵，白血球會大量增生以抵禦病原，請問表中哪一位同學可能被細菌或病毒感染？ (A)甲同學 (B)乙同學 (C)丙同學 (D)丁同學。
- () 45. 請問表中有哪一位同學需要施打 B 型肝炎疫苗？施打疫苗是為了引發第幾道免疫系統的記憶？ (A)甲同學，第二道免疫系統 (B)乙同學，第二道免疫系統 (C)丙同學，第三道免疫系統 (D)丁同學，第三道免疫系統。

立人高級中學 113 學年度第 2 學期 國三生物科 畢業考 試題 解答

範圍:生物麻辣複習講義 U1~U9 試卷共 5 頁 _____年____班 座號:_____ 姓名:_____

※請將班級、座號、姓名填寫並使用 2B 鉛筆劃記在答案卡上，座號欄未劃或畫卡錯誤者扣總成績 5 分

※ 第 1-10 題每題 3 分，第 11-45 題每題 2 分。

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