

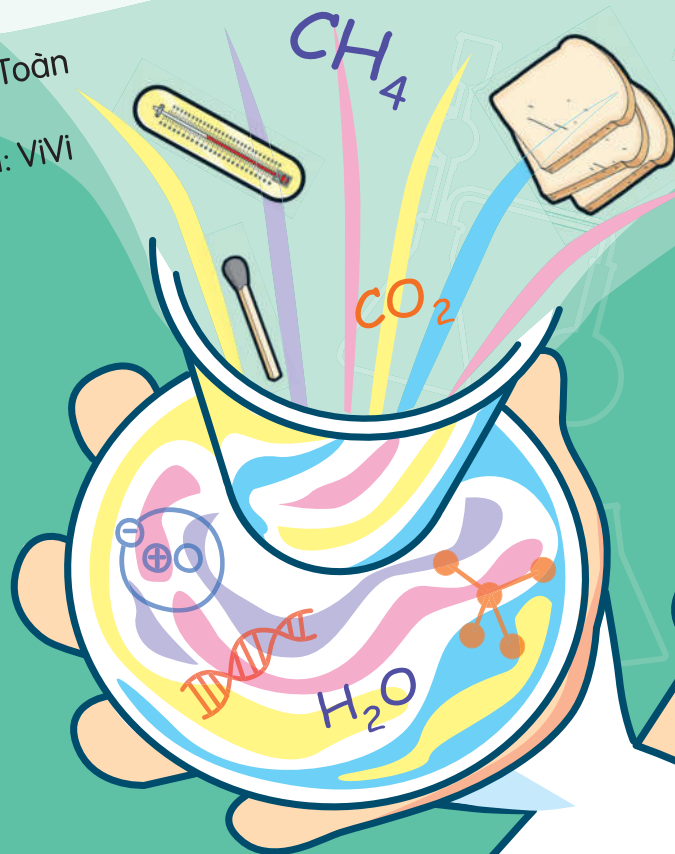
HỎI ĐÁP  
KHOA HỌC  
VUI

# NƯỚC BIẾT TRÈO TƯỜNG SAO?

29 THÍ NGHIỆM  
KHOA HỌC  
CỰC DỄ LÀM

(Dành cho trẻ em từ 7 - 14 tuổi)

Lời: Trần Di Toàn  
Tranh: A Bì  
Người dịch: ViVi



# MỤC LỤC



## PHẦN MỘT TIẾN SĨ WHY THÍCH NHỮNG ĐIỀU KỶ THÚ THỬ TÀI SUY ĐOÁN

|               |   |    |
|---------------|---|----|
| Thí nghiệm 1  | Áp suất khí quyển<br>Bắt được tiểu yêu tinh không khí .....   | 6  |
| Thí nghiệm 2  | Áp suất không khí<br>Nước ngọt có gas, nước ngọt có gas, đầy một bụng gas  ..... | 10 |
| Thí nghiệm 3  | Hiện tượng mao dẫn<br>Nước biết trèo tường, hồ nước nở đầy hoa .....  | 14 |
| Thí nghiệm 4  | Hiện tượng khúc xạ<br>Tay trái biến thành tay phải .....  | 18 |
| Thí nghiệm 5  | Sức căng bề mặt<br>Bong bóng đều có hình tròn hay sao?  .....                  | 22 |
| Thí nghiệm 6  | Hoà tan<br>Quả trứng trong suốt biết nhảy múa .....   | 26 |
| Thí nghiệm 7  | Protein gặp a-xít sẽ đông lại<br>Sữa biến thành tào phớ  .....                  | 30 |
| Thí nghiệm 8  | Phản ứng hoá sinh<br>Ngao, tôm biến hình, biến hình .....   | 34 |
| Thí nghiệm 9  | Truyền lực<br>Toà tháp nào kiên cố nhất?  .....                                | 38 |
| Thí nghiệm 10 | Thực vật sinh trưởng<br>Trồng đậu tương, được đậu nành  .....                  | 42 |



