

A Level **Physics**

Nền tảng vững chắc cho hành trình STEM & đại học quốc tế

Cẩm nang dành cho phụ huynh và học sinh đang tìm hiểu môn Vật lý A Level

“Vật lý không chỉ là công thức — đó là cách ta quan sát, đặt câu hỏi và giải thích cách thế giới vận hành.”

2

Hội đồng thi phổ biến
Cambridge 9702 · Edexcel 9PH0

8

Nhóm chủ đề chính
Cơ · Điện · Sóng · Hạt nhân...

10+

Nhóm ngành STEM hưởng lợi
Kỹ thuật · Y khoa · Dữ liệu

NỘI DUNG CẨM NANG

- | | |
|---------------------------------------|--------------------------------|
| 01 A Level Physics là gì? | 05 Môn học này phù hợp với ai? |
| 02 Học sinh sẽ học những nội dung gì? | 06 Khó khăn thường gặp khi học |
| 03 Vì sao nên chọn A Level Physics? | 07 Lộ trình học hiệu quả |
| 04 Kỹ năng & định hướng ngành | 08 Kết luận & bước tiếp theo |



A Level Physics là gì?

A Level Physics là môn Vật lý bậc nâng cao trong chương trình giáo dục phổ thông quốc tế của Anh — nơi học sinh không chỉ học công thức, mà học cách **quan sát, đặt câu hỏi, kiểm chứng và giải thích** các hiện tượng của thế giới bằng tư duy khoa học.

Khi tìm hiểu, phụ huynh sẽ gặp hai “mã môn” phổ biến. Dù khác hội đồng thi, cả hai đều hướng tới cùng một mục tiêu: xây nền tảng Vật lý học thuật, tư duy định lượng và kỹ năng thực nghiệm vững vàng.

Cambridge — mã 9702

Cambridge International AS & A Level Physics. Học theo cấu phần lý thuyết kết hợp kỹ năng thực hành (practical).

Edexcel — mã 9PH0

Pearson Edexcel International A Level Physics. Cấu trúc theo các unit, tổ chức thi theo từng kỳ.

Cách chia nội dung và tổ chức thi có thể khác nhau *tùy hội đồng thi và lộ trình học* mà nhà trường lựa chọn. Về bản chất, nội dung Vật lý cốt lõi rất tương đồng.

Vì sao Physics là môn nền tảng của STEM?

- ♦ Là **ngôn ngữ chung** của khoa học & kỹ thuật — nền cho Engineering, CS, Y khoa, Dữ liệu.
- ♦ Rèn **tư duy định lượng**: mô hình hoá hiện tượng và tính toán có cơ sở.
- ♦ Kết nối **lý thuyết với thực nghiệm** — học sinh hiểu “tại sao” chứ không học vẹt.

PHÙ HỢP VỚI HỌC SINH...

...yêu thích khám phá cách thế giới vận hành: vì sao máy bay bay được, điện chạy thế nào, ánh sáng và vật chất có bản chất ra sao. Sự tò mò đó chính là động lực học tốt môn này.

GỢI Ý HÌNH ẢNH



Học sinh đang làm thí nghiệm trong phòng lab Vật lý (mạch điện, dao động) — hoặc biểu tượng nguyên tử, kính thiên văn, mạch điện hiện đại trên nền sáng.

🔑 Học sinh sẽ học những nội dung gì?

Chương trình Vật lý A Level được chia thành các **nhóm chủ đề** bổ trợ nhau — từ chuyển động quen thuộc đến thế giới lượng tử và hạt nhân. Mỗi nhóm đều gắn lý thuyết với **kỹ năng thực nghiệm**.

⚙️ **Mechanics**

Chuyển động, lực, năng lượng và động lượng — nền tảng của mọi hiện tượng vật lý.

⚡ **Electricity**

Dòng điện, mạch điện và điện trường — cách năng lượng điện vận hành và được điều khiển.

🌊 **Waves**

Sóng, giao thoa, nhiễu xạ và ánh sáng — cách thông tin và năng lượng lan truyền.

📦 **Materials**

Tính chất vật liệu, biến dạng và độ bền — cầu nối giữa Vật lý và Kỹ thuật.

⚛️ **Quantum & Particle**

Lượng tử, hạt cơ bản và bản chất của ánh sáng — vật chất ở thang vi mô.

🧲 **Fields**

Trường hấp dẫn, điện trường và từ trường — những “lực vô hình” định hình vũ trụ.

☢️ **Nuclear Physics**

Phóng xạ, hạt nhân và ứng dụng — từ y học hạt nhân đến năng lượng.

🔧 **Practical Skills**

Đo đạc, xử lý số liệu, vẽ đồ thị và đánh giá sai số — kỹ năng của nhà khoa học thực thụ.

