BÁO CÁO NGHIÊN CỨU: PHÁT TRIỂN KỸ NĂNG VIẾT PROMPT HIỆU QUẢ TRONG HỌC TẬP

I. LỰA CHỌN VÀ PHÂN TÍCH TÁC VỤ HỌC TẬP

Để tối ưu hóa khả năng của Mô hình ngôn ngữ lớn (LLM), chúng ta cần hiểu rõ bản chất, mục tiêu và thách thức của từng tác vụ:

1. **Tác vụ 1: Tóm tắt một bài đọc/tài liệu học thuật**
    - *Mục tiêu:* Rút gọn các tài liệu dài (nghiên cứu, chương sách) thành các ý chính, luận điểm cốt lõi mà không làm mất đi tính chính xác của ngữ cảnh.
    - *Thách thức:* LLM dễ bị "bỏ sót" các chi tiết quan trọng, có xu hướng tóm tắt quá chung chung hoặc bị quá tải thông tin (information overload) dẫn đến hiện tượng "ảo tưởng" (hallucination).
2. **Tác vụ 2: Giải thích một khái niệm phức tạp**
    - *Mục tiêu:* Chuyển đổi các định nghĩa mang tính hàn lâm, trừu tượng thành ngôn ngữ dễ hiểu, dễ tiếp cận cho người mới bắt đầu.
    - *Thách thức:* LLM có thể giải thích bằng cách lặp lại các thuật ngữ chuyên ngành khó hiểu khác, hoặc đơn giản hóa quá mức làm sai lệch bản chất khoa học.
3. **Tác vụ 3: Tạo bộ câu hỏi ôn tập cho một chủ đề**
    - *Mục tiêu:* Thiết kế hệ thống câu hỏi đa dạng (trắc nghiệm, tự luận, vận dụng) nhằm kiểm tra và củng cố kiến thức theo các cấp độ nhận thức (Bloom's Taxonomy).
    - *Thách thức:* Câu hỏi sinh ra dễ bị hời hợt, chỉ dừng lại ở mức độ ghi nhớ bề nổi, đáp án nhiễu (distractors) trong câu hỏi trắc nghiệm quá lộ liễu hoặc không logic.

