Log QwenCoder-32B-Instruct

File: Kiến thức tổng hợp ngắn

Độ khó: Dễ

Lần 1:

Find by id result: User found

🚀 Bắt đầu xử lý file: KIáº¾N THá»¨C Tá»NG Há»¢P\_Ngáº¯n.docx

👉 Đang xử lý file: KIáº¾N THá»¨C Tá»NG Há»¢P\_Ngáº¯n.docx - Kích thước: 14330

✅ Đã chuyển đổi file thành text, độ dài: 1166

📡 Gọi model OpenRouter: qwen/qwen-2.5-coder-32b-instruct:free

⏱️ Thời gian phản hồi từ model: 16814ms

📨 Phản hồi từ model: [

{

"question": "Phương trình bậc 2 có dạng ax² + bx + c = 0, công thức nghiệm của nó là gì?",

"explanation": "Công thức nghiệm của phương trình bậc 2 là x = (-b ± √(b²-4ac))/2a.",

"options": [

{ "text": "x = (-b ± √b²)/2a", "is\_correct": false },

{ "text": "x = (-b ± √(b²+ ...

✅ Đã tạo 5 câu hỏi từ model qwen/qwen-2.5-coder-32b-instruct:free

POST /api/questions/generate 200 16919.027 ms - 1987

### **Câu 1: Phương trình bậc 2 có dạng ax² + bx + c = 0, công thức nghiệm của nó là gì?**

A. x = (-b ± √b²)/2a

B. x = (-b ± √(b²+4ac))/2a

C. x = (-b ± √(b²-4ac))/2a

D. x = (-b ± √(b²-2ac))/a

*Giải thích: Công thức nghiệm của phương trình bậc 2 là x = (-b ± √(b²-4ac))/2a.*

### **Câu 2: Diện tích hình tròn được tính bằng công thức nào?**

A. S = 2πr

B. S = πr

C. S = πr²

D. S = 4πr²

*Giải thích: Diện tích hình tròn được tính bằng công thức S = πr².*

### **Câu 3: Trong Điện học, Công suất P được tính bằng cách nào sau đây?**

A. P = I²R

B. P = UI

C. P = U²/R

D. P = IR²

*Giải thích: Công suất P có thể được tính bằng nhiều cách, nhưng tùy theo phương pháp đề cập trong nội dung thì P = UI.*

### **Câu 4: Trong Công học, định luật Newton II là gì?**

A. F = ma

B. F = m/a

C. F = m + a

D. F = m - a

*Giải thích: Định luật Newton II mô tả mối quan hệ giữa lực, khối lượng và gia tốc: F = ma.*

### **Câu 5: Trong lập trình Python, cấu trúc dữ liệu nào dùng để lưu trữ các phần tử không trùng lặp?**

A. List

B. Dictionary

C. Set

D. Tuple

*Giải thích: Trong lập trình Python, cấu trúc dữ liệu Set được sử dụng để lưu trữ các phần tử không trùng lặp.*

Độ khó: Trung bình

Lần 1:

Find by id result: User found

🚀 Bắt đầu xử lý file: KIáº¾N THá»¨C Tá»NG Há»¢P\_Ngáº¯n.docx

👉 Đang xử lý file: KIáº¾N THá»¨C Tá»NG Há»¢P\_Ngáº¯n.docx - Kích thước: 14330

✅ Đã chuyển đổi file thành text, độ dài: 1166

📡 Gọi model OpenRouter: qwen/qwen-2.5-coder-32b-instruct:free

⏱️ Thời gian phản hồi từ model: 20308ms

📨 Phản hồi từ model: [

{

"question": "Phương trình bậc 2 ax² + bx + c = 0 có nghiệm x = (-b ± √(b²-4ac))/2a. Đặt a = 1, b = -3, c = 2, nghiệm của phương trình là gì?",

"explanation": "Thay a, b, c vào công thức nghiệm x = (-b ± √(b²-4ac))/2a ta có x = (3 ± √(9 - 8))/2 = (3 ± 1)/2. Vậy nghiệm của phương trình l ...

