

# CHÚ ẾCH THÁCH THỨC TRỌNG LỰC

Cuộc điều tra về Thăng bằng!

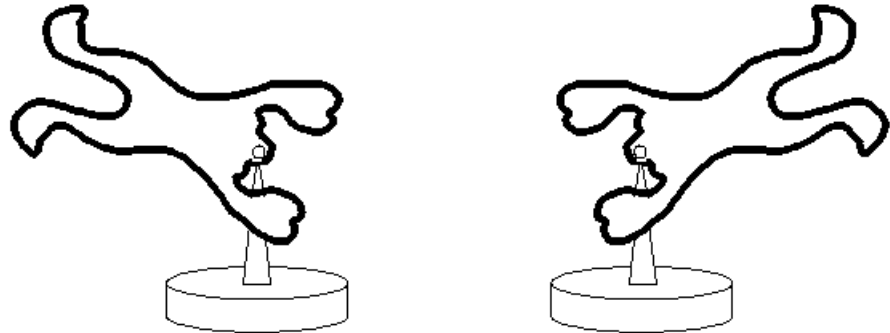
**Đề tài Giáo trình:**

- Thăng bằng
- Nhân quả
- Khối tâm
- Cân bằng

**Môn học:**

Khoa học vật lý

**Lớp Mẫu giáo – Lớp 8**



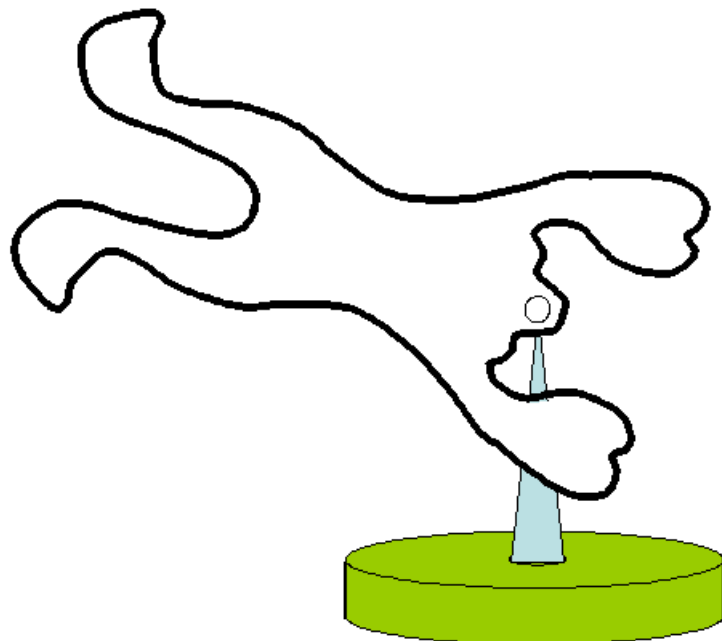
Di chuyển khối tâm (trọng lực) của một chú ếch giấy để tạo ra ảo ảnh thách thức trọng lực! Làm thế nào chú ếch có thể quay tròn với hầu hết cơ thể của nó lơ lửng giữa không trung? Sử dụng trọng lượng có thể di chuyển để khám phá những lực cần thiết để giữ cho ếch cân bằng trên đầu. Che trọng lượng để nâng cao sự bí ẩn!

**Giới thiệu:**

Resource Area for Teaching (RAFT) giúp các nhà giáo dục chuyển đổi trải nghiệm học tập thông qua các sinh hoạt “thực hành”, thu hút học sinh và truyền cảm hứng cho niềm vui và khám phá học tập.

