

**ĐỌC NGẮN NHẤT  
HIỂU SÂU NHẤT**

# **10 VẠN CÂU HỎI VÌ SAO**

Tác giả: Trung tâm xuất bản biên tập 10 vạn câu hỏi vì sao

Người dịch: Hà Thu

**Vũ Trụ Diệu Kỳ**

**ĐÁNH THỨC  
NHÀ KHOA HỌC NHÍ  
BÊN TRONG BẠN**



NHÀ XUẤT BẢN LAO ĐỘNG

**100,000 Whys (Painted Phonetic Version)**

**《十万个为什么》彩绘注音版**

Copyright © Juvenile & Children's Publishing House, Shanghai, P. R. China

First published in 2021 by Juvenile & Children's Publishing House, Shanghai, P. R. China

Vietnamese translation edition © 2022 by LINH LAN CULTURE.,JSC  
All rights reserved.

**10 vạn câu hỏi vì sao - (Vũ trụ diệu kỳ)**

Bản quyền tiếng Việt @ Công ty Cổ phần VH&TT Linh Lan, 2022

Trong thời hạn hợp đồng xuất bản độc quyền giữa tác giả cuốn sách với Công ty Cổ phần VH&TT Linh Lan, mọi hoạt động công bố, xuất bản, trích đăng... tác phẩm dưới mọi hình thức mà chưa được Linh Lan đồng ý đều bị coi là xâm phạm bản quyền.

## LỜI NÓI ĐẦU

Quý phụ huynh và các em nhỏ thân mến,  
Thế giới trong trí tưởng tượng của trẻ thơ luôn luôn phong phú và ngập tràn màu sắc. Đứng trước thế giới với biết bao điều kỳ diệu, hẳn là các em vẫn mang trong mình sự tò mò mãnh liệt và niềm khát khao được khám phá, được tự mình tìm ra câu trả lời cho những câu hỏi “thế nào” và “tại sao”. Kho tàng kiến thức vốn vô hạn, lại luôn luôn được đổi mới để phù hợp với thời đại, nên ngày qua ngày, các câu hỏi, các thắc mắc lại càng nhiều thêm. Hiểu được tâm lý này, LINHLANBOOKS liên kết cùng Nhà xuất bản Lao Động hân hạnh giới thiệu tới quý phụ huynh và các em nhỏ bộ sách chuyển ngữ khoa học *10 vạn câu hỏi vì sao - Đọc ngắn nhất, hiểu sâu nhất*.

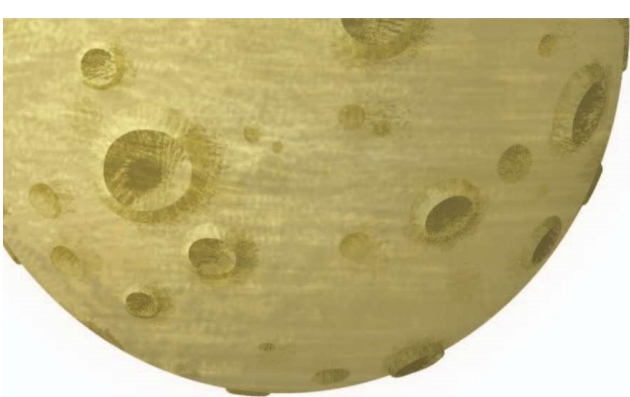
Bộ sách gồm 8 cuốn với nội dung thuộc 8 lĩnh vực khoa học mà các bạn nhỏ quan tâm nhất như: vũ trụ, Trái đất, thế giới khủng long, thế giới động vật, thực vật, bí mật cơ thể người, não bộ và khoa học thường thức. Bộ sách được trình bày dưới hình thức đặt câu hỏi, trả lời câu hỏi và dưới mỗi bài học đều có các ô kiến thức mở rộng, với mục đích không chỉ giải đáp những thắc mắc thường ngày của trẻ, mà còn có thể khơi dậy tư duy khoa học cho các em nữa.

Với câu văn ngắn gọn, súc tích; thiết kế chữ to, rõ ràng; tranh minh họa sinh động, bắt mắt, bộ sách được kỳ vọng sẽ giúp trẻ tạo dựng và nuôi dưỡng niềm yêu thích dành cho các môn khoa học, ứng dụng khoa học vào đời sống và có được những phút giây thư giãn sau những giờ học tập căng thẳng.