II. XÂY DỰNG CÁC PHIÊN BẢN PROMPT

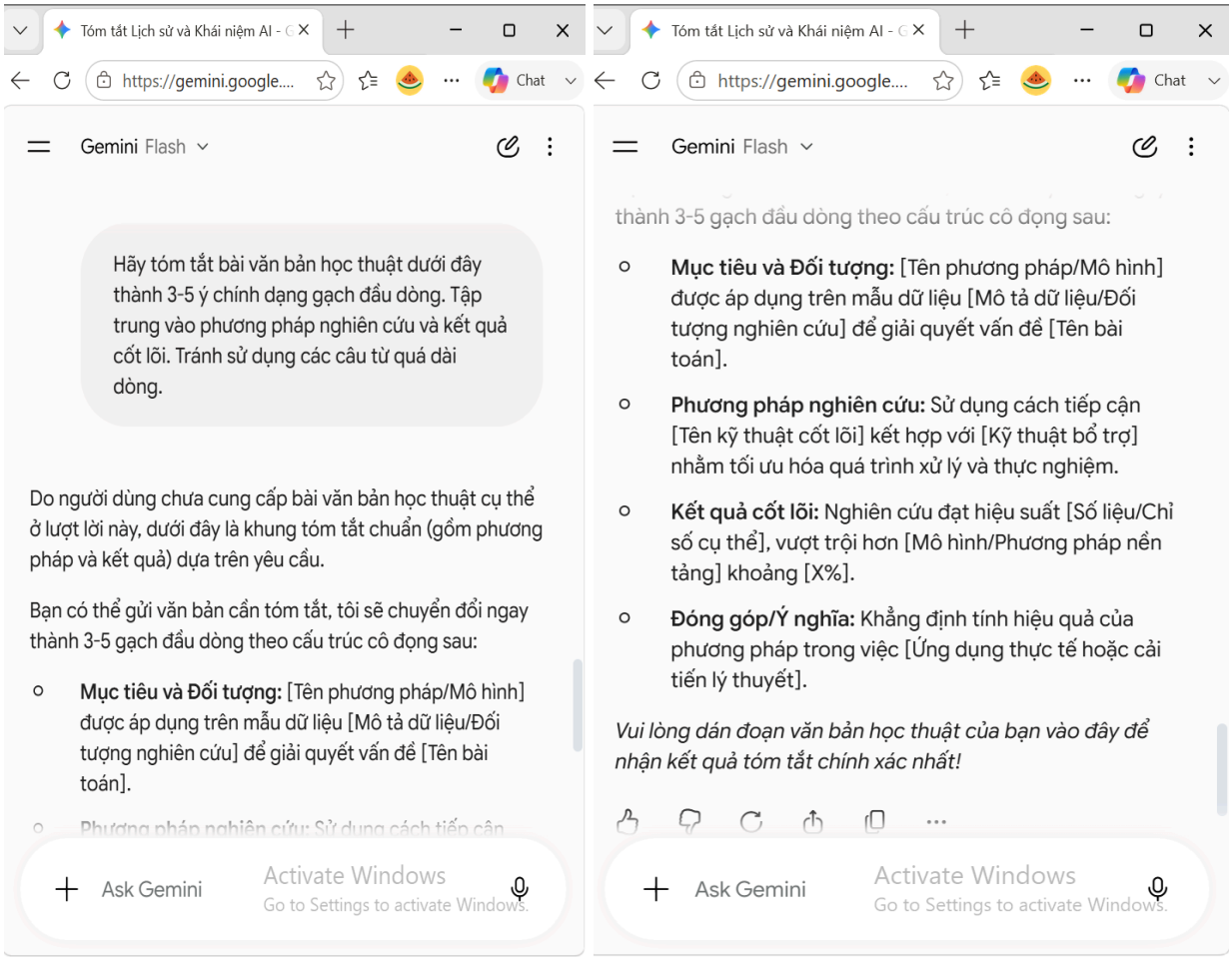
1. Tác vụ 1: Tóm tắt tài liệu học thuật

- **Phiên bản A (Cơ bản):**
- "Hãy tóm tắt bài viết sau đây cho tôi: [Dán đoạn văn bản]"

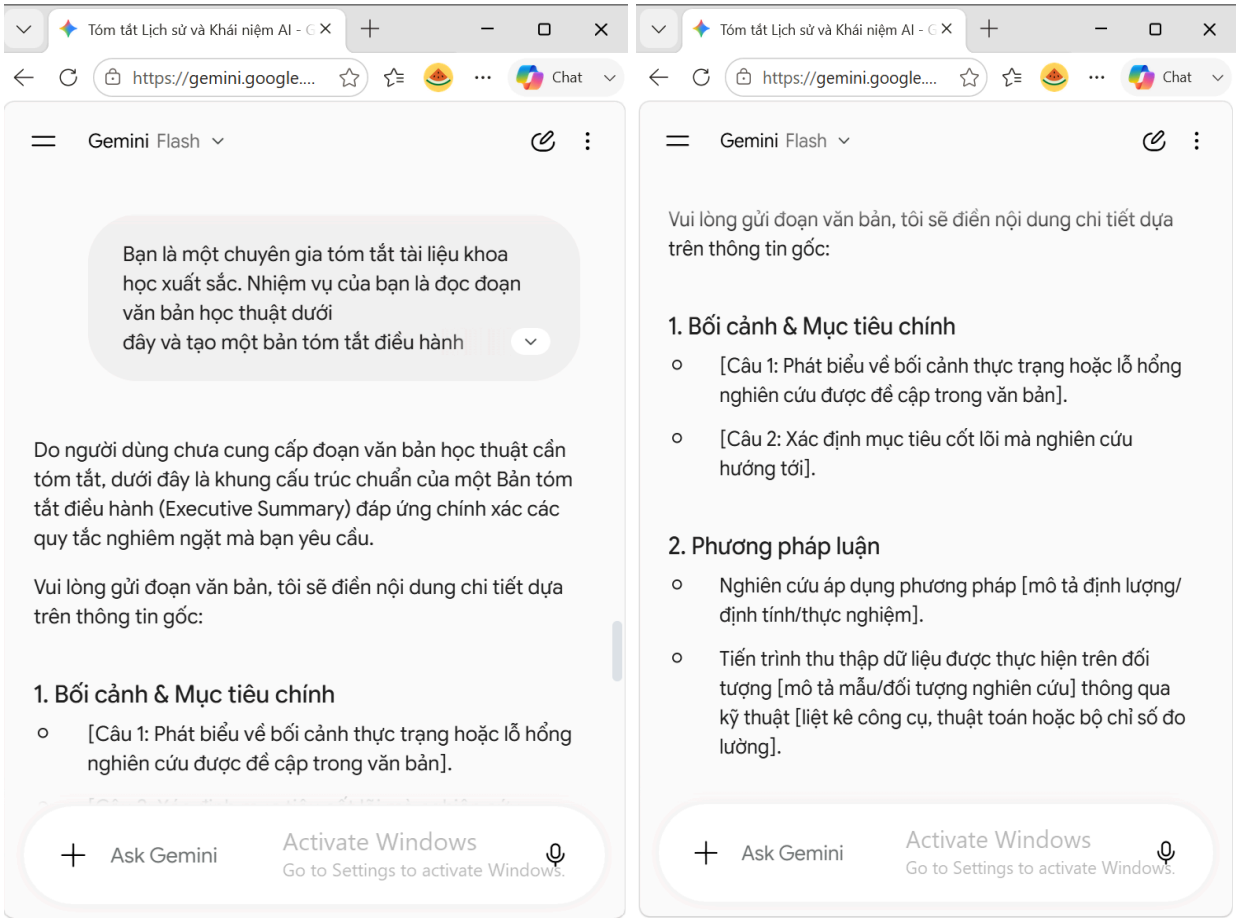




- **Phiên bản B (Cải tiến):**
- "Hãy tóm tắt bài văn bản học thuật dưới đây thành 3-5 ý chính dạng gạch đầu dòng. Tập trung vào phương pháp nghiên cứu và kết quả cốt lõi. Tránh sử dụng các câu từ quá dài dòng. [Dán đoạn văn bản]"

