



GIAO HÀNG TOÀN QUỐC



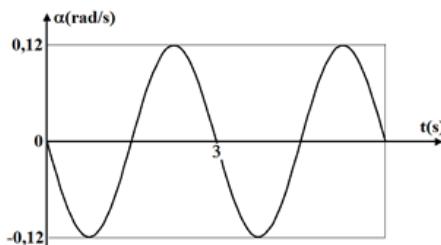
HOTLINE: 0985.82.93.93 - 0943.19.19.00 - 0904.19.19.00 - 0965.19.19.00

Đề số 23

Câu 1 (ĐỀ) Trong dao động điều hòa của con lắc đơn, phát biểu nào sau đây là đúng?

- A Lực kéo về phụ thuộc vào khối lượng của vật nặng.
- B Lực kéo về phụ thuộc vào chiều dài của con lắc.
- C Tần số góc của vật phụ thuộc vào khối lượng của vật.
- D Chu kỳ dao động của vật tỷ lệ thuận với biên độ

Câu 2 (ĐỀ) Hình vẽ là đồ thị phụ thuộc thời gian của li độ góc của con lắc đơn dao động điều hòa tại nơi có gia tốc trọng trường $g = 9,8 \text{ m/s}^2$ với chu kì T và biên độ góc α_{\max} . Chiều dài của con lắc đơn gần giá trị nào nhất sau đây?



- A 2,3 m
- B 2,0 m.
- C 1,0 m.
- D 0,15 m.

Câu 3 (ĐỀ) Hai dao động điều hòa cùng phương, cùng tần số, có biên độ lần lượt là 4,5 cm và 6,0 cm; lệch pha nhau π . Dao động tổng hợp của hai dao động này có biên độ bằng

- A 1,5 cm.
- B 10,5 cm.
- C 7,5 cm.
- D 5,0 cm.

Câu 4 (ĐỀ) Một vật dao động điều hòa dọc theo trục Ox với biên độ 5 cm, chu kì 2 s. Tại thời điểm $t = 0$ s vật đi qua vị trí $x = 2,5$ cm theo chiều dương. Phương trình dao động của vật là

- A $x = 5\cos(2\pi t - \pi/3)$ (cm).
- B $x = 5\cos(2\pi t + \pi/2)$ (cm).
- C $x = 5\cos(\pi t + \pi/2)$ (cm).
- D $x = 5\cos(\pi t - \pi/3)$ (cm).

Câu 5 (TB) Một con lắc lò xo gồm một vật nhỏ và lò xo nhẹ có độ cứng 300 N/m. Con lắc dao động điều hòa theo phương ngang với phương trình $x = Acos(\omega t + \varphi)$. Mốc thê năng tại vị trí cân bằng. Khoảng thời gian giữa hai lần liên tiếp con lắc có động năng bằng thê năng là 0,1 s. Lấy $\pi^2 = 10$. Khối lượng vật nhỏ bằng

- A 400 g.
- B 40 g.

- C 200 g.
 D 1200 g.

Câu 6 (TB)Một vật dao động điều hòa dọc theo trục Ox. Mốc thê năng ở vị trí cân bằng. Ở thời điểm độ lớn vận tốc của vật bằng 30% vận tốc cực đại thì tỉ số giữa thê năng và cơ năng của vật là

- A 0,91.
 B 0,09.
 C 0,3
 D 0,5.

Câu 7 (TB)Một vật dao động điều hòa dọc theo trục Ox (O là vị trí cân bằng) có phương trình: $x = 5 \cdot \sin(2\pi t + \pi/6)$ cm (t đo bằng giây). Xác định quãng đường vật đi được từ thời điểm $t = 1$ (s) đến thời điểm $t = 13/6$ (s).

- A 32,5 cm.
 B 5 cm.
 C 22,5 cm.
 D 17,5 cm.

