|  |  |
| --- | --- |
|    | **CHUYÊN BIỆT LÝ THUYẾT CHƯƠNG 1** **DAO ĐỘNG CƠ – PHẦN 1**  |

# ĐẠI CƯƠNG DAO ĐỘNG

  *π*

*Cho một vật đang dao động điều hòa có phương trình là: x 10cos 5*=  *πt*− *cm, trong đó x tính bằng s*

  *3*

**1.** Biên độ dao động của vật là ............................................................................................................. **2.** Tần số góc là ......................................................................................................................................... **3.** Chu kì dao động của vật là ................................................................................................................ **4.** Tần số dao động của vật là ............................................................................................................... **5.** Pha ban đầu là ..................................................................................................................................... **6.** Chiều dài quỹ đạo dao động của vật là ........................................................................................... **7.** Pha dao động tại thời điểm *t* =*1,5s* là ............................................................................................ **8.** Li độ tại thời điểm *s* là ..................................................................................................................

**BÀI TOÁN THỜI GIAN**

*Cho một vật dao động điều hòa với chu kì là T và biên độ là A*

**1.** Khi vật ở biên dương thì pha dao động của vật là ......................................................................... **2.** Khi vật ở biên âm thì pha dao động của vật là ............................................................................... **3.** Tại thời điểm ban đầu vật qua vị trí cân bằng theo chiều dương thì pha ban đầu là ...............

1. Tại thời điểm ban đầu vật qua vị trí cân bằng theo chiều âm thì pha ban đầu là ....................
2. Một vật dao động điều hòa với chu kì T, thời gian ngắn nhất vật đi từ vị trí cân bằng đến vị trí

biên là ........................................................................................................................................................

1. Một vật dao động điều hòa với chu kì T, thời gian ngắn nhất vật đi từ vị trí biên âm đến vị trí biên

dương là ................................................................................................................................................... **7.** Thời gian ngắn nhất vật lặp lại trạng thái dao động là ................................................................. **8.** Thời gian ngắn nhất giữa hai lần vật qua vị trí cân bằng là .........................................................

**VẬN TỐC – GIA TỐC – LỰC KÉO VỀ**

*Cho một vật dao động điều hòa với chu kì là T và biên độ là A*

**1.** Vật đạt tốc độ lớn nhất khi vật đi qua ............................................................................................. **2.** Vật đạt tốc độ nhỏ nhất khi vật đi qua ............................................................................................ **3.** Trong quá trình chuyển động vận tốc của vật có giá trị cực tiểu khi ..........................................

**4.** Trong quá trình chuyển động vận tốc của vật có giá trị cực đại khi ........................................... **5.** *Vector* vận tốc của vật đổi chiều khi vật đi qua .............................................................................. **6.** *Vector*vận tốc của vật có chiều .........................................................................................................

1. Vật chuyển động nhanh dần khi vật đang đi từ …………........đến …………………………...
2. Vật chuyển động chậm dần khi vật đang đi từ …………........đến …………………………...
3. Gia tốc của vật có chiều luôn hướng về ........................................................................................... **10.** *Vector* gia tốc của vật đổi chiều khi vật đi qua ............................................................................ **11.** Độ lớn gia tốc của vật bằng không khi vật đi qua ....................................................................... **12.** Trong quá trình chuyển động, gia tốc của vật đạt giá trị cực tiểu khi vật đi qua ....................
4. Lực kéo về tác dụng lên vật biến thiên …………………. theo thời gian.
5. Lực kéo về tác dụng lên vật có độ lớn tỉ lệ với ……………. của li độ.
6. Lực kéo về tác dụng lên vật có chiều ............................................................................................. **16.** Trong quá trình dao động, gia tốc của vật có độ lớn cực đại khi vật đi qua ............................. **17.** Đồ thị biểu diễn mối quan hệ giữa li độ và vận tốc của vật là một ............................................
7. Đồ thị biểu diễn mối quan hệ giữa li độ và gia tốc của vật là một ............................................
8. Đồ thị biểu diễn mối quan hệ giữa vận tốc và gia tốc của vật là một
9. Trong quá trình dao động, gia tốc của vật sớm pha ...... so với vận tốc và ……….. với li độ.