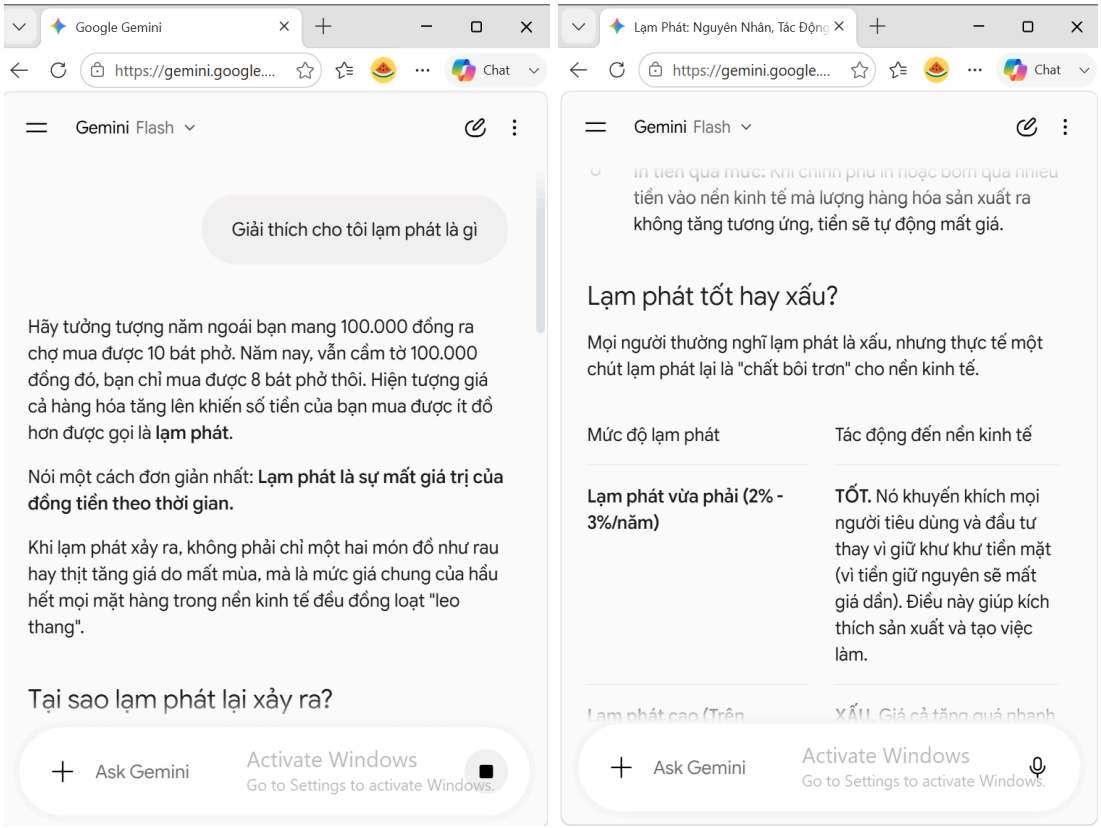


- **Phiên bản C (Nâng cao - Áp dụng *Role prompting* + *Constraint* + *Structure definition*):**"Bạn là một chuyên gia tóm tắt tài liệu khoa học xuất sắc. Nhiệm vụ của bạn là đọc đoạn văn bản học thuật dưới
- đây và tạo một bản tóm tắt điều hành (Executive Summary) theo cấu trúc chính xác sau:
    1. Bối cảnh & Mục tiêu chính (1-2 câu)
    2. Phương pháp luận (Phương pháp nghiên cứu được sử dụng)
    3. Các phát hiện quan trọng (Dạng danh sách gạch đầu dòng kèm số liệu nếu có)
    4. Kết luận & Ý nghĩa thực tiễn
- Quy tắc nghiêm ngặt: Không tự ý thêm thông tin nằm ngoài văn bản. Sử dụng ngôn từ khách quan, trang trọng.
- Văn bản cần tóm tắt: [Dán đoạn văn bản]"