Xin mời quý phụ huynh và các em nhỏ hãy cùng khám phá những bí ẩn diệu kỳ của thế giới muôn màu nhé!

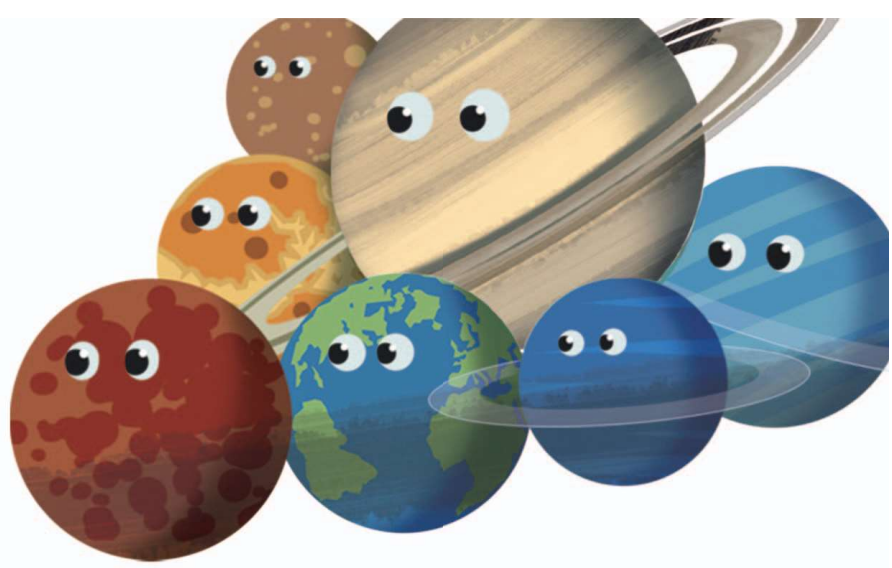
LINH LAN BOOKS

(Công ty CP Văn hóa và Truyền thông Linh Lan)



## MỤC LỤC

Lời nói đầu	3	Sao Kim có phải là một ngôi sao không?	26
Vũ trụ hình thành như thế nào?	6	Tại sao trên Sao Kim, Mặt trời lại mọc ở hướng tây?	27
Tại sao vũ trụ lại rộng lớn như vậy?	7	Sao Hỏa có phải là “quả cầu lửa nóng bỏng” hay không?	28
Trong vũ trụ có những gì?	8	Tại sao Sao Hỏa có thể trở thành ngôi nhà mới của loài người?	29
Tại sao chúng ta không nhìn thấy hố đen?	9	Hành tinh nào là “anh cả” của Hệ Mặt trời?	30
Sao ra đời như thế nào?	10	Tại sao lại nói Sao Mộc mang “khí thế” lớn?	31
Tại sao có những sao sáng, lại có những sao tối?	11	Tại sao trông Sao Thổ như đang đội mũ?	32
Tại sao bầu trời của bốn mùa lại không giống nhau?	12	Sao Thổ có màu vàng thật sao?	33
Ngân hà có phải là một dòng sông trên bầu trời không?	13	Tại sao không dễ dàng phát hiện ra Sao Thiên Vương?	34
Tại sao lại có các chòm sao?	14	Tại sao Sao Thiên Vương thích “nằm lẩn lộn”?	35
Mười hai chòm sao từ đâu mà có?	15	Hành tinh nào được tìm ra nhờ giấy và bút?	36
Tại sao lại có ngày và đêm?	16	Tại sao lại nói Sao Thiên Vương và Sao Hải Vương là anh em sinh đôi?	37
Ngày và đêm dài bằng nhau đúng không?	17	Tại sao chín hành tinh lại trở thành tám hành tinh?	38
Tại sao Mặt trăng có thể thay đổi khuôn mặt?	18	Ai là bạn tốt nhất của Sao Diêm Vương?	39
Trên Mặt trăng có chị Hằng đúng không?	19	Tại sao trong Hệ Mặt trời có nhiều tiểu hành tinh vậy?	40
Tại sao lại có hiện tượng “gấu ăn trăng”?	20	Làm sao để sở hữu một tiểu hành tinh mang tên mình?	41
Tại sao trông Mặt trăng và Mặt trời lại có vẻ lớn như nhau?	21	Tại sao đuôi của sao chổi lại dài như vậy?	42
Tại sao Mặt trời có thể không ngừng phát sáng và tỏa nhiệt?	22	Sao băng thực sự rơi từ trên trời xuống sao?	43
“Gia đình” Mặt trời có những thành viên nào?	23		
Ở trên Sao Thủy có nước không?	24		
Tại sao nói Sao Thủy rất khó phát hiện?	25		



