

**ĐỀ THI THỬ MÔN LÝ TỐT NGHIỆP THPT TRƯỜNG  
THỰC HÀNH CAO NGUYÊN LẦN 2 NĂM  
2018**

**Đề thi thử môn Lý thptqg 2018**

**Đề thi thử THPT**

ĐỀ THI CHÍNH THỨC

Mã đề thi: 134

Họ và tên thí sinh.....

Số báo danh.....

**Câu 1:** Chọn câu phát biểu sai.

- A. Tia hồng ngoại có tác dụng lên kính ảnh hồng ngoại.
- B. Tác dụng nổi bật nhất của tia hồng ngoại là tác dụng nhiệt.
- C. Tia hồng ngoại có thể gây ra một số phản ứng hoá học.
- D. Tia hồng ngoại bị nước và thủy tinh hấp thụ mạnh.

**Câu 2:** Phát biểu nào sau đây **đúng**? Biên độ của dao động cưỡng bức **không** phụ thuộc vào

- A. biên độ ngoại lực tuần hoàn tác dụng lên vật.
- B. hệ số cản (của ma sát nhớt) tác dụng lên vật.
- C. tần số ngoại lực tuần hoàn tác dụng lên vật.
- D. pha ban đầu của ngoại lực tuần hoàn tác dụng lên vật.

**Câu 3:** Chọn nhận xét **đúng**. Cơ năng của một vật dao động điều hòa

- A. bằng động năng của vật khi vật tới vị trí cân bằng.
- B. biến thiên tuần hoàn theo thời gian với chu kỳ bằng một nửa chu kỳ dao động của vật.
- C. biến thiên tuần hoàn theo thời gian với chu kỳ bằng chu kỳ dao động của vật.
- D. tăng gấp đôi khi biên độ dao động của vật tăng gấp đôi.

**Câu 4:** Một đoạn mạch gồm tụ điện có điện dung C, điện trở thuần R, cuộn dây thuần cảm có hệ số tự cảm L mắc nối tiếp. Đặt một hiệu điện thế xoay chiều có giá trị hiệu dụng không đổi vào hai đầu đoạn mạch thì:

- A. hiệu điện thế giữa hai đầu đoạn mạch luôn cùng pha với dòng điện trong mạch.
- B. hiệu điện thế giữa hai đầu cuộn dây luôn ngược pha với hiệu điện thế giữa hai đầu tụ điện.
- C. hiệu điện thế giữa hai đầu cuộn dây luôn vuông pha với hiệu điện thế giữa hai đầu tụ điện.
- D. hiệu điện thế giữa hai đầu tụ điện luôn cùng pha với dòng điện trong mạch.

**Câu 5:** Khi có sóng dừng trên dây, khoảng cách giữa hai nút liên tiếp bằng

- A. một bước sóng.
- B. số nguyên lần bước sóng.
- C. một phần tư bước sóng.
- D. một nửa bước sóng.

**Câu 6:** Trong đoạn mạch RLC, mắc nối tiếp đang xảy ra hiện tượng cộng hưởng. Tăng dần tần số dòng điện và giữ nguyên các thông số của mạch, kết luận nào sau đây là **không đúng**?

- A. Cường độ hiệu dụng của dòng điện giảm.
- B. Hiệu điện thế hiệu dụng trên tụ điện tăng.
- C. Hệ số công suất của đoạn mạch giảm.
- D. Hiệu điện thế hiệu dụng trên điện trở giảm.

**Câu 7:** Trong sóng điện từ, các vectơ cường độ điện trường và vectơ cảm ứng từ luôn

- A. có phương vuông góc với nhau.
- B. cùng phương, ngược chiều.
- C. có phương hợp với nhau một góc  $45^\circ$ .
- D. cùng phương, cùng chiều.

**Câu 8:** Chọn câu **đúng** khi nói về phản ứng hạt nhân.

- A. Phản ứng hạt nhân là mọi quá trình dẫn đến sự biến đổi hạt nhân.
- B. Phóng xạ là phản ứng hạt nhân thu năng lượng.
- C. Các định luật bảo toàn trong phản ứng hạt nhân là: bảo toàn số khối, bảo toàn điện tích, bảo toàn khối lượng, bảo toàn năng lượng.
- D. Trong phản ứng hạt nhân, khối lượng được bảo toàn.

