

花蓮縣立宜昌國民中學 112 學年度第二學期第一次段考 9 年級自然科試題



版本：翰林 範圍：CH1、CH3

命題老師：陳彥宏 老師

班級：_____ 座號：_____ 姓名：_____

一、 選擇題 100% (每題 2 分)

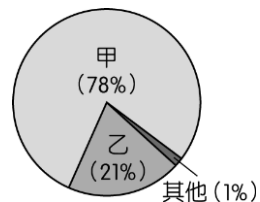
A、觀念判斷題：30%

- () 1. 下列何種電器的使用目的是利用電流的熱效應？ (A)電燈 (B)電暖爐。
- () 2. 阿宏想使用 110V 的電壓為手機充電，試問要使用下列哪一個三孔插座？
- (A)  (B)  。
- () 3. 家中的電器在使用時是以何種方式連接該迴路？ (A)串聯 (B)並聯。
- () 4. 家中電燈開關在使用時是以何種方式連接於電燈迴路？ (A)串聯 (B)並聯。
- () 5. 若以能量轉換的觀點描述，下列何者裝置是將化學能變為電能？
(A)電鍍 (B)電池。
- () 6. 同學日常使用的行動電源，是屬於何種電池？
(A)一次電池 (B)二次電池。
- () 7. 鋅銅電池實驗，下列何者為該裝置的負極？ (A)鋅片 (B)銅片。
- () 8. 電解水實驗正極的產物為下列何者氣體？ (A)氫氣 (B)氧氣。
- () 9. 電解實驗所使用的電源為下列何者類型？ (A)直流電 (B)交流電。
- () 10. 若想在鐵片鍍上一層銅，試問鐵片須與電池的哪端極性相接？
(A)正極 (B)負極。
- () 11. 請問天氣變化主要是受到哪類氣體的影響？ (A)固定氣體 (B)變動氣體。
- () 12. PM 2.5 是指對空氣中懸浮微粒的何種性質描述？
(A)毒性大小 (B)粒徑大小。
- () 13. 晴朗的午後，天上飄來一片雲，請問雲內的水氣是否達到飽和？
(A)飽和 (B)未飽和。
- () 14. 大範圍空氣的流動受地球自轉影響，在北半球會偏向哪一邊運動？
(A)左邊 (B)右邊。
- () 15. 秋颱往往受到東北季風的影響下，在台灣迎風面的北部、東北部產生明顯的豪大雨，我們稱此現象為何？ (A)共伴效應 (B)藤原效應。

B、單題：70%

- () 16. 如圖為地球地表附近乾燥空氣組成比例的圓餅圖。在一般情況下，地表附近的空氣組成以甲、乙兩氣體為主。根據此圖，下列敘述何者錯誤？

- (A)甲為固定氣體
- (B)乙為變動氣體
- (C)大氣中水氣含量所占的比例 $<1\%$
- (D)溫室氣體被歸納在圓餅圖的其他項。



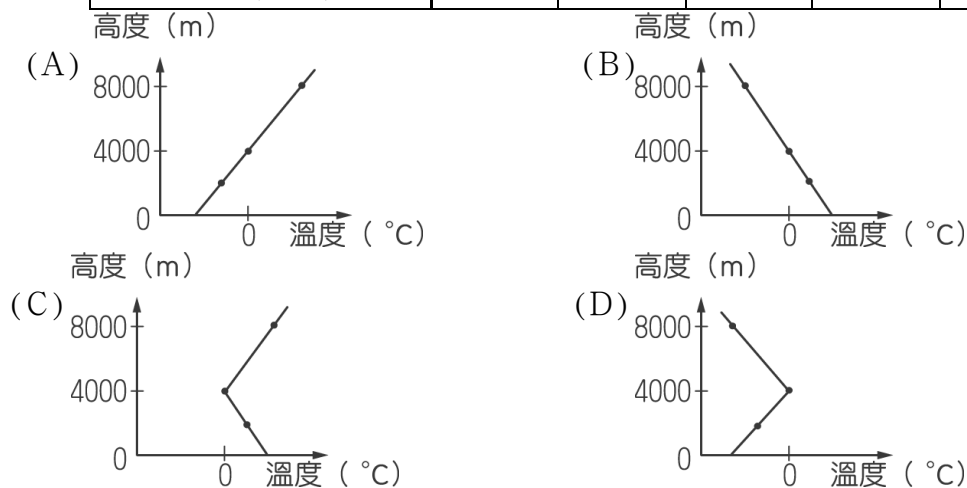
- () 17. 月球和地球都曾遭受小行星的撞擊，但現在只有月球表面上充滿了隕石坑，而地球表面僅有少數的隕石坑。下列有關此現象的敘述，何者正確？