✅ Đã tạo 5 câu hỏi từ model qwen/qwen-2.5-coder-32b-instruct:free

POST /api/questions/generate 200 20414.019 ms - 2591

### **Câu 1: Phương trình bậc 2 ax² + bx + c = 0 có nghiệm x = (-b ± √(b²-4ac))/2a. Đặt a = 1, b = -3, c = 2, nghiệm của phương trình là gì?**

A. x1 = 2, x2 = 1

B. x1 = -2, x2 = 1

C. x1 = 2, x2 = -1

D. x1 = 1, x2 = -2

*Giải thích: Thay a, b, c vào công thức nghiệm x = (-b ± √(b²-4ac))/2a ta có x = (3 ± √(9 - 8))/2 = (3 ± 1)/2. Vậy nghiệm của phương trình là x1 = 2 và x2 = 1.*

### **Câu 2: Trong hình học, thể tích hình cầu có bán kính 3 đơn vị là bao nhiêu? Sử dụng π ≈ 3.14.**

A. 113.04

B. 108

C. 120

D. 94.2

*Giải thích: Thể tích hình cầu được tính bằng công thức V = (4/3)πr³. Khi r = 3, ta có V = (4/3) \* 3.14 \* 27 = 113.04 đơn vị thể tích.*

### **Câu 3: Định luật Newton II cho biết lực tác dụng lên vật là gì? Trong đó m là khối lượng và a là gia tốc.**

A. Khối lượng nhân với gia tốc

B. Khối lượng chia cho gia tốc

C. Gia tốc nhân với tốc độ

D. Khối lượng nhân với tốc độ

*Giải thích: Định luật Newton II biểu thị rằng lực tác dụng lên vật bằng khối lượng của vật nhân với gia tốc của nó, F = ma.*

### **Câu 4: Trong điện học, công suất điện có thể được tính bằng cách nào sau đây khi biết điện áp U và điện trở R?**

A. P = U²/R

B. P = UI

C. P = I²R

D. P = U + I

*Giải thích: Công suất điện có thể được tính bằng công thức P = U²/R, trong đó U là điện áp và R là điện trở.*

### **Câu 5: Trong lập trình Python, cấu trúc dữ liệu nào sau đây được sử dụng để lưu trữ một tập hợp các giá trị mà không có thứ tự và không được lặp lại?**

A. Set

B. List

C. Dictionary

D. Tuple

*Giải thích: Cấu trúc dữ liệu Set trong Python được sử dụng để lưu trữ các giá trị không trùng lặp và không có thứ tự xác định.*

Độ khó: Khó

Lần 1:

Find by id result: User found

🚀 Bắt đầu xử lý file: KIáº¾N THá»¨C Tá»NG Há»¢P\_Ngáº¯n.docx

👉 Đang xử lý file: KIáº¾N THá»¨C Tá»NG Há»¢P\_Ngáº¯n.docx - Kích thước: 14330

✅ Đã chuyển đổi file thành text, độ dài: 1166

📡 Gọi model OpenRouter: qwen/qwen-2.5-coder-32b-instruct:free

⏱️ Thời gian phản hồi từ model: 17848ms

📨 Phản hồi từ model: [

{

"question": "Cho phương trình bậc 2: 2x² - 5x + 3 = 0, hãy tìm nghiệm của phương trình.",

"explanation": "Sử dụng công thức nghiệm của phương trình bậc 2: x = (-b ± √(b²-4ac))/2a.",

"options": [

{ "text": "x1 = 1, x2 = 1.5", "is\_correct": true },

{ "text": "x1 = -1, x2 ...