**Câu 9:** Phát biểu nào sau đây **sai** khi nói về photon ánh sáng?

- A. Photon chỉ tồn tại trong trạng thái chuyển động.
- B. Mỗi photon có một năng lượng xác định.
- C. Năng lượng của photon ánh sáng tím lớn hơn năng lượng của photon ánh sáng đỏ.
- D. Năng lượng của các photon của các ánh sáng đơn sắc khác nhau đều bằng nhau.

**Câu 10:** Phát biểu nào sau đây là **đúng**?

- A. Đối với cùng một chất khí có áp suất thấp, ở cùng một nhiệt độ, số lượng vạch đen trong quang phổ vạch hấp thụ bằng số lượng vạch màu trong quang phổ vạch phát xạ.
- B. Quang phổ vạch của đèn hơi Natri nóng sáng cũng giống như quang phổ do mảnh Natri nóng sáng phát ra.

- C. Quang phổ Mặt Trời thu được trên mặt đất là quang phổ vạch phát xạ.  
 D. Quang phổ vạch phát xạ của một chất tăng số lượng vạch khi nhiệt độ tăng.

**Câu 11:** Đặt điện áp  $u = U_0 \cos 2\pi ft$  vào hai đầu đoạn mạch gồm điện trở thuần  $R$ , cuộn cảm thuần có độ tự cảm  $L$  và tụ điện có điện dung  $C$  mắc nối tiếp. Gọi  $U_R$ ,  $U_L$ ,  $U_C$  lần lượt là điện áp hiệu dụng giữa hai đầu điện trở, giữa hai đầu cuộn cảm và giữa hai đầu tụ điện. Trường hợp nào sau đây, điện áp tức thời giữa hai đầu đoạn mạch cùng pha với điện áp tức thời giữa hai đầu điện trở?

- A. Thay đổi  $f$  để  $U_{Rmax}$ .  
 B. Thay đổi  $L$  để  $U_{Lmax}$ .  
 C. Thay đổi  $R$  để  $U_{Cmax}$ .  
 D. Thay đổi  $C$  để  $U_{Cmax}$ .

**Câu 12:** Hai tụ điện tích một lượng điện tích như nhau thì

- A. chúng phải có cùng điện dung.  
 B. tụ điện có điện dung nhỏ hơn sẽ có hiệu điện thế lớn hơn.  
 C. tụ điện có điện dung lớn hơn sẽ có hiệu điện thế lớn hơn.  
 D. chúng phải có cùng hiệu điện thế.

**Câu 13:** Khi nói về dao động điều hòa, phát biểu nào sau đây **sai**?

- A. Độ lớn lực kéo về cực đại khi vật ở vị trí biên.  
 B. Hai dao động điều hòa cùng tần số, li độ của chúng bằng nhau và chuyển động ngược chiều thì chúng ngược pha nhau.  
 C. Trong dao động điều hòa, khi độ lớn của gia tốc tăng thì độ lớn của vận tốc giảm.  
 D. Dao động tự do là dao động có tần số chỉ phụ thuộc đặc tính của hệ, không phụ thuộc các yếu tố bên ngoài.

**Câu 14:** Trong mạch dao động điện từ LC không có điện trở thuần, gọi  $u$  là hiệu điện thế giữa hai bản cực của tụ điện,  $q$  là điện tích của tụ điện. Phát biểu nào sau đây đúng khi so sánh về pha của  $u$  và  $q$ ?

- A.  $u$  sớm pha  $\frac{\pi}{2}$  so với  $q$ .  
 B.  $u$  trễ pha  $\frac{\pi}{2}$  so với  $q$ .  
 C.  $u$  ngược pha với  $q$ .  
 D.  $u$  cùng pha với  $q$ .

**Câu 15:** Khi sóng âm truyền từ môi trường không khí vào môi trường nước thì

- A. chu kì của nó tăng.  
 B. bước sóng của nó không thay đổi.  
 C. bước sóng của nó giảm.  
 D. tần số của nó không thay đổi.

**Câu 16:** Nguyên tắc hoạt động của quang điện trở dựa vào

- A. hiện tượng tán sắc ánh sáng.  
 B. hiện tượng quang điện ngoài.  
 C. hiện tượng quang điện trong.  
 D. hiện tượng phát quang của chất rắn.

