22 - Khoảng cách giữa hai phần tử môi trường sóng dừng (ngang)

**Câu 1.** Trên một sợi dây đàn hồi căng ngang đang có sóng dừng ổn định. Tại điểm B trên dây có một bụng sóng dao động với biên độ 8 cm. Khoảng cách trên phương truyền sóng từ B đến nút sóng gần nhất bằng 10 cm. Cho một điểm M trên dây, nếu trong quá trình dao động, phần tử dây tại M cách phần tử dây tại B một khoảng gần nhất bằng 30 cm thì khoảng cách xa nhất giữa hai phần tử dây đó xấp xỉ bằng

**A.** 31,4 cm.

**B.** 30,5 cm.

**C.** 31,5 cm.

**D.** 31,05 cm.

**Câu 2.** Trên một sợi dây đàn hồi căng ngang đang có sóng dừng ổn định. Tại điểm B trên dây có một bụng sóng dao động với biên độ 5 cm. Khoảng cách trên phương truyền sóng từ B đến nút sóng gần nhất bằng 12 cm. Cho một điểm M trên dây, nếu trong quá trình dao động, phần tử dây tại M cách phần tử dây tại B một khoảng gần nhất bằng 36 cm thì khoảng cách xa nhất giữa hai phần tử dây đó xấp xỉ bằng

**A.** 36,3 cm.

**B.** 36,7 cm.

**C.** 37,2 cm.

**D.** 36,6 cm.

**Câu 3.** Trên một sợi dây đàn hồi căng ngang đang có sóng dừng ổn định, biên độ dao động tại bụng sóng bằng 10 cm, và khoảng cách giữa hai nút sóng gần nhau nhất bằng 36 cm. Tại điểm N trên dây có một nút sóng. Hai điểm E, F trên dây nằm về cùng một phía so với N với khoảng cách trên phương truyền sóng từ E và F tới N lần lượt bằng 6 cm và 27 cm. Trong quá trình dao động, khoảng cách xa nhất giữa hai phần tử dây tại E và F xấp xỉ bằng

**A.** 22,4 cm.

**B.** 22,3 cm.

**C.** 21,4 cm.

**D.** 21,1 cm.

**Câu 4.** Trên một sợi dây đàn hồi căng ngang đang có sóng dừng ổn định, biên độ dao động tại bụng sóng bằng 8 cm, và khoảng cách giữa hai nút sóng gần nhau nhất bằng 18 cm. Tại điểm N trên dây có một nút sóng. Hai điểm E, F trên dây nằm về cùng một phía so với N với khoảng cách trên phương truyền sóng từ E và F tới N lần lượt bằng 3 cm và 12 cm. Trong quá trình dao động, khoảng cách xa nhất giữa hai phần tử dây tại E và F xấp xỉ bằng

**A.** 10,4 cm.

**B.** 9,5 cm.

**C.** 10,2 cm.

**D.** 9,1 cm.

**Câu 5.** Trên một sợi dây đàn hồi căng ngang đang có sóng dừng ổn định, biên độ dao động tại bụng sóng bằng 5 cm, và khoảng cách giữa hai bụng sóng gần nhau nhất bằng 30 cm. Tại điểm N trên dây có một nút sóng. Hai điểm E, F trên dây nằm về hai phía khác nhau so với N. Khoảng cách trên phương truyền sóng từ E và F tới N lần lượt bằng 7,5 cm và 5 cm. Trong quá trình dao động, khoảng cách xa nhất giữa hai phần tử dây tại E và F xấp xỉ bằng

**A.** 13,9 cm.

**B.** 13,7 cm.

**C.** 12,7 cm.

**D.** 13,2 cm.

**Câu 6.** Trên một sợi dây đàn hồi căng ngang đang có sóng dừng ổn định, biên độ dao động tại bụng sóng bằng 6 cm, và khoảng cách giữa hai bụng sóng gần nhau nhất bằng 36 cm. Tại điểm N trên dây có một nút sóng. Hai điểm E, F trên dây nằm về hai phía khác nhau so với N. Khoảng cách trên phương truyền sóng từ E và F tới N lần lượt bằng 12 cm và 9 cm. Trong quá trình dao động, khoảng cách xa nhất giữa hai phần tử dây tại E và F xấp xỉ bằng