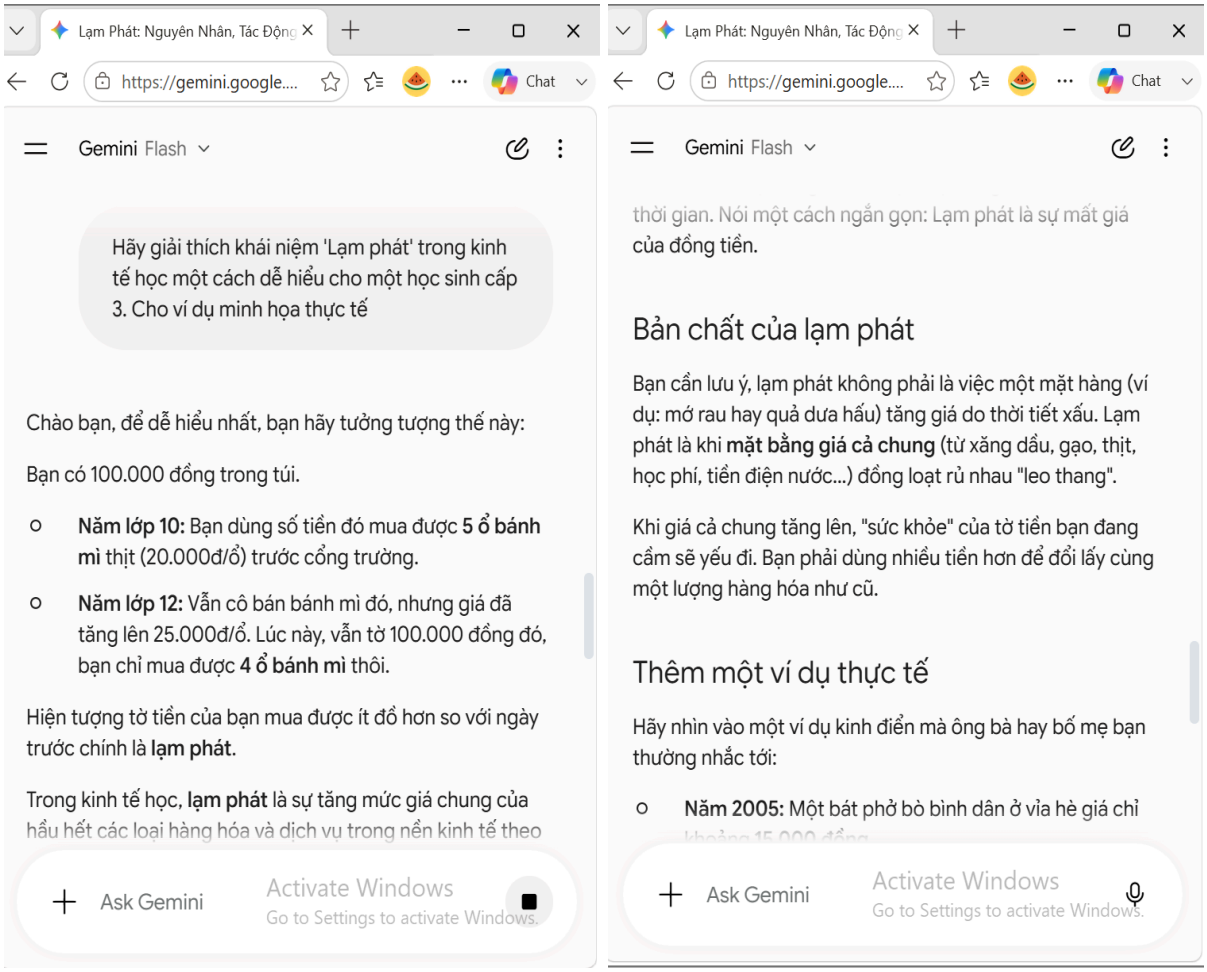


2. Tác vụ 2: Giải thích một khái niệm phức tạp (Ví dụ: Khái niệm "Lạm phát")

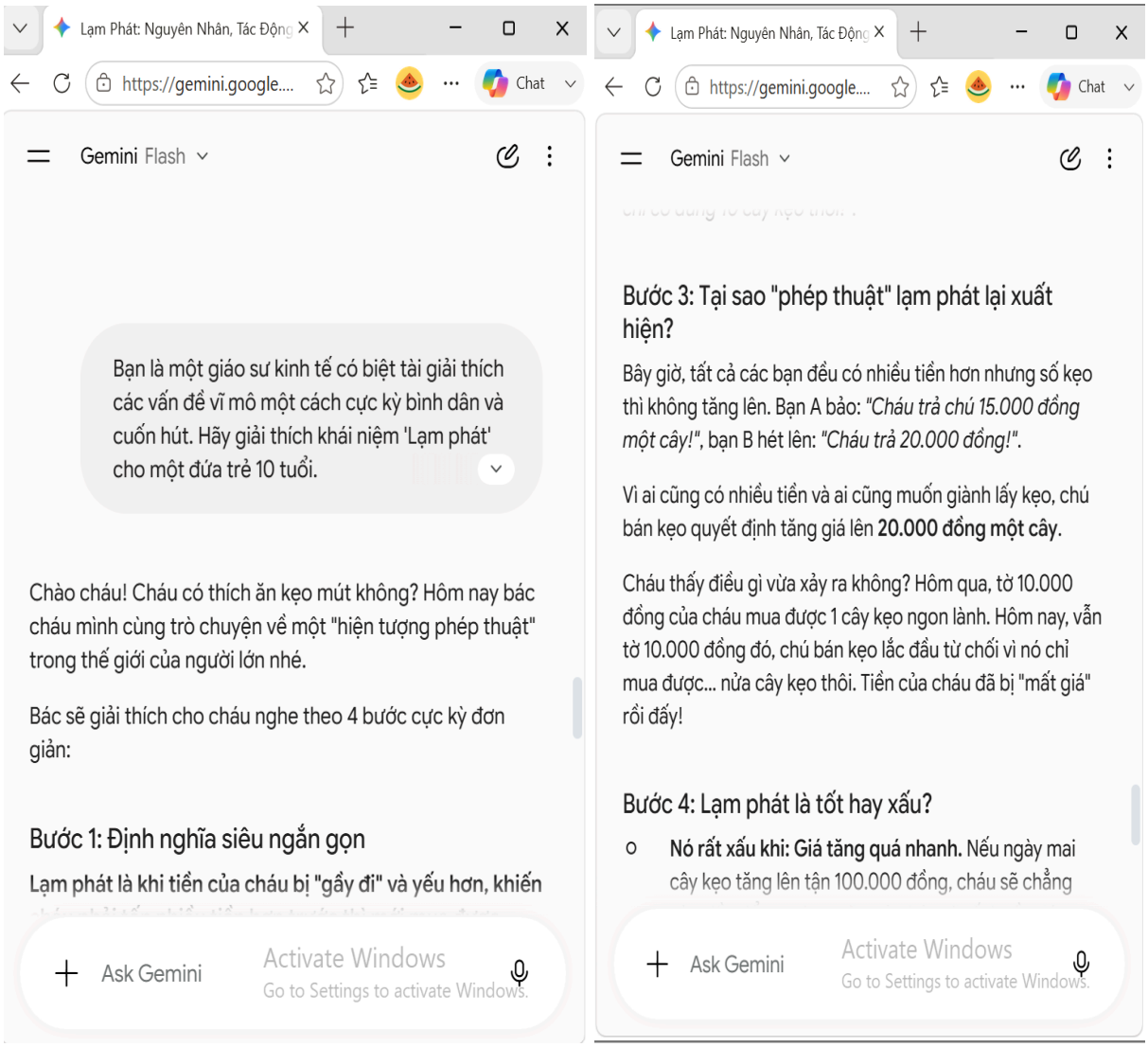
- **Phiên bản A (Cơ bản):**
- "Giải thích cho tôi lạm phát là gì."



- **Phiên bản B (Cải tiến):**
- "Hãy giải thích khái niệm 'Lạm phát' trong kinh tế học một cách dễ hiểu cho một học sinh cấp 3. Cho ví dụ minh họa thực tế."