**QUÃNG ĐƯỜNG VÀ CỰC TRỊ QUÃNG ĐƯỜNG**

*Cho một vật dao động điều hòa với chu kì là T và biên độ là A*

1. Quãng đường vật đi được trong một chu kì là ...............................................................................
2. Quãng đường vật đi được trong nửa chu kì là ............................................................................... **3.** Quãng đường vật đi được từ vị trí biên đến vị trí cân bằng là .................................................... **4.** Quãng đường vật đi được từ vị trí biên này đến vị trí biên kia là ............................................. **5.** Trong hai lần liên tiếp vật đi qua vị trí cân bằng thì quãng đường vật đi được là ................... **6.** Tốc độ trung bình của vật trong một chu kì được xác định bởi công thức ................................
3. Tốc độ trung bình của vật khi đi từ vị trí biên âm đến vị trí biên dương là ...............................
4. Quãng đường ngắn nhất vật đi được từ vị trí cân bằng theo chiều âm đến vị trí biên dương là

.....................................................................................................................................................................

*Cho một vật dao động điều hòa với chu kì là T và biên độ là A*

**1.** Thời gian vật đi được quãng đường *2A* luôn là ............................................................................

*T*

**23.** Quãng đường nhỏ nhất và lớn nhất vật đi được trong ...........................................................

*6*

*T*

1. Quãng đường nhỏ nhất và lớn nhất vật đi được trong .............................................................

*3*

*T*

1. Quãng đường lớn nhất và nhỏ nhất vật đi được trong .........................................................

*4*

1. Thời gian lớn nhất khi vật đi được quãng đường bằng *A* là ........................................................
2. Thời gian nhỏ nhất khi vật đi được quãng đường bằng *A 3* .....................................................

**CON LẮC LÒ XO**

**1.** Tại vị trí lò xo có chiều dài cực đại thì vận tốc của vật sẽ ............................................................. **2.** Lực kéo về của con lắc lò xo luôn hướng về ................................................................................... **3.** Lực đàn hồi của con lắc lò xo luôn hướng về .................................................................................

1. Tần số góc của con lắc lò xo được xác định bởi biểu thức ..........................................................
2. Con lắc lò xo đang dao động điều hòa, khi tăng khối lượng của vật lên *4* lần thì chu kì dao động

của vật sẽ ...................................................................................................................................................

1. Con lắc lò xo dao động điều hòa theo phương thẳng đứng tại nơi có gia tốc trọng trường là *g*; ở vị trí cân bằng lò xo giãn một đoạn *Δ*; tần số dao động của vật là .............................................

*o*

1. Một con lắc lò xo đang dao động điều hòa, nếu tăng độ cứng lên *2* lần và giảm khối lượng đi *8*

lần thì tần số dao động vật sẽ ................................................................................................................

1. Một con lắc lò xo đang dao động điều hòa với độ cứng *k* và biên độ *A*, đại lượng *kA2* được

gọi là ..........................................................................................................................................................

1. Một con lắc lò xo đang dao động điều hòa, thế năng của vật cực đại khi vật qua ...................

**10.** Một con lắc lò xo đang dao động điều hòa, động năng bằng không khi vật qua ...................

1. Một con lắc lò xo đang dao động điều hòa, động năng của vật tăng khi vật đi từ vị trí ………….

dến vị trí ……….. .....................................................................................................................................

1. Một con lắc lò xo đang dao động điều hòa, thế năng của vật tăng khi vật đi từ vị trí ………….

dến vị trí ……….. .....................................................................................................................................

# CON LẮC ĐƠN

1. Khi con lắc đơn dao động với biên độ góc bé (*α 10o*  *o*) và bỏ qua mọi lực cản thì con lắc đơn sẽ

.....................................................................................................................................................................

