

一、單選題：

- () 1. 小明在超市選購零食，觀察附表為四種人工食品的內容物及總質量。若取等量的四種人工食品，何種食品所提供的熱量最多？

人工食品	內容物	總質量
甲	蔗糖 2.5 公克 + 維生素 2.5 公克	5 公克
乙	蔗糖 4 公克 + 礦物質 1 公克	5 公克
丙	維生素 4 公克 + 礦物質 1 公克	5 公克
丁	維生素 1 公克 + 蔗糖 7 公克 + 礦物質 2 公克	10 公克

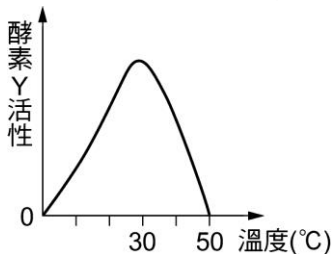
(A) 甲 (B) 乙 (C) 丙 (D) 丁

- () 2. 小恩在進行減重計畫，想降低對澱粉的攝取。今取了一片載玻片，放上待檢測的甲、乙物質後，滴加試劑檢測是否含有澱粉，其結果如附表所示，請依附表選出正確的敘述？

	甲物質	乙物質
檢測結果	藍黑色	黃褐色

(A) 甲物質可能為地瓜 (B) 乙物質可能為米飯
(C) 檢測所使用的試劑為本氏液 (D) 檢測的過程必須經過煮沸

- () 3. 附圖為酵素 Y 之活性與溫度的關係圖，酵素 Y 置於超過 50℃ 的環境中，就無法再回復催化的能力。小宇取甲、乙、丙三支試管，分別裝入等量的澱粉液及酵素 Y，並靜置 35 分鐘，再分別從三支試管內各取出液體用碘液檢測，其呈色結果如附表所示，已知小宇所使用的實驗溫度是 0℃、30℃、50℃，則此三支試管最可能各置於何種溫度中？



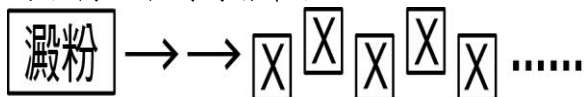
試管	甲	乙	丙
時間(分)	35	35	35
結果	黃褐	藍黑	藍黑

(A) 甲為 0℃，乙為 30℃，丙為 50℃ (B) 甲為 30℃，乙為 0℃，丙為 50℃ (C) 甲為 50℃，乙為 30℃，丙為 0℃ (D) 甲為 50℃，乙為 0℃，丙為 30℃

- () 4. 關於酵素主要成分的敘述，下列何者有誤？

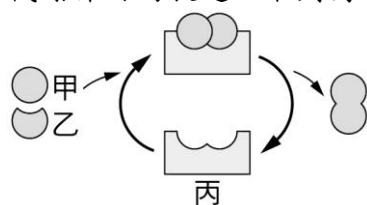
(A) 容易受到酸鹼度的影響 (B) 可以直接通過細胞膜 (C) 細胞膜也含有此成分 (D) 此成分分解後，能產生細胞所需之養分

- () 5. 澱粉在人體內經過某種生理作用後可產生多個小分子 X，如附圖所示。有關此生理作用及小分子 X 的名稱，下列何者最合理？



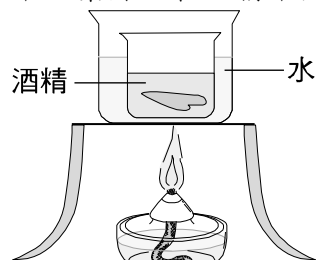
(A) 光合作用，葡萄糖 (B) 分解作用，胺基酸 (C) 消化作用，葡萄糖 (D) 消化作用，胺基酸

- () 6. 附圖為小白鼠體內某種代謝作用的示意圖，有關此代謝作用的敘述，下列何者正確？



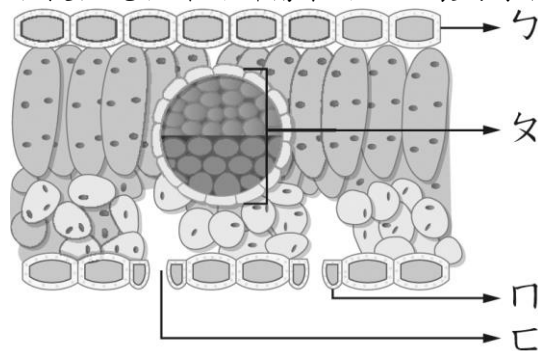
(A) 此反應可以在任何酸鹼度下進行 (B) 甲、乙是酵素 (C) 此為合成作用 (D) 乙具有專一性

