

Họ, tên thí sinh:.....

Số báo danh:.....

Cho biết nguyên tử khối của các nguyên tố: H = 1; C = 12; N = 14; O = 16; Na = 23; Mg = 24; Al = 27; P = 31; S = 32; Cl = 35,5; K = 39; Ca = 40; Cr = 52; Fe = 56; Cu = 64; Zn = 65; Ag = 108; Ba = 137.

**Câu 41:** Dung dịch X chứa  $H_2SO_4$  0,2M và HCl 0,1M, dung dịch Y chứa  $KHCO_3$  0,3M và  $BaCl_2$  0,1M. Cho 0,5 lít dung dịch X phản ứng với 0,5 lít dung dịch Y và đun nóng, sau phản ứng hoàn toàn thấy tổng khối lượng các chất trong dung dịch thu được giảm m gam (giả sử nước bay hơi không đáng kể). Giá trị của m là

- A. 18,25.                      B. 11,65.                      C. 22,65.                      D. 10,34.

**Câu 42:** Hợp chất hữu cơ X có công thức phân tử  $C_5H_6O_4$ . X tác dụng với NaOH trong dung dịch theo tỉ lệ mol tương ứng 1 : 2, tạo ra muối của axit no Y và ancol Z. Dẫn Z qua CuO nung nóng thu được andehit T có phản ứng tráng bạc, tạo ra Ag theo tỉ lệ mol tương ứng 1 : 4. Biết Y không có đồng phân bền nào khác. Phát biểu nào sau đây đúng?

- A. Ancol Z hoà tan  $Cu(OH)_2$  để tạo dung dịch màu xanh.  
B. Andehit T là chất đầu tiên trong dãy đồng đẳng.  
C. Axit Y có tham gia phản ứng tráng bạc.  
D. Ancol Z không no (có 1 liên kết  $C=C$ ).

**Câu 43:** Thủy phân este không no, mạch hở X (có tỉ khối hơi so với oxi bằng 3,125), thu được một andehit và một muối của axit hữu cơ. Số công thức cấu tạo phù hợp của X là

- A. 3.                      B. 5.                      C. 4.                      D. 6.

**Câu 44:** Ba dung dịch X, Y, Z thoả mãn:

- X tác dụng với Y thì có kết tủa xuất hiện;                      - Y tác dụng với Z thì có kết tủa xuất hiện;

- X tác dụng với Z thì có khí thoát ra. X, Y, Z lần lượt là:

- A.  $NaHCO_3$ ,  $NaHSO_4$ ,  $BaCl_2$ .                      B.  $FeCl_2$ ,  $Ba(OH)_2$ ,  $AgNO_3$ .  
C.  $NaHSO_4$ ,  $BaCl_2$ ,  $Na_2CO_3$ .                      D.  $Al_2(SO_4)_3$ ,  $BaCl_2$ ,  $Na_2SO_4$ .

**Câu 45:** Dung dịch chứa chất tan nào sau đây không phản ứng được với glyxin?

- A.  $H_2SO_4$ .                      B. NaOH.                      C. HCl.                      D. NaCl.

**Câu 46:** Hỗn hợp X gồm 0,5 mol  $H_2$ ; 0,1 mol etilen và 0,2 mol axetilen. Nung nóng hỗn hợp X (xúc tác Ni) sau một thời gian thu được hỗn hợp Y có tỉ khối so với hidro bằng 12,85. Dẫn Y qua dung dịch brom dư, sau khi phản ứng xảy ra hoàn toàn, khối lượng brom tham gia phản ứng là:

- A. 8,03 gam.                      B. 16,06 gam.                      C. 24,09 gam.                      D. 32,12 gam.

**Câu 47:** Nung m gam hỗn hợp X gồm Fe, Cu,  $Fe(NO_3)_2$ ,  $Cu(NO_3)_2$  và  $FeCO_3$  trong bình chân không, thu được chất rắn Y và hỗn hợp khí Z có tỉ khối so với  $H_2$  là 22,8 (giả sử khí  $NO_2$  sinh ra không tham gia phản ứng nào khác). Cho Y tan hoàn toàn trong dung dịch chứa đồng thời 0,08 mol  $KNO_3$  và 0,68 mol  $H_2SO_4$  (loãng), thu được dung dịch chỉ chứa 98,36 gam muối trung hòa của các kim loại và hỗn hợp khí T gồm NO và  $H_2$ . Tỉ khối của T so với  $H_2$  là 12,2. Biết các phản ứng đều xảy ra hoàn toàn. Giá trị của m gần nhất với giá trị nào sau đây?