甲：地球有大氣包圍，會緩隕石直接撞擊。
 乙：月球的地表沒有外營力作用，所以月球表面的隕石坑都被完整保留下來。
 丙：月球表面不是固態岩石，所以較容易形成隕石坑。
 丁：太陽系中地球的形成最晚，故歷經小行星撞擊的時段比月球少。

- (A)甲、乙 (B)丙、丁 (C)甲、丙 (D)乙、丁。

- () 18. 花蓮氣象站由地面施放探空氣球，藉此觀測在不同高度時大氣溫度的變化，其結果如表所示。若依據表所測得之溫度與高度作圖，則下列何者正確？

氣球距地表高度(m)	0	1000	2000	4000	8000
溫度(°C)	25.4	18.5	12.1	0	-26

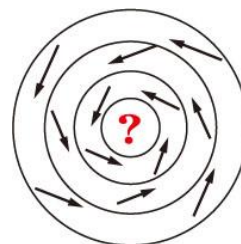


- () 19. 附表為甲、乙、丙、丁四處的水氣現況，試問何地最有可能發生降水的現象？

地區	甲	乙	丙	丁
飽和水氣含量 (g/m^3)	40	15	27	33
實際水氣含量 (g/m^3)	35	9	27	5

- (A)甲 (B)乙 (C)丙 (D)丁。

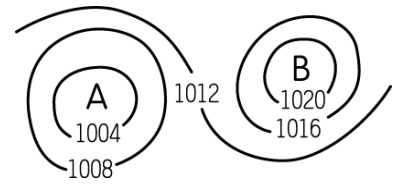
- () 20. 如圖為北半球某地區空氣流動方向的示意圖，圖中圓圈為等壓線，箭頭表示空氣流動方向。下列對此地區之氣壓、天氣及中心垂直氣流的敘述，何者正確？



- (A)高氣壓，天氣晴朗，氣流向下
- (B)低氣壓，天氣陰雨，氣流向上
- (C)低氣壓，天氣陰雨，氣流向下
- (D)高氣壓，天氣晴朗，氣流向上。

() 21. 附圖為簡易地面天氣圖，則下列敘述何者錯誤？

- (A) A 處為低氣壓
- (B) B 處在天氣圖上的符號為 H
- (C) 圖中 1012 的單位為 公分水銀柱 (cm-Hg)
- (D) 若 A、B 之間有空氣沿著地表流動，應該由 B 流向 A。



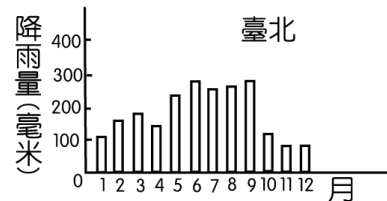
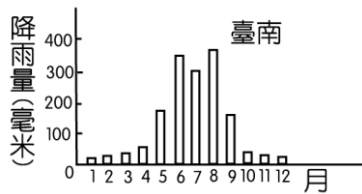
() 22. 有關天氣現象的描述，下列四位學生的說法，何者正確的？