Nhà thiên văn học dựa vào thứ gì để "săn sao"?	44	Tại sao phi hành gia phải nhảy trên Mặt trăng?	61
Tại sao kính viễn vọng đều rất to?	45	Tại sao chúng ta phải chế tạo vệ tinh?	62
Tại sao các đài thiên văn thường có "cái đầu hình tròn"?	46	Tin vui cho người hay "mù đường"!	63
Tại sao cần xây dựng đài thiên văn trên núi?	47	Tại sao rác thải vũ trụ lại rất nguy hiểm?	64
Tại sao tên lửa có thể bay ra ngoài Trái đất?	48	Làm cách nào để dọn sạch rác thải vũ trụ?	65
Tại sao tên lửa được phóng lên theo phương thẳng đứng?	49	Tại sao nói UFO không phải là tàu vũ trụ của người ngoài hành tinh?	66
Tại sao phải gắn thêm đồ lên tên lửa?	50	Nên văn minh ngoài hành tinh nên phân chia như thế nào?	67
Tại sao tàu vũ trụ quay lại Trái đất lại rất nguy hiểm?	51	Tại sao rất khó tìm thấy người ngoài hành tinh?	68
Máy bay có thể bay lên vũ trụ không?	52	Vũ trụ có bao giờ biến mất không?	69
Tại sao người ta từ bỏ tàu con thoi?	53	Mình biết vẽ sơ đồ tư duy	70
Con người phải tiến ra vũ trụ như thế nào?	54		
Tại sao yêu cầu dành cho phi hành gia vũ trụ lại rất cao?	55		
Công việc của phi hành gia là gì?	56		
Tại sao đi lại ngoài vũ trụ lại rất khó khăn?	57		
Tại sao phải xây dựng trạm vũ trụ?	58		
Tại sao du hành vũ trụ lại đắt như vậy?	59		
Tại sao phải thám hiểm Mặt trăng?	60		





## VŨ TRỤ HÌNH THÀNH NHƯ THẾ NÀO?

Vũ trụ, nơi chúng ta sinh sống, có khả năng hình thành từ một vụ nổ lớn. Theo quan sát của các nhà khoa học, vũ trụ luôn không ngừng mở rộng, giãn nở. Thế nên trong quá khứ, chắc chắn vũ trụ phải nhỏ hơn hiện tại, càng lùi về trước, vũ trụ càng nhỏ. Thuở sơ khai, vũ trụ có thể chỉ là một “chấm nhỏ” cực nóng. Về sau, “chấm nhỏ” này bắt đầu giãn nở một cách nhanh chóng, đồng thời nhiệt độ cũng ngày càng giảm xuống. Toàn bộ quá trình giống như một vụ nổ cực kỳ lớn, thế nên được gọi là “Vụ Nổ Lớn hình thành vũ trụ” hay “Big Bang” trong tiếng Anh.

### Bí mật nhỏ!

Một bằng chứng quan trọng cho thấy vũ trụ hình thành từ một vụ nổ lớn chính là bức xạ phông vi sóng vũ trụ mà các nhà khoa học đã phát hiện ra. Trong vũ trụ tồn tại một loại vi sóng phông mà ở đâu cũng giống nhau.



## TẠI SAO VŨ TRỤ LẠI RỘNG LỚN NHƯ VẬY?

Có thể bạn sẽ thấy lạ, nếu như ban đầu vũ trụ chỉ là một “chấm nhỏ” thì tại sao bây giờ lại trở nên mênh mông rộng lớn tưởng chừng không bao giờ tìm ra biên giới như vậy?

