

## ΓΕΝΙΚΗ ΦΥΣΙΚΗ

Κωνσταντίνος Χ. Παύλου  
Φυσικός - Ραδιοηλεκτρολόγος (MSc)  
Καστοριά, Νοέμβριος 14



Εξαναγκασμένες ταλαντώσεις

(c) Κωνσταντίνος Χ. Παύλου

20-Noe-14

## Εξαναγκασμένες Ταλαντώσεις

**Ελεύθερη ταλάντωση:** Το σύστημα διεγέρεται και αφήνεται να ταλαντωθεί χωρίς τριβές. Άρα είναι **αρειωτής** ταλάντωσης.

Η ταλάντωση γίνεται με την **ιδιουχηνότητα** του συστήματος (η συχνότητα με την οποία θα ταλαντώνονται το σύστημα, αν δεν υπήρχαν τριβές):

$$f_0 = \frac{1}{2\pi} \sqrt{\frac{k}{m}}$$



**Σχ. 1.24** Το σώμα  $\Sigma$  απομακρύνεται από τη θέση ισορροπίας και αφήνεται ελεύθερο. Η ταλάντωσή του είναι ελεύθερη.

(c) Κωνσταντίνος Χ. Παύλου

20-Noe-14

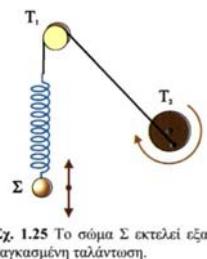
## Εξαναγκασμένες Ταλαντώσεις

Αν θέλουμε να διατηρείται σταθερό το πλάτος μιας φύλουνοςς ταλάντωσης πρέπει να ασκήσουμε στο σύστημα μια περιοδική δύναμη. Αυτή την πρόβλεψη δύναμη την ονομάζουμε **διεγέρουσα δύναμη**.

Η περιστροφή του τροχού αναγκάζει το σφαιριδίο να εκτελεί κατεκόρυφη ταλάντωση.

Η συχνότητα της ταλάντωσης συμπίπτει με τη συχνότητα περιστροφής του τροχού.

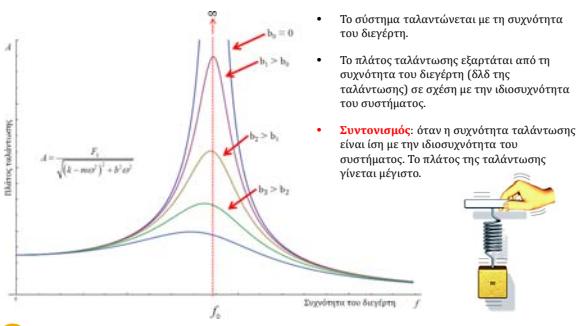
Η κίνηση του σφαιριδίου ονομάζεται **εξαναγκασμένη ταλάντωση** και το άσμα που προκαλεί την ταλάντωση με την περιοδική δύναμη που ασκεί (διεγέρουσα δύναμη) –στο παράδειγμά μας ο τροχός διεγέρτης.



