|  |  |
| --- | --- |
| **ĐỀ THI CHÍNH THỨC**  *(Đề thi này có 04 trang)* | **ĐỀ THI THỬ LẦN 01 VẬT LÝ 11**  **Năm học: 2023 – 2024**  *Thời gian làm bài: 90 phút*  *(Bao gồm thời gian nộp bài)*  *Đề thi gồm 02 phần: Trắc nghiệm và Tự luận*  **Mã đề thi: TTVL1101** |

**I. TRẮC NGHIỆM:** (*28 câu; 7,0 điểm*)

**Câu 1:** Trong hệ SI, đơn vị của tần số là

**A.** Hertz (Hz). **B.** Newton (N). **C.** Radian (rad). **D.** Giây (s).

**Câu 2:** Đại lượng đặc trưng cho số dao động của một vật thực hiện được trong một giây là

**A.** tần số. **B.** chu kì. **C.** biên độ. **D.** li độ.

**Câu 3:** Một chất điểm dao động điều hòa trong khoảng thời gian  thực hiện được  dao động. Chu kì dao động  của chất điểm được tính bằng biểu thức nào dưới đây?

**A.**  **B.**  **C.**  **D.** 

**Câu 4:** Một chất điểm dao động điều hòa theo phương trình  với  là các hằng số dương. Đại lượng  được gọi là

**A.** biên độ dao động của chất điểm. **B.** tần số dao động của chất điểm.

**C.** pha ban đầu của chất điểm. **D.** chu kì dao động của chất điểm.

**Câu 5:** Một chất điểm dao động điều hòa với tần số . Tần số góc  của chất điểm được tính bằng công thức

**A.**  **B.**  **C.**  **D.** 

**Câu 6:** Đại lượng nào sau đây luôn dương?

**A.** Li độ. **B.** Gia tốc. **C.** Vận tốc. **D.** Biên độ.

**Câu 7:** Một chất điểm dao động điều hòa với biên độ  và tần số góc . Khi chất điểm đi qua vị trí cân bằng, tốc độ của nó là

**A.**  **B.**  **C.**  **D.** 

**Câu 8:** Một chất điểm dao động điều hòa với biên độ , tần số góc . Ở thời điểm ban đầu , chất điểm có pha ban đầu . Phương trình gia tốc của chất điểm có dạng