Thực ra, sau khi “chấm nhỏ” này xảy ra một vụ nổ cực kỳ lớn, nó không ổn định trở lại mà ngày càng “phát phì ra”, hơn nữa còn không ngừng mở rộng trong 1,38 tỷ năm. Trải qua một quãng thời gian dài như vậy, vũ trụ tất nhiên sẽ trở nên vô cùng rộng lớn rồi đúng không nào? Cho đến hiện tại,

### Bạn có biết?

Trước đây, người ta cho rằng bầu trời hình tròn, mặt đất hình vuông. Sau đó, người ta lần lượt biết Trái đất là trung tâm của vũ trụ, rồi Mặt trời là trung tâm của vũ trụ, đây chính là thuyết Địa tâm và thuyết Nhật tâm. Hiện tại, chúng ta phát hiện, vũ trụ có khả năng được hình thành từ một vụ nổ lớn.

vũ trụ vẫn không ngừng mở rộng, thậm chí còn mở rộng với tốc độ nhanh đến chóng mặt nữa.



## TRONG VŨ TRỤ CÓ NHỮNG GÌ?

Các vật thể trong vũ trụ đều được tạo thành từ các hạt.

Hệ Mặt trời, nơi chúng ta sinh sống, gồm có Mặt trời và Trái đất... Bên ngoài Hệ Mặt trời có rất nhiều ngôi sao, tinh vân và môi trường liên sao (không gian giữa các vì sao)... Tất cả cùng tạo thành dải Ngân hà; ngoài dải Ngân hà lại có vô cùng nhiều thiên hà, vật chất ở rìa thiên hà, cụm thiên hà, cùng nhiều hệ thống thiên thể khác. Những thiên thể này đều được tạo thành từ hai loại hạt, đó là phân tử hoặc nguyên tử. Mà phân tử và nguyên tử lại được tạo thành từ những hạt nhỏ hơn, từ khi vũ trụ mới hình thành.

### Bạn có biết?

Hệ Mặt trời có 8 hành tinh, trong đó Trái đất nằm ở khu vực phù hợp cho các sinh vật sinh sống ở xung quanh Mặt trời, cuối cùng chậm rãi phát triển thành “khu vườn” sự sống phong phú.



## TẠI SAO CHÚNG TA KHÔNG NHÌN THẤY HỔ ĐEN?

Chúng ta không thể trực tiếp quan sát thấy hố đen được, bởi vì hố đen sẽ nuốt chửng tất cả mọi thứ, bao gồm cả ánh sáng nhanh nhất vũ trụ. Hố đen là một loại thiên thể đặc biệt không phát ra ánh sáng, chúng có mật độ cực kỳ lớn, có thể ví như người thì nhỏ mà bụng lại không đầy, điều này khiến hố đen sản sinh ra một lực hấp dẫn rất lớn, bất kỳ thứ gì tới gần chúng đều dừng nghĩ đến việc rời đi được. Chính vì hố đen có đặc tính như vậy mà chúng được mệnh danh là “quái vật tham lam nhất vũ trụ” đấy.

### Bí mật nhỏ!

Năm 2019, bức ảnh chụp đầu tiên về hố đen siêu khối lượng ở trung tâm của thiên hà M87 được công bố. Nó là kết quả của 8 chiếc kính viễn vọng đặc biệt được đặt ở 8 nơi trên thế giới, chuyên quan sát và thu thập dữ liệu về môi trường xung quanh hố đen, cùng với kết quả phân tích dữ liệu sau hai năm.



## SAO RA ĐỜI NHƯ THẾ NÀO?

Những vì sao trên trời trông thì rất nhỏ bé nhưng thực ra rất nhiều trong số đó là những ngôi sao giống như Mặt trời vậy, hơn nữa còn to lớn hơn, nóng hơn và sáng hơn cả Mặt trời. Mà những ngôi sao vừa to lớn vừa nóng vừa sáng này lại do những đám mây bụi vô cùng lạnh giá và mỏng manh, được gọi là tinh vân, ở trong vũ trụ chậm rãi ngưng tụ thành.

Bên trong những tinh vân này có chỗ thì mật độ lớn, có chỗ thì mật độ nhỏ. Nơi mật độ lớn thì có lực hấp dẫn lớn, sẽ hút những vật chất ở xung quanh, khiến cho mật độ càng lớn hơn, chậm chậm sinh ra tiền sao. Tiền sao sẽ trở

### Thì ra là thế!

Không giống những ngôi sao khác tụ họp lại với nhau, Mặt trời của chúng ta thực ra rất cô đơn, tất cả những ngôi sao khác đều cách rất xa nó, ngôi sao ở gần nhất cũng phải cách tới 4,22 năm ánh sáng.

thành lõi sao, sau đó tiếp tục hút vật chất ở xung quanh, cuối cùng phát triển thành một ngôi sao.



