

Họ và tên học sinh : Số báo danh :

Mã đề 201

Câu 1. Thể không có bộ NST trong tế bào sinh dưỡng là

- A. $2n + 1$. B. $2n - 1$. C. $2n + 2$. D. $2n - 2$.

Câu 2. Trong kĩ thuật chuyển gen, plasmid là

- A. tế bào nhận. B. tế bào cho. C. thể truyền. D. enzym nối.

Câu 3. Ở đậu Hà Lan, gen A quy định thân cao trội hoàn toàn so với alen a quy định thân thấp. Cho cây thân cao giao phấn với cây thân cao, thu được F_1 gồm 900 cây thân cao và 299 cây thân thấp. Tính theo lí thuyết, trong tổng số các cây ở F_1 , tỉ lệ cây tự thụ phấn cho F_2 gồm toàn cây thân cao là

- A. $\frac{1}{4}$. B. $\frac{3}{4}$. C. $\frac{2}{3}$. D. $\frac{1}{2}$.

Câu 4. Một quần thể thực vật tự thụ phấn có tỉ lệ kiểu gen ở thế hệ P là: 0, 45AA : 0, 30Aa : 0, 25aa. Cho biết các cá thể có kiểu gen aa không có khả năng sinh sản. Tính theo lí thuyết, tỉ lệ các kiểu gen thu được ở F_1 là

- A. 0, 7AA : 0, 2Aa : 0, 1aa. B. 0, 36AA : 0, 48Aa : 0, 16aa.
C. 0, 525AA : 0, 150Aa : 0, 325aa. D. 0, 36AA : 0, 24Aa : 0, 40aa.

Câu 5. Mã di truyền mang tính thoái hóa nghĩa là

- A. một loại axit amin có thể được mã hoá bởi nhiều bộ ba khác nhau.
B. có một số bộ ba không mã hóa axit amin.
C. một bộ ba mã hóa cho một axit amin.
D. có một bộ ba khởi đầu.

Câu 6. Ở một loài thực vật, chiều cao cây được quy định bởi 3 gen nằm trên các NST khác nhau, mỗi gen có 2 alen. Những cá thể chỉ mang các alen lặn là những cá thể thấp nhất với chiều cao 150cm. Sự có mặt của mỗi alen trội trong kiểu gen sẽ làm cho chiều cao của cây tăng thêm 10cm. Cho cây cao nhất lai với cây thấp nhất được F_1 . Cho các cây F_1 lai với cây cao nhất. Tính theo lí thuyết, tỉ lệ phân li kiểu hình ở đời F_2 là

- A. 1: 1: 1: 1. B. 1: 3: 3: 1. C. 1: 4: 4: 1. D. 9: 3: 3: 1.

Câu 7. Phốtpho được cây hấp thụ dưới dạng

- A. Hợp chất có chứa phốtpho. B. H_3PO_4 .
C. PO_4^{3-} , $H_2PO_4^-$ D. Phốtphat vô cơ.

Câu 8. Cho các giai đoạn của diễn thế nguyên sinh:

- (1) Môi trường chưa có sinh vật.
(2) Giai đoạn hình thành quần xã ổn định tương đối (giai đoạn đỉnh cực).
(3) Các sinh vật đầu tiên phát tán tới hình thành nên quần xã tiên phong.
(4) Giai đoạn hỗn hợp (giai đoạn giữa) gồm các quần xã biến đổi tuần tự, thay thế lẫn nhau.
Diễn thế nguyên sinh diễn ra theo trình tự là

- A. (1), (3), (4), (2). B. (1), (2), (4), (3).
C. (1), (2), (3), (4). D. (1), (4), (3), (2).

Câu 9. Khí ôxi được giải phóng qua quá trình quang hợp có nguồn gốc từ

- A. CO_2 . B. sự tổng hợp NADPH trong pha sáng.
C. H_2O . D. sự phân giải các sản phẩm trung gian của pha tối.

Câu 10. Quá trình hấp thụ các ion khoáng ở rễ diễn ra như thế nào ?

- A. Hấp thụ bị động và hấp thụ chủ động.
B. Điện li và hút bám trao đổi.
C. Hấp thụ khuếch tán và thẩm thấu.
D. Cùng chiều nồng độ và ngược chiều nồng độ.