(c) Κωνσταντίνος Χ. Παύλου

20-Noe-14

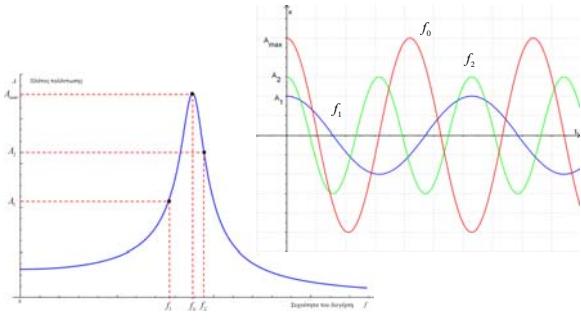
## Εξαναγκασμένες Ταλαντώσεις



(c) Κωνσταντίνος Χ. Παύλου

20-Noe-14

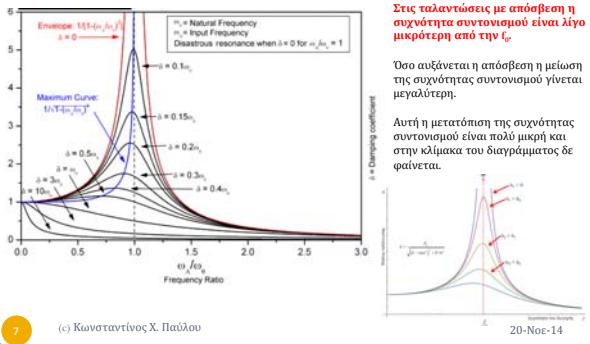
## Εξαναγκασμένες Ταλαντώσεις



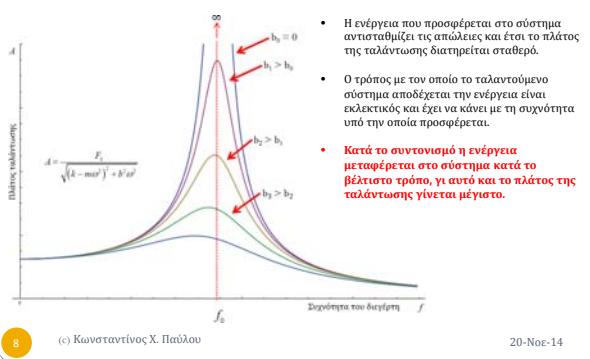
(c) Κωνσταντίνος Χ. Παύλου

20-Noe-14

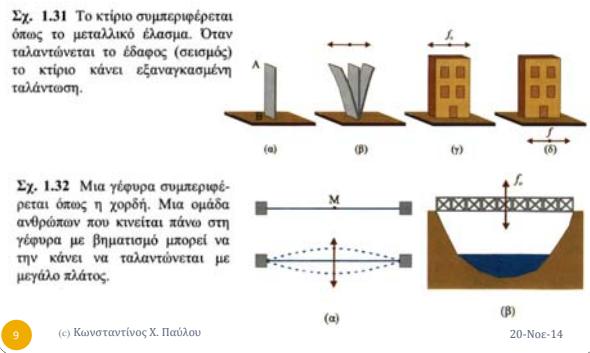
## Εξαναγκασμένες Ταλαντώσεις



## Εξαναγκασμένες Ταλαντώσεις - Συντονισμός

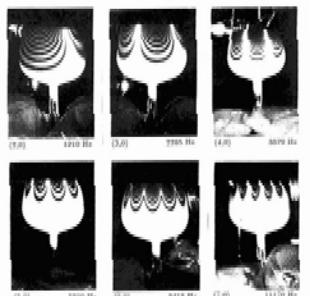


## Εξαναγκασμένες Ταλαντώσεις - Συντονισμός



### Εξαναγκασμένες Ταλαντώσεις - Συντονισμός

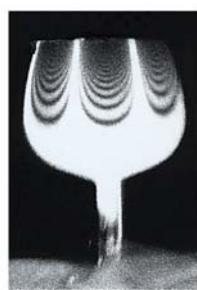
Holographic interferometry showing contour map of vibration for different modes. Points of maximum motion appear as bull's eyes.



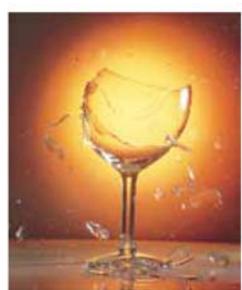
10 (c) Κωνσταντίνος Χ. Παύλου

20-Noε-14

### Εξαναγκασμένες Ταλαντώσεις - Συντονισμός



(a)

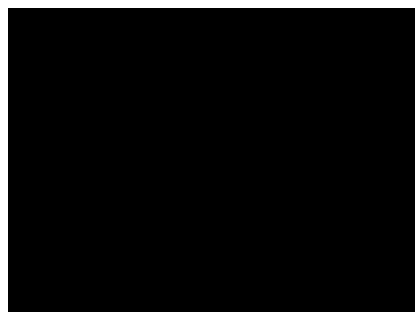


(b)

