

ĐỀ 1

(CHUYÊN ĐẠI HỌC SƯ PHẠM HN – LẦN 1 - 2016)

Câu 1: Dòng điện xoay chiều hình sin là dòng điện có

- A. cường độ biến thiên tuần hoàn theo thời gian.
- B. cường độ biến đổi theo hàm số bậc nhất của thời gian.
- C. cường độ biến đổi điều hòa theo thời gian.
- D. cường độ không đổi theo thời gian.

Câu 2: Một mạch dao động, gồm cuộn dây thuần cảm có độ tự cảm L và tụ điện có điện dung C , đang thực hiện dao động điện từ tự do. Chu kì của dao động trong mạch là

- A. $\pi\sqrt{\frac{L}{C}}$.
- B. $\frac{1}{2\pi\sqrt{LC}}$.
- C. $2\pi\sqrt{LC}$.
- D. $2\pi\sqrt{\frac{L}{C}}$.

Câu 3: Các giá trị hiệu dụng của dòng điện xoay chiều

- A. được xây dựng dựa trên các tác dụng từ của dòng điện.
- B. bằng giá trị cực đại chia cho $\sqrt{2}$.
- C. bằng giá trị trung bình chia cho $\sqrt{2}$.
- D. được đo bằng ampe kế nhiệt.

Câu 4: Phát biểu nào sau đây đúng với cuộn cảm thuần?

- A. cuộn cảm thuần không có tác dụng cản trở đối với dòng điện một chiều có cường độ thay đổi theo thời gian.
- B. cường độ dòng điện hiệu dụng qua cuộn cảm tỉ lệ với tần số dòng điện.
- C. cảm kháng của cuộn cảm không phụ thuộc tần số của dòng điện xoay chiều.
- D. cảm kháng của cuộn cảm tỉ lệ nghịch với chu kỳ của dòng điện xoay chiều.

Câu 5: Một vật dao động điều hòa theo một trục cố định (mốc thế năng ở vị trí cân bằng) thì

- A. khi vật đi từ vị trí cân bằng ra biên, vận tốc và gia tốc của vật luôn cùng dấu.
- B. thế năng của vật cực đại khi vật ở vị trí biên.
- C. khi ở vị trí cân bằng, thế năng của vật bằng cơ năng.
- D. động năng của vật cực đại khi gia tốc của vật có độ lớn cực đại.

Câu 6: Khi nói về dao động cưỡng bức, phát biểu nào sau đây là đúng?

- A. Dao động cưỡng bức có biên độ không đổi và có tần số bằng tần số của lực cưỡng bức.
- B. Dao động cưỡng bức có tần số nhỏ hơn tần số của lực cưỡng bức.
- C. Biên độ của dao động cưỡng bức là biên độ của lực cưỡng bức.
- D. Dao động của con lắc đồng hồ là dao động cưỡng bức.

Câu 7: Âm sắc là một đặc tính sinh lý của âm có thể giúp ta phân biệt được hai âm loại nào trong các loại dưới đây?

- A. Có cùng tần số phát ra bởi hai nhạc cụ khác nhau.
- B. Có cùng tần số phát ra trước hay sau bởi cùng một nhạc cụ.
- C. Có cùng biên độ phát ra trước hay sau bởi cùng một nhạc cụ.
- D. Có cùng biên độ phát ra bởi hai nhạc cụ khác nhau.

Câu 8: Sóng truyền trên một sợi dây hai đầu cố định có bước sóng λ . Để có sóng dừng trên dây thì chiều dài L của dây phải thỏa mãn điều kiện là (với $k = 1, 2, 3, \dots$)

- A. $L = k\frac{\lambda}{2}$.
- B. $L = k\lambda$.
- C. $L = \frac{1}{k}\lambda$.
- D. $L = \lambda^2$.

Câu 9: Một vật khối lượng m , dao động điều hòa với biên độ A và tần số góc ω . Chọn gốc thế năng ở vị trí cân bằng của vật. Cơ năng của vật là

- A. $\frac{m\omega^2 A^2}{2}$.
- B. $\frac{m\omega^2 A}{2}$.
- C. $\frac{m^2\omega A^2}{2}$.
- D. $\frac{m\omega A^2}{2}$.

Câu 10: Phát biểu nào sau đây là đúng?