✅ Đã tạo 5 câu hỏi từ model qwen/qwen-2.5-coder-32b-instruct:free

POST /api/questions/generate 200 17965.422 ms - 1996

### **Câu 1: Cho phương trình bậc 2: 2x² - 5x + 3 = 0, hãy tìm nghiệm của phương trình.**

A. x1 = 1, x2 = 1.5

B. x1 = -1, x2 = -1.5

C. x1 = 3, x2 = 2

D. x1 = 2, x2 = 1.5

*Giải thích: Sử dụng công thức nghiệm của phương trình bậc 2: x = (-b ± √(b²-4ac))/2a.*

### **Câu 2: Hãy tính thể tích của một hình cầu có bán kính 5cm.**

A. 523.6 cm³

B. 314.2 cm³

C. 1047.2 cm³

D. 157.1 cm³

*Giải thích: Sử dụng công thức thể tích hình cầu: V = (4/3)πr³.*

### **Câu 3: Trong một phản ứng giữa kim loại sắt (Fe) và axit clorua (HCl), sản phẩm nào sau đây sẽ được tạo ra?**

A. FeCl2 và H2

B. FeCl3 và H2

C. Fe2Cl3 và H2O

D. FeO và H2

*Giải thích: Kim loại sắt khi phản ứng với axit sẽ tạo ra muối sắt và khí hydro (H2).*

### **Câu 4: Giả sử ta có một đoạn dây dẫn có điện trở là 10Ω, khi áp điện 20V, hãy tính công suất tiêu thụ của dây dẫn.**

A. 40 W

B. 200 W

C. 10 W

D. 5 W

*Giải thích: Sử dụng công thức công suất: P = UI = U²/R.*

### **Câu 5: Trong Python, đoạn mã sau sẽ in ra gì? python def fibonacci(n): if n <= 1: return n return fibonacci(n-1) + fibonacci(n-2) print(fibonacci(5))**

A. 5

B. 6

C. 8

D. 10

*Giải thích: Đoạn mã sử dụng đệ quy để tính số Fibonacci thứ n. Số Fibonacci thứ 5 là 5.*

File: Kiến thức tổng hợp vừa

Độ khó: Dễ

Lần 1:

Find by id result: User found

🚀 Bắt đầu xử lý file: KIáº¾N THá»¨C Tá»NG Há»¢P\_Vá»«a.docx

👉 Đang xử lý file: KIáº¾N THá»¨C Tá»NG Há»¢P\_Vá»«a.docx - Kích thước: 18844

✅ Đã chuyển đổi file thành text, độ dài: 4403

📡 Gọi model OpenRouter: qwen/qwen-2.5-coder-32b-instruct:free

⏱️ Thời gian phản hồi từ model: 21299ms

📨 Phản hồi từ model: [

{

"question": "Phương trình bậc 2: ax² + bx + c = 0 có điều kiện gì để có nghiệm kép?",

"explanation": "Khi biệt thức Δ = b² - 4ac = 0, phương trình bậc 2 sẽ có nghiệm kép.",

"options": [

{ "text": "Δ > 0", "is\_correct": false },

{ "text": "Δ = 0", "is\_correct": true },

...

✅ Đã tạo 5 câu hỏi từ model qwen/qwen-2.5-coder-32b-instruct:free

POST /api/questions/generate 200 21441.864 ms - 2173

### **Câu 1: Phương trình bậc 2: ax² + bx + c = 0 có điều kiện gì để có nghiệm kép?**

A. Δ > 0

B. Δ = 0

C. Δ < 0

D. Δ ≠ 0

*Giải thích: Khi biệt thức Δ = b² - 4ac = 0, phương trình bậc 2 sẽ có nghiệm kép.*

### **Câu 2: Định luật II của Newton mô tả gì?**

A. Vật đứng yên hoặc chuyển động thẳng đều khi không có ngoại lực

B. F = ma

C. F\_AB = -F\_BA

D. F = G(m₁m₂)/r²

*Giải thích: Định luật II Newton: Lực tác dụng lên vật bằng khối lượng của vật nhân với gia tốc của vật (F = ma).*