**Câu 17:** Kết luận nào sau đây **sai** khi nói về phản ứng:  $n + {}^{235}_{92}\text{U} \rightarrow {}^{144}_{56}\text{Ba} + {}^{89}_{36}\text{Kr} + 3n + 200\text{MeV}$ ?

- A. Đây là phản ứng tỏa năng lượng.  
 B. Đây là phản ứng phân hạch.  
 C. Điều kiện xảy ra phản ứng là nhiệt độ rất cao.  
 D. Năng lượng toàn phần của phản ứng được bảo toàn.

**Câu 18:** Đặt điện áp  $u = U_0 \cos \omega t$  có  $\omega$  thay đổi được vào hai đầu đoạn mạch gồm cuộn cảm thuần có độ tự cảm  $L$ , điện trở thuần  $R$  và tụ điện có điện dung  $C$  mắc nối tiếp. Khi  $\omega < \frac{1}{\sqrt{LC}}$  thì

- A. Điện áp hiệu dụng giữa hai đầu điện trở thuần  $R$  bằng điện áp hiệu dụng giữa hai đầu đoạn mạch.  
 B. Điện áp hiệu dụng giữa hai đầu điện trở thuần  $R$  nhỏ hơn điện áp hiệu dụng giữa hai đầu đoạn mạch.  
 C. Cường độ dòng điện trong đoạn mạch trễ pha so với điện áp giữa hai đầu đoạn mạch.  
 D. Cường độ dòng điện trong đoạn mạch cùng pha so với điện áp giữa hai đầu đoạn mạch.

**Câu 19:** Lực từ tác dụng lên một đoạn dòng điện đặt trong từ trường. Nếu đổi ngược lại chiều dòng điện và ngược lại chiều của đường sức từ thì

- A. chiều của lực từ ngược với chiều ban đầu.  
 B. chiều của lực từ không thay đổi.  
 C. không có lực từ tác dụng lên đoạn dòng điện.  
 D. phương của lực từ vuông góc với phương ban đầu.

**Câu 20:** Chiếu từ nước ra không khí một chùm tia sáng song song rất hẹp (coi như một tia sáng) gồm 5 thành phần đơn sắc: tím, chàm, vàng, lam, cam. Tia ló đơn sắc màu lam đi là là mặt nước (sát với mặt phân cách giữa hai môi trường). Trong số các tia sáng đơn sắc ló ra ngoài không khí thì tia gần với mặt phân cách nhất là:

- A. chàm  
 B. tím.  
 C. vàng.  
 D. cam.

**Câu 21:** Một con lắc lò xo dao động điều hòa theo phương ngang với cơ năng dao động là  $1\text{ J}$  và lực đàn hồi cực đại là  $10\text{ N}$ . Mốc thế năng tại vị trí cân bằng. Gọi  $I$  là đầu cố định của lò xo, khoảng thời gian ngắn nhất khi vật

đi từ vị trí I chịu tác dụng lực kéo của lò xo có độ lớn  $5\sqrt{3}$  N đến vị trí I chịu tác dụng lực đẩy của lò xo có độ lớn 5N là 0,1 s. Quãng đường lớn nhất mà vật nhỏ của con lắc đi được trong 0,3 s là

- A. 40 cm.                      B. 80 cm.                      C. 60 cm.                      D. 68,28 cm.

**Câu 22:** Một đoạn mạch RLC không phân nhánh mắc vào nguồn điện xoay chiều có điện áp hiệu dụng không đổi, tần số thay đổi được. Khi điều chỉnh tần số, người ta thấy rằng với tần số bằng 16 Hz và 36 Hz thì công suất tiêu thụ trên mạch như nhau. Hỏi muốn mạch xảy ra cộng hưởng thì phải điều chỉnh tần số của điện áp bằng bao nhiêu?

- A.  $f = 26$  Hz.                      B.  $f = 52$  Hz.                      C.  $f = 20$  Hz.                      D.  $f = 24$  Hz.

