

CAE Reading Part 7 - Test 3:

The Ghost Species of the Deep

Instructions: You are going to read an article about the comeback of vinyl records. Six paragraphs have been removed from the article. Choose from the paragraphs **A-G** the one which fits each gap (**41-46**). There is one extra paragraph which you do not need to use.

The deep ocean remains the final frontier of exploration on Earth. Covering more than 70% of the planet's surface, the abyss is a world of crushing pressure, freezing temperatures, and eternal darkness. Yet, every time scientists send a remote-operated vehicle (ROV) into these depths, they return with images of creatures that seem to defy the laws of biology.

41 [...]

These "ghost species" are often translucent, jelly-like, or possess bioluminescent organs that glow in the dark. Their discovery is not just a matter of curiosity; it is essential for understanding the true scale of biodiversity on our planet. However, studying them presents a unique set of logistical nightmares.

42 [...]

To counter this, modern ROVs are equipped with pressurized sampling containers. These "bio-boxes" allow scientists to bring specimens to the surface while maintaining the conditions of the deep sea. But even with the best technology, the sheer vastness of the search area means that we have likely only identified a fraction of what lives down there.

43 [...]

The importance of this work has gained urgency due to the looming threat of deep-sea mining. Many of the areas richest in undiscovered life are also home to valuable mineral deposits, such as polymetallic nodules. If mining begins before we even know what species exist in these ecosystems, we risk causing extinctions before a single photograph is ever taken.

44 [...]

This data is then compared against global databases of known marine life. In many cases, the genetic markers found in a scoop of deep-sea mud do not match anything on record. This suggests the existence of "dark taxa"—entire groups of animals that we know exist only through their DNA, but have never actually seen.

45 [...]

For the public, however, the appeal of the deep sea remains centered on the "charismatic megafauna"—the giant squids and mysterious sharks. While these predators are fascinating, the real story of the abyss lies in the microbes and small invertebrates that form the base of the food chain.

46 [...]

As technology advances, our window into this hidden world is opening wider. The challenge for the next decade will be to balance the human drive for resource extraction with the moral necessity of preserving a world we are only just beginning to meet.

Các đoạn văn để chọn:

- **A:** One way researchers are speeding up the process is through the use of environmental DNA (eDNA). By simply analyzing a liter of seawater, they can detect the genetic "footprints" left behind by organisms that passed through the area.
- **B:** These microscopic engines drive the carbon cycle, helping to regulate the Earth's climate by sequestering carbon in the deep-sea floor. Without them, the planet's atmosphere would be fundamentally different.
- **C:** Most notably, the physical transition from the high-pressure environment of the seabed to the low-pressure surface can cause the delicate tissues of deep-sea organisms to disintegrate instantly.
- **D:** Despite these dangers, some governments are pushing ahead with exploration contracts, arguing that the minerals are necessary for the transition to green energy and electric vehicle batteries.
- **E:** In fact, some estimates suggest that there are between 500,000 and 10 million species yet to be discovered in the deep ocean, many of which may hold the key to new medicines or biotechnologies.
- **F:** These expeditions often yield sightings of animals so bizarre that they are initially mistaken for debris or camera glitches. Only after careful analysis do biologists realize they are looking at an entirely new branch of the tree of life.
- **G:** This is why the use of autonomous underwater drones is becoming more common. These machines can stay submerged for months at a time, mapping the seafloor with a precision that was previously impossible.

Đáp án:

Câu	Đáp án	Giải thích
41	F	Đoạn trước nói về các sinh vật "defy the laws of biology". Đoạn F mô tả chi tiết hơn về các loài kỳ lạ (bizarre) đến mức ban đầu bị nhầm là rác hoặc lỗi camera.
42	C	Đoạn sau nói về giải pháp "bio-boxes" để giữ áp suất. Đoạn C nêu ra vấn đề (logistical nightmares) chính là sự thay đổi áp suất khiến các mô sinh vật bị phân hủy (disintegrate).
43	E	Đoạn trước nói về việc chúng ta chỉ mới biết một phần nhỏ. Đoạn E cung cấp số liệu ước tính (500,000 đến 10 triệu loài) để nhấn mạnh sự thiếu hụt kiến thức đó.
44	A	Đoạn sau nhắc đến "This data" và "genetic markers". Đoạn A giới thiệu phương pháp thu thập dữ liệu này thông qua eDNA (environmental DNA).
45	G	Đoạn 44 nói về việc biết loài qua DNA nhưng chưa thấy mặt. Đoạn G giải thích lý do tại sao dùng drone tự hành để giúp quan sát và bản đồ hóa đáy biển chính xác hơn.
46	B	Đoạn trước nói về tầm quan trọng của các vi sinh vật và động vật không xương sống nhỏ. Đoạn B giải thích vai trò của chúng như "microscopic engines" (động cơ vi mô) điều hòa khí hậu.