- A. Cường độ hiệu dụng của dòng điện xoay chiều qua tụ điện tỉ lệ nghịch với tần số dòng điện.
- B. Điện áp giữa hai bản tụ điện biến thiên trễ pha $\pi/2$ so với dòng điện chạy qua tụ điện.
- C. Tụ điện cho cả dòng điện xoay chiều và dòng điện một chiều đi qua.
- D. Dung kháng của tụ điện tỉ lệ nghịch với chu kì của dòng điện xoay chiều.

Câu 11: Bước sóng là khoảng cách giữa hai điểm

- A. trên cùng một phương truyền sóng mà dao động tại hai điểm đó ngược pha.
- B. trên cùng một phương truyền sóng mà dao động tại hai điểm đó cùng pha.
- C. gần nhau nhất trên cùng một phương truyền sóng mà dao động tại hai điểm đó cùng pha.
- D. gần nhau nhất mà dao động tại hai điểm đó cùng pha.

Câu 12: Trong mạch RLC mắc nối tiếp, độ lệch pha giữa dòng điện và điện áp giữa hai đầu đoạn mạch phụ thuộc vào

- A. tính chất của mạch điện.
- B. cường độ dòng điện hiệu dụng trong mạch.
- C. điện áp hiệu dụng giữa hai đầu đoạn mạch.
- D. cách chọn gốc tính thời gian.

Câu 13: Một con lắc đơn có dây treo dài l , dao động điều hòa tại nơi có gia tốc trọng trường g . Tần số dao động của con lắc là

- A. $2\pi\sqrt{\frac{l}{g}}$.
- B. $\frac{1}{2\pi}\sqrt{\frac{l}{g}}$.
- C. $\frac{1}{2\pi}\sqrt{\frac{g}{l}}$.
- D. $2\pi\sqrt{\frac{g}{l}}$.

Câu 14: Sóng điện từ là

- A. sóng có hai thành phần điện trường và từ trường dao động cùng phương, cùng tần số và cùng pha.
- B. sóng có năng lượng tỉ lệ với bình phương của bước sóng.
- C. sóng lan truyền trong các môi trường đàn hồi.
- D. sóng có điện trường và từ trường dao động cùng pha, cùng tần số, có phương vuông góc với nhau.

Câu 15: Đoạn mạch điện xoay chiều AB chỉ chứa một trong các phần tử: điện trở thuần cuộn dây hoặc tụ điện. Khi đặt vào hai đầu đoạn mạch điện áp $u = U_0\cos(\omega t + \frac{\pi}{6})$ (V) thì

dòng điện trong mạch có biểu thức $i = I_0\cos(\omega t - \frac{\pi}{3})$ (A). Đoạn mạch AB chứa

- A. cuộn dây có điện trở thuần.
- B. tụ điện.
- C. cuộn dây thuần cảm.
- D. điện trở thuần.

Câu 16: Trong dao động điều hòa:

- A. Gia tốc của vật cực đại khi vật đi qua vị trí cân bằng.
- B. Gia tốc của vật luôn cùng pha với li độ.
- C. Gia tốc của vật luôn ngược pha với vận tốc.
- D. Gia tốc của vật luôn hướng về vị trí cân bằng.

Câu 17: Phát biểu nào sau đây đúng?

- A. Dòng điện xoay chiều một pha chỉ có thể do máy phát điện xoay chiều một pha tạo ra.
- B. Suất điện động của máy phát điện xoay chiều tỉ lệ với tốc độ quay của roto.
- C. Chỉ có dòng điện xoay chiều ba pha mới tạo ra được từ trường quay.
- D. Dòng điện do máy phát điện xoay chiều tạo ra luôn có tần số bằng số vòng quay trong một giây của roto.

Câu 18: Cường độ dòng điện xoay chiều trong một đoạn mạch có biểu thức $i = 2\sqrt{2}\cos(100\pi t)$ (A). Cường độ hiệu dụng của dòng điện này là

- A. 1,41 A. B. 4 A. C. 2,83 A. D. 2 A.

Câu 19: Phát biểu nào sau đây không đúng khi nói về dao động điều hòa?