- A. 60,72.                      B. 60,74.                      C. 60,73.                      D. 60,75.

**Câu 48:** Chất oxi hóa là chất

- A. nhường electron.                      B. nhận proton.                      C. nhận electron.                      D. cho proton.

**Câu 49:** Cho các phát biểu sau:

- (a) Andehit axetic phản ứng được với dung dịch NaOH.  
(b) Lysin làm quỳ tím ẩm hoá xanh.

- (c) Phenol ( $C_6H_5OH$ ) phản ứng được với dung dịch  $NaHCO_3$ .  
 (d) Dung dịch axit glutamic làm đổi màu quỳ tím.  
 (e) Phenol ( $C_6H_5OH$ ) có khả năng làm mất màu dung dịch nước  $Br_2$ .  
 (g) Stiren tham gia phản ứng cộng  $Br_2$  trong dung dịch nước.

Số phát biểu đúng là

- A. 6.                                      B. 5.                                      C. 3.                                      D. 4.

**Câu 50:** Cho 0,1 mol amino axit **X** tác dụng vừa đủ với 100 ml dung dịch HCl 2M, thu được 17,7 gam muối khan. Phân tử khối của **X** là

- A. 90.                                      B. 104.                                      C. 92.                                      D. 88.

**Câu 51:** Hỗn hợp **M** gồm este đơn chức mạch hở **X**, hai anđehit đồng đẳng kế tiếp **Y** và **Z** ( $M_Y < M_Z$ ). Đốt cháy hoàn toàn 0,1 mol hỗn hợp **M** cần vừa đủ 4,2 lít khí  $O_2$  (đktc), thu được 3,92 lít khí  $CO_2$  (đktc) và 2,7 gam  $H_2O$ . Đun nóng 0,1 mol **M** với lượng vừa đủ dung dịch KOH rồi thêm dung dịch  $AgNO_3$  trong  $NH_3$  tới khi thu được lượng kết tủa lớn nhất là m gam. Giá trị của m là

- A. 21,6.                                      B. 32,4.                                      C. 27,0.                                      D. 37,8.

**Câu 52:** Tiến hành các thí nghiệm sau:

- (a) Cho mẫu đồng sunfua vào dung dịch axit sunfuric loãng, đun nóng.  
 (b) Cho mẫu đá vôi vào dung dịch axit clohidric.  
 (c) Cho natri vào dung dịch đồng(II) sunfat.  
 (d) Đun nóng dung dịch canxi hidrocacbonat.

Số thí nghiệm xảy ra phản ứng hóa học có tạo ra chất khí là

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

**Câu 53:** Khí **X** thoát ra khi đốt than trong lò, đốt xăng dầu trong động cơ, gây ngộ độc hô hấp cho người và vật nuôi, do làm giảm khả năng vận chuyển oxi của máu. **X** là

- A.  $CO_2$ .                                      B.  $SO_2$ .                                      C.  $CO$ .                                      D.  $Cl_2$ .

**Câu 54:** Cho các phát biểu sau:

- (a) Axetilen và etilen là đồng đẳng của nhau.  
 (b) Axit fomic có phản ứng tráng bạc.  
 (c) Phenol là chất rắn, ít tan trong nước lạnh.  
 (d) Axit axetic được tổng hợp trực tiếp từ metanol.

Số phát biểu đúng là

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

**Câu 55:** Chất nào sau đây là chất điện li mạnh?

- A. NaOH.                                      B. HF.                                      C.  $C_2H_5OH$ .                                      D.  $CH_3COOH$ .

**Câu 56:** Cho các cặp chất sau:

- (a) Hg và S.                                      (b) Khí  $H_2S$  và khí  $SO_2$ .  
 (c) Khí  $H_2S$  và dung dịch  $CuCl_2$ .                                      (d) Dung dịch  $KHCO_3$  và dung dịch KOH.  
 (e) Dung dịch  $NaH_2PO_4$  và dung dịch  $Na_3PO_4$ .                                      (g) Dung dịch  $AgNO_3$  và dung dịch  $FeCl_3$ .  
 (h) Dung dịch  $NaHSO_4$  và dung dịch  $Fe(NO_3)_2$ .

Số cặp chất xảy ra phản ứng hoá học ở nhiệt độ thường là

- A. 4.                                      B. 6.                                      C. 7.                                      D. 5.