- 甲說：「上升氣流易成雲致雨。」
- 乙說：「下沉氣流不易成雲致雨。」
- 丙說：「高氣壓籠罩多為陰雨的天氣。」
- 丁說：「低氣壓籠罩多為晴朗的天氣。」

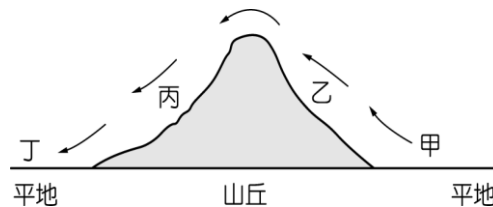
(A) 甲、乙 (B) 甲、丙 (C) 乙、丁 (D) 丙、丁。

() 23. 如圖表示臺北和臺南三十年來平均月降雨量之變化 (西元 1956~1985)，有關附圖的解釋，下列何者錯誤？

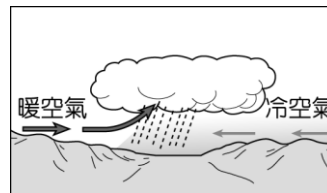
- (A) 春末夏初，冷氣團和暖氣團相遇，形成滯留鋒面，可為南北兩地帶來豐沛雨量
- (B) 秋末冬初，太平洋海洋氣團帶來乾燥的冷空氣，造成臺南比臺北雨量少
- (C) 東北季風帶來的水氣被中央山脈阻擋，是造成臺南冬季雨量較少的原因
- (D) 若無梅雨、颱風帶來雨量，則臺南較易發生乾旱。



() 24. 如圖為氣流流過山丘的示意圖，箭頭所指為氣流的流向。根據圖中所示，在何處最容易有雲層累積，甚至降雨？ (A) 甲 (B) 乙 (C) 丙 (D) 丁。



() 25. 附圖為哪一種降水類型？ (A) 地形雨 (B) 鋒面雨 (C) 對流雨 (D) 颱風雨。



() 26. 臺灣天氣主要是受到哪些鋒面的影響？

- (A) 暖鋒、滯留鋒 (B) 冷鋒、滯留鋒 (C) 冷鋒、暖鋒 (D) 冷鋒、暖鋒、滯留鋒。

() 27. 台灣每年 5、6 月時，冷、暖氣團勢力相當時，此時鋒面幾乎呈現停滯不前的狀態，則此鋒面是下列何者？

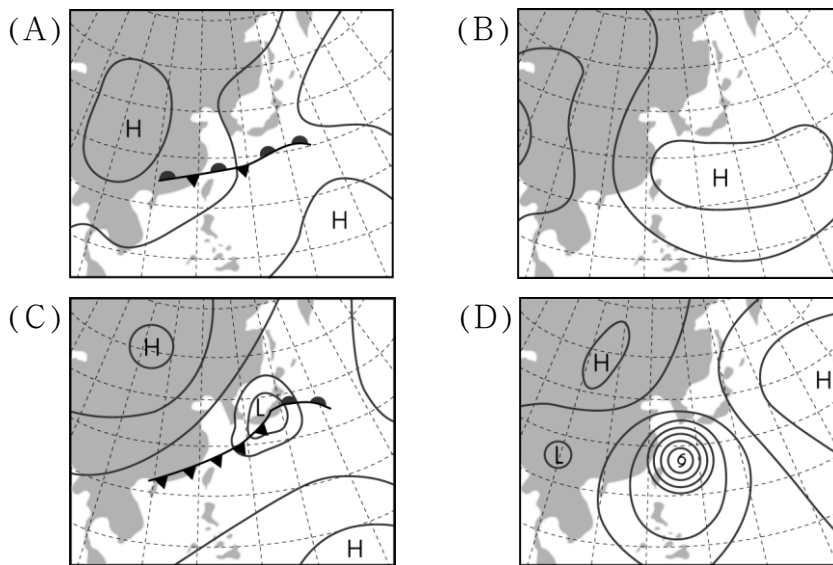
- (A) (B) (C) (D)

()28. 如表是臺灣某地連續兩天的天氣預報內容，依據表中資料可判斷該地前後兩天的天氣變化，最可能受到下列哪一種天氣系統的影響？

- (A)暖鋒抵達 (B)冷鋒抵達 (C)低氣壓持續籠罩 (D)高氣壓持續籠罩。

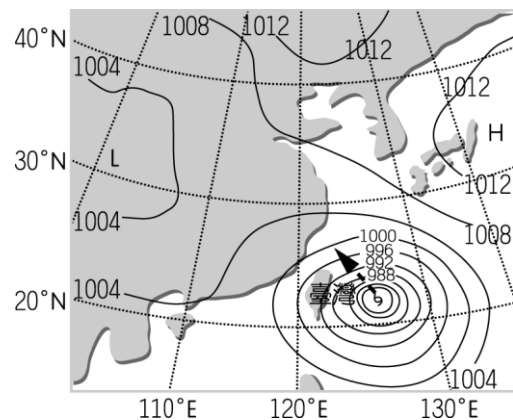
	第一天	第二天
最高溫	24°C	18°C
最低溫	20°C	14°C
降雨機率	20%	70%
紫外線指數	7	2
天氣描述	晴朗	多雲有雨