Câu 11. Cho chuỗi thức ăn: Cây ngô → Sâu ăn lá ngô → Nhái → Rắn hổ mang → Diều hâu. Trong chuỗi thức ăn này, sâu ăn lá ngô là sinh vật tiêu thụ

- A. bậc 1. B. bậc 3. C. bậc 2. D. bậc 4.

Câu 12. Hô hấp hiếu khí có ưu thế hơn so với hô hấp kỵ khí ở điểm nào ?

- A. Hô hấp hiếu khí tạo ra sản phẩm là CO_2 và H_2O , nước cung cấp cho sinh vật khác sống.
- B. Hô hấp hiếu khí xảy ra ở mọi loài sinh vật còn hô hấp kỵ khí chỉ xảy ra ở một số loài sinh vật nhất định.
- C. Hô hấp hiếu khí cần O_2 còn kỵ khí không cần O_2 .
- D. Hô hấp hiếu khí tích lũy được nhiều năng lượng hơn so với hô hấp kỵ khí.

Câu 13. Nội dung nào sau đây **không** đúng khi nói về tỉ lệ giới tính trong quần thể ?

- A. Tỉ lệ giới tính là tỉ lệ giữa số lượng cá thể đực và số lượng cá thể cái trong quần thể. Tỉ lệ giới tính thường xấp xỉ 1/1.
- B. Nhìn vào tỉ lệ giới tính ta có thể dự đoán được thời gian tồn tại, khả năng thích nghi và phát triển của một quần thể.
- C. Tỉ lệ giới tính là đặc trưng quan trọng đảm bảo hiệu quả sinh sản của quần thể trong điều kiện môi trường thay đổi.
- D. Tỉ lệ giới tính có thể thay đổi tùy vào từng loài, từng thời gian và điều kiện sống... của quần thể.

Câu 14. Nếu các gen liên kết hoàn toàn, một gen qui định một tính trạng, gen trội là trội hoàn toàn. Phép lai cho tỉ lệ phân li kiểu hình 3: 1 là

- A. $\frac{Ab}{aB} \times \frac{Ab}{aB}$.
- B. $\frac{Ab}{aB} \times \frac{AB}{ab}$.
- C. $\frac{Ab}{ab} \times \frac{AB}{ab}$.
- D. $\frac{AB}{ab} \times \frac{AB}{ab}$.

Câu 15. Đột biến là một loại nhân tố tiến hoá vì

- A. nó không làm thay đổi tần số alen và làm thay đổi thành phần kiểu gen của quần thể.
- B. nó làm thay đổi tần số alen và thành phần kiểu gen của quần thể.
- C. nó không làm thay đổi tần số alen và thành phần kiểu gen của quần thể.
- D. nó làm thay đổi tần số alen và không làm thay đổi thành phần kiểu gen của quần thể.

Câu 16. Cho các thành tựu sau:

- (1) Tạo giống cà chua có gen làm chín quả bị bất hoạt.
 - (2) Tạo giống dâu tằm tứ bội.
 - (3) Tạo giống dưa hấu đa bội.
 - (4) Tạo ra giống lúa “gạo vàng” có khả năng tổng hợp β -carôten (tiền chất tạo vitamin A) trong hạt.
- Có bao nhiêu thành tựu được tạo ra bằng phương pháp gây đột biến?

- A. 3.
- B. 2.
- C. 4.
- D. 1.

Câu 17. Phát biểu nào sau đây **không** đúng khi nói về cảm ứng ở động vật?

- A. Các hình thức cảm ứng của động vật đều gọi là phản xạ
- B. Các phản xạ ở động vật có hệ thần kinh dạng ống là các phản xạ không điều kiện và có điều kiện
- C. Động vật đơn bào phản ứng lại kích thích bằng chuyển động cơ thể hoặc co rút của chất nguyên sinh
- D. Cảm ứng giúp động vật tồn tại và phát triển

Câu 18. Chiều ngang của crômatit là

- A. 30 nm.
- B. 700 nm.
- C. 300 nm.
- D. 11 nm.

Câu 19. Số liên kết hiđrô của gen thay đổi như thế nào khi gen bị đột biến mất một cặp nuclêôtit loại A-T?