**A.**  **B.** 

**C.**  **D.** 

**Câu 9:** Trong dao động điều hòa, li độ và vận tốc biến đổi lệch pha nhau

**A.**  **B.**  **C.**  **D.** 

**Câu 10:** Một chất điểm dao động điều hòa theo phương trình . Biên độ dao động của chất điểm là

**A.**  **B.**  **C.**  **D.** 

**Câu 11:** Một chất điểm dao động điều hòa có gia tốc đạt cực đại tại

**A.** vị trí cân bằng theo chiều dương. **B.** vị trí biên âm.

**C.** vị trí cân bằng theo chiều âm. **D.** vị trí biên dương.

**Câu 12:** Trong dao động điều hòa, gia tốc của chất điểm luôn có chiều

**A.** hướng theo chiều chuyển động. **B.** hướng ra xa vị trí cân bằng.

**C.** ngược hướng với chiều chuyển động. **D.** hướng về vị trí cân bằng.

**Câu 13:** Một chất điểm dao động điều hòa với chu kì Trong một chu kì dao động, quãng đường mà chất điểm đi được là

**A.**  **B.**  **C.**  **D.** 

**Câu 14:** Đồ thị biểu diễn sự phụ thuộc của li độ vào gia tốc có dạng

**A.** đường thẳng đi qua gốc tọa độ. **B.** đường elipse.

**C.** đường thẳng song song với trục gia tốc. **D.** đường hình sin.

**Câu 15:** Khi nói về dao động điều hòa của một chất điểm, phát biểu nào sau đây **đúng**?

**A.** Khoảng cách giữa biên âm và biên dương của chất điểm bằng biên độ.

**B.** Li độ của chất điểm là một đại lượng đại số luôn có giá trị dương.

**C.** Độ lớn cực đại của li độ chính là biên độ dao động của chất điểm.

**D.** Biên độ dao động của chất điểm là một đại lượng đại số luôn âm.

**Câu 16:** Khi nói về các vị trí trong dao động điều hòa, phát biểu nào sau đây **không** đúng?

**A.** Tại vị trí cân bằng, gia tốc và li độ của chất điểm bằng không.

**B.** Tại vị trí biên dương, vận tốc và li độ của chất điểm đạt cực đại.

**C.** Tại hai vị trí biên, gia tốc của chất điểm có độ lớn cực đại.

**D.** Tại vị trí cân bằng theo chiều dương, chất điểm có tốc độ cực đại.

**Câu 17:** Vectơ gia tốc của một chất điểm dao động điều hòa đổi chiều khi

**A.** chất điểm có li độ cực đại. **B.** chất điểm đạt tốc độ cực đại.

**C.** chất điểm có li độ cực tiểu. **D.** chất điểm đạt tốc độ cực tiểu.

**Câu 18:** Một chất điểm dao động điều hòa quanh đoạn thẳng *MN* như hình vẽ. Chọn chiều dương chuyển động của chất điểm là chiều từ điểm *N* đến điểm *M*.

*O*

*M*

*N*

Biết *O* là trung điểm của *MN*. Vận tốc của chất điểm có giá trị cực đại khi chất điểm

**A.** chuyển động từ điểm *M* đến điểm *N*.

**B.** chuyển động từ điểm *N* về điểm *M*.

**C.** chuyển động qua vị trí *O* theo chiều từ điểm *M* đến điểm *N*.

**D.** chuyển động qua vị trí *O* theo chiều từ điểm *N* đến điểm *M*.

**Câu 19:** Một chất điểm dao động điều hòa với tần số  Chu kì dao động của chất điểm bằng

**A.**  **B.**  **C.**  **D.** 

**Câu 20:** Một chất điểm dao động điều hòa theo phương trình  với  tính bằng giây (s). Biên độ dao động của chất điểm là

**A.**  **B.**  **C.**  **D.** 

**Câu 21:** Một chất điểm dao động điều hòa với phương trình  Độ lớn gia tốc cực đại của chất điểm bằng

**A.**  **B.**  **C.**  **D.** 

**Câu 22:** Một chất điểm dao động điều hòa theo phương trình  với  tính bằng giây (s). Tại thời điểm , li độ của chất điểm là

**A.**  **B.**  **C.**  **D.** 

**Câu 23:** Một chất điểm dao động điều hòa với tốc độ cực đại là  và độ lớn gia tốc cực đại . Chu kì dao động của chất điểm là

**A.**  **B.**  **C.**  **D.** 

**Câu 24:** Một chất điểm dao động điều hòa theo phương trình  với  tính bằng giây (s). Pha ban đầu của chất điểm là

**A.**  **B.**  **C.**  **D.** 

**Câu 25:** Một chất điểm dao động điều hòa với phương trình  với  tính bằng giây (s). Số dao động toàn phần chất điểm thực hiện được trong  là

**A.**  **B.**  **C.**  **D.** 

**Câu 26:** Một chất điểm dao động điều hòa trên trục *Ox*. Khi chất điểm đi qua vị trí cân bằng thì tốc độ của nó là  Khi chất điểm có tốc độ là  thì gia tốc của nó có độ lớn là . Biên độ dao động của chất điểm là

