**Câu 1: Phân biệt các thuật ngữ**

* **Cơ sở dữ liệu (Database):** Tập hợp dữ liệu có liên quan logic với nhau, lưu trữ trên máy tính theo hệ thống và dùng chung để khai thác thông tin.
* **Hệ quản trị cơ sở dữ liệu (DBMS):** Phần mềm giúp người dùng tạo, duy trì, và khai thác cơ sở dữ liệu, hỗ trợ lưu trữ, sửa đổi, xóa, và truy xuất dữ liệu.
* **Hệ cơ sở dữ liệu (Database System):** Bao gồm cơ sở dữ liệu và hệ quản trị cơ sở dữ liệu, cung cấp cách nhìn trừu tượng về dữ liệu, che giấu chi tiết lưu trữ

**Câu 2: Ví dụ ứng dụng cơ sở dữ liệu**

* Quản lý sinh viên: Lưu trữ thông tin sinh viên, lớp học, điểm số.
* Quản lý bán hàng: Lưu thông tin sản phẩm, hóa đơn, khách hàng.
* Ngân hàng: Lưu thông tin tài khoản, giao dịch.
* Y tế: Lưu hồ sơ bệnh nhân, lịch sử điều trị

**Câu 3: Chức năng chính**

* **CSDL:**
  + Định nghĩa cấu trúc: Khai báo tập tin hoặc quan hệ và kiểu dữ liệu.
  + Cập nhật dữ liệu: Thêm, sửa, xóa.
  + Truy vấn và báo cáo: Lấy thông tin theo yêu cầu.
* **Hệ quản trị cơ sở dữ liệu (DBMS):**
  + Lưu trữ, bảo mật, bảo toàn toàn vẹn dữ liệu.
  + Quản lý truy cập đồng thời và đảm bảo độc lập giữa dữ liệu và chương trình

**Câu 4: Mục đích mô hình hóa cơ sở dữ liệu**

* Xác định dữ liệu và mối quan hệ giữa chúng, tối ưu hóa thiết kế và đảm bảo tính toàn vẹn dữ liệu.
* **Khác biệt:**
  + **Mô hình logic:** Biểu diễn trừu tượng, tập trung vào bản chất logic và mối quan hệ dữ liệu.
  + **Mô hình vật lý:** Biểu diễn cách dữ liệu được lưu trữ và tổ chức trên hệ thống máy tính

**Câu 5: Vì sao mô hình quan hệ phổ biến?**

* Đơn giản và dễ hiểu và lưu trữ dưới dạng bảng.
* Hỗ trợ mạnh mẽ cho truy vấn dữ liệu.
* Khả năng đảm bảo tính toàn vẹn, độc lập và tránh dư thừa dữ liệu.
* Phù hợp với nhiều ứng dụng thực tiễn và dễ mở rộng