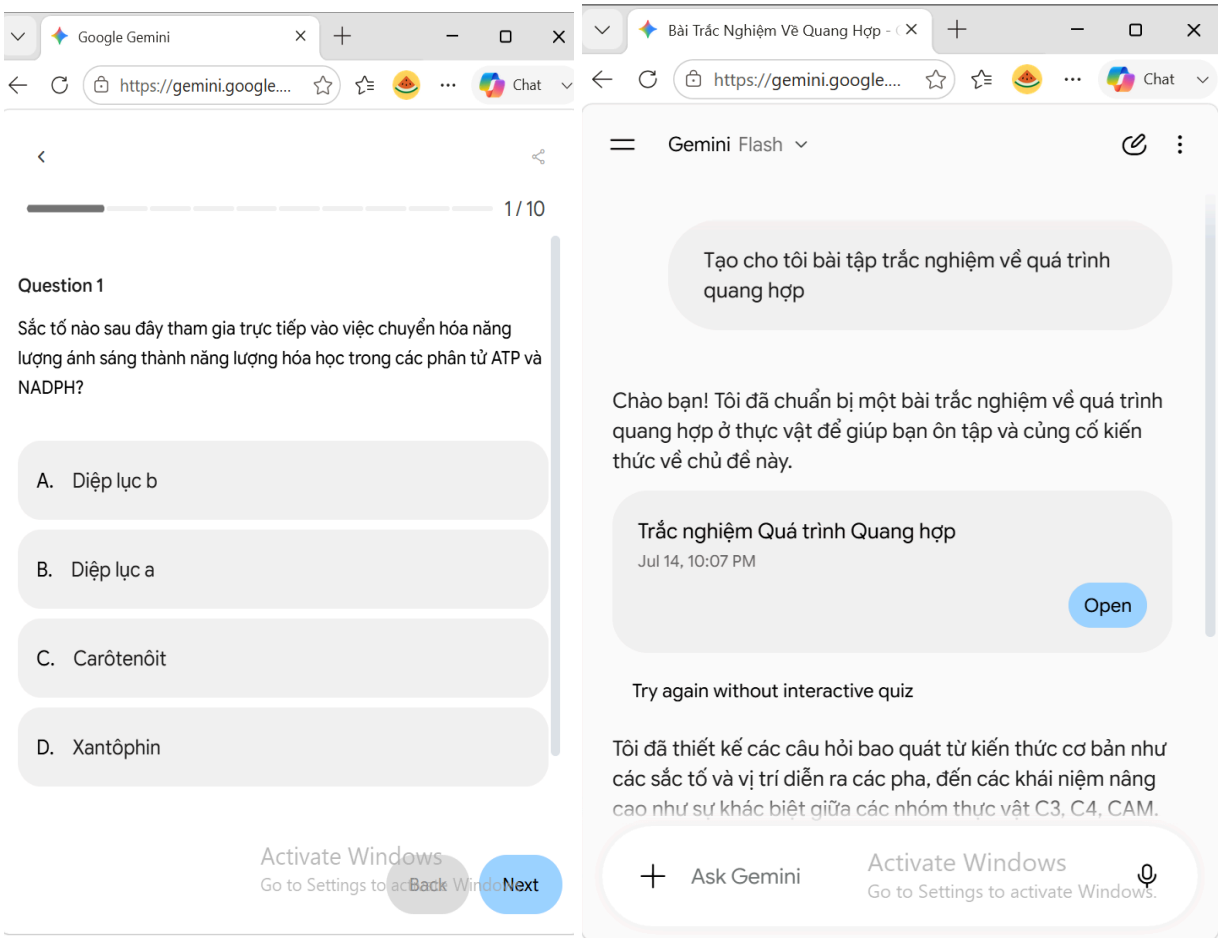


- **Phiên bản C (Nâng cao - Áp dụng *Role prompting* + *Analogy Prompting* + *Chain-of-Thought*):**
- "Bạn là một giáo sư kinh tế có biệt tài giải thích các vấn đề vĩ mô một cách cực kỳ bình dân và cuốn hút. Hãy giải thích khái niệm 'Lạm phát' cho một đứa trẻ 10 tuổi.
- Để làm được điều này, hãy tuân theo các bước tư duy sau:
- Bước 1: Định nghĩa ngắn gọn bằng 1 câu không chứa thuật ngữ chuyên ngành.
- Bước 2: Sử dụng một câu chuyện ẩn dụ hoặc ví dụ thực tế gần gũi với trẻ em (Ví dụ: số lượng bánh kẹo trong cửa hàng hoặc đồ chơi).
- Bước 3: Phân tích nguyên nhân vì sao nó xảy ra thông qua ví dụ đó.
- Bước 4: Đưa ra kết luận về tác động của nó một cách tích cực/tiêu cực.
- Hãy suy nghĩ từng bước một trước khi đưa ra câu trả lời cuối cùng."