- A. Li độ của dao động biến thiên theo thời gian theo định luật dạng sin hay cosin.
B. Gia tốc của vật luôn hướng về vị trí cân bằng và có độ lớn tỉ lệ với độ lớn của li độ.
C. Gia tốc của vật luôn ngược pha với li độ.
D. Vận tốc của vật luôn đồng pha với li độ.

Câu 20: Âm thanh (âm nghe được) có tần số

- A. nhỏ hơn 16 Hz.
B. lớn hơn 20 000 Hz.
C. có thể nhận giá trị bất kì.
D. nằm trong khoảng từ 16 Hz đến 20 000 Hz.

Câu 21: Trong một máy biến áp lý tưởng, số vòng dây của cuộn thứ cấp gấp đôi số vòng dây của cuộn sơ cấp. Đặt vào hai đầu cuộn sơ cấp một điện áp xoay chiều có giá trị hiệu dụng là 110 V thì điện áp hiệu dụng giữa hai đầu của cuộn thứ cấp có giá trị là

- A. 220 V. B. 110 V. C. 55 V. D. 440 V.

Câu 22: Con lắc lò xo có độ cứng $k = 100 \text{ N/m}$, khối lượng của vật nặng $m = 1 \text{ kg}$. Vật nặng đang ở vị trí cân bằng, ta tác dụng lên con lắc một ngoại lực biến đổi điều hòa theo thời gian với phương trình $F = F_0 \cos 10\pi t$. Sau một thời gian ta thấy vật dao động ổn định với biên độ $A = 6 \text{ cm}$. Tốc độ cực đại của vật có giá trị bằng

- A. $6\pi \text{ cm/s}$. B. $60\pi \text{ cm/s}$. C. 60 cm/s . D. $0,6 \text{ cm/s}$.

Câu 23: Đoạn mạch xoay chiều AB gồm đoạn mạch AM nối tiếp với đoạn mạch MB.

Cường độ dòng điện qua mạch có biểu thức $i = 2\sqrt{2} \cos(100\pi t - \frac{\pi}{6}) \text{ (A)}$, biểu thức điện áp

trên các đoạn mạch AM, MB lần lượt là $u_{AM} = 100\sqrt{2} \cos(100\pi t - \frac{\pi}{2}) \text{ (V)}$; $u_{MB} =$

$100\sqrt{6} \cos(100\pi t - \frac{\pi}{3}) \text{ (V)}$. Công suất tiêu thụ của mạch AB là

- A. 315 W. B. 350 W. C. 300 W. D. 400 W.

Câu 24: Con lắc lò xo có chu kỳ riêng T. Nếu tăng khối lượng của quả cầu lên gấp 4 lần còn lò xo vẫn giữ nguyên như cũ thì chu kỳ riêng của con lắc sẽ là

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

Câu 25: Một sóng ngang tần số 50 Hz truyền theo phương Ox với tốc độ truyền sóng là 4 m/s. Bước sóng của sóng trên là

- A. 8 cm. B. 200 cm. C. 4 cm. D. 12,5 cm.

Câu 26: Để tăng dung kháng của tụ điện phẳng có chất điện môi là không khí ta phải

- A. tăng khoảng cách giữa hai bản tụ điện.
B. giảm khoảng cách giữa hai bản tụ điện.
C. giảm điện áp hiệu dụng giữa hai bản tụ điện.
D. tăng tần số của điện áp đặt vào hai bản tụ điện.

Câu 27: Một chất điểm dao động điều hòa với phương trình $x = 8\cos(\pi t + \pi/4)$ (x tính bằng cm, t tính bằng s) thì

- A. chu kỳ dao động là 4s.
B. khi qua vị trí cân bằng, vận tốc của chất điểm có độ lớn 8 cm/s.
C. độ dài quỹ đạo là 8 cm.
D. lúc $t = 0$, chất điểm chuyển động theo chiều âm.

Câu 28: Đặt điện áp $u = U_0 \cos(\omega t)$ (V) vào hai đầu đoạn mạch có R, L, C mắc nối tiếp. Biết U_0 không đổi và trong đoạn mạch đang xảy ra cộng hưởng. Nếu tăng tần số của điện áp thì

- A. cường độ dòng điện hiệu dụng trong đoạn mạch sẽ tăng.
- B. tổng trở của đoạn mạch sẽ tăng.
- C. hệ số suất của đoạn mạch sẽ tăng.
- D. điện áp hiệu dụng giữa hai bản tụ điện sẽ tăng.