**Câu 23:** Mức năng lượng của nguyên tử hydro có biểu thức  $E_n = -13,6/n^2$  (eV). Khi kích thích nguyên tử hydro từ quỹ đạo dừng m lên quỹ đạo n bằng năng lượng 2,55eV, thấy bán kính quỹ đạo tăng 4 lần. Bước sóng nhỏ nhất mà nguyên tử hydro có thể phát ra là:

- A.  $9,74 \cdot 10^{-8}$  m                      B.  $1,46 \cdot 10^{-6}$  m                      C.  $1,22 \cdot 10^{-7}$  m                      D.  $4,87 \cdot 10^{-7}$  m

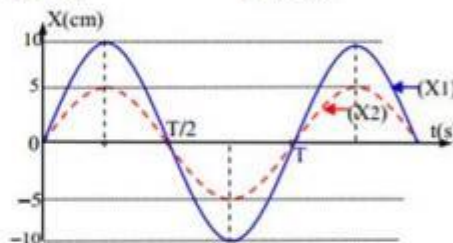
**Câu 24:** Cho phản ứng hạt nhân  ${}^2_1D + {}^2_1D \rightarrow {}^3_2He + {}^1_0n$ . Biết độ hụt khối của  ${}^2_1D$ ;  ${}^3_2He$  lần lượt là  $\Delta m_D = 0,0024u$ ,  $\Delta m_{He} = 0,0505u$  và  $1u = 931,5MeV/c^2$ ,  $N_A = 6,022 \cdot 10^{23} \text{ mol}^{-1}$ . Nước trong tự nhiên có chứa 0,015%  $D_2O$ , khối lượng mol của  $D_2O$  là 20g/mol, nếu toàn bộ  ${}^2_1D$  được tách ra từ 3kg nước làm nhiên liệu dùng cho phản ứng trên thì toả ra năng lượng là

- A.  $3,46 \cdot 10^8$  kJ.                      B.  $5,76 \cdot 10^{20}$  kJ.                      C.  $92,287 \cdot 10^6$  kJ.                      D.  $3,46 \cdot 10^{10}$  kJ.

**Câu 25:** Đặt một vật phẳng AB vuông góc với trục chính của một thấu kính hội tụ có tiêu cự  $f = 12$  cm cho ảnh ảo A'B' lớn gấp 2 lần vật. Vị trí của AB cách thấu kính một khoảng bằng

- A. 4 cm.                      B. 18 cm.                      C. 12 cm.                      D. 6 cm.

**Câu 26:** Có hai con lắc lò xo giống nhau đều có khối lượng vật nhỏ là  $m = 400$ g. Mốc thế năng tại vị trí cân bằng và  $\pi^2 \approx 10$ .  $X_1, X_2$  lần lượt là đồ thị lý độ theo thời gian của con lắc thứ nhất và thứ hai như hình vẽ. Tại thời điểm t con lắc thứ nhất có động năng 0,06J và con lắc thứ hai có thế năng 0,005J. Chu kì của hai con lắc là:



- A. 0,25s.                      B. 1s.                      C. 2s.                      D. 0,5.

**Câu 27:** Tại  $S_1$  và  $S_2$  trên mặt thoáng một chất lỏng có 2 tâm dao động kết hợp cùng pha. Từ điểm M xác định trên đường gợn lồi thứ n kể từ trung trực ( $\Delta$ ) của  $S_1S_2$ , đo được  $MS_2 - MS_1 = 12$  mm. Từ điểm N trên gợn lồi thứ  $(n + 2)$  ở cùng một bên của ( $\Delta$ ), đo được  $NS_2 - NS_1 = 18$  mm. Tính bước sóng

- A. 4 mm.                      B. 5 mm.                      C. 3 mm.                      D. 18 mm.

**Câu 28:** Hiệu điện thế giữa anốt và katốt của một ống Ronghen là 10kV. Một electron bứt ra khỏi katốt với vận tốc có độ lớn v và hướng về anốt. Khi tới anốt electron có độ lớn vận tốc là 2v. Hãy tìm v. Cho khối lượng electron là  $9,1 \cdot 10^{-31}$ kg, điện tích nguyên tố  $e = 1,6 \cdot 10^{-19}$ C.