### **Câu 3: Trong lập trình Python, cấu trúc dữ liệu nào tuân theo nguyên tắc LIFO?**

A. Queue

B. Linked List

C. Tree

D. Stack

*Giải thích: Stack tuân theo nguyên tắc Last In, First Out (LIFO), nghĩa là phần tử cuối cùng được thêm vào sẽ được lấy ra đầu tiên.*

### **Câu 4: Định nghĩa của nhiệt lượng Q trong nhiệt học?**

A. Q = mcΔt

B. Q = mΔt / c

C. Q = cΔt / m

D. Q = m / cΔt

*Giải thích: Nhiệt lượng Q là lượng nhiệt được truyền tải khi nhiệt độ của vật thay đổi, được tính bằng công thức Q = mcΔt.*

### **Câu 5: Phương trình tổng quát của một đường thẳng trong hình học phẳng là gì?**

A. y = mx² + c

B. y = ax + b

C. y = a + bx²

D. y = ax² + bx + c

*Giải thích: Phương trình tổng quát của một đường thẳng trong hình học phẳng là y = ax + b, trong đó a là hệ số góc và b là hệ số điều chỉnh.*

Độ khó: Trung bình

Lần 1:

Find by id result: User found

🚀 Bắt đầu xử lý file: KIáº¾N THá»¨C Tá»NG Há»¢P\_Vá»«a.docx

👉 Đang xử lý file: KIáº¾N THá»¨C Tá»NG Há»¢P\_Vá»«a.docx - Kích thước: 18844

✅ Đã chuyển đổi file thành text, độ dài: 4403

📡 Gọi model OpenRouter: qwen/qwen-2.5-coder-32b-instruct:free

⏱️ Thời gian phản hồi từ model: 19391ms

📨 Phản hồi từ model: [

{

"question": "Trong toán học, phương trình bậc 2 có delta nhỏ hơn 0 thì phương trình có bao nhiêu nghiệm?",

"explanation": "Khi delta (Δ = b² - 4ac) nhỏ hơn 0, phương trình bậc 2 vô nghiệm trong tập số thực.",

"options": [

{ "text": "2 nghiệm phân biệt", "is\_correct": false }, ...

✅ Đã tạo 5 câu hỏi từ model qwen/qwen-2.5-coder-32b-instruct:free

POST /api/questions/generate 200 19587.710 ms - 2220

### **Câu 1: Trong toán học, phương trình bậc 2 có delta nhỏ hơn 0 thì phương trình có bao nhiêu nghiệm?**

A. 2 nghiệm phân biệt

B. Nghiệm kép

C. Vô nghiệm (trong R)

D. 1 nghiệm duy nhất

*Giải thích: Khi delta (Δ = b² - 4ac) nhỏ hơn 0, phương trình bậc 2 vô nghiệm trong tập số thực.*

### **Câu 2: Theo định luật Newton thứ II, lực tác dụng lên vật tương đương với gì?**

A. Khối lượng của vật

B. Khối lượng nhân với gia tốc của vật

C. Vận tốc của vật

D. Khối lượng nhân với vận tốc của vật

*Giải thích: Định luật Newton thứ II cho biết lực tác dụng lên vật bằng tích của khối lượng và gia tốc của vật.*

### **Câu 3: Trong lập trình Python, kiểu dữ liệu nào được sử dụng để lưu trữ các phần tử theo thứ tự và có thể thay đổi kích thước động?**

A. Stack

B. Queue

C. Linked List

D. Hash Table

*Giải thích: Linked List trong lập trình Python được sử dụng để lưu trữ các phần tử theo thứ tự và cho phép thay đổi kích thước động.*

### **Câu 4: Trong hóa học, nguyên tố nào có số hiệu nguyên tử Z = 8?**

A. Hydrogen

B. Oxygen

C. Carbon

D. Nitrogen

*Giải thích: Số hiệu nguyên tử Z = 8 tương ứng với nguyên tố oxy.*

### **Câu 5: Trong web development, thẻ HTML nào được sử dụng để tạo tiêu đề cấp 1?**

A.