- () 7. 「測定光合作用產物」的實驗裝置如附圖。在實驗中，葉片放在酒精中隔水加熱的目的是什麼？



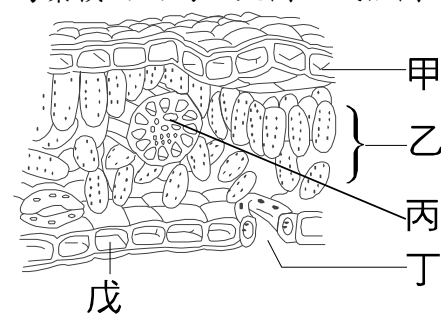
(A) 酒精用來溶解葉綠素 (B) 酒精可分解水中的雜質 (C) 酒精可以幫助溫度穩定 (D) 酒精讓綠葉色澤持久

- () 8. 附圖為某植物葉片構造示意圖。圖中何種構造能協助提供光合作用所需來自於土壤的原料？



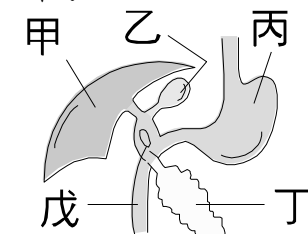
(A) ㄅ (B) ㄆ (C) ㄇ (D) ㄏ

- () 9. 綠色植物的葉是進行光合作用的主要器官。附圖為葉橫切面的放大圖，試依圖選出正確的敘述：



(A) 甲、乙、丙、丁、戊都與光合作用有關 (B) 丁是二氧化碳及水分進出之通道 (C) 丙負責水分及養分之運輸 (D) 甲構造位於葉子的最上層，光合作用最旺盛

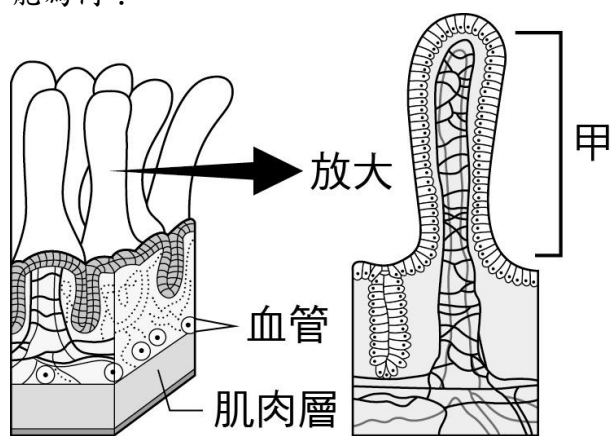
- () 10. 附圖為人類消化系統的構造圖，下列敘述何者正確？



(A) 膽汁由乙分泌 (B) 丙分泌的消化液可以分解澱粉 (C) 丁分泌的消化液是經由導管運輸至戊 (D) 脂質會流經甲處進行分解

第 1 頁完，請翻頁繼續作答

- ()11. 附圖為人體的小腸剖面圖，請問甲構造的主要功能為何？



- (A)增進對礦物質的分解 (B)增進對脂肪的分解
(C)增進對水分的分解 (D)增加養分吸收的表面積

二、題組：

(一)

- ()12. 附表是玉芬操作實驗之結果，請根據附中結果，做出正確的回答

	甲試管	乙試管	丙試管
	唾液+ 澱粉液	唾液+ 澱粉液	水+澱粉 液
靜置 15 分鐘	100 °C	38 °C	38 °C
加入 本氏 液	藍色	藍色	藍色
隔水 加熱 後	藍色	黃橙色	藍色

(A) 唾液中的酵素在 100 °C 時確實失去作用 (B) 唾液中的酵素在 38 °C 時與在 100 °C 時的活性相同 (C) 溫度的高低對酵素的活性沒有影響 (D) 丙是實驗組