- A.  $4,8 \cdot 10^7$  m/s                      B.  $5,5 \cdot 10^6$  m/s                      C.  $3,4 \cdot 10^7$  m/s                      D.  $4,1 \cdot 10^6$  m/s

**Câu 29:** Một sóng dừng trên sợi dây đàn hồi với bước sóng 60 cm. Ba điểm theo thứ tự E, M và N trên dây ( $EM = 6MN = 30$  cm). Nếu tại M có biên độ dao động cực đại thì tỉ số giữa biên độ dao động tại E và N là

- A. 0,5                      B.  $2/\sqrt{3}$                       C.  $1/\sqrt{3}$                       D.  $\sqrt{3}$ .

**Câu 30:** Bắn một hạt prôtôn vào hạt nhân  ${}^7_3Li$  đứng yên phản ứng tạo ra hai hạt X giống nhau, bay ra cùng tốc độ và vector vận tốc của hai hạt X hợp với nhau một góc  $60^\circ$ . Xem khối lượng các hạt tính theo đơn vị u gần đúng bằng số khối của nó. Tỉ số độ lớn vận tốc hạt X và hạt prôtôn là:

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

**Câu 31:** Hai điện tích điểm  $q_1 = -q_2 = 3 \mu\text{C}$  đặt lần lượt tại A và B trong không khí, cách nhau 20 cm. Vectơ cường độ điện trường tổng hợp tại trung điểm O của AB có

- A. hướng từ O đến B, độ lớn  $E = 5,4 \cdot 10^6$  V/m.                      B. hướng từ O đến B, độ lớn  $E = 2,7 \cdot 10^6$  V/m.  
C. hướng từ O đến A, độ lớn  $E = 5,4 \cdot 10^6$  V/m.                      D. độ lớn bằng không.

**Câu 32:** Một nguồn điện 9 V, điện trở trong  $1 \Omega$  được nối với mạch ngoài có hai điện trở giống nhau mắc nối tiếp thì cường độ dòng điện qua nguồn là 1 A; Nếu 2 điện trở ở mạch ngoài mắc song song thì cường độ dòng điện qua nguồn là

- A.  $9/4$  A.                      B.  $1/3$  A.                      C. 3A                      D. 2,5 A.

**Câu 33:** Chiếu một chùm ánh sáng trắng song song, hẹp, coi như một tia sáng từ không khí vào một bể nước dưới góc tới  $60^\circ$ . Chiều sâu của bể nước là 10 cm. Dưới đáy bể có một gương phẳng, đặt song song với mặt nước. Chiết suất của nước đối với ánh sáng tím là 1,34 và đối với ánh sáng đỏ là 1,23. Chiều rộng của dải màu mà ta thu được của chùm sáng ló ra không khí là:

- A. 1,144 cm.                      B. 1,446 cm.                      C. 4,19 cm.                      D. 2,892 cm.

**Câu 34:** Một đoạn mạch nối tiếp gồm biến trở R, tụ điện có điện dung C, cuộn dây có điện trở  $r = 5 \Omega$  và độ tự cảm L. Đặt vào hai đầu đoạn mạch một điện áp xoay chiều ổn định. Khi biến trở có giá trị  $R_1 = 10 \Omega$  và  $R_2 = 35 \Omega$  thì công suất tiêu thụ điện của đoạn mạch bằng nhau và bằng 220 W. Khi biến trở có giá trị  $R_0$  thì công suất tiêu thụ điện của biến trở R đạt cực đại. Giá trị cực đại của công suất đó gần giá trị nào nhất sau đây?

- A. 192,6 W.                      B. 216,5 W.                      C. 226,3 W.                      D. 201,7 W.

**Câu 35:** Một đoạn mạch xoay chiều mắc nối tiếp gồm điện trở thuần R, cuộn dây thuần cảm có hệ số tự cảm L và tụ điện có điện dung C thay đổi được. Điều chỉnh điện dung sao cho điện áp hiệu dụng của tụ đạt giá trị cực đại, khi đó điện áp hiệu dụng trên R là 75 V; trong điều kiện này, khi điện áp tức thời hai đầu mạch là  $75\sqrt{6} V$  thì điện áp tức thời của đoạn mạch RL là  $25\sqrt{6} V$ . Điện áp hiệu dụng của đoạn mạch là

- A. 300V.                      B.  $75\sqrt{3} V$ .                      C. 150 V.                      D.  $150\sqrt{2} V$ .