B.

C.

D.

*Giải thích: Thẻ*

# ***trong HTML được sử dụng để tạo tiêu đề cấp 1.***

Độ khó: Khó

Lần 1:

Find by id result: User found

🚀 Bắt đầu xử lý file: KIáº¾N THá»¨C Tá»NG Há»¢P\_Vá»«a.docx

👉 Đang xử lý file: KIáº¾N THá»¨C Tá»NG Há»¢P\_Vá»«a.docx - Kích thước: 18844

✅ Đã chuyển đổi file thành text, độ dài: 4403

📡 Gọi model OpenRouter: qwen/qwen-2.5-coder-32b-instruct:free

⏱️ Thời gian phản hồi từ model: 22656ms

📨 Phản hồi từ model: [

{

"question": "Cho phương trình bậc 2: 2x² - 3x + 1 = 0. Giá trị của Δ là bao nhiêu và phương trình có bao nhiêu nghiệm thực?",

"explanation": "Để tìm Δ, ta sử dụng công thức Δ = b² - 4ac, trong đó a=2, b=-3, c=1. Vậy Δ = (-3)² - 4\*2\*1 = 9 - 8 = 1 > 0 nên phương trình có 2 nghiệm phân bi ...

🔥 Chi tiết lỗi: Error: ❌ Câu hỏi 4 phải có đúng 1 đáp án đúng

at D:\Do\_an\_co\_so\backend\services\ai.service.js:159:17

at Array.forEach (<anonymous>)

at Object.generateQuestions (D:\Do\_an\_co\_so\backend\services\ai.service.js:150:17)

at process.processTicksAndRejections (node:internal/process/task\_queues:105:5)

at async generateQuestions (D:\Do\_an\_co\_so\backend\controllers\question.controller.js:21:25)

Lỗi khi tạo câu hỏi: Error: ❌ Câu hỏi 4 phải có đúng 1 đáp án đúng

at D:\Do\_an\_co\_so\backend\services\ai.service.js:159:17

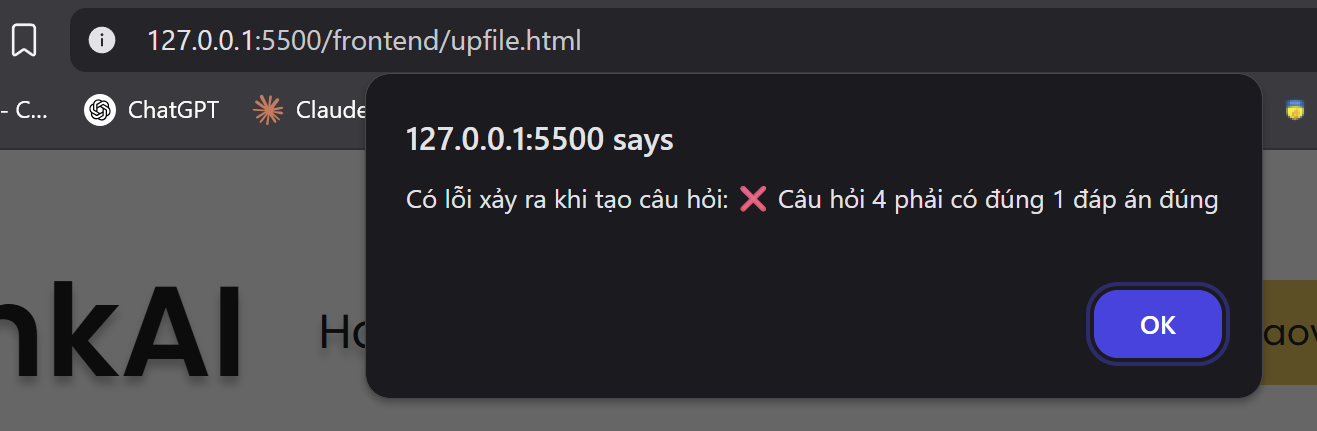
at Array.forEach (<anonymous>)