**A.** 23,48 cm.

**B.** 21,96 cm.

**C.** 23,02 cm.

**D.** 22,62 cm.

**Câu 7.** Trên một sợi dây đàn hồi căng ngang đang có sóng dừng ổn định, biên độ dao động tại bụng sóng bằng 4 cm, và khoảng cách giữa hai bụng sóng gần nhau nhất bằng 24 cm. Tại điểm N trên dây có một nút sóng. Hai điểm E, F trên dây nằm về hai phía khác nhau so với N. Khoảng cách trên phương truyền sóng từ E và F tới N lần lượt bằng 4 cm và 8 cm. Trong quá trình dao động, khoảng cách xa nhất giữa hai phần tử dây tại E và F xấp xỉ bằng

**A.** 12,9 cm.

**B.** 13,2 cm.

**C.** 13,02 cm.

**D.** 12,62 cm.

**Câu 8.** Trên một sợi dây căng ngang với hai đầu cố định đang có sóng dừng. Biên độ dao động tại bụng sóng bằng 8 cm. Không xét các điểm bụng hoặc nút, quan sát thấy những điểm có cùng biên độ và ở gần nhau nhất thì cách đều nhau những khoảng bằng 12 cm trên phương truyền sóng. E và F là hai điểm kề nhau trong số các điểm đó. Trong quá trình dao động, khoảng cách xa nhất giữa hai phần tử dây tại E và F xấp xỉ bằng

**A.** 12cm.

**B.** 4cm.

**C.** 8 cm.

**D.** 4cm.

**Câu 9.** Trên một sợi dây căng ngang với hai đầu cố định đang có sóng dừng. Biên độ dao động tại bụng sóng bằng 7 cm. Không xét các điểm bụng hoặc nút, quan sát thấy những điểm có cùng biên độ và ở gần nhau nhất thì cách đều nhau những khoảng bằng 18 cm trên phương truyền sóng. E và F là hai điểm kề nhau trong số các điểm đó. Trong quá trình dao động, khoảng cách xa nhất giữa hai phần tử dây tại E và F xấp xỉ bằng

**A.**  cm.

**B.** cm.

**C.**  cm.

**D.** 4cm.

**Câu 10.** Trên một sợi dây căng ngang với hai đầu cố định đang có sóng dừng. Biên độ dao động tại bụng sóng bằng 6 cm. Không xét các điểm bụng hoặc nút, quan sát thấy những điểm có cùng biên độ và ở gần nhau nhất thì cách đều nhau những khoảng bằng 10 cm trên phương truyền sóng. E và F là hai điểm kề nhau trong số các điểm đó. Trong quá trình dao động, khoảng cách xa nhất giữa hai phần tử dây tại E và F xấp xỉ bằng

**A.** 12 cm.

**B.** 4cm.

**C.** 2cm.

**D.** 2 cm.

**ĐÁP ÁN & LỜI GIẢI CHI TIẾT**

**Câu 1:  D**

Khoảng cách trên phương truyền sóng từ bụng B đến nút sóng gần nhất là 10 cm, điểm M cách B 30 cm → M là 1 nút  


**Câu 2: A**

Khoảng cách trên phương truyền sóng từ bụng B đến nút sóng gần nhất là 12 cm, điểm M cách B 36 cm → M là 1 nút  


**Câu 3: D**

E cách N 6 cm → AE = 5 cm, F cách N 27 cm →   
E, F cùng nằm trong 1 bó sóng → E, F dao động cùng pha.  


**Câu 4:   B**

E cách N 3 cm → AE = 4 cm, F cách N 12 cm →   
E, F cùng nằm trong 1 bó sóng → E, F dao động cùng pha.  


**Câu 5: A**

E cách N 7,5 cm →, F cách N 5 cm →   
E, F cùng nằm trong 2 bó sóng liền kề → E, F dao động ngược pha.  


**Câu 6: C**

E cách N 12 cm →, F cách N 9 cm →   
E, F cùng nằm trong 2 bó sóng liền kề → E, F dao động ngược pha.  


**Câu 7:  B**

E cách N 4 cm →, F cách N 8 cm →   
E, F cùng nằm trong 2 bó sóng liền kề → E, F dao động ngược pha.  


**Câu 8:  B**

E, F là hai trong những điểm có cùng biên độ, cách đều nhau mà không phải là bụng hay nút  
  
E, F nằm trong 2 bó sóng liền kề → E, F ngược pha  


**Câu 9:  A**

E, F là hai trong những điểm có cùng biên độ, cách đều nhau mà không phải là bụng hay nút  
  
E, F nằm trong 2 bó sóng liền kề → E, F ngược pha  


**Câu 10:  C**

E, F là hai trong những điểm có cùng biên độ, cách đều nhau mà không phải là bụng hay nút  
  
E, F nằm trong 2 bó sóng liền kề → E, F ngược pha  