**Câu 57:** Đốt cháy hoàn toàn 0,5 mol hỗn hợp **X** gồm một amino axit **Y** (có một nhóm amino) và một axit cacboxylic no **Z** (đơn chức, mạch hở), thu được 26,88 lít  $CO_2$  (đktc) và 23,4 gam  $H_2O$ . Mặt khác, 0,45 mol **X** phản ứng vừa đủ với lượng dung dịch chứa m gam HCl. Giá trị của m là

- A. 6,57.                                      B. 6,39.                                      C. 4,38.                                      D. 10,95.

**Câu 58:** Isoamyl axetat là este được dùng để làm dung môi. Công thức của isoamyl axetat là

- A.  $CH_3CH(CH_3)CH_2CH_2COOC_2H_5$ .                                      B.  $CH_3CH(CH_3)CH_2CH_2COOCH_3$ .  
 C.  $HCOOCH_2CH_2CH(CH_3)CH_3$ .                                      D.  $CH_3COOCH_2CH_2CH(CH_3)CH_3$ .

**Câu 59:** Đốt cháy hoàn toàn m gam hỗn hợp **X** chứa hỗn hợp các triglicerit tạo bởi từ cả 3 axit panmitic, oleic, linoleic thu được 24,2 gam  $CO_2$  và 9 gam  $H_2O$ . Nếu xà phòng hóa hoàn toàn 2m gam hỗn hợp **X** bằng dung dịch KOH vừa đủ sẽ thu được bao nhiêu gam xà phòng?

- A. 11,90 gam.                                      B. 18,64 gam.                                      C. 21,40 gam.                                      D. 19,60 gam.

**Câu 60:** Dãy gồm các ion cùng tồn tại trong một dung dịch là

- A.  $\text{Fe}^{2+}$ ,  $\text{NO}_3^-$ ,  $\text{H}^+$ ,  $\text{NH}_4^+$ .  
 B.  $\text{S}^{2-}$ ,  $\text{Cu}^{2+}$ ,  $\text{H}^+$ ,  $\text{Na}^+$ .  
 C.  $\text{Ca}^{2+}$ ,  $\text{H}_2\text{PO}_4^-$ ,  $\text{Cl}^-$ ,  $\text{K}^+$ .  
 D.  $\text{Fe}^{2+}$ ,  $\text{Ag}^+$ ,  $\text{NO}_3^-$ ,  $\text{SO}_4^{2-}$ .

**Câu 61:** Cẩm tú cầu là loài hoa được trồng nhiều nhất tại Sa Pa hay Đà Lạt. Màu của loại hoa này có thể thay đổi tùy thuộc vào pH của thổ nhưỡng nên có thể điều chỉnh màu hoa thông qua việc điều chỉnh độ pH của đất trồng

pH đất trồng	< 7	= 7	> 7
Hoa sẽ có màu	Lam	Trắng sữa	Hồng

Khi trồng loài hoa trên, nếu ta bón thêm 1 ít vôi ( $\text{CaO}$ ) và chỉ tưới nước thì khi thu hoạch hoa sẽ

- A. Có màu trắng sữa.  
 B. Có màu hồng.  
 C. Có đủ cả 3 màu lam, trắng, hồng.  
 D. Có màu lam.

**Câu 62:** Cho các chất:  $\text{HOCH}_2\text{CH}_2\text{OH}$ ,  $\text{HOCH}_2\text{CH}_2\text{CH}_2\text{OH}$ ,  $\text{CH}_3\text{COOH}$  và  $\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6$  (fructozơ). Số chất phản ứng được với  $\text{Cu}(\text{OH})_2$  tạo ra dung dịch màu xanh là

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

**Câu 63:** Cho từ từ 350 ml dung dịch  $\text{NaOH}$  1M vào 100 ml dung dịch  $\text{AlCl}_3$  x mol/l, sau khi các phản ứng xảy ra hoàn toàn thu được 3,9 gam kết tủa. Giá trị của x là

- A. 0,75.  
 B. 1,50.  
 C. 0,50.  
 D. 1,00.

**Câu 64:** Trong công nghiệp, một lượng lớn chất béo dùng để sản xuất

- A. xà phòng và glixerol.  
 B. glucozơ và ancol etylic.  
 C. glucozơ và glixerol.  
 D. xà phòng và ancol etylic.

**Câu 65:** Ở điều kiện thường, đơn chất phi kim nào sau đây tồn tại ở trạng thái khí?

- A. Photpho.  
 B. Cacbon.  
 C. Clo.  
 D. Lưu huỳnh.