- A. tăng 2 liên kết hiđrô.
- B. giảm 3 liên kết hiđrô.
- C. giảm 2 liên kết hiđrô.
- D. tăng 3 liên kết hiđrô.

Câu 20. Ở người, gen D quy định máu đông bình thường, gen d quy định máu khó đông. Gen này nằm trên NST X, không có alen tương ứng trên NST Y. Một cặp vợ chồng sinh được một con trai bình thường và một con gái máu khó đông. Biết rằng không xảy ra đột biến. Kiểu gen của cặp vợ chồng này là

- A. $X^D X^d$ và $X^d Y$.
- B. $X^D X^d$ và $X^D Y$.
- C. $X^D X^D$ và $X^d Y$.
- D. $X^D X^D$ và $X^D Y$.

Câu 21. Loại giao tử AbD có thể được tạo ra từ kiểu gen nào sau đây?

- A. $AabbDd$.
- B. $AABBDD$.
- C. $AABbdd$.
- D. $aaBbDd$.

Câu 22. Cho các sự kiện diễn ra trong quá trình phiên mã:

- (1) ARN pôlimeraza bắt đầu tổng hợp mARN tại vị trí đặc hiệu (khởi đầu phiên mã).
- (2) ARN pôlimeraza bám vào vùng điều hoà làm gen tháo xoắn để lộ ra mạch gốc có chiều $3' \rightarrow 5'$.
- (3) ARN pôlimeraza trượt dọc theo mạch mã gốc trên gen có chiều $3' \rightarrow 5'$.
- (4) Khi ARN pôlimeraza di chuyển tới cuối gen, gặp tín hiệu kết thúc thì nó dừng phiên mã

Trong quá trình phiên mã, các sự kiện trên diễn ra theo trình tự đúng là

- A. (1) $\rightarrow$ (2) $\rightarrow$ (3) $\rightarrow$ (4).
- B. (1) $\rightarrow$ (4) $\rightarrow$ (3) $\rightarrow$ (2).
- C. (2) $\rightarrow$ (1) $\rightarrow$ (3) $\rightarrow$ (4).
- D. (2) $\rightarrow$ (3) $\rightarrow$ (1) $\rightarrow$ (4).

Câu 23. Biến động số lượng cá thể của quần thể được chia thành hai dạng là biến động

- A. theo chu kì mùa và theo chu kì nhiều năm

- B. không theo chu kì và biến động theo chu kì
 C. theo chu kì ngày đêm và biến động không theo chu kì
 D. theo chu kì ngày đêm và theo chu kì mùa

Câu 24. Cho các phát biểu sau:

- (1) Những động vật phát triển qua biến thái không hoàn toàn phải qua nhiều lần lột xác
 (2) Vòng đời của bướm lần lượt trải qua các giai đoạn: trứng, sâu bướm, nhộng, bướm trưởng thành.
 (3) Phát triển của ếch thuộc kiểu biến thái hoàn toàn.
 (4) Hai hoocmôn chủ yếu ảnh hưởng đến sinh trưởng và phát triển của côn trùng là ecđixon và juvenin.
 Có bao nhiêu phát biểu đúng khi nói về sinh trưởng và phát triển ở động vật?

- A. 1. B. 2. C. 3. D. 4.

Câu 25. Xét phép lai ♂ $AaBbDdEe \times \text{♀} AaBbDdee$. Trong quá trình giảm phân của cơ thể đực, ở 10% tế bào sinh tinh có hiện tượng NST kép mang D không phân li trong giảm phân II, các cặp NST khác phân li bình thường. Trong quá trình giảm phân của cơ thể cái, ở 20% tế bào sinh trứng có hiện tượng NST kép mang d không phân li trong giảm phân II, các cặp NST khác phân li bình thường. Biết rằng các giao tử đều có sức sống và khả năng thụ tinh như nhau. Cho một số nhận xét sau:

- (1) Số loại kiểu gen tối đa thu được ở đời con là 198.
 (2) Theo lí thuyết, các thể ba có tối đa 72 kiểu gen.
 (3) Theo lí thuyết, tỉ lệ của kiểu gen $AABbDDEe$ ở đời con là 1,13%.
 (4) Theo lí thuyết, tỉ lệ của các loại đột biến thể ba thu được ở đời con là 7%.

Số phát biểu đúng là:

- A. 4 B. 2. C. 3. D. 1.