Câu 8 (TB)Một vật dao động điều hòa với chu kì T, với biên độ A và vận tốc cực đại v_{max} . Trong khoảng thời gian từ $t = t_1$ đến $t = t_2 = 2t_1$ tốc độ của vật tăng từ $0,6v_{max}$ đến v_{max} rồi giảm xuống $0,8v_{max}$. Gọi $x_1, v_1, a_1, W_{t1}, W_{d1}$ lần lượt là li độ, vận tốc, gia tốc, thê năng và động năng của chất điểm ở thời điểm t_1 . Gọi $x_2, v_2, a_2, W_{t2}, W_{d2}$ lần lượt là li độ, vận tốc, gia tốc, thê năng và động năng của chất điểm ở thời điểm t_2 . Cho các hệ thức sau đây:

$$x_1^2 + x_2^2 = A^2 \quad (1); A = \frac{0,5}{\pi} v_{max} T \quad (2); t_1 = \frac{T}{4} \quad (3); a_1^2 + a_2^2 = \frac{4\pi^2}{T^2} v_{max}^2 \quad (4); v_2 = \frac{2\pi}{T} x_1 \quad (5);$$

$$v_1 = \frac{2\pi}{T} x_2 \quad (6); 9W_{t1} = 16W_{d1} \quad (7); 4W_{t2} = 3W_{d2} \quad (8); a_1 = \frac{2\pi}{T} v_2 \quad (9); a_2 = \frac{2\pi}{T} v_1 \quad (10);$$

- A 6.
 B 8.
 C 7.
 D 9.

Câu 9 (TB)Một con lắc lò xo treo thẳng đứng đang dao động tự do. Biết khoảng thời gian diễn ra mỗi lần lò xo bị nén bằng khoảng thời gian diễn ra mỗi lần vectơ vận tốc và véc tơ gia tốc cùng chiều và bằng $0,05\pi$ (s). Lấy $g = \pi^2 = 10$. Tính vận tốc cực đại của vật?

- A $10\sqrt{2}$ cm/s.
 B $100\sqrt{2}$ cm/s.
 C 10 cm/s.
 D 20 cm/s.

Câu 10 (TB)Một con lắc đơn được treo vào trần của một thang máy có thể chuyển động thẳng đứng tại nơi có $g = 10$ (m/s^2). Khi thang máy đứng yên, cho con lắc dao động nhỏ với biên độ góc α_{max} và cơ năng W. Khi vật có li độ góc $\alpha = \alpha_{max}$ thì đột ngột cho thang máy chuyển động lên trên nhanh dần đều với gia tốc $a = 2$ (m/s^2). Con lắc vẫn dao động điều hòa với biên độ góc α'_{max} và cơ năng W'. Đáp án nào dưới đây là đúng?

- A $\alpha'_{max} = 1,2\alpha_{max}$, $W' = W$.
 B $\alpha'_{max} = \alpha_{max}$, $W' = W$.

C $a'_{\max} = 1,2a_{\max}$, $W' = 5W/6$.

D $a'_{\max} = a_{\max}$, $W' = 1,2W$.

Câu 11 (KHÓ)Một lò xo nhẹ, hệ số đàn hồi 100 (N/m) đặt nằm ngang, một đầu gắn cố định, đầu còn lại gắn với quả cầu nhỏ có khối lượng $m = 0,5 \text{ (kg)}$ và m được gắn với một quả cầu giống hệt nó. Hai vật cùng dao động điều hòa theo trục nằm ngang Ox với biên độ 4 (cm) (ban đầu lò xo nén cực đại). Chỗ gắn hai vật sẽ bị bong nếu lực kéo tại đó (hướng theo Ox) đạt đến giá trị 1 (N) . Vật Δm có bị tách ra khỏi m không? Nếu có thì ở vị trí nào?

A Vật Δm không bị tách ra khỏi m.

B Vật Δm bị tách ra khỏi m ở vị trí lò xo dãn 4 cm

C Vật Δm bị tách ra khỏi m ở vị trí lò xo nén 4 cm .

D Vật Δm bị tách ra khỏi m ở vị trí lò xo dãn 2 cm .

Câu 12 KHÓMột con lắc lò xo dao động điều hòa theo phương thẳng đứng trùng với trục của lò xo. Biết lò xo nhẹ có độ cứng 100 (N/m) có chiều dài tự nhiên 30 cm , vật dao động có khối lượng 100 g và lấy gia tốc trọng trường $g = 10 \text{ (m/s}^2)$. Khi lò xo có chiều dài 29 cm thì vật có tốc độ $20\pi\sqrt{3} \text{ cm/s}$. Khi vật đến vị trí cao nhất, ta đặt nhẹ nhàng lên nó một gia trọng $\Delta m = 300 \text{ (g)}$ thì cả hai cùng dao động điều hòa. Viết phương trình dao động, chọn trục tọa độ Ox hướng thẳng đứng xuống dưới, gốc O trùng với vị trí cân bằng sau khi đặt thêm gia trọng và gốc thời gian là lúc đặt thêm gia trọng.