11 (c) Κωνσταντίνος Χ. Παύλου

20-Noε-14

### Εξαναγκασμένες Ταλαντώσεις - Συντονισμός



12 (c) Κωνσταντίνος Χ. Παύλου

20-Noε-14

### Εξαναγκασμένες Ταλαντώσεις - Συντονισμός



13

(c) Κωνσταντίνος Χ. Παύλου

20-Noε-14

---

---

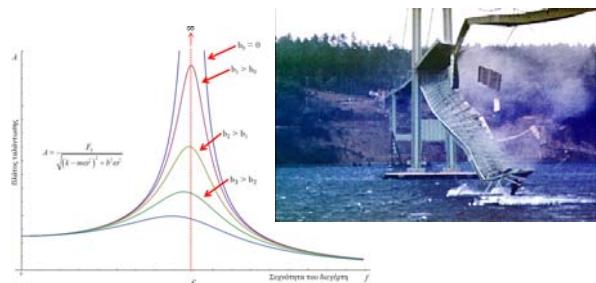
---

---

---

---

### Εξαναγκασμένες Ταλαντώσεις - Συντονισμός



14

(c) Κωνσταντίνος Χ. Παύλου

20-Noε-14

---

---

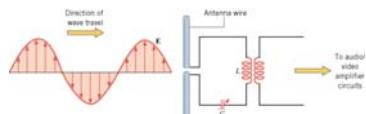
---

---

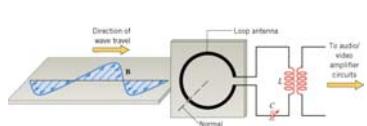
---

---

### Κύκλωμα επιλογής



A radio wave can be detected with a receiving antenna wire that is parallel to the electric field of the wave.



With a receiving antenna in the form of a loop, the magnetic field of a broadcasted radio wave can be detected.