- ()13. 承上提所述, 請選出正確的選項

(A) 由甲試管實驗結果的顏色表示 試管中有糖 (B) 由乙試管的實驗結果表示試管中仍有澱粉 (C) 由乙丙二支試管可知丙試管是對照組 (D) 由丙試管可知水能將澱粉加以分解

- ()14 取以下二種食物磨成泥，分別加入碘液、本氏液，結果如附表：

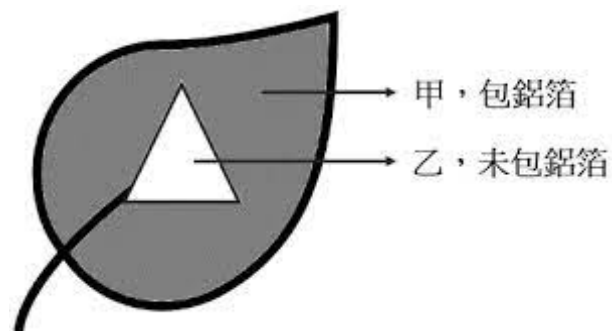
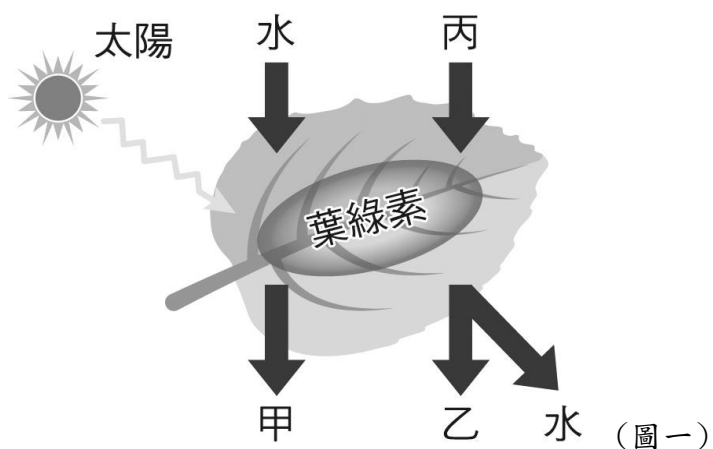
根據附表，以下推論何者不正確？

食物	加入 碘液	加入 本氏液	隔水 加熱後
葡萄果泥	黃褐色	藍色	黃綠
米飯泥	藍黑色	藍色	藍色

(A)葡萄果泥可能含有澱粉，不含糖 (B)米飯泥含有澱粉，含有糖 (C)米飯泥含有澱粉，不含糖 (D)葡萄果泥含澱粉也含糖

(二)

附圖為植物光合作用示意圖，請回答第(15)~(17)題：



(圖二)

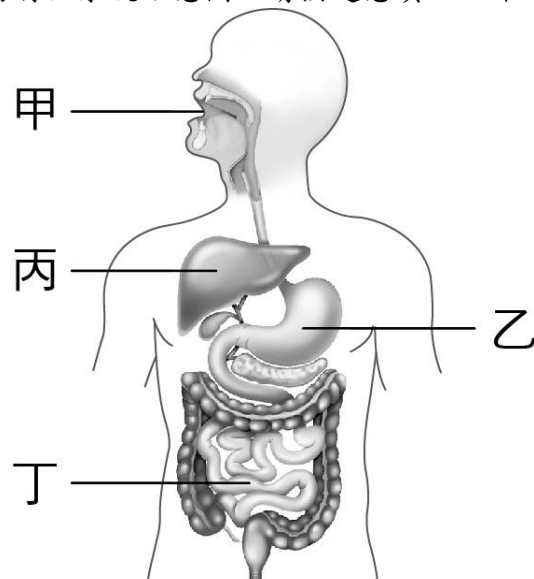
- ()15. 從光合作用的實驗結果可知？ (A)包鋁箔處會呈現黃褐色 (B)未包鋁箔處會呈現黃褐色 (C)包鋁箔處會呈現藍黑色 (D)包鋁箔的目的是要證明光合作用一定要有鋁箔紙的包覆下才能產生葡萄糖

- ()16. 關於圖一中甲、乙、丙三種物質的描述，下列何項正確？ (A)甲是光合作用所需要的原料 (B)本氏液和乙混合後加熱會變色 (C)丙被分解可產生能量 (D)丙是產物也是原料