Để có thêm ý kiến, truy cập

<https://raft.net/resources-2/>

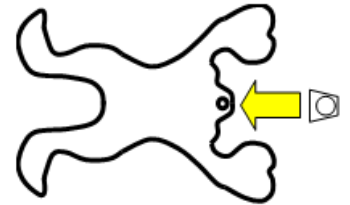


# VẬT LIỆU

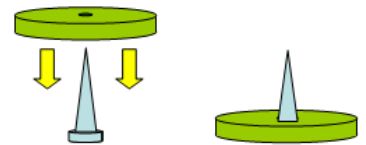
- Éch được cân bằng đã cắt sẵn (x1)
- Chốt nhựa (x1)
- Đĩa xốp (x1)
- Đầu Pipet (x1)
- Kẹp giấy, đồng xu hoặc các quả cân nhỏ khác

## Bố trí

- 1 Cố định miếng chốt nhựa vào vị trí bằng cách ấn xuống xung quanh các cạnh của lỗ trên đầu ếch, như hình bên phải.



- 2 Đưa đầu pipet xuyên qua lỗ trung tâm của đĩa xốp để tạo chân đế.



- 3 Đặt ếch lên đầu pipet bằng cách gắn chốt nhựa trên đầu pipet.



## Thi hành và chú ý

- 1 Yêu cầu học sinh điều tra, bằng cách thử và sai, làm thế nào để cân bằng ếch trên điểm trục. em sẽ cộng trọng lượng vào ếch bằng kẹp giấy. Các trọng lượng cần phải được định vị ở đâu? Hãy thử giữ thăng bằng cho ếch trên giá đỡ, bút chì, ngón tay hoặc mũi của bạn!
- 2 Một khi các địa điểm được tìm thấy, học sinh có thể thay thế các kẹp giấy bằng các trọng lượng khác, chẳng hạn như đồng xu, được gắn dưới của chân ếch. Điều này sẽ làm cho trọng lượng ít được chú ý hơn.

## Khoa học trong sinh hoạt này

Một vật thể sẽ cân bằng trên một điểm nếu điểm đó được căn chỉnh với tâm khối của vật thể đó. Một vật thể phẳng (như con ếch giấy) thường sẽ cân bằng tại trung tâm hình học của nó. Thêm trọng lượng vào chân trước của ếch sẽ thay đổi phân bố trọng lượng của nó và di chuyển tâm khối (trọng lực) của nó đến gần phần đầu.

Tiêu chuẩn nội dung:

**NGSS**

Lực & Di động:

[K-PS2-1](#)

[K-PS2-2](#)

[3-PS2-1](#)

[MS-PS2-2](#)

Trọng lực:

[5-PS2-1](#)

# Học thêm

Cắt các hình dạng khác và cố gắng làm cho chúng cân bằng.

Tìm các ví dụ khác về các vật thể cân bằng - chẳng hạn như thuyền trong nước, chim trên cành cây hoặc trẻ em đi xe đạp. Bạn có thể xác định những lực nào đang làm việc để giữ cho các vật thể này cân bằng không?

Tìm các đồ chơi “Chim giữ thăng bằng” (“Balancing Bird”) trong các cửa hàng và trên Internet. Đọc những lời giải thích về cách chúng được vận hành và xem liệu bạn có thể tách thực tế khoa học khỏi khoa học viễn tưởng hay không!

Tạo mô hình thu nhỏ của Hoạt động Chú Ếch thách thức Trọng lực. Điều này thay đổi trọng lượng cần thiết để cân bằng ếch như thế nào?

Cân bằng ếch trên ngón tay của bạn và điều chỉnh trọng lượng khi cần thiết. Đây có thể là một thách thức vui bổ sung!

Truy cập <https://raft.net/resources-2/> để xem các hoạt động liên quan sau đây!

Balancing Act

Balance Mobile

Balancing Your Budget

Finding Your Balance

Water in the Balance

# Tài nguyên

Xem trang mạng sau đây để biết thêm thông tin về các đề tài:

- **Cân bằng và Thăng bằng** - <https://bit.ly/3bbRVRO>
- **Chim giữ thăng bằng “Balancing Bird” với giải thích về cách đồ chơi này làm việc như thế nào** <https://bit.ly/2Qtudsr>
- **Miyoko Shida, Trọng lượng đáng kinh ngạc của một chiếc lông vũ "The Incredible Weight of a Feather"**- <https://bit.ly/2WyDqMj>
- **Khan Academy, Lực cân bằng và không cân bằng** - <https://bit.ly/3a7bElr>