at Object.generateQuestions (D:\Do\_an\_co\_so\backend\services\ai.service.js:150:17)

at process.processTicksAndRejections (node:internal/process/task\_queues:105:5)

at async generateQuestions (D:\Do\_an\_co\_so\backend\controllers\question.controller.js:21:25)

POST /api/questions/generate 500 22818.998 ms - 83



File: Kiến thức tổng hợp dài

Độ khó: Dễ

Lần 1:

Find by id result: User found

🚀 Bắt đầu xử lý file: KIáº¾N THá»¨C Tá»NG Há»¢P\_DÃ i.docx

👉 Đang xử lý file: KIáº¾N THá»¨C Tá»NG Há»¢P\_DÃ i.docx - Kích thước: 38004

✅ Đã chuyển đổi file thành text, độ dài: 20819

📡 Gọi model OpenRouter: qwen/qwen-2.5-coder-32b-instruct:free

⏱️ Thời gian phản hồi từ model: 34977ms

📨 Phản hồi từ model: ```json

[

{

"question": "Phương trình bậc 2 ax² + bx + c = 0 có biệt thức Δ = 0 thì phương trình có nghiệm là gì?",

"explanation": "Khi biệt thức Δ = 0, phương trình có nghiệm kép tại x = -b/(2a).",

"options": [

{ "text": "Hai nghiệm phân biệt", "is\_correct": false },

{ "te ...

✅ Đã tạo 5 câu hỏi từ model qwen/qwen-2.5-coder-32b-instruct:free

POST /api/questions/generate 200 35288.277 ms - 2598

### **Câu 1: Phương trình bậc 2 ax² + bx + c = 0 có biệt thức Δ = 0 thì phương trình có nghiệm là gì?**

A. Hai nghiệm phân biệt

B. Nghiệm kép

C. Vô nghiệm trong R

D. Nghiệm phức

*Giải thích: Khi biệt thức Δ = 0, phương trình có nghiệm kép tại x = -b/(2a).*

### **Câu 2: Trong hình học phẳng, đường tròn có phương trình (x-3)² + (y+2)² = 25 có tâm là điểm nào?**

A. (3,2)

B. (3,-2)

C. (-3,2)

D. (-3,-2)

*Giải thích: Phương trình (x-a)² + (y-b)² = r² cho biết tâm của đường tròn là (a,b). Trong trường hợp này, tâm là (3,-2).*

### **Câu 3: Định luật Coulomb chỉ ra mối quan hệ nào giữa lực điện giữa hai điện tích?**

A. Tỉ lệ thuận với khoảng cách

B. Tỉ lệ nghịch với bình phương khoảng cách

C. Tỉ lệ thuận với tổng của chúng

D. Tỉ lệ nghịch với tổng của chúng

*Giải thích: Theo định luật Coulomb, lực điện giữa hai điện tích tỉ lệ thuận với tích của chúng và nghịch với bình phương khoảng cách giữa chúng.*

### **Câu 4: Trong lập trình hướng đối tượng, tính đóng gói (encapsulation) được thực hiện như thế nào?**

A. Sử dụng lớp trừu tượng

B. Sử dụng kế thừa

C. Hạn chế quyền truy cập đến các thuộc tính

D. Tạo các phương thức tĩnh

*Giải thích: Tính đóng gói được thực hiện bằng cách ẩn các thuộc tính và chỉ cho phép truy cập thông qua các phương thức public.*

### **Câu 5: Trong cơ học, công thức nào được sử dụng để tính diện tích của một hình tam giác khi biết hai cạnh và góc giữa chúng?**