- ()17. 下列何者不是光合作用為地球生物所帶來的益處 (A) 植物產生的葡萄糖可以提供動物利用 (B) 降低二氧化碳的濃度 (C) 產生的水分可以提供人類所需要的水資源 (D) 提供氧氣供植物及動物呼吸

(三)

附圖為人體的消化系統示意圖，請按題意填入正確的代碼？



- ()18. 小瑛早餐食物中吃下荷包蛋和麵包，請問在此消化系統的哪個部位會同時加以吸收？(A) 甲 (B) 乙 (C) 丙 (D) 丁

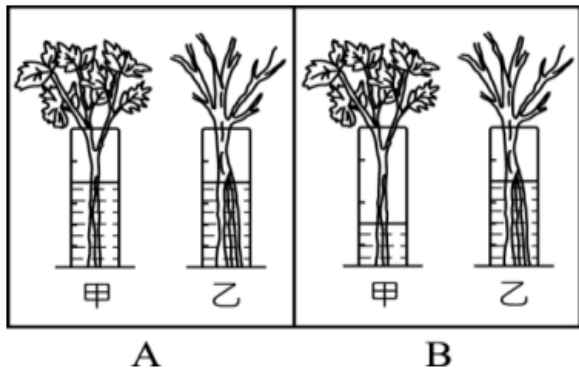
- ()19. 從人體的消化系統圖中觀察，請問哪一個構造並非人體的消化管？(A)甲 (B) 乙 (C) 丙 (D) 丁

- ()20. 食物進入人體後，需要由人體內的酵素來參與分解，請問哪一個構造無法分泌酵素？(A) 甲 (B) 乙 (C) 丙 (D) 丁

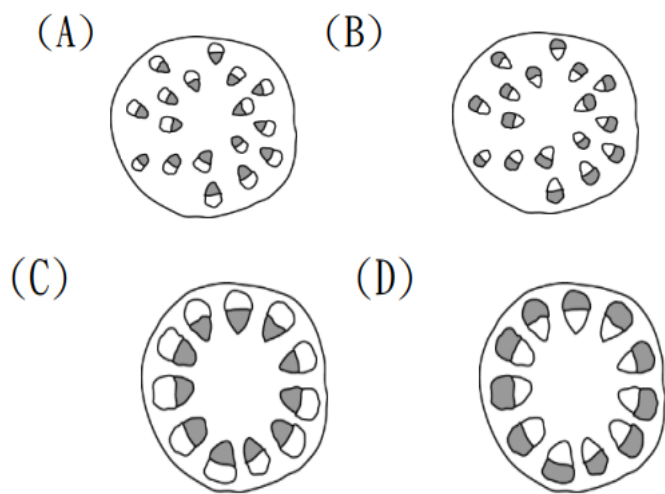
第 2 頁完，請翻頁繼續作答

- () 21. (甲)新的韌皮部細胞、(乙)老的韌皮部細胞、(丙)新的木質部細胞、(丁)老的木質部細胞、(戊)形成層。木本植物的莖會逐年加粗，此時莖內所含有的細胞由外而內的排列順序為何？(A)乙甲戊丙丁(B)甲乙戊丙丁(C)丁丙戊甲乙(D)丙丁戊乙甲。

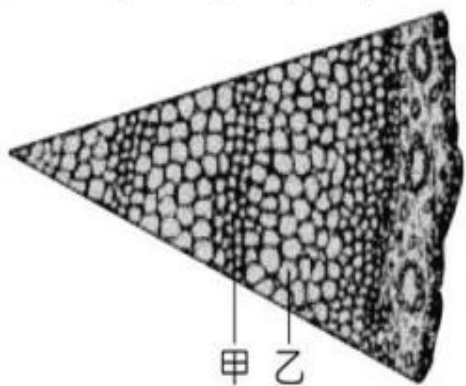
- () 22. 在甲、乙兩個相同的量筒內各插入一枝粗細相近的芹菜，再加紅墨汁使液面達到 20mL 的刻度處，接著摘除乙量筒芹菜的所有葉片，並把兩個量筒放在通風處，下圖 A 是實驗的裝置、圖 B 是實驗的結果，請問影響圖 B 結果的操作變因是？(A)根吸收水分的能力(B)葉片上角質層的厚薄(C)葉片的有無(D)室內環境的溫度。