Câu 29: Khi đưa một vật lên một hành tinh, vật ấy chỉ chịu một lực hấp dẫn bằng $1/4$ lực hấp dẫn mà nó chịu trên trái đất. Giả sử một đồng hồ quả lắc chạy rất chính xác trên mặt trái đất được đưa lên hành tinh đó. Khi kim phút của đồng hồ này quay được một vòng thì thời gian trong thực tế là:

- A. $1/2$ giờ.
- B. 4 giờ.
- C. 2 giờ.
- D. $1/4$ giờ.

Câu 30: Một sóng ngang có tần số 50 Hz truyền theo phương Ox với vận tốc truyền sóng là 4 m/s. Bước sóng của sóng trên là

- A. 12,5 cm.
- B. 4 cm.
- C. 200 cm.
- D. 8 cm.

Câu 31: Tại N có một nguồn âm có công suất P phát sóng âm đến M thì tại M ta đo được mức cường độ âm là 30 dB. Nếu muốn tại M đo được mức cường độ âm là 40 dB thì ta phải thay nguồn âm nói trên bằng một nguồn âm khác (vẫn đặt tại vị trí N như cũ) có công suất là

- A. 20 P.
- B. 100 P.
- C. 10 P.
- D. 50 P.

Câu 32: Một động cơ điện xoay chiều 50V - 200W, có hệ số công suất là 0,8 được mắc vào hai đầu thứ cấp của một máy hạ áp có tỉ số giữa số vòng dây của cuộn sơ cấp và cuộn thứ cấp là 4:1. Bỏ qua hao phí năng lượng trong máy biến áp. Nếu động cơ hoạt động bình thường thì cường độ dòng điện hiệu dụng trong cuộn sơ cấp là

- A. 2,50 A.
- B. 1,25 A.
- C. 0,80 A.
- D. 1 A.

Câu 33: Cho một mạch dao động LC lí tưởng, cuộn dây có độ tự cảm $L = 4\mu\text{H}$. Tại thời điểm $t = 0$, dòng điện trong mạch có giá trị bằng một nửa giá trị cực đại của nó và có độ lớn đang tăng. Thời điểm gần nhất (kể từ lúc $t = 0$) để dòng điện trong mạch có giá trị bằng không là $5/6 \mu\text{s}$. Điện dung của tụ điện là

- A. 25 pF.
- B. 25 nF.
- C. 25 μF .
- D. 25 mF.

Câu 34: Một mạch dao động gồm tụ điện có điện dung $C = 10 \mu\text{F}$ và cuộn dây thuần cảm có độ tự cảm $L = 0,1 \text{ H}$. Khi hiệu điện thế ở hai đầu tụ điện là 4,00 V thì cường độ dòng điện trong mạch là 0,02 A. Hiệu điện thế cực đại giữa hai bản tụ điện là

- A. 4,00 V.
- B. $5\sqrt{2}$ V.
- C. $4\sqrt{2}$ V.
- D. $2\sqrt{5}$ V.

Câu 35: Đặt điện áp xoay chiều có giá trị hiệu dụng $U = 150 \text{ V}$ vào hai đầu đoạn mạch có R nối tiếp với cuộn cảm thuần L. Điện áp hiệu dụng giữa hai đầu cuộn cảm là 120 V. Hệ số công suất của đoạn mạch là

- A. 0,7.
- B. 0,6.
- C. 0,8.
- D. 0,9.

Câu 36: Một con lắc đơn gồm quả cầu kim loại nhỏ, khối lượng m, treo vào sợi dây mảnh dài l, trong điện trường đều \vec{E} nằm ngang. Khi đó, vị trí cân bằng của con lắc tạo với phương thẳng đứng góc $\alpha = 60^\circ$. So với lúc chưa có điện trường, chu kỳ dao động bé của con lắc sẽ

- A. tăng 2 lần.
- B. tăng $\sqrt{2}$ lần.
- C. giảm $\sqrt{2}$ lần.
- D. giảm 2 lần.