A $x = 7\cos(10\pi t + \pi) \text{ (cm)}$.

B $x = 4\cos(5\pi t + \pi) \text{ (cm)}$.

C $x = 4\cos(10\pi t + \pi) \text{ (cm)}$.

D $x = 7\cos(5\pi t + \pi) \text{ (cm)}$.

Câu 13 (ĐỀ)Khi sóng âm truyền từ môi trường không khí vào môi trường nước thì

A tần số của nó tăng.

B chu kì của nó không thay đổi.

C bước sóng của nó giảm.

D bước sóng của nó không thay đổi.

Câu 14 ĐỀMột nguồn âm điểm truyền sóng âm dăng hướng vào trong không khí với tốc độ truyền âm là v. Khoảng cách giữa 2 điểm gần nhau nhất trên cùng hướng truyền sóng âm dao động ngược pha nhau là d. Tần số của âm là

A $0,5v/d$.

B $2v/d$.

C $0,25v/d$.

D v/d .

Câu 15 ĐỀĐể khảo sát giao thoa sóng cơ, người ta bố trí trên mặt nước nằm ngang hai nguồn kết hợp S_1 và S_2 . Hai nguồn này dao động điều hòa theo phương thẳng đứng, cùng pha. Xem biên độ sóng không thay đổi trong quá trình truyền sóng. Các điểm thuộc mặt nước và nằm trên đường trung trực của đoạn S_1S_2 sẽ

A dao động với biên độ cực đại.

B dao động với biên độ cực tiêu.

C không dao động.

D dao động với biên độ bằng nửa biên độ cực đại.

Câu 16 (ĐỀ)Khi sóng âm truyền từ môi trường không khí vào môi trường nước thì

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

Câu 17 (ĐỀ)Đơn vị đo cường độ âm là

- A Oát trên mét (W/m).
- B Ben (B).
- C Niuton trên mét vuông (N/m^2).
- D Oát trên mét vuông (W/m^2).

Câu 18 (ĐỀ)Một sợi dây căng ngang, hai đầu cô định, đang có sóng dừng ổn định. Khoảng cách giữa một nút sóng và một bụng gần nhất là 0,8 m. Bước sóng trên dây là

- A 0,8 m.
- B 3,2 m.
- C 2,4 m.
- D 1,6 m.

Câu 19 (ĐỀ)Để khảo sát giao thoa sóng cơ, người ta bố trí trên mặt nước nằm ngang hai nguồn kết hợp A và B. Hai nguồn này dao động điều hòa theo phương thẳng đứng, cùng pha tạo ra sóng kết hợp có bước sóng λ . Xem biên độ sóng không thay đổi trong quá trình truyền sóng. Các điểm nằm trên đoạn AB và cách trung điểm AB một đoạn $0,25\lambda$

- A dao động với biên độ cực đại
- B dao động với biên độ cực tiêu.
- C không dao động.
- D dao động với biên độ bằng nửa biên độ cực đại.

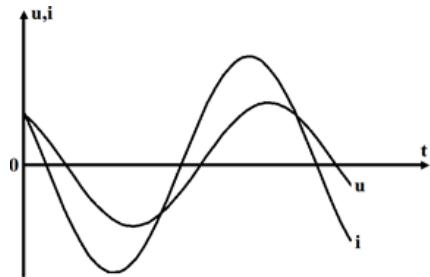
Câu 20 (ĐỀ)Một sóng có chu kỳ 0,25s thì tần số của sóng này là

- A 8 Hz.
- B 4 Hz.
- C 16 Hz.
- D 10 Hz.

Câu 21 (KHÓ)Trên mặt nước có hai nguồn kết hợp A, B giống nhau dao động theo phương thẳng đứng. Sóng do chúng tạo ra có bước sóng λ . Khoảng cách $AB = 12\lambda$. Gọi N là điểm trên mặt nước sao cho $BN \perp AB$ và $BN = 9l$. Tìm số điểm dao động với biên độ cực đại và cùng pha với nguồn trên đoạn BN.

- A 2.
- B 3.
- C 0.
- D 6.