**Câu 66:** Chất nào sau đây là hydroxit lưỡng tính?

- A.  $\text{Cr}(\text{OH})_2$ .  
 B.  $\text{Fe}(\text{OH})_3$ .  
 C.  $\text{NaOH}$ .  
 D.  $\text{Pb}(\text{OH})_2$ .

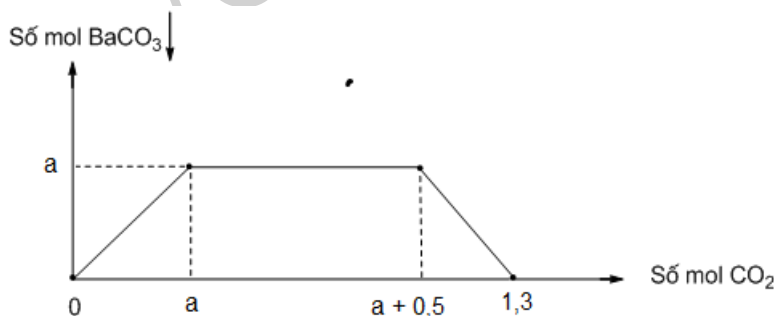
**Câu 67:** Cho hỗn hợp X gồm ba kim loại tác dụng với dung dịch gồm  $\text{NaNO}_3$  và x mol  $\text{HCl}$  thu được dung dịch Y chỉ chứa muối trong đó có 0,15 mol  $\text{NH}_4^+$  và hỗn hợp khí gồm 0,1 mol  $\text{NO}$  và 0,05 mol  $\text{N}_2\text{O}$ . Giá trị của x là

- A. 1,8.  
 B. 2,6.  
 C. 2,0.  
 D. 2,4.

**Câu 68:** Dung dịch nào sau đây có thể dùng để xử lý một lượng khí clo gây ô nhiễm trong phòng thí nghiệm?

- A. Dung dịch amoniac.  
 B. Dung dịch axit clohidric.  
 C. Dung dịch brom.  
 D. Dung dịch natri clorua.

**Câu 69:** Dung dịch (A) chứa a mol  $\text{Ba}(\text{OH})_2$  và m gam  $\text{NaOH}$ . Sục từ từ  $\text{CO}_2$  đến dư vào dung dịch (A) thấy lượng kết tủa biến đổi theo đồ thị dưới đây:



Giá trị của a và m lần lượt là

- A. 0,4 và 40,0.  
 B. 0,4 và 20,0.  
 C. 0,5 và 24,0.  
 D. 0,5 và 20,0.

**Câu 70:** Đốt cháy hoàn toàn 4,16 gam hỗn hợp X gồm  $\text{RCOOH}$  và  $\text{RCOOC}_2\text{H}_5$ , thu được 4,256 lít khí  $\text{CO}_2$  (đktc) và 2,52 gam  $\text{H}_2\text{O}$ . Mặt khác 2,08 gam hỗn hợp X phản ứng với lượng vừa đủ dung dịch  $\text{NaOH}$ , thu được 0,46 gam ancol và m gam muối. Giá trị của m là

- A. 2,484.  
 B. 4,70.  
 C. 2,35.  
 D. 2,62.

**Câu 71:** Cho hỗn hợp bột hai kim loại Mg, Cu vào cốc đựng dung dịch  $\text{HCl}$  (vừa đủ) thu được chất khí X, dung dịch chứa muối Y và chất rắn không tan Z. Các chất X, Y, Z lần lượt là

A.  $\text{Cl}_2$ ,  $\text{MgCl}_2$ ,  $\text{Cu}$ .    B.  $\text{H}_2$ ,  $\text{CuCl}_2$ ,  $\text{Mg}$ .    C.  $\text{H}_2$ ,  $\text{CuCl}_2$ ,  $\text{MgCl}_2$ .    D.  $\text{H}_2$ ,  $\text{MgCl}_2$ ,  $\text{Cu}$ .