**Câu 36:** Trong hiện tượng giao thoa sóng nước, hai nguồn A, B cách nhau 20cm dao động cùng biên độ, cùng pha, cùng tần số 50Hz. Tốc độ truyền sóng trên mặt nước là 1,5m/s. Xét trên đường thẳng xy trên mặt nước vuông góc với AB, cách trung trực của AB là 7cm; điểm dao động cực đại trên xy gần A nhất; cách A là:

- A. 5,67cm                      B. 10,64cm                      C. 14,46cm                      D. 8,75cm.

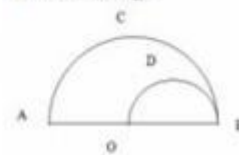
**Câu 37:** Một đoạn mạch gồm tụ điện có điện dung C, điện trở thuần R, cuộn dây thuần cảm có hệ số tự cảm L mắc nối tiếp. Đặt vào hai đầu đoạn mạch hiệu điện thế xoay chiều  $u = 200\sqrt{2} \cos \omega t$  V, với  $\omega$  có thể thay đổi được. Khi  $\omega = \omega_1 = 100\pi$  rad/s thì cường độ dòng điện trong mạch sớm pha  $\pi/6$  so với hiệu điện thế hai đầu mạch và có giá trị hiệu dụng là 1A; Khi  $\omega = \omega_2 = 3\omega_1$  thì dòng điện trong mạch cũng có giá trị hiệu dụng là 1 A; Hệ số tự cảm của cuộn dây là:

- A.  $1/\pi$  (H).                      B.  $2/\pi$  (H).                      C.  $0,5/\pi$  (H).                      D.  $1,5/\pi$  (H).

**Câu 38:** Nhà máy điện nguyên tử dùng nguyên liệu U235 có công suất 800MW hoạt động liên tục trong 1 năm. Cho biết 1 hạt nhân bị phân hạch toả ra năng lượng trung bình là 200MeV, hiệu suất nhà máy là 25%. Xem 1 năm có 365,2422 ngày và khối lượng mol của U235 là 235g/mol,  $N_A = 6,022 \cdot 10^{23} \text{ mol}^{-1}$ . Lượng nhiên liệu U235 cần cung cấp cho nhà máy trong 1 năm là:

- A. 1231,46 kg.                      B. 307,87 kg.                      C.  $7,7 \cdot 10^{15}$  kg.                      D. 1425,3 kg.

**Câu 39:** Cho một dây dẫn tiết diện đều là bằng chất có điện trở suất  $\rho$ . Cho dây dẫn được uốn thành mạch kín gồm hai nửa hình tròn như hình vẽ. Nối hai đầu A, B với một nguồn điện có hiệu điện thế không đổi 10V. Hãy tìm hiệu điện thế giữa hai điểm O, B.



- A. 4,31V.                      B. 3,79V.                      C. 6,91V.                      D. 8,55V.

**Câu 40:** Một quả lắc đồng hồ có khối lượng 100g, chu kì dao động được tính như của con lắc đơn có chiều dài 1m, quả lắc dao động nhỏ tại nơi có gia tốc trọng trường  $g = 10 \text{ m/s}^2$ . Biết con lắc dao động với biên độ góc 0,2 rad trong môi trường có lực cản không đổi thì nó chỉ dao động được 150s rồi dừng hẳn. Người ta duy trì dao động bằng cách dùng hệ thống lên dây cót, biết rằng 70% năng lượng dùng để thắng lực ma sát do hệ thống các bánh răng. Lấy  $\pi^2 = 10$ . Công cần thiết lên dây cót để duy trì con lắc dao động trong 2 tuần với biên độ 0,2 rad là:

- A. 161,28 J.                      B. 537,6 J.                      C. 522,25 J.                      D. 230,4 J.

----- HẾT -----

**Đáp án Đề thi thử môn Lý thptqg năm 2018 trường Thực Hành Cao Nguyên**

**ĐÁP ÁN**

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
A			■				■	■		■	■									
B				■		■						■	■					■	■	
C																■	■			■
D	■	■			■				■					■	■					

	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
A			■								■					■		■	■	
B						■			■				■							■
C				■			■	■		■		■			■		■			
D	■	■			■									■						

-----