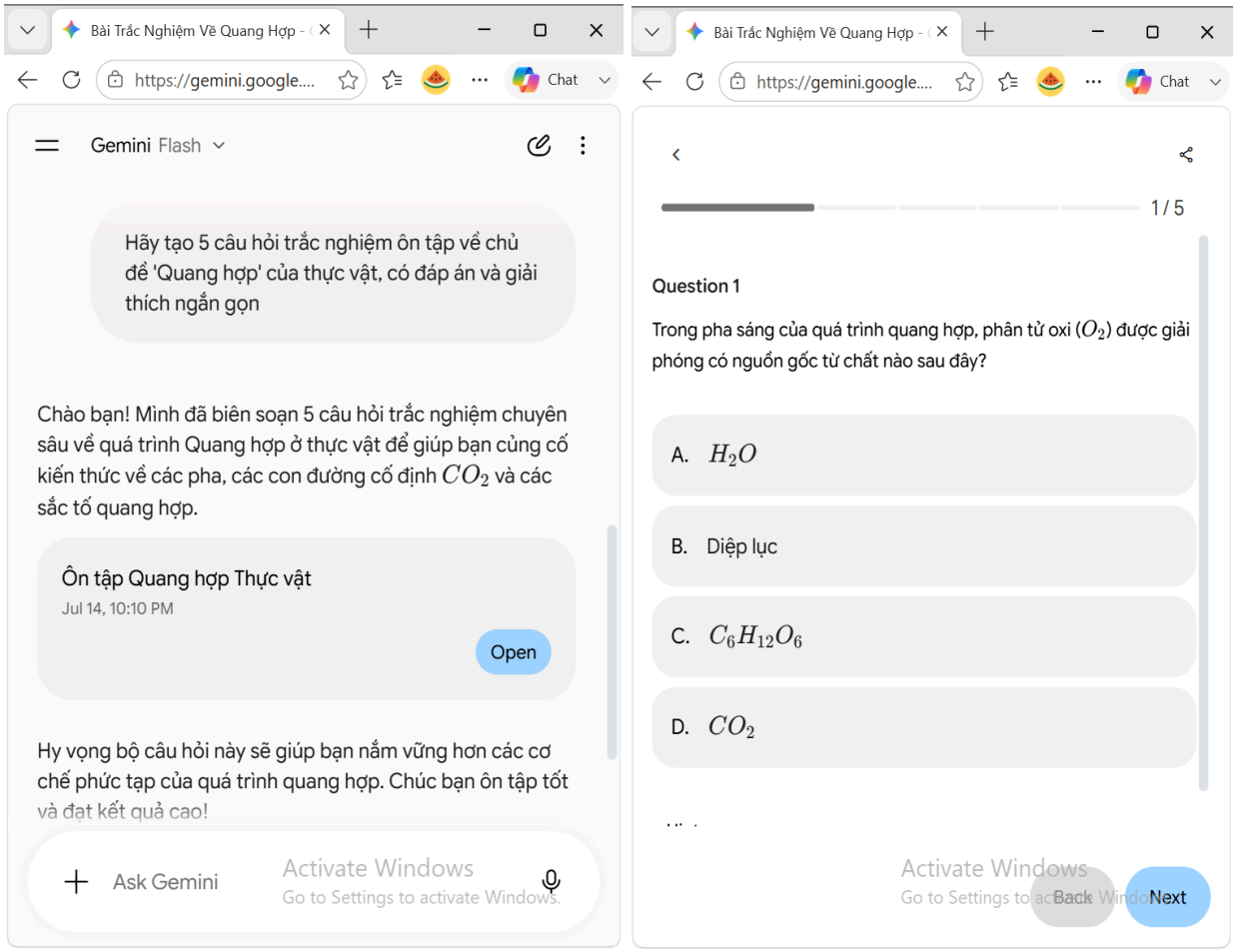


3. Tác vụ 3: Tạo bộ câu hỏi ôn tập (Ví dụ: Chủ đề "Quang hợp")

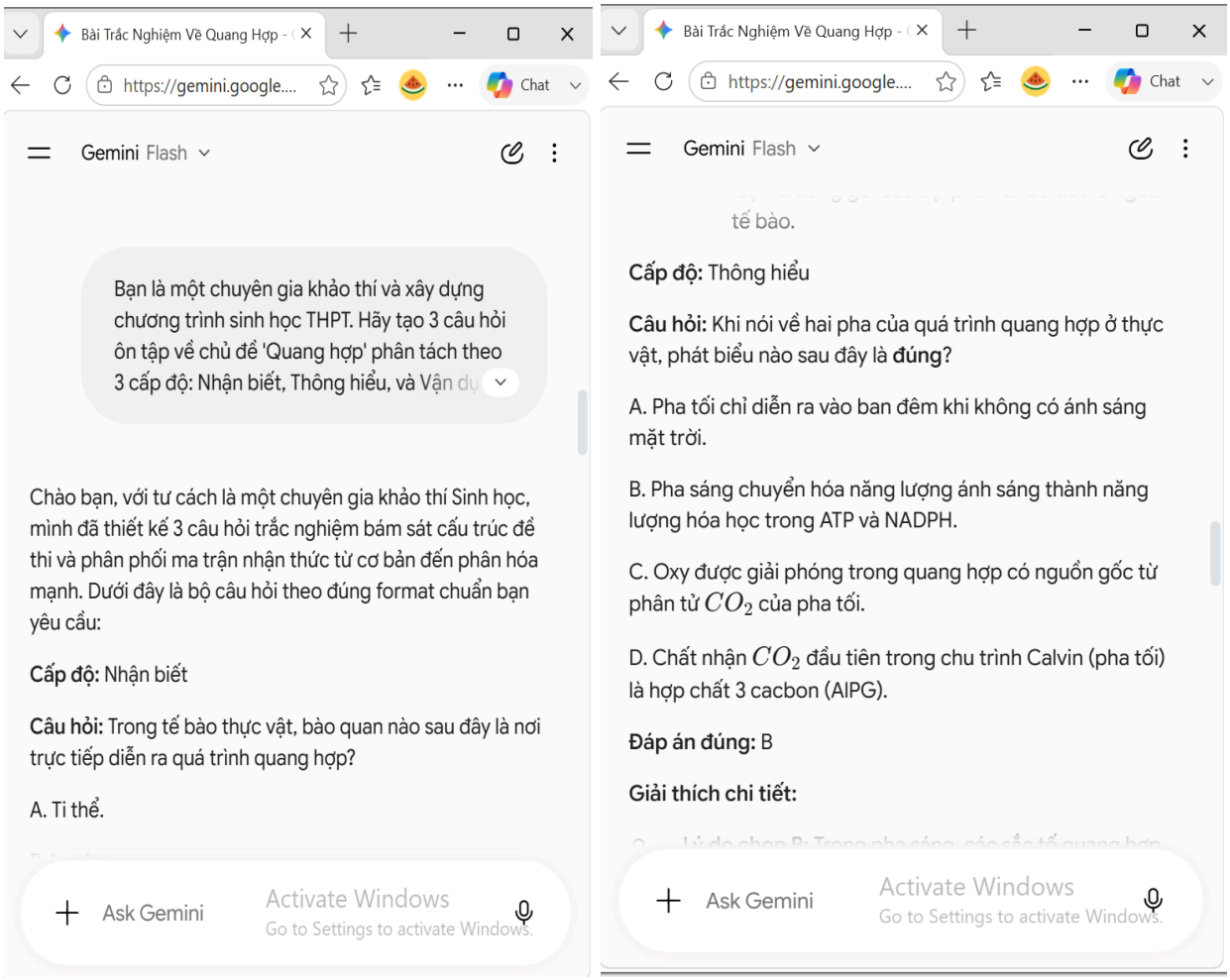
- **Phiên bản A (Cơ bản):**
- "Tạo cho tôi bài tập trắc nghiệm về quá trình quang hợp."



- **Phiên bản B (Cải tiến):**
- "Hãy tạo 5 câu hỏi trắc nghiệm ôn tập về chủ đề 'Quang hợp' của thực vật, có đáp án và giải thích ngắn gọn."