**Câu 72:** Dẫn 0,02 mol hỗn hợp X (gồm hơi nước và khí  $\text{CO}_2$ ) qua cacbon nung đỏ, thu được 0,035 mol hỗn hợp Y gồm  $\text{CO}$ ,  $\text{H}_2$  và  $\text{CO}_2$ . Cho Y đi qua ống đựng 10 gam hỗn hợp gồm  $\text{Fe}_2\text{O}_3$  và  $\text{CuO}$  (dư, nung nóng), sau khi các phản ứng xảy ra hoàn toàn, thu được m gam chất rắn. Giá trị của m là

A. 9,52.    B. 9,28.    C. 9,76.    D. 9,20.

**Câu 73:**  $\text{NH}_3$  có thể phản ứng được với tất cả các chất trong nhóm nào sau đây (các điều kiện coi như có đủ)

A.  $\text{HCl}$ ,  $\text{KOH}$ ,  $\text{FeCl}_3$ ,  $\text{Cl}_2$ .    B.  $\text{HCl}$ ,  $\text{O}_2$ ,  $\text{Cl}_2$ ,  $\text{CuO}$ , dd  $\text{AlCl}_3$ .  
C.  $\text{KOH}$ ,  $\text{HNO}_3$ ,  $\text{CuO}$ ,  $\text{CuCl}_2$ .    D.  $\text{H}_2\text{SO}_4$ ,  $\text{PbO}$ ,  $\text{FeO}$ ,  $\text{NaOH}$ .

**Câu 74:** Hợp chất hữu cơ A có công thức phân tử  $\text{C}_3\text{H}_9\text{O}_2\text{N}$ . Cho A phản ứng với dung dịch  $\text{NaOH}$ , đun nóng thu được muối B và khí C làm xanh giấy quỳ tím ẩm. Số đồng phân của A thỏa mãn điều kiện trên là

A. 5.    B. 3.    C. 2.    D. 4.

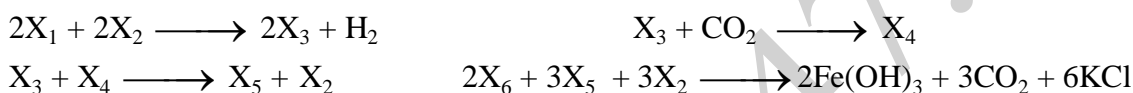
**Câu 75:** Lên men m gam glucozơ thành ancol etylic với hiệu suất 60%, thu được 6,72 lít khí  $\text{CO}_2$  (đktc). Giá trị của m là

A. 18,0.    B. 16,0.    C. 45,0.    D. 40,5.

**Câu 76:** Chất nào sau đây thuộc loại polisaccarit?

A. Tinh bột.    B. Fructozơ.    C. Saccarozơ.    D. Glucozơ.

**Câu 77:** Từ các sơ đồ phản ứng sau (theo đúng tỉ lệ mol):



Các chất thích hợp tương ứng với  $\text{X}_3$ ,  $\text{X}_5$ ,  $\text{X}_6$  lần lượt là

A.  $\text{KHCO}_3$ ,  $\text{K}_2\text{CO}_3$ ,  $\text{FeCl}_3$ .    B.  $\text{KOH}$ ,  $\text{K}_2\text{CO}_3$ ,  $\text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3$ .  
C.  $\text{KOH}$ ,  $\text{K}_2\text{CO}_3$ ,  $\text{FeCl}_3$ .    D.  $\text{NaOH}$ ,  $\text{Na}_2\text{CO}_3$ ,  $\text{FeCl}_3$ .

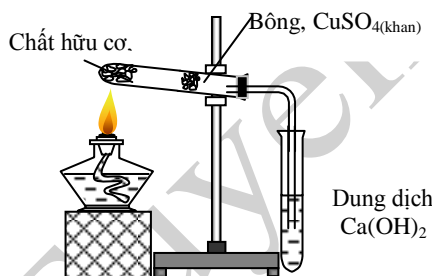
**Câu 78:** Cho 10,8 gam hỗn hợp gồm  $\text{Mg}$  và  $\text{MgCO}_3$  (có tỉ lệ số mol 1:1) vào dung dịch  $\text{H}_2\text{SO}_4$  loãng (dư), thu được V lít khí (đktc). Giá trị của V là

A. 4,48.    B. 6,72.    C. 2,24.    D. 8,96.

**Câu 79:** Thành phần chính của quặng photphorit là canxi photphat. Công thức của canxi photphat là

A.  $\text{CaSO}_4$ .    B.  $\text{Ca}_3(\text{PO}_4)_2$ .    C.  $\text{CaHPO}_4$ .    D.  $\text{Ca}(\text{H}_2\text{PO}_4)_2$ .

**Câu 80:** Cho hình vẽ mô tả thí nghiệm phân tích định tính hợp chất hữu cơ như sau:



Hãy cho biết vai trò của dung dịch  $\text{Ca}(\text{OH})_2$  đựng trong ống nghiệm và biến đổi của nó trong thí nghiệm.