Câu 22 (ĐỀ)Hình vẽ là đồ thị phụ thuộc thời gian của điện áp hai đầu đoạn mạch X và cường độ dòng điện chạy qua đoạn mạch đó. Đoạn mạch X chứa



- A điện trở thuần R nối tiếp tụ C.
- B tụ điện C.
- C cuộn cảm thuần L.
- D cuộn dây không thuần cảm.

Câu 23 (ĐỀ)Trong một máy phát điện xoay chiều một pha, khi giảm tốc độ quay của rôto xuống hai lần thì tần số của suất điện động cảm ứng trong cuộn dây

- A tăng hai lần.
- B tăng bốn lần.
- C giảm bốn lần.
- D giảm hai lần

Câu 24 (ĐỀ)Cường độ dòng điện $u = 2\sqrt{2}\cos 100\pi t$ (A) có giá trị hiệu dụng bằng

- A p A.
- B $2p$ A.
- C 1 A.
- D 2 A.

Câu 25 (ĐỀ)Khi có một dòng điện xoay chiều chạy qua cuộn dây có điện trở thuần 50Ω thì hệ số công suất của cuộn dây bằng 0,8. Cảm kháng của cuộn dây đó bằng

- A $45,5 \Omega$.
- B $91,0 \Omega$.
- C $37,5 \Omega$.
- D $75,0 \Omega$.

Câu 26 (ĐỀ)Một đoạn mạch điện xoay chiều gồm điện trở thuần mắc nối tiếp với tụ điện. Biết điện áp hiệu dụng giữa hai đầu tụ điện bằng một nửa điện áp hiệu dụng ở hai đầu đoạn mạch. Hệ số công suất của đoạn mạch bằng

- A 0,87.
- B 0,92.
- C 0,50.
- D 0,71.

Câu 27 (ĐỀ) Một máy biến áp lí tưởng có cuộn sơ cấp gồm 100 vòng dây và cuộn thứ cấp gồm 150 vòng dây. Mắc hai đầu cuộn sơ cấp vào mạng điện xoay chiều có điện áp hiệu dụng 5 V. Nếu ở cuộn sơ cấp có 10 vòng dây bị quấn ngược thì điện áp hiệu dụng ở hai đầu cuộn thứ cấp khi đèn hở là

- A 7,500 V.
- B 9,375 V.
- C 8,333 V.
- D 7,780 V.

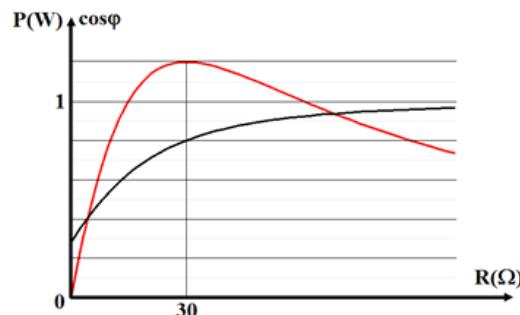
Câu 28 (TB) Đặt vào hai đầu đoạn mạch chỉ có cuộn cảm thuần có độ tự cảm $0,4/\pi$ (H) một điện áp xoay chiều $u = U_0 \cos 100\pi t$ (V). Nếu tại thời điểm t_1 điện áp là -50 (V) thì cường độ dòng điện tại thời điểm $t_1 + 0,005$ (s) là:

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

Câu 29 (KHÓ) Một mạch điện xoay chiều nối tiếp AB gồm: đoạn AN chứa tụ điện C nối tiếp với điện trở thuần R và đoạn NB chỉ có cuộn dây có độ tự cảm L có điện trở thuần r. Điện áp hiệu dụng trên các đoạn AN, NB và AB lần lượt là 80 V, 175 V và 150 V. Cường độ hiệu dụng qua mạch là 1 A. Hệ số công suất của đoạn AN là 0,8. Tổng điện trở thuần của toàn mạch gần nhất giá trị nào sau đây?