🎯 **ĐIỂM NHẤN**

Phần **Practical & Data Analysis** là “chữ ký” của Vật lý A Level: học sinh học cách **biến quan sát thành dữ liệu, và dữ liệu thành kết luận có cơ sở** — kỹ năng cực kỳ giá trị ở mọi ngành STEM.



Vì sao nên chọn A Level Physics?

Vật lý mang lại giá trị vượt ra ngoài điểm số: nó rèn **cách tư duy** mà gần như mọi ngành STEM và nhiều ngành định lượng đều cần đến.

- ♦ **Phát triển tư duy logic** và khả năng phân tích vấn đề phức tạp theo từng bước.
- ♦ **Rèn Toán ứng dụng:** mô hình hoá, tính toán và xử lý dữ liệu thực tế.
- ♦ **Nền tảng cho nhiều ngành:** Engineering, Computer Science, Physics, Medicine, Architecture, Data Science, Robotics, Aerospace và Finance định lượng.
- ♦ **Lợi thế hồ sơ đại học:** thể hiện năng lực học thuật mạnh khi nộp vào các trường quốc tế.
- ♦ **Kết luận dựa trên bằng chứng:** đọc hiểu vấn đề khó và lập luận có cơ sở.

👤 VỚI PHỤ HUYNH

Đây là môn giúp con xây **nền học thuật dài hạn** và làm quen sớm với cách tư duy ở bậc đại học — đầu tư cho năng lực, không chỉ cho một kỳ thi.

🎓 VỚI HỌC SINH

Đây là cơ hội **chứng minh năng lực tư duy khoa học** — một điểm cộng thuyết phục cho hồ sơ vào các ngành cạnh tranh.

ĐIỀU QUAN TRỌNG NHẤT

Physics **không chỉ là “học công thức”**. Đó là học cách **quan sát, đặt câu hỏi, kiểm chứng và giải thích** thế giới — một kỹ năng theo học sinh suốt đời, dù em chọn ngành nào.

🎯 Môn học này phù hợp với ai?

A Level Physics là lựa chọn mạnh — và phù hợp nhất với những học sinh có sự **tò mò khoa học** và **định hướng STEM rõ ràng**. Dưới đây là các nhóm học sinh nên cân nhắc môn này.

✧ Phù hợp với học sinh...

- ✦ Yêu thích **Toán, Khoa học, Công nghệ** hoặc **Kỹ thuật**.
- ✦ Định hướng học các ngành **STEM** ở bậc đại học.
- ✦ Thích **phân tích hiện tượng**, giải bài toán và làm thí nghiệm.
- ✦ Muốn rèn **tư duy học thuật bằng tiếng Anh**.
- ✦ Sẵn sàng học đều, luyện bài tập và cải thiện **kỹ năng trình bày lời giải**.

⚠ HÃY THÀNH THẬT MỘT CHÚT...

Physics là môn có **độ thử thách cao**: cần nền tảng Toán tốt, khả năng đọc hiểu đề và sự kiên trì. Hiểu rõ điều này từ đầu giúp học sinh chuẩn bị đúng cách thay vì nản giữa chừng.

💡 LƯU Ý ĐỘNG VIÊN

Không cần phải là “thiên tài Vật lý” mới học tốt môn này. Điều quan trọng là học đúng phương pháp, hiểu bản chất và luyện tập đều đặn — phần lớn học sinh tiến bộ rõ rệt khi đi đúng lộ trình.



Khó khăn thường gặp & cách hoá giải

Sẽ thành thật hơn nếu nói rõ những khó khăn phổ biến — vì hiểu trước thì sẽ chuẩn bị được. Tin tốt là mỗi khó khăn đều có cách hoá giải rõ ràng.

Nhiều khái niệm trừu tượng, khó hình dung.



Xây nền từ **khái niệm cốt lõi**, gắn với ví dụ & sơ đồ trực quan; hiểu bản chất trước.

Bài tập cần vận dụng, không chỉ thay số vào công thức.



Kết hợp **lý thuyết** + **bài định lượng** + **câu hỏi giải thích** để rèn tư duy đa chiều.

Nhiều câu hỏi giải thích bằng lời trong đề thi.



Luyện **diễn đạt lập luận** theo barem; trả lời đúng trọng tâm, đúng thuật ngữ.

Dễ mất điểm ở đơn vị, chữ số có nghĩa, đồ thị, sai số.



Tạo **checklist lỗi thường gặp**; rèn thói quen kiểm tra đơn vị & cách trình bày.

Phần Practical / Data Analysis cần luyện kỹ.



Rèn **đọc đề, vẽ sơ đồ, phân tích dữ liệu** và làm **past papers** theo từng dạng.