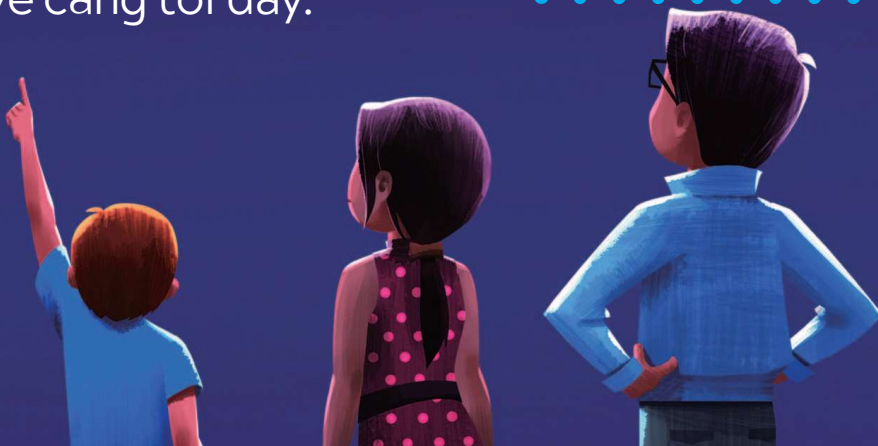
## TẠI SAO CÓ NHỮNG SAO SÁNG, LẠI CÓ NHỮNG SAO TỐI?

Cùng là các vì sao trên bầu trời, có những vì sao sáng lấp lánh như đá quý, có những vì sao lại chỉ là những chấm mờ mờ, tại sao vậy nhỉ? Có phải là ngôi sao sáng thì có khả năng phát sáng mạnh hơn các ngôi sao mờ tối không?

Điều này chưa hẳn đúng đâu, bởi vì các yếu tố quyết định độ sáng của một ngôi sao, ngoài khả năng phát sáng, còn một yếu tố quan trọng khác nữa, đó là khoảng cách giữa ngôi sao đó và chúng ta. Thông thường, những ngôi sao càng ở gần chúng ta thì có vẻ càng sáng, những ngôi sao càng ở xa chúng ta thì có vẻ càng tối đấy.

### Bạn có biết?

Để đo mức độ sáng tối của sao, người ta đưa ra khái niệm “cấp sao”. Cấp của sao càng nhỏ thì sao đó càng sáng; ngược lại, cấp của sao càng lớn thì sao đó càng tối. Cấp sao mà con người ở Trái đất có thể dùng mắt thường để nhìn thấy các ngôi sao thường được gọi là cấp sao biểu kiến.





## TẠI SAO BẦU TRỜI CỦA BỐN MÙA LẠI KHÔNG GIỐNG NHAU?

Bầu trời của bốn mùa không chỉ thay đổi mà còn tuân theo quy luật nữa, quy luật này liên quan đến quỹ đạo của Trái đất. Các ngôi sao ở bên ngoài Hệ Mặt trời cách Trái đất vô cùng xa, thế nên trong khi Trái đất chậm rãi quay quanh Mặt trời, chúng ta thấy Mặt trời giống như thể đang quay quanh những ngôi sao không chuyển động, mỗi năm là một chu kỳ, đây gọi là “chuyển động biểu kiến thường niên của Mặt trời”. Ban ngày, chúng ta không nhìn thấy nửa bầu trời được ánh Mặt trời chiếu sáng, chỉ vào ban đêm mới có thể nhìn thấy nửa bầu trời còn lại ở hướng ngược lại. Như vậy, cùng với chuyển động biểu kiến thường niên của Mặt trời, chúng ta sẽ lần lượt được nhìn thấy bầu trời không giống nhau.

### Thì ra là thế!

Sự biến đổi của bầu trời không phải xảy ra đột ngột, mà là không ngừng tiếp diễn qua mỗi đêm. Cùng một ngôi sao, nhưng thời điểm mọc của ngày hôm sau lại sớm hơn ngày hôm trước 4 phút, một năm sẽ sớm hơn 24 giờ, rồi lại trở về thời điểm cũ.