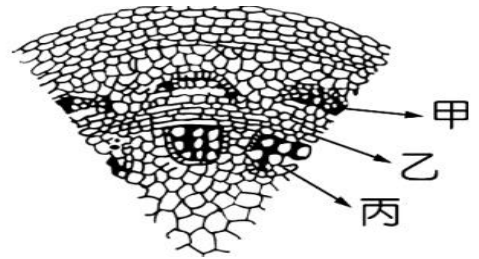
- () 23. 承上題，將圖 B 的甲植物的莖橫切後會得到下列哪一種情況？(圖中黑色代表紅墨汁水到達的部分)



- () 24. 如下圖為黑板樹樹幹橫切面的模式圖，下列敘述何者正確？(A)這段樹幹的年齡約有六年(B)甲區運送養分，乙區運送水分(C)甲區的細胞比乙區的小，生長也較快(D)乙區的細胞是在氣候溫暖，雨量豐富的季节生長。

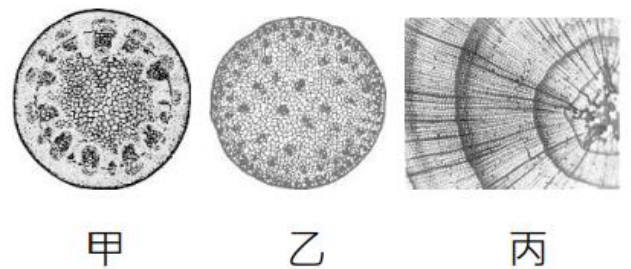


- () 25. 如下圖是植物莖的橫切面，下列敘述何者正確？(A)植物冬天落葉時，水分經由甲來運輸(B)乙可不斷產生新細胞，使莖逐年加粗(C)構成年輪的細胞，是由丙處細胞分裂生成(D)丙可將養分向下或向上運輸。

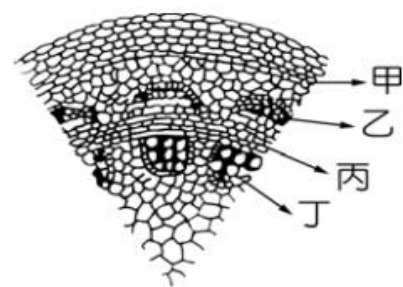


- () 26. 小芬發現，校園部分植物的主要樹幹遭到松鼠啃食一圈而死亡，其發生順序應為何？(甲)根部細胞死亡；(乙)木質部遭到破壞；(丙)韌皮部遭到破壞；(丁)整棵樹死亡；(戊)無法吸收水分；(己)養分運送受阻。(A)乙己甲戊丁(B)丙己甲戊丁(C)乙甲戊丁(D)丙己乙甲戊丁。

- () 27. 下圖為三種不同植物的莖橫切面，下列相關敘述何者正確？(A)甲植物的有可能是向日葵(B)乙植物的莖可不斷加粗(C)丙植物缺乏形成層的構造(D)丙植物有可能是玉米



- () 28. 下圖是榕樹莖的橫切面，以下那些部位合稱為樹皮？(A)乙丙丁(B)乙丙(C)甲乙(D)甲乙丙丁。

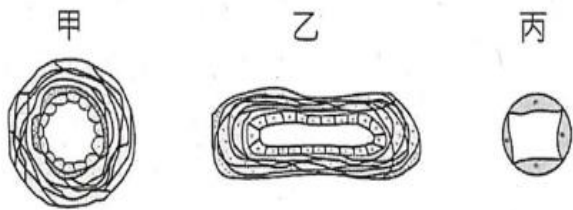


- () 29. 根的表皮細胞突出形成「根毛」，目的是增加吸收水分的表面積，請問與下列何種構造運用的目的最不相同？(A)布條拖把頭的布條(B)小腸的絨毛(C)毛巾表面的細毛纖維(D)草履蟲的纖毛。

