**PHIẾU HỌC TẬP SỐ 2**

**BÀI 2: CON LẮC LÒ XO**

**I. Con lắc lò xo**

1.Cấu tạo

2. VTCB:





**II. Khảo sát dao động của con lắc lò xo về mặt động lực học**

1. Xét CLLX đặt nằm ngang (không ma sát)

Dạng quỹ đạo:

Phương trình động lực học

→ Nghiệm của phương trình

⇒KL về dao động của CLLX:

2. Tần số góc, chu kì, tần số của con lắc lò xo

a) Tần số góc:

b) Chu kỳ:

c) Tần số

3. Lực kéo về

a) Công thức

b) - Đối với CLLX nằm ngang

- Đối với CLL thẳng đứng

**III. Khảo sát dao động của lò xo về mặt năng lượng**

1. Động năng của con lắc lò xo

2. Thế năng của con lắc lò xo

→ Động năng và thế năng là đại lượng với tần số

 tần số của li độ x

3. Cơ năng của con lắc lò xo. Sự bảo toàn cơ năng

a. Cơ năng của con lắc lò xo là ……… của ………………….. và ……………… của con lắc.

b. Khi không có ma sát

- Cơ năng của con lắc ............... với ................................. biên độ dao động.

**BÀI TẬP TỰ LUẬN**:

1. Một con lắc lò xo gồm một vật nhỏ có khối lượng 400g, lò xo có khối lượng không đáng kể

và có độ cứng 100N/m. Lấy π2 = 10. Con lắc lò xo dao động điều hòa với chu kì bằng bao nhiêu?

**ĐS: 0,4s.**

1. Một con lắc lò xo dao động điều hòa với chu kì 1s. Khi gắn thêm vào quả cầu một vật có

khối lượng 150g thì chu kì dao động của con lắc là 2s. Tìm khối lượng ban đầu của quả cầu.

**ĐS: m = 50g.**

1. Một con lắc lò xo gồm vật nhỏ có khối lượng m = 50g, dao động điều hòa với chu kỳ T =

0,2 s và biên độ A = 20 cm. Chọn gốc tọa độ là VTCB, gốc thời gian lúc vật qua VTCB theo chiều âm. Lấy π2 =10.

 a. Viết phương trình dao động.

 b. Xác định độ lớn và chiều của vectơ vận tốc, gia tốc và lực kéo về ở thời điểm .

**ĐS: a. x= 20cos(10πt+π/2) cm; b. a = -200m/s2; v= 0; F = - 10N.**

1. Một con lắc lò xo dao động điều hòa với biên độ 10 cm, tốc độ cực đại 1,2 m/s và cơ năng

1,00J. Hãy tính:

 a. Độ cứng của lò xo.

 b. Khối lượng quả nặng.

 c. Tần số dao động.

**ĐS: a. 200N/m; b. 1,39kg; c. 1,91Hz;**