Câu 37: Một vật thực hiện đồng thời hai dao động điều hòa cùng phương, cùng tần số có phương trình $x_1 = 10\cos(\pi t + \pi/4)$ cm và $x_2 = A_2\cos(\pi t - \pi/2)$ cm. Để dao động tổng hợp trễ pha $\pi/2$ so với dao động của x_1 thì biên độ A_2 bằng

- A. $10\sqrt{3}$ cm.
- B. $10\sqrt{2}$ cm.
- C. 10 cm.
- D. 20 cm.

Câu 38: Vật nặng của một con lắc lò xo có khối lượng m đang dao động điều hòa với chu kỳ T và biên độ A . Tính trung bình trong một đơn vị thời gian, khi vật đi từ vị trí biên về vị trí cân bằng, thì lượng thế năng của lực đàn hồi chuyển hóa thành động năng của vật là bao nhiêu?

- A. $\frac{4m\pi^2 A^2}{T^3}$. B. $\frac{6m\pi^2 A^2}{T^3}$. C. $\frac{8m\pi^2 A^2}{T^3}$. D. $\frac{2m\pi^2 A^2}{T^3}$.

Câu 39: Điện năng ở một trạm phát điện khi được truyền đi dưới điện áp 20 kV (ở đầu đường dây tải) thì hiệu suất của quá trình truyền tải điện là 80%. Công suất điện truyền đi không đổi. Khi tăng điện áp ở hai đầu đường dây tải điện đến 50 kV thì hiệu suất của quá trình truyền tải điện là

- A. 98,6 %. B. 92,4 %. C. 94,2 %. D. 96,8 %.

Câu 40: Một sóng dừng truyền trên một sợi dây theo phương trình: $u = 2\sin\left(\frac{\pi}{4}x\right)\cos\left(20\pi t + \frac{\pi}{2}\right)$ (cm). Trong đó u là li độ dao động của một điểm có tọa độ x trên dây ở thời điểm t ; với t tính bằng cm; t tính bằng s. Tốc độ truyền sóng trên dây là

- A. 80 cm/s. B. 120 cm/s. C. 160 cm/s. D. 40 cm/s.

Câu 41: Trên mặt nước có hai nguồn kết hợp S_1, S_2 cách nhau $6\sqrt{2}$ cm dao động theo phương trình $u = A\cos 20\pi t$ (mm). Biết tốc độ truyền sóng trên mặt nước là 0,4 m/s và biên độ sóng không đổi trong quá trình truyền. Điểm gần nhất ngược pha với các nguồn nằm trên đường trung trực của S_1S_2 cách S_1S_2 một đoạn bằng

- A. $3\sqrt{2}$ cm. B. 2 cm. C. 18 cm. D. 6 cm.

Câu 42: Một mũi nhọn S chạm nhẹ vào mặt nước dao động điều hòa với tần số $f = 40$ Hz. Người ta thấy hai điểm A và B trên mặt nước cùng nằm trên phương truyền sóng cách nhau một khoảng $d = 20$ cm luôn dao động cùng pha nhau. Biết tốc độ truyền sóng nằm trong khoảng từ 3 m/s đến 5 m/s. Tốc độ đó là

- A. 5 m/s. B. 3,2 m/s. C. 3,5 m/s. D. 4 m/s.

Câu 43: Cho một con lắc lò xo treo thẳng đứng dao động điều hòa trên quỹ đạo dài 20 cm. Biết rằng trong một chu kỳ tỉ số giữa thời gian lò xo giãn và thời gian lò xo nén bằng 2. Lấy $g = 10 \text{ m/s}^2$ và $\pi = 3,14$. Thế năng của con lắc biến thiên tuần hòa với chu kỳ bằng

- A. 0,444 s. B. 0,111 s. C. 0,888 s. D. 0,222 s.

Câu 44: Đoạn mạch R, L, C mắc nối tiếp có $R = 40 \Omega$; $L = \frac{1}{5\pi}$ H; $C = \frac{10^{-3}}{6\pi}$ F. Đặt vào hai

đầu đoạn mạch điện áp $u = 120\sqrt{2} \cos 100\pi t$ (V). Cường độ dòng điện tức thời trong mạch là

- A. $i = 1,5\sqrt{2} \cos(100\pi t - \frac{\pi}{4})$ (A) B. $i = 1,5\cos(100\pi t + \frac{\pi}{4})$ (A)

- C. $i = 3\cos(100\pi t - \frac{\pi}{4})$ (A) D. $i = 3\cos(100\pi t + \frac{\pi}{4})$ (A)

Câu 45: Một vật dao động điều hòa theo phương trình $x = 4\cos(2t + \frac{\pi}{3})$ cm. Khoảng thời

gian ngắn nhất để vật đi từ vị trí $x_1 = 2$ cm đến vị trí có gia tốc $a_2 = -8\sqrt{3}$ cm/s² là

- A. $\frac{\pi}{24}$ s. B. $\frac{\pi}{12}$ s. C. $\frac{\pi}{8}$ s. D. $\frac{\pi}{6}$ s.