A. S = (1/2)ab

B. S = (1/2)ab·sin(C)

C. S = (1/2)(a+b)h

D. S = √[p(p-a)(p-b)(p-c)]

*Giải thích: Diện tích của hình tam giác khi biết hai cạnh a, b và góc C giữa chúng được tính bằng công thức S = (1/2)ab·sin(C).*

Độ khó: Trung bình

Lần 1:

Find by id result: User found

🚀 Bắt đầu xử lý file: KIáº¾N THá»¨C Tá»NG Há»¢P\_DÃ i.docx

👉 Đang xử lý file: KIáº¾N THá»¨C Tá»NG Há»¢P\_DÃ i.docx - Kích thước: 38004

✅ Đã chuyển đổi file thành text, độ dài: 20819

📡 Gọi model OpenRouter: qwen/qwen-2.5-coder-32b-instruct:free

⏱️ Thời gian phản hồi từ model: 20828ms

📨 Phản hồi từ model: [

{

"question": "Một phương trình trùng phương có dạng ax⁴ + bx² + c = 0. Đặt y = x² để chuyển đổi phương trình về dạng nào?",

"explanation": "Đặt y = x² sẽ biến phương trình trùng phương về một phương trình bậc 2 về y: ay² + by + c = 0.",

"options": [

{ "text": "ay⁴ + by² + c = ...

✅ Đã tạo 5 câu hỏi từ model qwen/qwen-2.5-coder-32b-instruct:free

POST /api/questions/generate 200 21212.345 ms - 2984

### **Câu 1: Một phương trình trùng phương có dạng ax⁴ + bx² + c = 0. Đặt y = x² để chuyển đổi phương trình về dạng nào?**

A. ay⁴ + by² + c = 0

B. ay² + by + c = 0

C. ay + bx + c = 0

D. ay³ + by² + c = 0

*Giải thích: Đặt y = x² sẽ biến phương trình trùng phương về một phương trình bậc 2 về y: ay² + by + c = 0.*

### **Câu 2: Trong hình học không gian, thể tích của một khối cầu bán kính r được tính bằng công thức nào?**

A. 2πr²

B. 4πr²

C. (4/3)πr³

D. πr³

*Giải thích: Thể tích khối cầu bán kính r được tính bằng công thức (4/3)πr³.*

### **Câu 3: Định luật bảo toàn động lượng đề cập đến điều gì?**

A. Tổng năng lượng của hệ thống không thay đổi.

B. Tổng động lượng của hệ thống không thay đổi.

C. Tổng tác dụng của lực ngoài lên hệ thống là không.

D. Tổng chiều dài của vật không thay đổi.

*Giải thích: Định luật bảo toàn động lượng states rằng tổng động lượng của một hệ thống không thay đổi nếu không có lực ngoài tác động lên hệ thống đó.*

### **Câu 4: Trong lập trình hướng đối tượng, tính đóng gói được thể hiện như thế nào qua ví dụ mã sau?**

A. Bằng cách tạo các phương thức (methods) để thao tác với thuộc tính

B. Bằng cách sử dụng từ khóa public

C. Bằng cách sử dụng từ khóa protected

D. Bằng cách không khai báo thuộc tính

*Giải thích: Trong ví dụ mã, thuộc tính '\_\_balance' được khai báo là private (ký hiệu bằng '\_\_') để ngăn chặn truy cập trực tiếp từ bên ngoài, đảm bảo tính đóng gói.*

### **Câu 5: Trong cơ sở dữ liệu SQL, lệnh nào được sử dụng để tạo một chỉ mục (index) trên một cột cụ thể của một bảng?**

A. CREATE INDEX idx\_column\_name ON table\_name(column\_name);

B. CREATE TABLE idx\_column\_name ON table\_name(column\_name);

C. CREATE COLUMN idx\_column\_name ON table\_name(column\_name);

D. CREATE VIEW idx\_column\_name ON table\_name(column\_name);

*Giải thích: Lệnh CREATE INDEX được sử dụng để tạo một chỉ mục trên một cột cụ thể của một bảng nhằm cải thiện hiệu suất truy vấn.*