()29. 臺灣夏季常有連續多天艷陽高照，各地晴朗炎熱的情形，下列哪一張最有可能是此時的地面天氣簡圖？



()30. 附圖為臺灣某日颱風來襲時地面天氣示意圖，虛線箭頭代表颱風的行進路線，下列何者為臺灣可能出現的天氣狀況？

- (A)西部背風區的風雨較東部迎風區強
 (B)根據路徑可能為北部地區帶來豪雨
 (C)東部迎風面易使得鋒面滯留，形成梅雨
 (D)颱風可能引進蒙古大陸氣團，形成寒流。



()31. 右圖為三種燈泡的功率比較圖，已知這三種電燈照明效果相近。在正常使用下，下列何者能源效率最佳？

- (A)白熾燈泡(鎢絲燈) (B)LED 燈泡
 (C)省電燈泡 (D)三者均相同。

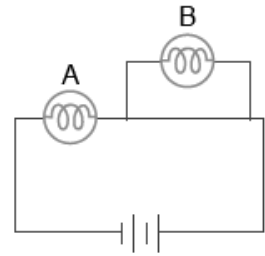


()32. 下列各物理量的單位，何者錯誤？

- (A)電壓：伏特(V) (B)電流：安培(A) (C)電功率：焦耳(J) (D)電阻：歐姆(Ω)。

- () 33. 小美組裝的電路如右圖，下列關於燈泡明暗的敘述，何者正確？

- (A) A 燈泡不亮
(B) B 燈泡不亮
(C) A、B 燈泡均亮
(D) A、B 燈泡均不亮。



- () 34. 台灣地區發電廠通常採用下列何種方式輸送電力至住家用戶端？

- (A) 高電壓、低電流
(B) 低電壓、高電流
(C) 高電壓、高電流
(D) 低電壓、低電流。



- () 35. 有關交流電與直流電的比較，何者錯誤？

- (A) 家庭插座所提供的電流是交流電
(B) 發電廠為了方便變壓，所以採用為交流電輸送
(C) 教室的 LED 燈管使用交流電
(D) 手機、平板可使用直流電。

- () 36. 電力公司會在家庭或工廠用戶端裝設電表，它是用來記錄何種物理量的儀器？

- (A) 電壓
(B) 電量
(C) 電能
(D) 電功率。



- () 37. 有關保險絲的熔點高低與使用方式，下列敘述何者正確？

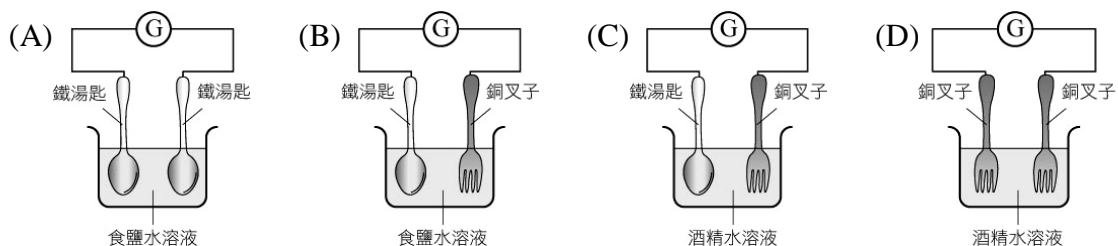
- (A) 高熔點，且應與被保護的電器串聯
(B) 低熔點，且應與被保護的電器串聯
(C) 高熔點，且應與被保護的電器並聯
(D) 低熔點，且應與被保護的電器並聯。

- () 38. 右圖為電磁爐的電器規格，請問下列敘述何者錯誤？

- (A) 此電磁爐應使用 110 伏特的交流電源
(B) 該電源提供的電流，每秒會改變 60 次方向
(C) 使用此電磁爐，每秒會消耗 1100 焦耳的電能
(D) 若使用電磁爐煮湯 100 分鐘，此電磁爐將消耗 1.1 度的電能。

電磁爐	型號	SCE-M9130
	電壓	AC 110V 60Hz
	消耗電功率	1100W
	能源效率	83%
	檢內登字	第446033號
	製造號碼	106年製J0000496
	檢磁	4891A004
		臺灣製造