- A 138 Ω.
- B 79Ω
- C 60Ω
- D 90Ω

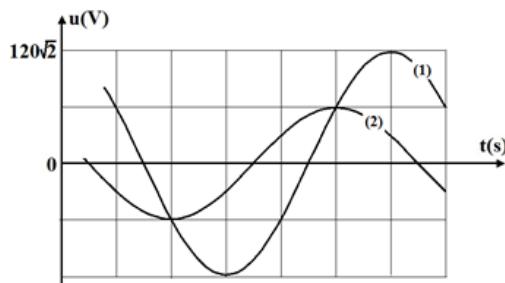
Câu 30 (KHÓ) Đặt điện áp xoay chiều có giá trị hiệu dụng U và tần số f không đổi vào hai đầu đoạn mạch gồm biến trở, cuộn dây và tụ điện mắc nối tiếp. Hình vẽ bên là đồ thị biểu diễn sự phụ thuộc của công suất tỏa nhiệt P trên biến trở và hệ số công suất $\cos\phi$ của đoạn mạch theo giá trị R của biến trở. Giá trị U **gần nhất** với giá trị nào sau đây?



- A 10,1 V.
- B 9,3 V.
- C 8,5 V.
- D 11,2 V.

Câu 31 (KHÓ) Đặt điện áp xoay chiều vào hai đầu đoạn mạch AB mắc nối tiếp gồm đoạn AM chứa cuộn cảm thuần có cảm kháng $90\ \Omega$, đoạn MN chứa hộp kín X chỉ chứa các phẳng từ RLC mắc nối tiếp và đoạn NB chứa tụ điện có dung kháng $30\ \Omega$.

Hình vẽ là đồ thị phụ thuộc thời gian của điện áp trên đoạn AN (đường 2) và trên đoạn MB (đường 1). Công suất tiêu thụ trên đoạn mạch X **gần giá trị nào trên đoạn MB (đường 1)?** Công suất tiêu thụ trên đoạn mạch X **gần giá trị nào nhất sau đây?**



- A 36 W.
- B 100 W.
- C 70 W
- D 52 W.

Câu 32 (KHÓ) Đặt điện áp xoay chiều ổn định vào hai đầu đoạn mạch AB nối tiếp gồm biến trở R, cuộn cảm thuần có cảm kháng Z_L và tụ điện có dung kháng Z_C sao cho $Z_L > Z_C$. Điều chỉnh $R = R_0$ thì công suất tiêu thụ trên mạch đạt cực đại và biểu thức dòng điện trong mạch là $i = 2\sqrt{2}\cos(100\pi t - \pi/4)$ (A). Khi $R = R_1$ thì dòng điện trong mạch trễ pha hơn điện áp hai đầu AB là $\pi/6$. Khi $R = R_2$ thì công suất tiêu thụ trong mạch giống như khi $R = R_1$. Biểu thức cường độ dòng điện qua mạch khi $R = R_2$ là

- A $i_2 = 2\sqrt{3}\cos(100\pi t - \pi/3)$ (A).
- B $i_2 = 2\sqrt{2}\cos(100\pi t - \pi/3)$ (A).
- C $i_2 = 2\sqrt{3}\cos(100\pi t - \pi/6)$ (A).
- D $i_2 = 2\sqrt{2}\cos(100\pi t - \pi/6)$ (A).

Câu 33 KHÓ Từ một trạm điện, điện năng được truyền tải đến nơi tiêu thụ bằng đường dây tải điện một pha. Biết công suất truyền đến nơi tiêu thụ luôn không đổi, điện áp và cường độ dòng điện luôn cùng pha. Ban đầu, nếu ở trạm điện chưa sử dụng máy biến áp thì điện áp hiệu dụng ở trạm điện bằng 1,32 lần điện áp hiệu dụng ở nơi tiêu thụ. Để công suất hao phí trên đường dây truyền tải giảm 100 lần so với lúc ban đầu thì ở trạm điện cần sử dụng máy biến áp lí tưởng có tỉ số giữa số vòng dây của cuộn thứ cấp so với số vòng dây cuộn sơ cấp là

- A 8,1.
- B 6,5.
- C 7,6.
- D 10.

Câu 34 (ĐỀ) Trong mạch dao động LC lí tưởng đang có dao động điện từ tự do, điện tích của một bìa tụ điện và cường độ dòng điện qua cuộn cảm biến thiên điều hòa theo thời gian

- A luôn ngược pha nhau.
- B với cùng biên độ.
- C luôn cùng pha nhau.
- D với cùng tần số.