- **Phiên bản C (Nâng cao - Áp dụng *Few-shot prompting* + *Taxonomy integration*):**
- "Bạn là một chuyên gia khảo thí và xây dựng chương trình sinh học THPT. Hãy tạo 3 câu hỏi ôn tập về chủ đề 'Quang hợp' phân tách theo 3 cấp độ: Nhận biết, Thông hiểu, và Vận dụng cao.
- **Hãy tham khảo format chuẩn dưới đây:**
- **Cấp độ: [Tên cấp độ] Câu hỏi: [Nội dung câu hỏi] A. [Đáp án] B. [Đáp án] C. [Đáp án] D. [Đáp án] Đáp án đúng: [A/B/C/D] Giải thích chi tiết: [Lý do chọn và tại sao các đáp án khác sai]**
- Hãy tạo bộ câu hỏi theo đúng cấu trúc trên."



III. THỬ NGHIỆM, SO SÁNH VÀ PHÂN TÍCH KẾT QUẢ

1. Bảng so sánh tổng hợp kết quả đầu ra

Tiêu chí so sánh	Prompt Cơ bản (Phiên bản A)	Prompt Cải tiến (Phiên bản B)	Prompt Nâng cao (Phiên bản C)
Độ chính xác định hướng	Thấp. AI tự do quyết định độ dài, format.	Trung bình. AI đi đúng hướng nhưng cấu trúc chưa tối ưu.	Rất cao. AI tuân thủ tuyệt đối cấu trúc được yêu cầu.

Độ sâu kiến thức	Nông, chỉ bề nổi, đôi khi bị lặp từ hoặc thừa thãi.	Khá tốt, có thông tin trọng tâm hơn nhờ có giới hạn.	Sâu sắc, phân tách rõ ràng luận điểm, tư duy logic logic mạch lạc.
Giọng điệu / Phong cách	Trung tính, máy móc, rập khuôn.	Phù hợp với đối tượng chung.	Rất tự nhiên, cá nhân hóa sâu sắc (giáo sư, chuyên gia).
Tính ứng dụng ngay	Cần phải chỉnh sửa, định dạng lại rất nhiều trước khi dùng.	Dùng tạm được, vẫn mất công lọc ý.	**Sử dụng được ngay** cho bài báo cáo, học tập, hoặc giảng dạy.

2. Phân tích lý do tại sao một số prompt hiệu quả hơn (Đạt Mức 4)

- **Sức mạnh của bối cảnh (Role Prompting):** Khi ép AI vào vai một "Chuyên gia tóm tắt" hay "Giáo sư kinh tế", mô hình sẽ kích hoạt vùng tri thức liên quan đến phong cách viết, hệ thuật ngữ và cách tiếp cận của đối tượng đó. Điều này giúp loại bỏ các câu trả lời hời hợt mang tính "máy móc".
- **Kỹ thuật Chain-of-Thought (Chuỗi tư duy):** Việc yêu cầu AI suy nghĩ theo từng bước (Bước 1, Bước 2, Bước 3...) giúp giảm thiểu hiện tượng "ảo tưởng" (hallucination) và giúp thuật toán phân bổ tài nguyên xử lý tốt hơn, tạo ra câu trả lời có cấu trúc lập luận chặt chẽ.
- **Kỹ thuật Few-shot/Format Constraint (Ràng buộc định dạng):** Việc cung cấp khuôn mẫu sẵn (như ở Tác vụ 3) cắt giảm hoàn toàn sự mơ hồ. AI không cần đoán người dùng muốn hiển thị kết quả như thế nào, từ đó tập trung 100% năng lực vào việc xử lý chất lượng nội dung.

IV. TỔNG HỢP NGUYÊN TẮC VÀ MẸO VIẾT PROMPT HIỆU QUẢ

Dựa trên kết quả thực nghiệm, để làm chủ kỹ năng Prompt Engineering trong học tập, cần nằm lòng nguyên tắc **C.R.E.A.T.E**:

1. **C - Context (Bối cảnh):** Luôn cung cấp vai trò cho AI và mục đích của bạn (Ví dụ: Bạn là một gia sư Sinh học...).
2. **R - Request (Yêu cầu chính):** Sử dụng các động từ hành động cụ thể, rõ ràng thay vì chung chung (Dùng "Phân tích", "Phân loại", "Trích xuất" thay vì "Làm giúp tôi").
3. **E - Examples (Ví dụ):** Nếu muốn đầu ra theo một định dạng phức tạp, hãy cho AI xem 1 hoặc 2 ví dụ mẫu (Few-shot prompting).
4. **A - Adjustments (Giới hạn/Điều chỉnh):** Đưa ra các ranh giới rõ ràng như: số lượng từ, số lượng ý, những điều *không* được phép làm (Ví dụ: "Không được sử dụng thuật ngữ chuyên ngành").
5. **T - Type of Output (Định dạng đầu ra):** Yêu cầu định dạng rõ ràng: bảng biểu (table), gạch đầu dòng (bullet points), hay mã Markdown để dễ dàng copy-paste phục vụ học tập.