## PHẦN HAI

## TIẾN SĨ WHY THÍCH NHỮNG ĐIỀU KỲ THÚ

# MỘT, HAI, BA, TỰ TAY LÀM THÍ NGHIỆM

|                      |  |  |
|----------------------|--|--|
| Thí nghiệm <b>11</b> | <b>Đóng băng</b><br>Viên đá hoa quả nhiều màu sắc .....                            | 48   |
| Thí nghiệm <b>12</b> | <b>Sự đóng băng trở lại</b><br>Sợi sắt xuyên qua viên đá lạnh .....                |  52   |
| Thí nghiệm <b>13</b> | <b>Hoà tan muối</b><br>Dùng muối để câu đá băng .....                              |  56    |
| Thí nghiệm <b>14</b> | <b>Hiện tượng mao dẫn</b><br>Biến thành ngôi sao ước vọng .....                    |  60  |
| Thí nghiệm <b>15</b> | <b>Sức căng bề mặt</b><br>Kẹp giấy nổi trên mặt nước .....                         | 64   |
| Thí nghiệm <b>16</b> | <b>Thủy lưu và khí lưu</b><br>Vòi rồng trong nước .....                            |  68   |
| Thí nghiệm <b>17</b> | <b>Protein khi gặp nóng sẽ đông đặc</b><br>Phân biệt trứng sống – trứng chín ..... | 72   |
| Thí nghiệm <b>18</b> | <b>Hướng gió</b><br>Nhờ gà trống đến đo hướng gió .....                            | 76   |
| Thí nghiệm <b>19</b> | <b>Cộng hưởng</b><br>Thổi chiếc kèn “diệu kỳ” .....                                |  80   |
| Thí nghiệm <b>20</b> | <b>Quán tính thị giác</b><br>Chỉ cần một giây là có thể bắt được cá vàng .....     |  84 |

|                      |  |   |     |
|----------------------|--|---|-----|
| Thí nghiệm <b>21</b> | <b>Ánh sáng và hình ảnh</b><br><b>Bóng trốn ở đâu?</b> .....                     |    | 88  |
| Thí nghiệm <b>22</b> | <b>Khúc xạ ánh sáng</b><br><b>Kính vạn hoa khoai tây</b> .....                   |      | 92  |
| Thí nghiệm <b>23</b> | <b>Tác dụng của sự kết dính</b><br><b>Kính phóng đại thạch rau câu</b> .....     |    | 96  |
| Thí nghiệm <b>24</b> | <b>A-xít xi-tríc trong nước chanh</b><br><b>Rửa sạch đồng tiền xu</b> .....      |   | 100 |
| Thí nghiệm <b>25</b> | <b>A-xít xi-tríc trong nước chanh</b><br><b>Bánh mì biết nói ra bí mật</b> ..... |    | 104 |
| Thí nghiệm <b>26</b> | <b>Trọng tâm</b><br><b>Chim cánh cụt nhỏ nhưng rất vững vàng</b> .....           |   | 108 |
| Thí nghiệm <b>27</b> | <b>Lên men</b><br><b>Nấm men đã lên men rồi!</b> .....                           |   | 112 |
| Thí nghiệm <b>28</b> | <b>Đốt cháy</b><br><b>Chiếc đèn cam, quạt ấm áp</b> .....                        |   | 116 |
| Thí nghiệm <b>29</b> | <b>Thành phần của đất</b><br><b>Nặn bi đất</b> .....                             |   | 120 |
| <b>Phụ lục</b>       | <b>Các thí nghiệm kỳ thú độc quyền của riêng tôi</b> .....                       |  | 124 |

## PHẦN MỘT

TIẾN SĨ WHY THÍCH NHỮNG ĐIỀU KỶ THÚ

# THỬ TÀI SUY ĐOÁN

Chào các bạn nhỏ! Bác chính là Tiến sĩ Why thích làm các thí nghiệm kỳ thú đây! Các cháu có nhìn thấy những vật xung quanh bác không? Bác sẽ dùng chúng để làm thí nghiệm đấy!

Trong phần một này, bác chỉ làm một số thí nghiệm đơn giản thôi. Các cháu hãy tập trung quan sát và thử tài suy đoán xem nhé!



ÁP SUẤT KHÍ QUYỂN

# BẮT ĐƯỢC TIỂU YÊU TINH KHÔNG KHÍ

## CÂU HỎI 1

Dùng tay vo một cuộn giấy to bằng miệng chai nhựa PET<sup>(1)</sup>, sau đó đặt cuộn giấy vào miệng chai. Dùng lực thổi mạnh vào đó.

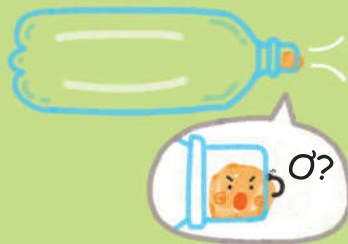


HÃY CÙNG ĐOÁN XEM SẼ XẢY RA HIỆN TƯỢNG GÌ NHÉ!

1 Cuộn giấy chui vào trong chai nhựa.



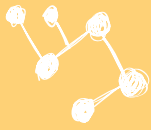
2 Cuộn giấy ở lại miệng chai nhựa.



3 Cuộn giấy bị bật ra khỏi miệng chai nhựa.



(1) Nhựa PET: viết tắt của cụm từ polyethylene terephthalate, là một trong những loại nhựa được sử dụng phổ biến cho các sản phẩm gia dụng.