Dịch nghĩa: Những loài sinh vật "ma" nơi đại dương sâu thẳm

Đại dương sâu thẳm vẫn là biên giới cuối cùng của sự khám phá trên Trái đất. Bao phủ hơn 70% bề mặt hành tinh, vùng vực thẳm là một thế giới của áp lực nghiền nát, nhiệt độ đóng băng và bóng tối vĩnh cửu. Tuy nhiên, mỗi khi các nhà khoa học gửi một thiết bị vận hành từ xa (ROV) vào những độ sâu này, họ đều trở về với những hình ảnh về các sinh vật dường như thách thức mọi định luật sinh học.

41 [F] Những chuyến thám hiểm này thường mang lại những lần nhìn thấy các loài động vật kỳ dị đến mức ban đầu chúng bị nhầm là rác vụn hoặc lỗi camera. Chỉ sau khi phân tích kỹ lưỡng, các nhà sinh vật học mới nhận ra họ đang nhìn vào một nhánh hoàn toàn mới trên cây sự sống.

Những "loài ma" này thường mờ đục, giống như sữa, hoặc sở hữu các cơ quan phát quang sinh học rực sáng trong bóng tối. Việc phát hiện ra chúng không chỉ là vấn đề tò mò; nó rất thiết yếu để hiểu

được quy mô thực sự của đa dạng sinh học trên hành tinh của chúng ta. Tuy nhiên, việc nghiên cứu chúng đặt ra một loạt các cơn ác mộng về hậu cần.

42 [C] Đáng chú ý nhất, sự chuyển đổi vật lý từ môi trường áp suất cao của đáy biển sang bề mặt áp suất thấp có thể khiến các mô mỏng manh của các sinh vật biển sâu bị phân hủy ngay lập tức.

Để khắc phục điều này, các ROV hiện đại được trang bị các hộp chứa mẫu có áp suất. Những "bio-boxes" này cho phép các nhà khoa học đưa các mẫu vật lên bề mặt trong khi vẫn duy trì các điều kiện của biển sâu. Nhưng ngay cả với công nghệ tốt nhất, sự rộng lớn tuyệt đối của khu vực tìm kiếm có nghĩa là chúng ta có thể chỉ mới xác định được một phần nhỏ những gì sống dưới đó.

43 [E] Trên thực tế, một số ước tính cho thấy có từ 500.000 đến 10 triệu loài vẫn chưa được khám phá ở đại dương sâu thẳm, nhiều loài trong số đó có thể nắm giữ chìa khóa cho các loại thuốc mới hoặc công nghệ sinh học.

Tầm quan trọng của công việc này càng trở nên cấp thiết do mối đe dọa đang hiện hữu từ việc khai thác mỏ dưới đáy biển sâu. Nhiều khu vực giàu có nhất về những sự sống chưa được khám phá cũng là nơi có các mỏ khoáng sản giá trị, chẳng hạn như các nốt đa kim. Nếu việc khai thác bắt đầu trước khi chúng ta biết loài nào tồn tại trong những hệ sinh thái này, chúng ta có nguy cơ gây ra sự tuyệt chủng trước khi một bức ảnh duy nhất được chụp lại.

44 [A] Một cách mà các nhà nghiên cứu đang đẩy nhanh quá trình này là thông qua việc sử dụng DNA môi trường (eDNA). Bằng cách chỉ cần phân tích một lít nước biển, họ có thể phát hiện ra "dấu chân" di truyền do các sinh vật đi qua khu vực đó để lại.

Dữ liệu này sau đó được so sánh với các cơ sở dữ liệu toàn cầu về sinh vật biển đã biết. Trong nhiều trường hợp, các dấu hiệu di truyền tìm thấy trong một gáo bùn biển sâu không khớp với bất cứ thứ gì trong hồ sơ. Điều này gợi ý về sự tồn tại của "nhóm phân loại tối" (dark taxa)—toàn bộ các nhóm động vật mà chúng ta biết là tồn tại chỉ thông qua DNA của chúng, nhưng chưa bao giờ thực sự nhìn thấy.

45 [G] Đây là lý do tại sao việc sử dụng máy bay không người lái dưới nước tự hành đang trở nên phổ biến hơn. Những cỗ máy này có thể ở dưới nước trong nhiều tháng liên tục, lập bản đồ đáy biển với độ chính xác mà trước đây là không thể.

Tuy nhiên, đối với công chúng, sự hấp dẫn của biển sâu vẫn tập trung vào các "loài động vật lớn có sức hút"—những con mực khổng lồ và những con cá mập bí ẩn. Trong khi những kẻ săn mồi này rất hấp dẫn, câu chuyện thực sự của vực thẳm nằm ở các vi sinh vật và động vật không xương sống nhỏ tạo nên nền tảng của chuỗi thức ăn.

46 [B] Những động cơ vi mô này thúc đẩy chu trình carbon, giúp điều hòa khí hậu Trái đất bằng cách cô lập carbon dưới đáy biển sâu. Nếu không có chúng, bầu khí quyển của hành tinh sẽ khác biệt về cơ bản.

Khi công nghệ tiến bộ, cửa sổ nhìn vào thế giới ẩn giấu này đang mở rộng hơn. Thách thức cho thập kỷ tới sẽ là cân bằng giữa động lực khai thác tài nguyên của con người với nhu cầu đạo đức trong việc bảo tồn một thế giới mà chúng ta chỉ mới bắt đầu được gặp gỡ.

