|  |  |
| --- | --- |
| Sở GD&ĐT Bắc Giang **Trường THPT Lý Thường Kiệt** -------------------- *(Đề thi có \_\_\_ trang)* | **KIỂM TRA 15 PHÚT NĂM HỌC 2023 - 2024 MÔN: Vật lí** *Thời gian làm bài: 15 phút (không kể thời gian phát đề)* |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Họ và tên: .............................................................. | | | Số báo danh: ........ | **Mã đề 103** |

**Câu 1.** Phương trình dao động điều hòa của một chất điểm có dạng x = Acos(ωt + φ). Độ dài quỹ đạo của dao động là

|  |  |
| --- | --- |
| **A.** A. **B.** 2A. **C.** 4A **D.** A/2. |  |

**Câu 2.** Một chất điểm dao động điều hoà có phương trình li độ theo thời gian là: Chu kì của dao động bằng:

**A.** 4s. B. 2s. C. 0,25cm. D. 0.5s.

**Câu 3.** Pha của dao động được dùng để xác định

**A.** Biên độ dao động. **B.** Trạng thái dao động.

**B.** Tần số dao động. **D.** Chu kỳ dao động.

**Câu 4.** Vật dao động điều hòa theo phương trình x = -Acos(ωt + φ) (A > 0). Pha ban đầu của vật là.

|  |  |
| --- | --- |
| **A.** φ + π **B.** φ **C.** - φ **D.** φ + π/2. |  |

**Câu 5.** Một vật dao động điều hòa với phương trình . Xác định li độ, vận tốc của vật tại thời điểm .

**A.** , . **D.** , .

**B.** , . **B.** , .

**Câu 6.** Chất điểm dao động điều hào với phương trình x = 6cos(10t – 3π/2) cm. Li độ của chất điểm khi pha dao động bằng 2π/3 là

**A.** x = 30 cm. **B.** x = 32 cm. **C.** x = –3 cm. **D.** x = – 40 cm.

**Câu 7.** Phát biểu nào sau đây **sai** khi nói về dao động điều hòa?

**A.** Dao động điều hòa có quỹ đạo là đường hình sin.

**B.** Vận tốc biến thiên cùng tần số với li độ.

**C.** Dao động điều hòa là dao động có tính tuần hoàn.

**D.** Biên độ của dao động là giá trị cực đại của li độ.

**Câu 8.** Một chất điểm dao động điều hoà với tần số 4 Hz và biên độ dao động 10 cm. Độ lớn gia tốc cực đại của chất điểm bằng

**A.** 2,5m/s2. B. 25m/ s2. C. 63,1 m/ s2. D.6,31m/ s2.

**Câu 9.** Vận tốc của một vật dao động điều hoà khi đi qua vị trí cân bằng là 1 cm/s và gia tốc của vật khi ở vị trí biên là 1,57 cm/s2. Chu kì dao động của vật là

**A.** 3,24s. B. 6.26s. C. 4s. D. 2s.

**Câu 10.** Một vật dao động điều hòa với phương trình . Xác định gia tốc của vật tại thời điểm , lấy .

**A.** . **D.** .

**B.** . **B.** .

**Câu 11.** Đồ thị dưới đây biểu diễn x = Acos(ωt + ϕ).

Chart, line chart

Description automatically generated

Phương trình dao động là:

**A.** x = 4cos(2πt) cm D. x = 4cos(2πt + π) cm

**B.** x = 8cos(4πt) cm B. x = 8cos(4πt + π) cm

**Câu 12.** Cho 2 dao động cùng phương, có phương trình lần lượt là: x1 = 10cos(100πt − 0,5π) (cm), x2 = 10cos(100πt + 0,5π) (cm). Độ lệch pha của 2 dao động có độ lớn là:

**A.** 0. **B.** 0,25π. **C.** π. **D.** 0,5π.

**Câu 13.** Một vật dao động điều hòa dọc theo trục Ox với phương trình . Vận tốc và gia tốc của vật tại thời điểm  lần lượt là:

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

**B.** . **D.** .

**Câu 14.** Một chất điểm dao động điều hoà có tần số góc ω = 10π (rad/s). Tần số của dao động là

**A.** 5Hz. B.10Hz. C. 20Hz. D. 5π Hz.

**Câu 15.** Một vật dao động theo phương trình . Vào thời điểm nào thì pha dao động đạt giá trị π/3 rad, lúc ấy li độ x bằng bao nhiêu:

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

**B.**  **D.** 

**Câu 16.** Hình vẽ bên là đồ thị biểu diễn sự phụ thuộc của li độ vào thời gian t của một vật dao động điều hòa.

Line chart

Description automatically generated with low confidence

Biên độ dao động của vật là:

**A.** 2,0mm B. 1,0mm C. 0,1dm 0,2dm

**Câu 17.** Một chất điểm dao động điều hoà có chu kì T = 1 s. Tần số góc ω của dao động là

**A.** π (rad/s). B. 2π (rad/s). C. 1(rad/s). D. 2 (rad/s).

**Câu 18.** Một chất điểm dao động điều hoà trong thời gian 1 phút vật thực hiện được 30 dao động. Chu kì dao động của vật là

|  |  |
| --- | --- |
| **A.** 2s. B. 30s. C.0,5s. D.1s. |  |

**Câu 19.** Một chất điểm dao động điều hoà có phương trình li độ theo thời gian là:  Tần số của dao động là:

**A.** 10Hz. B. 20Hz. C.10πHz. D. 5Hz.

**Câu 20.** Một vật dao động điều hòa trên trục Ox. Hình bên là đồ thị biểu diễn sự phụ thuộc của li độ x vào thời gian t. Tần số góc của dao động là:



**A.** 10 rad/s. **B.** 10π rad/s **C.** 5π rad/s. **D.** 5 rad/s.