Câu 26. Trong các phát biểu sau, có bao nhiêu phát biểu **không** đúng khi nói về thành phần loài trong quần xã?

- (1) Một quần xã ổn định thường có số lượng loài lớn và số lượng cá thể của mỗi loài thấp
 (2) Trong một sinh cảnh xác định, khi số lượng loài của quần xã tăng lên thì số lượng cá thể ở mỗi loài tăng theo
 (3) Loài ưu thế là loài chỉ có ở một quần xã nào đó hoặc là loài có số lượng cá thể nhiều hơn hẳn các loài khác
 (4) Loài đặc trưng là loài có số lượng cá thể nhiều, sinh khối lớn, quyết định chiều hướng phát triển của quần xã

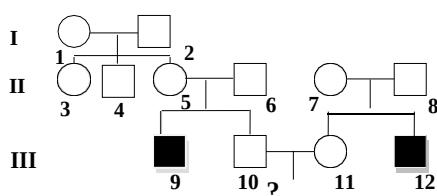
- A. 2. B. 4. C. 3. D. 1.

Câu 27. Trong các phát biểu sau đây, có bao nhiêu phát biểu đúng về quá trình hình thành loài bằng con đường địa lí và con đường sinh thái?

- (1) Hình thành loài bằng con đường sinh thái thường xảy ra đối với các loài động vật có khả năng phát tán mạnh.
 (2) Quá trình hình thành loài bằng con đường địa lí thường gắn liền với quá trình hình thành quần thể thích nghi, tuy nhiên không phải quá trình hình thành quần thể thích nghi đều nhất thiết dẫn đến quá trình hình thành loài mới.
 (3) Quá trình hình thành loài bằng cách li địa lí thường diễn ra chậm qua nhiều giai đoạn trung gian chuyển tiếp.
 (4) Loài mới được hình thành bằng con đường sinh thái là do hai quần thể của cùng loài sống trong một khu vực địa lí nhưng thích nghi với những điều kiện sinh thái khác nhau dẫn đến cách li sinh sản và hình thành loài mới.

- A. 1. B. 2. C. 3. D. 4.

Câu 28. Ở người, gen quy định dạng tóc nằm trên nhiễm sắc thể thường có 2 alen, alen A quy định tóc quăn trội hoàn toàn so với alen a quy định tóc thẳng. Bệnh mù màu đỏ - xanh lục do alen lặn b nằm trên vùng không tương đồng của nhiễm sắc thể giới tính X quy định, alen trội B quy định mắt nhìn màu bình thường. Cho sơ đồ phả hệ sau:



Quy ước

- : Nam tóc quăn và không bị mù màu
 ○: Nữ tóc quăn và không bị mù màu
 ■: Nam tóc thẳng và bị mù màu

Biết rằng không phát sinh các đột biến mới ở tất cả các cá thể trong phả hệ. Theo lí thuyết, có bao nhiêu phát biểu sau đây đúng?

- (1) Xác định được tối đa kiểu gen về cả hai tính trạng của 6 người trong phả hệ.

(2) Cặp vợ chồng III₁₀ – III₁₁ trong phả hệ này sinh con, xác suất đứa con đầu lòng không mang alen lặn về hai gen trên là $\frac{1}{3}$.

(3) Tất cả nữ giới trong phả hệ đều chắc chắn mang gen gây bệnh mù màu.

(4) Xác suất để cặp vợ chồng I₁ - I₂ trong phả hệ này sinh con mắc bệnh mù màu là 25%.

A. 3. B. 4. C. 2. D. 1.

Câu 29. Ở một loài động vật, trong quá trình giảm phân của cơ thể đực mang kiểu gen $AaBbDd$ có 10% tế bào đã bị rối loạn không phân li của cặp NST mang cặp gen Bb trong giảm phân I, giảm phân II bình thường, các cặp NST khác phân li bình thường. Kết quả tạo ra giao tử Abd chiếm tỉ lệ

A. 11,25%. B. 12,5%. C. 10%. D. 7,5%.

Câu 30. Một cặp alen Aa dài 0,306 micromet. Alen A có 2400 liên kết hiđrô; alen a có 2300 liên kết hiđrô. Do đột biến lệch bội đã xuất hiện thể ba ($2n+1$) có số nuclêôtit của các gen trên là T = 1000 và G = 1700. Kiểu gen của thể lệch bội trên là