📌 NGUYÊN TẮC VÀNG

Ghi nhớ công thức luôn **đi kèm điều kiện áp dụng**; học theo chủ đề thay vì học dồn. Khó không có nghĩa là không thể — phương pháp đúng tạo ra khác biệt lớn.

Lộ trình học hiệu quả

Học tốt Vật lý là việc của **phương pháp và sự bền bỉ**. Dưới đây là lộ trình thực tế, áp dụng được ngay từ giai đoạn nền tảng đến khi sẵn sàng thi.

- 1 Củng cố nền tảng Toán & khái niệm Vật lý cơ bản**
 Bảo đảm vững đại số, hàm số, lượng giác và các khái niệm gốc trước khi học sâu.
- 2 Học từng topic theo thứ tự hợp lý**
 Đi từ Mechanics & Electricity rồi mở rộng sang Waves, Fields, Quantum, Nuclear.
- 3 Làm bài tập cơ bản để hiểu công thức & bản chất**
 Nắm “tại sao” trước khi luyện “làm thế nào”; gắn công thức với điều kiện áp dụng.
- 4 Chuyển sang bài vận dụng & câu hỏi giải thích**
 Rèn tư duy nhiều bước và kỹ năng diễn đạt lập luận bằng lời.
- 5 Luyện đề theo từng paper / component**
 Làm quen cấu trúc đề, phân bổ thời gian và yêu cầu của từng phần thi.
- 6 Phân tích lỗi sai & tạo checklist lỗi**
 Ghi lại lỗi lặp lại (đơn vị, sai số, trình bày) và rà soát định kỳ.
- 7 Ôn tập theo timeline trước kỳ thi**
 Lên kế hoạch ôn tổng hợp, ưu tiên phần yếu, giữ phong độ ổn định.

GIẢI ĐOẠN HỌC	MỤC TIÊU CHÍNH	VIỆC HỌC SINH NÊN LÀM
Nền tảng	Vững Toán & khái niệm gốc	Ôn đại số – lượng giác; nắm định nghĩa & đơn vị.
Xây dựng	Hiểu & vận dụng từng topic	Học lý thuyết + bài tập cơ bản đến vận dụng.
Luyện đề	Thành thạo dạng & tốc độ	Làm past papers, rèn câu hỏi giải thích & practical.
Tăng tốc	Tối ưu điểm & giảm lỗi	Phân tích lỗi, ôn theo timeline trước kỳ thi.

Kết luận & bước tiếp theo

- ◆ A Level Physics là môn học **thử thách nhưng rất xứng đáng** cho học sinh định hướng STEM.
- ◆ Môn học giúp xây **nền tảng học thuật mạnh** cho đại học và nghề nghiệp tương lai.
- ◆ Với phương pháp đúng, học sinh cải thiện rõ rệt **tư duy, khả năng giải quyết vấn đề** và sự tự tin với ngành STEM.

“Vật lý dạy ta một điều quý giá: thế giới có thể hiểu được — nếu ta đủ kiên nhẫn để quan sát, đặt câu hỏi và kiểm chứng.”

Với định hướng đúng và sự đồng hành phù hợp, Physics có thể trở thành **lợi thế lớn** cho học sinh trên hành trình chinh phục các ngành Khoa học – Kỹ thuật – Công nghệ.

Bắt đầu từ đâu?

Nếu phụ huynh và học sinh đang cân nhắc A Level Physics, hãy bắt đầu bằng việc **đánh giá nền tảng hiện tại**, xác định **mục tiêu đại học** và xây dựng **lộ trình học phù hợp**.

Một kế hoạch học tập rõ ràng ngay từ đầu sẽ giúp học sinh **tiết kiệm thời gian, giảm áp lực và đạt kết quả tốt hơn**. Times Edu sẵn sàng đồng hành cùng con trên hành trình đó.



TIMES EDU
Learn today lead tomorrow

Times Edu — Learn today, lead tomorrow

🌐 Website: **times.edu.vn** · ✉ admin@times.edu.vn

☎ Hotline: **036 203 8998** · 🗨 Zalo: **036 907 6996**

Cambridge International AS & A Level Physics (9702)[™] là thương hiệu của Cambridge Assessment International Education; Pearson Edexcel International A Level Physics (9PH0) là thương hiệu của Pearson Education Ltd. Times Edu là đơn vị độc lập, không trực thuộc và không được bảo trợ bởi các tổ chức nêu trên. Tài liệu này mang tính tham khảo và định hướng; cấu trúc môn học, mã môn và cách tổ chức thi có thể thay đổi tùy theo hội đồng thi và lộ trình học. Tài liệu không đưa ra cam kết về điểm số hay kết quả tuyển sinh đại học.