15

(c) Κωνσταντίνος Χ. Παύλου

20-Noε-14

---

---

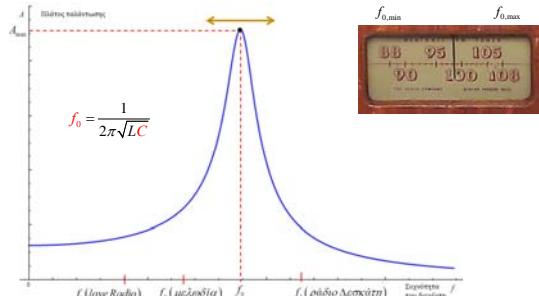
---

---

---

---

### Κύκλωμα επιλογής



(c) Κωνσταντίνος Χ. Παύλου

20-Noε-14

---

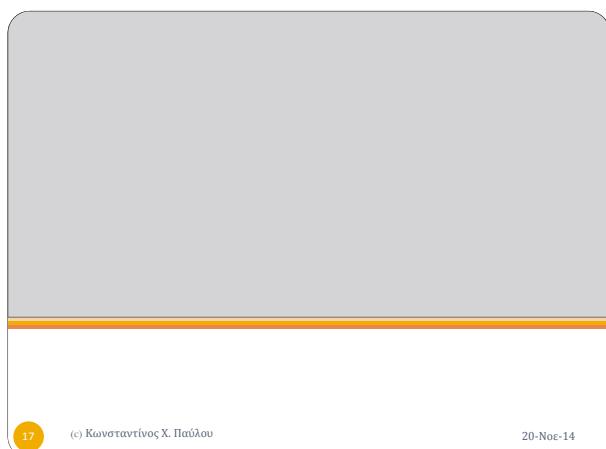
---

---

---

---

---



(c) Κωνσταντίνος Χ. Παύλου

20-Noε-14

---

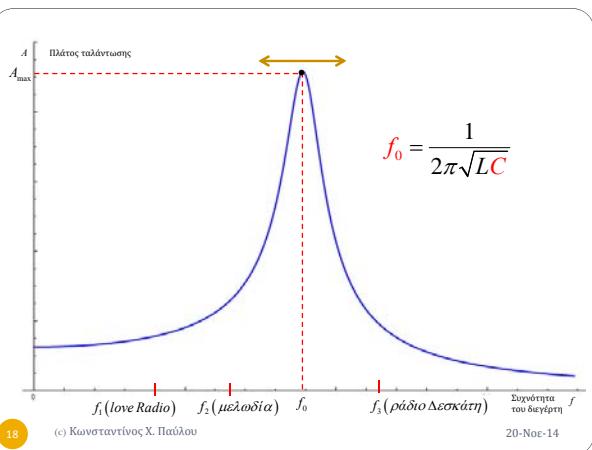
---

---

---

---

---



(c) Κωνσταντίνος Χ. Παύλου

20-Noε-14

---

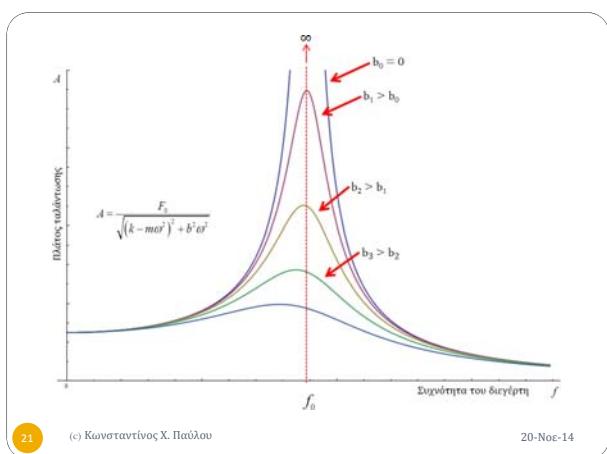
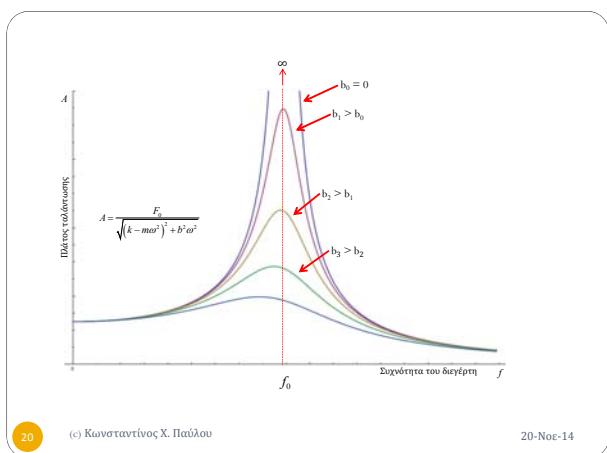
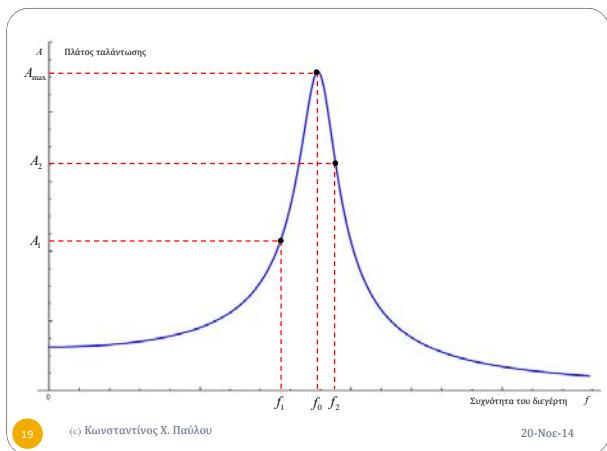
---

---

---

---

---



---

---

---

---

---

---

---