Câu 35 (ĐỀ)Từ Trái Đất, các nhà khoa học điều khiển các xe tự hành trên Mặt Trăng nhờ sử dụng các thiết bị thu phát sóng vô tuyến. Sóng vô tuyến được dùng trong ứng dụng này thuộc dài

- A sóng trung.
- B sóng cực ngắn.
- C sóng ngắn.
- D sóng dài.

Câu 36 (ĐỀ)Phát biểu nào sau đây về tích chất của sóng điện từ là **sai**?

- A Sóng điện từ là sóng ngang.
- B Sóng điện từ lan truyền với tốc độ như nhau trong các môi trường khác nhau.
- C Sóng điện từ tuân theo quy luật phản xạ, khúc xạ, giao thoa.
- D Sóng điện từ mang năng lượng.

Câu 37 (ĐỀ)Một mạch dao động LC lí tưởng gồm tụ điện có điện dung 18 nF và cuộn cảm thuận có độ tự cảm $6 \mu\text{H}$. Trong mạch đang có dao động điện từ với hiệu điện thế cực đại giữa hai bản tụ điện là $2,4 \text{ V}$. Cường độ dòng điện hiệu dụng trong mạch có giá trị là

- A $92,95 \text{ mA}$.
- B $131,45 \text{ mA}$.
- C $65,73 \text{ mA}$.
- D $212,54 \text{ mA}$.

Câu 38 (ĐỀ)Chiếu một chùm sáng đơn sắc hẹp tới mặt bên của một lăng kính thủy tinh đặt trong không khí. Khi đi qua lăng kính, chùm sáng này

- A không bị lệch phương truyền.
- B bị thay đổi tần số.
- C không bị tán sắc.
- D bị đổi màu.

Câu 39 (ĐỀ)Trong thí nghiệm Y-âng về giao thoa với ánh sáng đơn sắc. Gọi i là khoảng vân, trên màn quan sát, vân tối gần vân sáng trung tâm nhất cách vân sáng trung tâm một khoảng

- A $2i$.
- B $i/2$.
- C $i/4$.
- D i .

Câu 40 (KHÓ)Trong thí nghiệm giao thoa ánh sáng I-âng, khoảng cách từ mặt phẳng hai khe đến màn $D = 2 \text{ m}$, nguồn sáng S (cách đều hai khe) cách mặt phẳng hai khe một khoảng $d = 1 \text{ m}$ phát ánh sáng đơn sắc. Khi đó, khoảng cách giữa 6 vân sáng liên tiếp trên màn là 3 mm . Cố định các thông số khác chỉ dịch khe S_2 lại gần S_1 để khoảng cách hai khe giảm một lượng Δa . Giá trị nhỏ nhất của Δa để tại vị trí vân sáng trung tâm lúc đầu bây giờ vẫn là một vân sáng.

- A $0,5 \text{ mm}$.
- B $0,4 \text{ mm}$.
- C $0,2 \text{ mm}$.

CÔNG TY TNHH CHU VĂN BIÊN

MST: 2801857128

Địa chỉ: Số 371 Lê Lai, Phường Đông Sơn, Thành phố Thanh Hoá, Thanh Hoá

Điện thoại: 0985.82.93.93 - 0943.19.19.00

Email: chuvanbien.vn@gmail.com

- TRANG CHỦ (/)
- CHÍNH SÁCH QUY ĐỊNH CHUNG (/BAI-VIET/2/CHINH-SACH-QUY-DINH-CHUNG.HTML)
- CHÍNH SÁCH BẢO MẬT (/BAI-VIET/3/CHINH-SACH-BAO-MAT.HTML)
- VẬN CHUYỂN & THANH TOÁN (/BAI-VIET/4/VAN-CHUYEN-VA-THANH-TOAN.HTML)
- CHÍNH SÁCH ĐỔI TRẢ (/BAI-VIET/5/CHINH-SACH-DOI-TRA.HTML)
- HƯỚNG DẪN ĐẶT HÀNG (/BAI-VIET/6/HUONG-DAN-DAT-HANG.HTML)
- LIÊN HỆ (/BAI-VIET/7/LIEN-HE.HTML)

Theo dõi chúng tôi

(<https://www.facebook.com/chuvanbien.vn/>)

(<https://www.youtube.com/c/chuvanbienvn>)

(<https://plus.google.com/u/0/?hl=vi>)



(<http://online.gov.vn/CustomWebsiteDisplay.aspx?DocId=25886>)