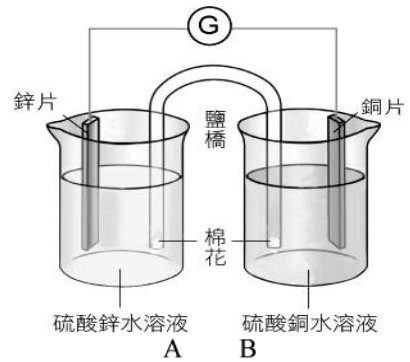
- () 39. 根據伏打電池的原理，判斷下列哪一組裝置可以產生電流？



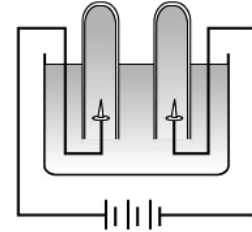
- () 40. 下列敘述中以底線標記的導體，何者不是藉由離子的移動而導電？

- (A) 伏打電池中含食鹽水的溼抹布
(B) 連接電源與電器之間的金屬導線
(C) 鋅銅電池中連接燒杯的鹽橋水溶液
(D) 碳鋅電池內部兩電極間的糊狀電解質。

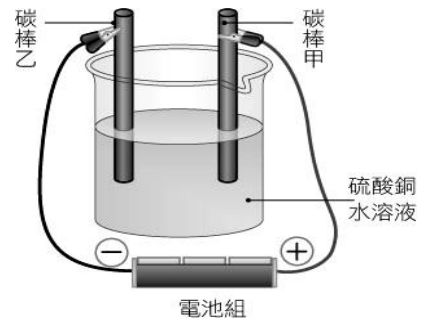
- () 41. 有關鋅銅電池的裝置及原理，下列敘述何者錯誤？
 (A) U 型管內可盛裝硝酸鉀作為鹽橋
 (B)未放入 U 型管之前，檢流計指針不會轉動
 (C)放入 U 型管後檢流計指針應向左偏轉
 (D)U 型管可維持兩杯水溶液電中性。



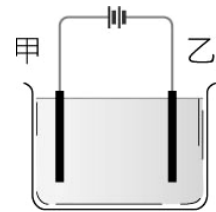
- () 42. 右圖為水的電解示意圖，下列敘述何者正確？
 (A)B 試管內的電極為正極
 (B)B 試管內會產生氧氣
 (C)A 試管內產生的氣體具有助燃性
 (D)A、B 試管氣體的體積比為 2：1。



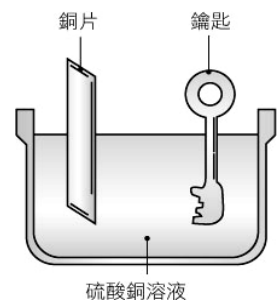
- () 43. 以碳棒為電極電解濃度 0.1M 硫酸銅水溶液，其裝置如右圖所示，有關此實驗通電十分鐘後的結果，下列敘述何者正確？
 (A)碳棒乙會產生氧氣
 (B)碳棒甲質量會減輕
 (C)水溶液的顏色會變淡
 (D)溶液中的銅離子會向碳棒甲移動。



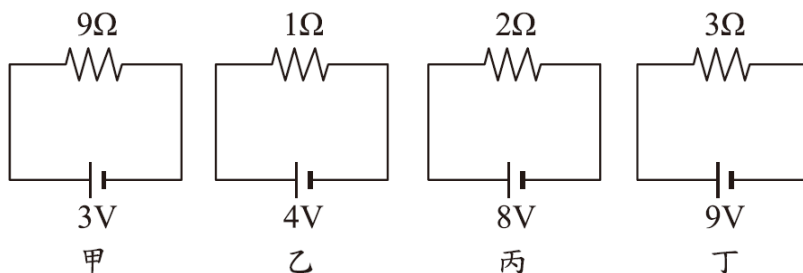
- () 44. 右圖為以銅棒為電極的電解硫酸銅水溶液的裝置，此實驗通電十分鐘後，則下列敘述何者錯誤？
 (A)甲銅棒質量會減少
 (B)乙銅棒附近會有氫氣產生
 (C)硫酸銅水溶液顏色沒有明顯變化
 (D)可串連更多電池，加速反應進行。