Chúng ta không nhìn thấy cũng không nắm bắt được không khí, mặc dù nó tồn tại ở khắp mọi nơi! Chai nhựa, cốc nhựa rỗng, nhìn như không có gì nhưng thực ra lại đầy ắp không khí bên trong!



## CÂU HỎI 2

Nhét giấy ăn vào trong cốc nhựa. Úp cốc xuống rồi ấn cốc vào thùng đựng đầy nước theo phương thẳng đứng. Cuối cùng, lấy chiếc cốc đó ra cũng theo phương thẳng đứng.



HÃY CÙNG ĐOÁN XEM SẼ XẢY RA HIỆN TƯỢNG GÌ NHÉ!

1 Giấy ăn bị ướt.

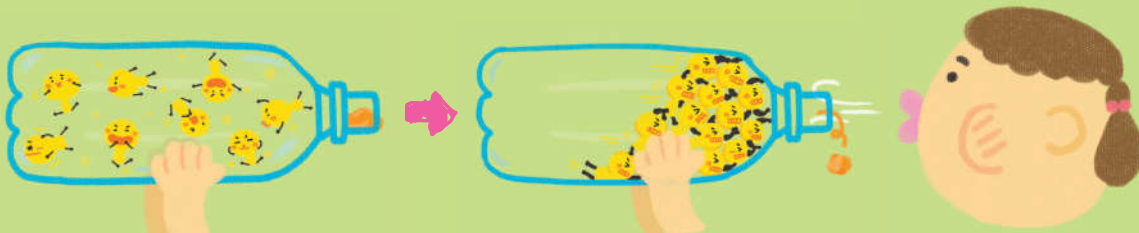
2 Giấy ăn vẫn khô.

3 Bên ngoài ướt nhưng bên trong vẫn khô.



## ĐÁP AN CÂU 1

- 3 Cuộn giấy bị bật ra khỏi miệng chai nhựa.



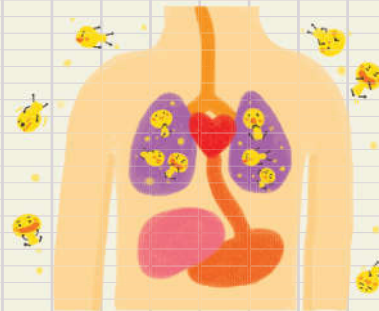
- ▲ Chai nhựa PET chứa đầy không khí bên trong. Khi chúng ta thổi, không khí sẽ luồn qua các khe nhỏ chui vào trong chai, nén không khí, khiến cho áp suất trong chai trở nên lớn hơn. Lúc này, cuộn giấy không những không bị thổi vào trong mà còn bị đẩy ra ngoài.



### CÙNG NHAU TÌM HIỂU

#### KHÔNG NHÌN THẤY KHÔNG CÓ NGHĨA LÀ KHÔNG TỒN TẠI

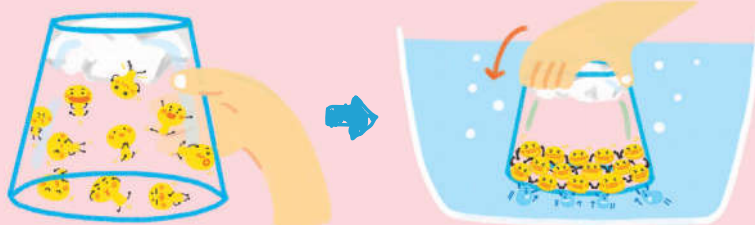
Không khí có ở mọi nơi, phía trước sau, trái phải, bao quanh chúng ta. Ngay cả bên trong cơ thể chúng ta cũng có không khí! Chúng ta có thể hô hấp và nhận được năng lượng từ mặt trời, tất cả đều nhờ không khí.





## ĐÁP AN CÂU 2

2 Giấy ăn vẫn khô.



- ⚠ Bên trong chiếc cốc rỗng cũng chứa đầy không khí. Khi ấn cốc vào bình chứa nước, nước bị không khí chặn lại, không thể chui vào trong cốc nhựa. Vì vậy, giấy ăn trong cốc vẫn khô, không hề bị ngấm nước ướt.



**CÙNG NHAU TÌM HIỂU**

### LÀM SAO ĐỂ ĐUỔI KHÔNG KHÍ RA KHỎI CHIẾC CỐC?

Thử chọc một chiếc lỗ nhỏ ở đáy cốc, sau đó làm lại thí nghiệm xem nhé! Oa! Những bọt khí không ngừng thoát ra ngoài qua chiếc lỗ nhỏ. Nước cũng bắt đầu chạy vào trong cốc nhựa và tăng dần lên. Khi bọt khí thoát hết ra ngoài, chúng ta nhắc cốc ra khỏi thùng nước thì thấy giấy ăn trong cốc đều đã ướt hết!