Câu 46: Một con lắc lò xo đặt trên mặt phẳng nằm ngang gồm lò xo nhẹ có độ cứng 2 N/m và vật nhỏ khối lượng 40 g. Hệ số ma sát trượt giữa vật và mặt phẳng ngang là 0,1. Ban đầu giữ vật ở vị trí lò xo bị giãn 20 cm rồi buông nhẹ để con lắc dao động tắt dần. Lấy $g = 10 \text{ m/s}^2$. Kể từ lúc đầu cho đến thời điểm tốc độ của vật bắt đầu giảm, thế năng của con lắc lò xo đã giảm một lượng bằng

- A. 39,6 mJ. B. 24,4 mJ. C. 79,2 mJ. D. 240 mJ.

Câu 47: Tại O có một nguồn âm điểm phát sóng âm đẳng hướng với công suất không đổi ra môi trường không hấp thụ âm. Một người cầm một máy đo cường độ âm và đi bộ từ A đến C theo một đường thẳng để xác định cường độ âm. Biết rằng khi đi từ A đến C cường độ âm tăng từ I đến 4I rồi lại giảm xuống I. Tỉ số $\frac{AO}{AC}$ bằng

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

Câu 48: Điện năng từ nhà máy điện được đưa đến nơi tiêu thụ nhờ các dây dẫn, tại tiêu thụ cần một công suất không đổi. Ban đầu hiệu suất tải điện là 90%. Muốn hiệu suất tải điện là 96% thì phải giảm bớt cường độ dòng điện trên dây tải đi bao nhiêu phần trăm so với cường độ dòng điện lúc đầu?

- A. 42,2 %. B. 36,8 %. C. 38,8 %. D. 40,2 %.

Câu 49: Cho đoạn mạch AB gồm cuộn dây (có điện trở thuần $R = 100 \Omega$ và độ tự cảm $L = \frac{\sqrt{3}}{\pi} \text{ H}$) mắc nối tiếp với tụ điện có điện dung $C = \frac{\sqrt{3}}{4\pi} \cdot 10^{-4} \text{ F}$. Đặt vào hai đầu AB một

điện áp $u_{AB} = 200\cos(100\pi t) \text{ (V)}$. Ở thời điểm mà điện áp tức thời giữa hai đầu AB có giá trị $u_{AB} = +100\sqrt{3} \text{ (V)}$ và đang tăng thì điện áp tức thời giữa hai đầu cuộn dây có giá trị bằng

- A. $u_d = -100\sqrt{3} \text{ (V)}$. B. $u_d = +100\sqrt{6} \text{ (V)}$. C. $u_d = -100\sqrt{6} \text{ (V)}$. D. $u_d = +100\sqrt{3} \text{ (V)}$.

Câu 50: Cho đoạn mạch AB mắc nối tiếp lần lượt gồm: cuộn dây thuần cảm L, điện trở thuần $R_1 = 100 \Omega$, tụ điện có điện dung C và điện trở thuần $R_2 = R_1$. Gọi M là điểm nối giữa R_1 và tụ điện C. Điện áp giữa hai đầu đoạn mạch là: $u_{AB} = 200\cos\omega t \text{ (V)}$. Khi mắc ampe kế (có $R_A = 0$) vào hai đầu đoạn mạch MB thì ampe kế chỉ 1 (A). Khi bỏ ampe kế ra mắc vào hai đầu MB một vôn kế (R_V rất lớn) thì hệ số công suất của đoạn mạch AB cực đại. Số chỉ vôn kế là

- A. 50 (V). B. $50\sqrt{2} \text{ (V)}$. C. 100 (V). D. $100\sqrt{2} \text{ (V)}$.