- () 45. 若希望在鑰匙上電鍍銅，下列操作及相關敘述何者有誤？
 (A)銅片接電池的正極
 (B)銅片及鑰匙的質量均會增加
 (C)電鍍過程中，硫酸銅溶液濃度維持不變
 (D)硫酸銅溶液可用硝酸銅溶液代替。



- () 46. 有甲、乙、丙、丁四組電路裝置，其電池的電壓值及電阻器的電阻值如圖所示。若不計導線電阻及電池內電阻，則哪一組電路裝置中電阻器的耗電功率最高？
 (A)甲 (B)乙 (C)丙 (D)丁。



- () 47. 華華想同時使用 110 V、1000 W 的電鍋與 110 V、2000 W 的微波爐，需要買一條延長線，下表是華華在電器材料行看到的規格表。若用最便宜的價格買到符合安全考量的延長線，下列哪一種延長線是華華最適當的選擇？
 (A)甲 (B)乙 (C)丙 (D)丁。

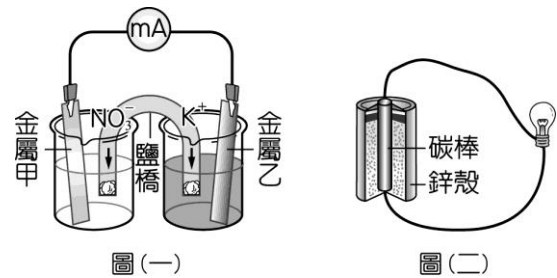
規格	電壓 (V)	電流 (A)	價格 (元)
甲	110	40	400
乙	110	30	300
丙	110	20	200
丁	110	10	100

- () 48. 圖為阿牧繪製的鋅銅電池裝置示意圖，他標出電池放電時，右側①電極材料、②電解液種類，並以箭號標示③電子流動方向與④鹽橋內離子流動方向。已知四項標示中有一項是錯誤的，則錯誤的標示為哪一項？
 (A) ① (B) ② (C) ③ (D) ④。

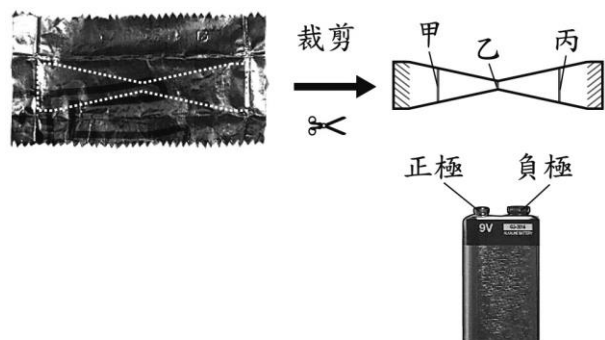


- () 49. 圖(一)為鋅銅電池放電時的裝置圖，已知放電過程中，金屬乙的重量增加。圖(二)為乾電池的結構示意圖。當此鋅銅電池與乾電池放電時，電流分別會經由外部導線流向電池的何處？

- (A)金屬甲、碳棒
 (B)金屬甲、鋅殼
 (C)金屬乙、碳棒
 (D)金屬乙、鋅殼。



- () 50. 小青將包裝口香糖的鋁箔紙剪成如圖中所示的形狀，圖中甲、丙兩處截面積相等，中央乙處截面積較甲、丙處小。接著她取一個電壓為 9 V 的電池，並使裁剪過的鋁箔紙呈拱形彎曲，讓兩端斜線處分別接觸電池的正極、負極，接觸後鋁箔紙溫度上升，隨即在乙處起火燃燒。有關該現象的敘述，下列何錯誤？



- (A)鋁箔紙起火燃燒是電流的熱效應
 (B)乙處的電流最大
 (C)乙處的電阻最大
 (D)若改以 1.5V 的乾電池效果較不明顯。

花蓮縣立宜昌國民中學 112 學年度第二學期第一次段考 9 年級自然科答案

版本：翰林 範圍：CH1 、 CH3

命題老師：陳彥宏 老師

班級：_____ 座號：_____ 姓名：_____

A、觀念判斷題：30%									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
B	A	B	A	B	B	A	B	A	B
11	12	13	14	15					
B	B	A	B	A					
B、單題：70%									
					16	17	18	19	20
					B	A	B	C	B
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
C	A	B	B	B	B	D	B	B	B
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
B	C	B	A	C	C	B	D	B	B
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
C	C	C	B	B	C	B	D	B	B