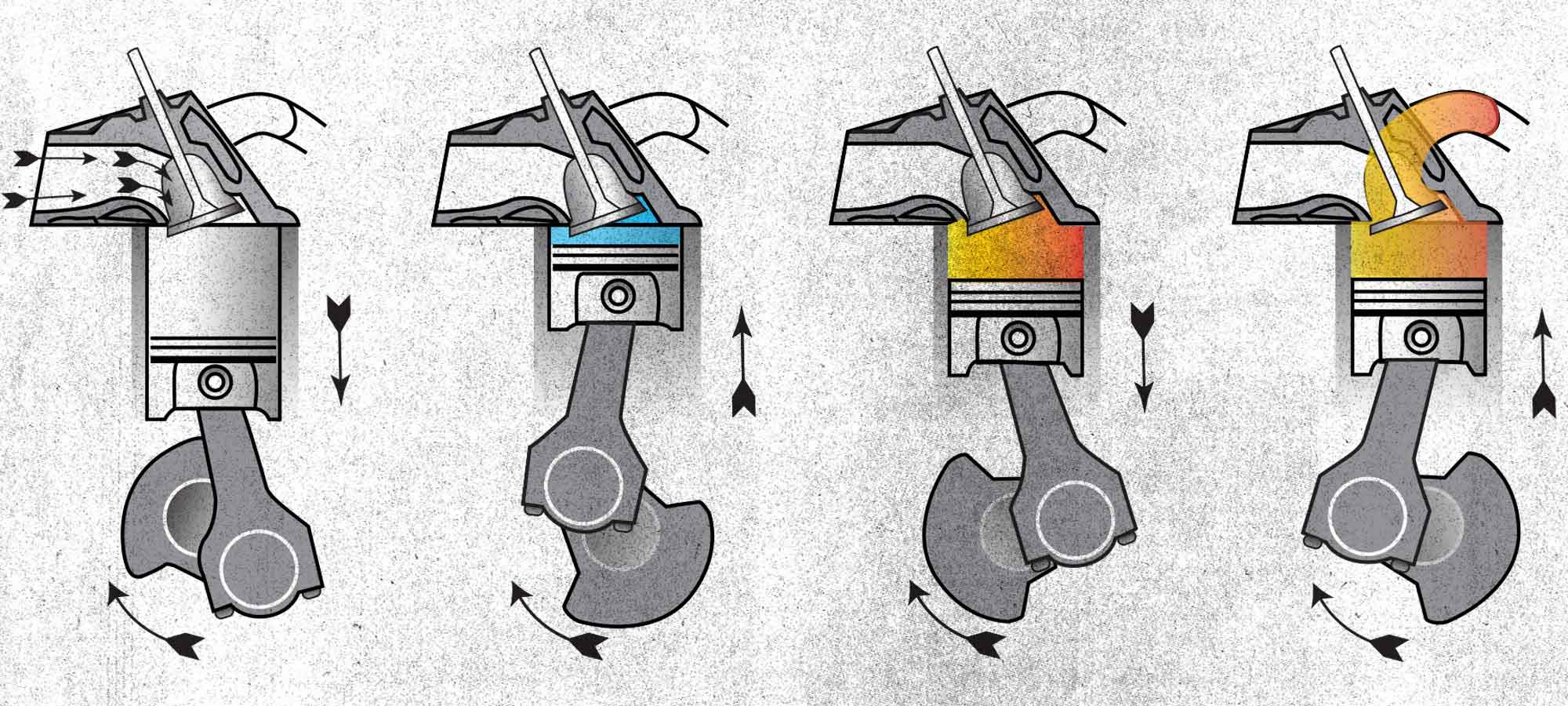
**A.**  **B.**  **C.**  **D.** 

**Câu 27:** Một chất điểm dao động điều hòa với phương trình  và  tính theo giây (s). Tại thời điểm , gia tốc của chất điểm là  Tại thời điểm ban đầu, gia tốc của chất điểm là

**A.**  **B.** 

**C.**  **D.** 

**Câu 28:** Động cơ đốt trong là loại động cơ nhiệt được sử dụng nhiều ở ô tô. Nó có nhiều bộ phận, trong đó có piston, một bộ phận dao động để tạo thành buồng đốt để cung cấp năng lượng cho động cơ hoạt động. Hình bên mô tả bốn kì của một động cơ đốt trong chu trình làm việc của nó. Trong bốn kì, piston luôn dao động quanh hai điểm ĐCT và ĐCD. Xét kì nổ của piston là kì mà nó bắt đầu dao động từ ĐCT xuống ĐCD. Biết thời gian thực hiện kì nổ của piston là 3 ms. Coi piston là một chất điểm và bỏ qua mọi lực cản tác động lên piston. Khi piston ở vị trí cách ĐCD 4,5 cm thì tốc độ của piston **gần nhất** với giá trị nào sau đây?



**Điểm chết trên (ĐCT)**

**Điểm chết dưới (ĐCD)**

**80 mm**

**1. Kì nạp**

**4. Kì thải**

**3. Kì nổ**

**2. Kì nén**

**A.** 75,33 m/s. **B.** 21,58 m/s. **C.** 41,56 m/s. **D.** 69,26 m/s.

**II. TỰ LUẬN:** (*3 câu; 3,0 điểm*)

**Câu I** (*1,0 điểm*): Một chất điểm dao động điều hòa với phương trình  ( tính bằng giây ). Lấy . Xác định vận tốc và gia tốc của chất điểm tại thời điểm 

**Câu II** (*1,0 điểm*): Một chất điểm dao động điều hòa theo phương trình  ( tính bằng giây ). Xác định li độ và gia tốc của chất điểm khi pha dao động của chất điểm là 

**Câu III** (*1,0 điểm*): Một chất điểm dao động điều hòa trên đoạn thẳng dài 8 cm. Khi li độ của chất điểm là  thì vận tốc của nó là  Tính chu kì và tần số dao động của chất điểm.

**---------- HẾT ----------**