A. Aaa. B. AAa. C. AAA. D. aaa.

Câu 31. Ở một loài thực vật lưỡng bội, tính trạng màu sắc hoa được quy định bởi một gen nằm trên NST thường và có 4 alen, các alen trội là trội hoàn toàn. Người ta tiến hành các phép lai sau:

Phép lai	Kiểu hình P	Tỉ lệ kiểu hình F ₁ (%)			
		Vàng	Tím	Đỏ	Trắng
1	Cây hoa tím × cây hoa vàng	50	50		
2	Cây hoa vàng × cây hoa vàng	75			25
3	Cây hoa đỏ × cây hoa tím	25	25	50	
4	Cây hoa tím × cây hoa trắng	50	50		

Biết rằng không xảy ra đột biến, sự biểu hiện kiểu hình không phụ thuộc vào môi trường. Theo lí thuyết, trong các phát biểu sau, có bao nhiêu phát biểu **không** đúng?

(1) Trong quần thể của loài này có tối đa 3 kiểu gen quy định cây hoa tím.

(2) Cho cây hoa tím giao phấn với cây hoa vàng, đời con không thể xuất hiện cây hoa trắng.

(3) Cây hoa trắng (P) của phép lai 4 có kiểu gen dị hợp.

(4) Cây hoa tím (P) ở phép lai 3 không thể mang alen quy định hoa trắng.

(5) Có hai loại kiểu gen khác nhau phù hợp với cây hoa đỏ (P) ở phép lai 3.

Có 3 trường hợp xảy ra:

A. 5. B. 3. C. 2. D. 4.

Câu 32. Nếu một người có nhịp tim là 50 lần/phút thì mỗi chu kì tim kéo dài bao nhiêu?

A. 1,0 giây. B. 0,8 giây. C. 1,2 giây. D. 0,75 giây.

Câu 33. Cho các phát biểu về đột biến gen, có bao nhiêu phát biểu đúng?

(1) Đột biến gen tạo ra các lôcut gen mới.

(2) Đột biến gen làm thay đổi vị trí của gen trên NST.

(3) Gen ở tế bào chất bị đột biến thành gen lặn thì kiểu hình đột biến luôn được biểu hiện.

(4) Đột biến gen phát sinh ở pha G₁ của chu kỳ tế bào.

(5) Dạng tiền đột biến gen xuất hiện khi có sự thay đổi của một nuclêôtit nào đó xảy ra trên một mạch của phân tử ADN.

(6) Cơ thể mang đột biến gen trội vẫn có thể không biểu hiện ra kiểu hình.

A. 4. B. 3. C. 2. D. 1.

Câu 34. Năng lượng bức xạ chiếu xuống mặt nước đạt 3 triệu kcal/m²/ngày. Tảo đồng hóa được 0,3% tổng năng lượng đó. Giáp xác khai thác 40% năng lượng tích lũy trong tảo. Cá khai thác được 0,0015 năng lượng của giáp xác. Năng lượng mà cá khai thác được từ giáp xác là

A. 5,4 kcal/m²/ngày. B. 3600 kcal/m²/ngày.

C. 10,8 cal/m²/ngày. D. 9000 cal/m²/ngày.

Câu 35. Trong các phát biểu sau, có bao nhiêu phát biểu đúng khi nói về điều hoà sinh sản ở động vật?

(1) Khi nữ giới bị cắt bỏ cả hai buồng trứng thì tuyến yên và vùng dưới đồi không bị ức chế ngược bởi ostrôgen và prôgestêrôn dẫn đến không có kinh nguyệt.

(2) Hoocmôn LH kích thích ống sinh tinh sản xuất tinh trùng.

(3) Trong điều hoà sinh tinh và sinh trứng, hệ nội tiết đóng vai trò chủ yếu.

(4) Hệ thần kinh và các nhân tố môi trường ảnh hưởng đến quá trình sinh tinh và sinh trứng.

(5) Điều tiết nồng độ các hoocmôn sinh dục đực và cái chủ yếu là nhờ mối liên hệ ngược từ tuyến sinh dục lên tuyến yên và vùng dưới đồi.