Độ khó: Khó

Lần 1:

Find by id result: User found

🚀 Bắt đầu xử lý file: KIáº¾N THá»¨C Tá»NG Há»¢P\_DÃ i.docx

👉 Đang xử lý file: KIáº¾N THá»¨C Tá»NG Há»¢P\_DÃ i.docx - Kích thước: 38004

✅ Đã chuyển đổi file thành text, độ dài: 20819

📡 Gọi model OpenRouter: qwen/qwen-2.5-coder-32b-instruct:free

⏱️ Thời gian phản hồi từ model: 27986ms

📨 Phản hồi từ model: [

{

"question": "Trong toán học, phương trình trùng phương có dạng ax⁴ + bx² + c = 0 được giải thông qua cách nào?",

"explanation": "Phương trình trùng phương có thể được đưa về dạng bậc hai bằng cách đặt ẩn phụ, thường là y = x².",

"options": [

{ "text": "Tính đạo hàm", "is\_corr ...

✅ Đã tạo 5 câu hỏi từ model qwen/qwen-2.5-coder-32b-instruct:free

POST /api/questions/generate 200 28360.270 ms - 2804

### **Câu 1: Trong toán học, phương trình trùng phương có dạng ax⁴ + bx² + c = 0 được giải thông qua cách nào?**

A. Tính đạo hàm

B. Đặt ẩn phụ y = x²

C. Áp dụng định lý Viète

D. Lấy logarit cả hai vế

*Giải thích: Phương trình trùng phương có thể được đưa về dạng bậc hai bằng cách đặt ẩn phụ, thường là y = x².*

### **Câu 2: Trong vật lý cơ học, định luật lực hấp dẫn giữa hai vật thể có khối lượng m1 và m2 cách nhau một khoảng cách r là gì?**

A. F = G(m₁m₂)/r²

B. F = G(m₁ + m₂)/r

C. F = G(m₁m₂)/r³

D. F = G(m₁m₂)r²

*Giải thích: Theo định luật Newton về lực hấp dẫn, lực giữa hai vật thể tỉ lệ thuận với tích khối lượng của chúng và tỉ lệ nghịch với bình phương khoảng cách giữa chúng.*

### **Câu 3: Trong hóa học, nguyên lý nào giải thích tại sao các electron trong một nguyên tử sẽ phân bổ đơn lẻ trước khi ghép đôi?**

A. Nguyên lý Pauli

B. Nguyên lý Hund

C. Nguyên lý năng lượng tối thiểu

D. Nguyên lý tương tác

*Giải thích: Theo nguyên lý Hund, các electron sẽ phân bổ đơn lẻ vào các orbital cùng năng lượng trước khi bắt đầu ghép đôi.*

### **Câu 4: Trong lập trình hướng đối tượng, tính chất nào cho phép một lớp kế thừa các thuộc tính và phương thức từ lớp khác?**

A. Đa hình

B. Đóng gói

C. Kế thừa

D. Liên kết

*Giải thích: Tính kế thừa trong lập trình hướng đối tượng cho phép một lớp con kế thừa các thuộc tính và phương thức từ lớp cha.*

### **Câu 5: Trong thuật toán, thuật toán nào được sử dụng để tìm kiếm một phần tử trong một mảng đã được sắp xếp?**

A. Thuật toán sắp xếp trộn

B. Thuật toán tìm kiếm tuyến tính

C. Thuật toán tìm kiếm nhị phân

D. Thuật toán tìm kiếm nhanh

*Giải thích: Thuật toán tìm kiếm nhị phân chỉ hoạt động trên mảng đã được sắp xếp và có độ phức tạp thời gian là O(log n).*