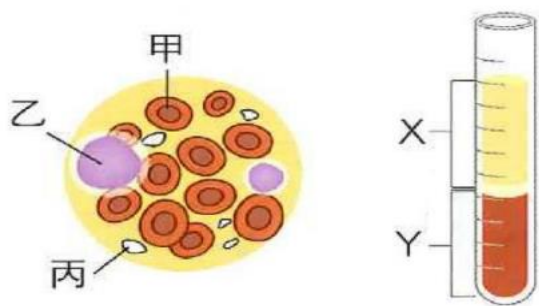
- () 30. 媽媽從市場買回來的青菜，擺在塑膠袋裡並將其密封綁好，過了一段時間後發現塑膠袋壁上有很多的水珠，請問這是植物行何種作用的證明？(A)蒸發作用(B)脫水作用(C)擴散作用(D)蒸散作用。

第 3 頁完，請翻頁繼續作答

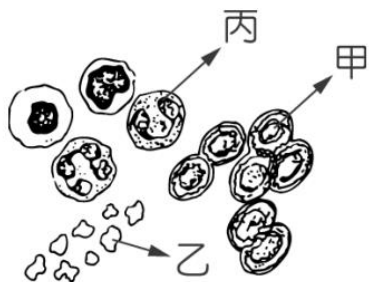
- () 31. 國中新生進行身體健康檢查時，護士會從人體的哪一種血管抽取血液檢查？(A)動脈 (B)微血管 (C)靜脈 (D)消化管。
- () 32. 測量脈搏時所感受到的搏動是來自於下圖的哪一種血管？(A)三種血管皆可 (B)丙 (C)乙 (D)甲。



- () 33. 敗血症是指病患受到病原體感染，而產生發燒、心跳變快等症狀，此時病患體內某種血球會急遽增加以吞噬病原體，若不積極治療，可能會休克，甚至死亡。下圖為血液成分及血液經分離後的示意圖，則此種血球應為圖中何者？又主要存在於分離後血液中的哪一層？(A)為甲血球，主要存在於 X 層 (B)為乙血球，主要存在於 Y 層 (C)為乙血球，主要存在於 X 層 (D)為丙血球，主要存在於 Y 層。

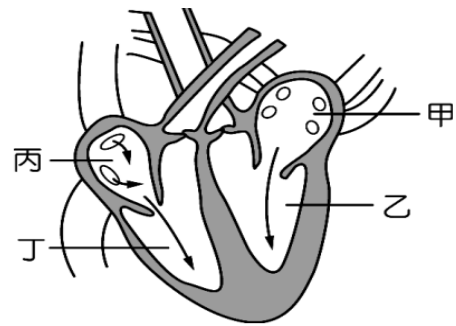


- () 34. 試問人體血液在血管中流動的動力來源為何？(A)呼吸作用 (B)心臟的收縮與舒張 (C)血管壁的收縮 (D)血管壁的舒張。
- () 35. 下圖是人類血球模式圖，當小芬激烈運動，需要大量氧氣，是由下列哪一種細胞負責運送？(A)甲 (B)乙 (C)丙 (D)以上皆是。



- () 36. 承上題，乙細胞的主要生理功能為何？(A)促進血液凝固 (B)抵抗病菌 (C)呼吸氧氣 (D)運輸氧氣。
- () 37. 關於微血管的敘述，下列何者正確？(A)具有雙層細胞 (B)負責將血液送回心臟 (C)僅能讓一個紅血球通過 (D)紅血球可穿出該血管。
- () 38. 下圖為人體心臟構造圖，圖中箭頭代表血液流向，請判斷圖中心臟處於下列何種狀態？(A)收

縮狀態，血液從心臟擠進動脈 (B)收縮狀態，血液從靜脈流回心臟 (C)舒張狀態，血液從心臟擠進動脈 (D)舒張狀態，血液從靜脈流回心臟



- () 39. 小明於運動前、後分別測量脈搏與心搏每分鐘跳動的次數，結果如表，則下列何者正確？(A) 丙 < 乙 (B) 丙 = 丁 (C) 甲 < 乙 (D) 乙 = 丁。

	運動前		運動後	
	脈搏	心搏	脈搏	心搏
次數	甲	乙	丙	丁

- () 40. 關於蒸散作用，何者正確？(甲)使水由氣孔離開植物(乙)是植物由根部將水運送到葉子的主要動力(丙)可產生拉力，使水分由上往下運輸(丁)多發生在韌皮部內。(A)甲、乙 (B)甲、乙、丙 (C)甲、乙、丙、丁 (D)乙、丁

試題結束！

112-1-2 生物科答案攔

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