A. 4.

B. 3.

C. 1.

D. 2.

Câu 36. Ở một loài côn trùng, alen A quy định tính trạng mắt đẹt trội hoàn toàn so với alen a quy định mắt lồi; alen B quy định mắt xám trội hoàn toàn so với b quy định mắt trắng. Biết rằng không có đột biến xảy ra, thể mắt lồi bị chết ngay sau khi được sinh ra. Tiến hành phép lai (P): $AaBb \times AaBb$, người ta thu được 540 cá thể con sống sót. Tính theo lí thuyết, số lượng cá thể con có mắt đẹt, màu xám là

A. 135.

B. 405.

C. 180.

D. 68.

Câu 37. Một phân tử mARN ở *E. coli* có U = 20%, X = 22%, A = 28%. Tỷ lệ % từng loại nuclêôtit trong vùng mã hóa của gen đã tổng hợp nên phân tử mARN này là

A. A = T = 24%; G = X = 26%.

B. A = T = 30%; G = X = 20%.

C. A = T = 20%; G = X = 30%.

D. A = T = 28%; G = X = 22%.

Câu 38. Ở ngô, giả thiết hạt phấn ($n + 1$) không có khả năng thụ tinh; các loại giao tử còn lại thụ tinh bình thường. Gọi gen A quy định hạt đỏ trội hoàn toàn so với gen a quy định hạt trắng. Cho P: ♀ Aaa ($2n + 1$) × ♂ AAa ($2n + 1$). Tỷ lệ kiểu hình ở F_1 là

A. 35 đỏ : 1 trắng.

B. 2 đỏ : 1 trắng.

C. 5 đỏ : 1 trắng.

D. 11 đỏ : 1 trắng.

Câu 39. Xét 2 cặp alen Aa, Bb nằm trên NST thường. Mỗi gen quy định một tính trạng, trội lặn hoàn toàn. Quá trình di truyền xảy ra liên kết gen. Cho các phát biểu sau:

(1) $F_1: (Aa, Bb) \times (Aa, bb) \rightarrow F_2$ xuất hiện 3 loại kiểu hình theo tỉ lệ 1:2:1. Kiểu gen của F_1 có thể là 1 trong số 2 trường hợp.

(2) $F_1: (Aa, Bb) \times (aa, bb) \rightarrow F_2$ xuất hiện 2 loại kiểu hình với tỉ lệ bằng nhau. Có 3 phép lai phù hợp với kết quả trên.

(3) $F_1: (Aa, Bb) \times (Aa, Bb) \rightarrow F_2$ xuất hiện 3 loại kiểu hình theo tỉ lệ 1 : 2 : 1 thì kiểu gen của F_1 có thể là 1 trong 2 trường hợp.

(4) Nếu thể hệ lai có tỉ lệ kiểu hình 1 : 2 : 1 thì có 2 phép lai phù hợp.

(5) Nếu thể hệ lai có 4 loại kiểu hình với tỉ lệ bằng nhau thì có 1 phép lai phù hợp.

Số phát biểu có nội dung đúng là

A. 4.

B. 3.

C. 2.

D. 1.

Câu 40. Ở một loài động vật, màu sắc lông do 2 lôcut nằm trên 2 cặp NST thường khác nhau chi phối. Kiểu hình của cá thể được chi phối theo mô hình: khi có đồng thời cả hai loại alen trội A và B thì cho lông đỏ, khi chỉ có một loại alen trội A hoặc B thì cho lông hồng, còn khi không có alen trội nào thì cho lông trắng. Cho cá thể lông hồng thuần chủng giao phối với cá thể lông đỏ (P), thu được F_1 gồm có tỉ lệ lông đỏ : lông hồng = 1 : 1. Biết rằng không xảy ra đột biến, theo lí thuyết, trong các phép lai sau đây, số phép lai phù hợp với tất cả các thông tin trên?

(1) $AAbb \times AaBb$.

(2) $aaBB \times AaBb$.

(3) $AAbb \times AaBB$.

(4) $AAbb \times AABb$.

(5) $aaBb \times AaBB$.

(6) $Aabb \times AABb$.

Số đáp án đúng là:

A. 4.

B. 5

C. 2.

D. 3.

----- HẾT -----

ĐÁP ÁN MÃ ĐỀ 201

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