1. Tần số góc của con lắc đơn dao động điều hòa được xác định bởi biểu thức ........................... **3.** Một con lắc đơn đang dao động điều hòa, khi tăng chiều dài dây treo thì chu kì sẽ ................ **4.** Tần số của con lắc đơn được xác định bởi biểu thức ...................................................................
2. Con lắc đơn dao động điều hòa, nếu tăng khối lượng của vật lên thì tần số sẽ .........................

Con lắc đơn dao động điều hòa, nếu tăng khối lượng của vật lên thì tần số sẽ không thay đổi.

1. Khi đưa con lắc đơn lên cao thì chu kì dao động của con lắc sẽ ................................................. **7.** Con lắc đơn đang dao động điều hòa, khi qua vị trí cao nhất thì động năng sẽ ........................ **8.** Con lắc đơn đang dao động điều hòa, đại lượng *mg αo2* được gọi là ......................................
2. Con lắc đơn đang dao động điều hòa, tại li độ thì động năng và thế năng sẽ ...................

*o*

*α*

*2*

1. Con lắc đơn dao động điều hòa có chiều dài dây treo là *6,4cm* thì tần số góc bằng .............
2. Ứng dụng nổi bật của con lắc đơn là để đo ...................................................................................

# TỔNG HỢP DAO ĐỘNG

1. Hai dao động cùng phương, cùng tần số có biên độ là A1 và A2, độ lệch pha φ thì dao động tổng

hợp là………………………………………………………………………………………………………….

1. Biên độ tổng hợp sẽ phụ thuộc vào …………………………….. ………………………………….
2. Cho hai động điều hòa cùng phương *x1* =*Acos*(*ωt*) và *x2* =*Acos**ωt*+*π*, biên độ tổng hợp là

  *2*

..................................................................................................................................................................... …..

1. Khi hai dao động thành phần ngược pha nhau thì biên độ tổng hợp sẽ ..................................... …
2. Khi hai dao động thành phần cùng pha nhau thì biên độ tổng hợp sẽ ..................................... …..
3. Độ lệch pha của hai dao động là *2kπ* , *k* thì biên độ tổng hợp là ……………………………..
4. Độ lệch pha của hai dao động là (*2k*+*1*)*π* , *k* thì biên độ tổng hợp là ………………………..
5. Độ lệch pha của hai dao động là (*2k*+*1*) , *k* thì biên độ tổng hợp là ………………………
6. Hai chất điểm dao động vuông pha với nhau, khi một chất điểm đi qua VTCB thì chất điểm còn

lại qua ………………………………………………………………………………………….………….

1. Hai chất điểm dao động vuông pha với nhau, khi một chất điểm có vận tốc bằng 0 thì chất điểm

còn lại qua ………………………………………………………………………………………….………….

1. Biên độ dao động tổng hợp sẽ đạt giá trị cực đại khi độ lệch pha là
2. Biên độ dao động tổng hợp sẽ đạt giá trị cực tiểu khi độ lệch pha là

**CÁC LOẠI DAO ĐỘNG KHÁC**

1. Trong dao động tắt dần, cơ năng của vật sẽ ………………… theo thời gian.

1. Trong dao động tắt dần, lực ma sát càng lớn thì dao động tắt dần càng ...................................

1. Trong dao động tắt dần, biên độ của vật sẽ ………………… theo thời gian.

1. Dao động của quả lắc trong đồng hồ là dao động ........................................................................

1. Tần số của dao động duy trì bằng tần số ........................................................................................

1. Tần số của dao động cưỡng bức bằng tần số .................................................................................

1. Trong dao động cưỡng bức, khi xảy ra hiện tượng cộng hưởng thì biên độ sẽ ........................

1. Trong dao động cưỡng bức, khi tần số của ngoại lực bằng tần số riêng của vật thì sẽ xảy ra hiện

tượng .........................................................................................................................................................

1. Dao động …………….. là dao động chịu tác dụng của ngoại lực biến thiên tuần hoàn.

1. Dao động …………... là dao động được cung cấp phần năng lượng đúng bằng phần năng lượng mất đi sau mỗi chu kỳ.