A. Xác định H và dung dịch từ trong suốt xuất hiện kết tủa màu trắng.  
B. Xác định C và dung dịch từ trong suốt xuất hiện kết tủa màu trắng.  
C. Xác định N và dung dịch trong suốt không thấy xuất hiện kết tủa.  
D. Xác định O và dung dịch trong suốt không thấy xuất hiện kết tủa.

----- HẾT -----

**ĐÁP ÁN TẤT CẢ CÁC MÃ ĐỀ**

Mã đề	Câu	Đáp án	Mã đề	Câu	Đáp án	Mã đề	Câu	Đáp án	Mã đề	Câu	Đáp án	Mã đề	Câu	Đáp án	Mã đề	Câu	Đáp án
201	41	A	202	41	D	203	41	C	204	41	C	205	41	C	206	41	C
201	42	C	202	42	B	203	42	D	204	42	C	205	42	B	206	42	B
201	43	C	202	43	A	203	43	D	204	43	C	205	43	B	206	43	C
201	44	C	202	44	A	203	44	A	204	44	A	205	44	D	206	44	D
201	45	D	202	45	A	203	45	D	204	45	B	205	45	C	206	45	C
201	46	A	202	46	B	203	46	B	204	46	A	205	46	A	206	46	D
201	47	D	202	47	B	203	47	C	204	47	C	205	47	C	206	47	B
201	48	C	202	48	D	203	48	D	204	48	B	205	48	B	206	48	B
201	49	D	202	49	B	203	49	C	204	49	B	205	49	C	206	49	A
201	50	B	202	50	D	203	50	C	204	50	D	205	50	C	206	50	A
201	51	D	202	51	C	203	51	B	204	51	A	205	51	D	206	51	A
201	52	C	202	52	B	203	52	C	204	52	D	205	52	A	206	52	D
201	53	C	202	53	C	203	53	A	204	53	C	205	53	D	206	53	A
201	54	B	202	54	B	203	54	D	204	54	A	205	54	D	206	54	B
201	55	A	202	55	C	203	55	D	204	55	D	205	55	D	206	55	B
201	56	B	202	56	B	203	56	D	204	56	A	205	56	B	206	56	B
201	57	A	202	57	C	203	57	A	204	57	B	205	57	B	206	57	D
201	58	D	202	58	B	203	58	D	204	58	C	205	58	D	206	58	A
201	59	B	202	59	D	203	59	A	204	59	D	205	59	D	206	59	C
201	60	C	202	60	A	203	60	C	204	60	D	205	60	B	206	60	A
201	61	B	202	61	C	203	61	B	204	61	D	205	61	C	206	61	D
201	62	B	202	62	B	203	62	B	204	62	A	205	62	B	206	62	B
201	63	D	202	63	C	203	63	A	204	63	D	205	63	A	206	63	B
201	64	A	202	64	A	203	64	C	204	64	A	205	64	A	206	64	C
201	65	C	202	65	A	203	65	D	204	65	A	205	65	B	206	65	C
201	66	D	202	66	D	203	66	C	204	66	B	205	66	A	206	66	C
201	67	D	202	67	C	203	67	B	204	67	D	205	67	A	206	67	A
201	68	A	202	68	A	203	68	D	204	68	B	205	68	D	206	68	D
201	69	B	202	69	D	203	69	A	204	69	B	205	69	C	206	69	A
201	70	C	202	70	A	203	70	B	204	70	A	205	70	A	206	70	C
201	71	D	202	71	A	203	71	A	204	71	A	205	71	C	206	71	C
201	72	A	202	72	D	203	72	A	204	72	C	205	72	D	206	72	C
201	73	B	202	73	C	203	73	C	204	73	C	205	73	A	206	73	A
201	74	D	202	74	C	203	74	A	204	74	D	205	74	C	206	74	D
201	75	C	202	75	D	203	75	C	204	75	C	205	75	A	206	75	D
201	76	A	202	76	C	203	76	A	204	76	B	205	76	C	206	76	D
201	77	C	202	77	D	203	77	B	204	77	B	205	77	B	206	77	D
201	78	A	202	78	B	203	78	B	204	78	B	205	78	D	206	78	B
201	79	B	202	79	A	203	79	B	204	79	D	205	79	A	206	79	B
201	80	B	202	80	D	203	80	B	204	80	C	205	80	B	206	80	A