# MẪU BÁO CÁO KHÓA LUẬN TỐT NGHIỆP

 Thực hiện theo quyết định 407/QĐ-ĐHKTCN ngày 06/09/2021 của Trường. Chi tiết xem tại trang web [407-QD\_DA-KL-TTTN\_2023.pdf (ctuet.edu.vn)](https://khoaddtvt.ctuet.edu.vn/wp-content/uploads/2023/07/407-QD_DA-KL-TTTN_2023.pdf)

 Hướng dẫn, định dạng như file mẫu ở các trang tiếp theo.

**Trang bìa chính:**

* , khóa luận tốt nghiệp: bìa cứng màu xanh dương, dán gáy màu xanh dương
* tốt nghiệp: bìa cứng màu xanh lá cây, dán gáy màu xanh lá cây

**Trang bìa phụ (in giấy trắng thường**)

**Trình bày thống nhất file báo cáo:**

* Báo cáo được in trên một mặt giấy trắng khổ A4, rõ ràng, sạch sẽ, không được tẩy xóa, không có sai sót chính tả. Nội dung chính tối thiểu dài 40 trang (không kể phụ lục).
* Trình bày đúng thể thức, bố cục cơ bản theo quy định.
* Font chữ: **Times New Roman**
* Cỡ chữ: **13**
* Giãn dòng: **1,2 hoặc 1,5 dòng**, mật độ chữ bình thường, không kéo giãn khoảng cách giữa các chữ.
* Cách đoạn: **6 pt (before và after)**
* Thụt đầu dòng: **1 cm**
* Canh lề: tất cả các trang trong báo cáo phải thống nhất một định dạng canh lề như sau:
	+ - lề trái 3 cm
		- lề phải 2 cm
		- lề trên: 2 cm
		- lề dưới: 2 cm
		- header và footer: 1 cm
* **Đánh số trang**: ở giữa, phía dưới mỗi trang giấy. Nội dung chính dùng số (1, 2, 3 ..) để đánh số trang. Các mục lời cảm ơn, mục lục, danh từ viết tắt, danh mục hình, danh mục bảng thì dùng số La Mã (i, ii, iii ...) để đánh số trang.
* **Các tiểu mục** của KLTN được trình bày và đánh số thành nhóm chữ số, nhiều nhất gồm 4 chữ số với số thứ nhất chỉ số chương (ví dụ 1.1.1. chỉ tiểu mục 1 mục 1 chương 1). Định dạng thống nhất giữa các đề mục đồng cấp, ví dụ ở Bảng 3.1.



* **Hình vẽ, bảng biểu**: Tên của bảng được ghi phía trên bảng. Tên của hình được ghi phía dưới hình. Bảng biểu, hình vẽ, đồ thị phải được trình bày liền kề, gần với nội dung được đề cập. Các bảng dài có thể để ở những trang riêng nhưng cũng phải tiếp theo ngay phần nội dung đề cập tới bảng này ở lần đầu tiên.
* Nên sử dụng chế độ bảng 3 dòng; không nên kẻ những gạch đứng để phân chia các cột trong bảng trừ trường hợp bảng quá nhiều cột nhỏ và sát nhau (ví dụ như bảng ở trên), ô không có số liệu thì chúng được trình bày bằng dấu gạch ngang “-” canh giữa cột và phải có chú thích bên dưới bảng.
* Việc đánh số bảng biểu, hình vẽ phải gắn với số chương. Cỡ chữ phải bằng cỡ chữ sử dụng trong văn bản KLTN. Khi đề cập đến các bảng biểu và hình vẽ phải nêu rõ số của hình và bảng biểu đó, ví dụ "... được nêu trong Bảng 1.1" hoặc " (xem Hình 2.3)"

Ví dụ: Hình 3.4 có nghĩa là hình thứ 4 trong chương 3.

* Mọi hình vẽ, đồ thị, bảng biểu lấy từ các nguồn khác phải được trích dẫn đầy đủ, ví dụ “Nguồn: Bộ Thông tin và Truyền thông, 2015”. Nguồn được trích dẫn phải được liệt kê chính xác trong danh mục Tài liệu tham khảo.
* **Phương trình toán học**: Việc trình bày phương trình toán học trên một dòng đơn hoặc dòng kép là tuỳ ý, tuy nhiên phải thống nhất trong toàn KLTN. Khi ký hiệu xuất hiện lần đầu tiên thì phải giải thích và đơn vị tính phải đi kèm ngay trong phương trình có ký hiệu đó. Tất cả các phương trình cần được đánh số và để trong ngoặc đơn đặt bên phía lề phải. Nếu một nhóm phương trình mang cùng một số thì những số này cũng được để trong ngoặc, hoặc mỗi phương trình trong nhóm phương trình (5.1) có thể được đánh số là (5.1.1), (5.1.2), (5.1.3).
* **Viết tắt**: không lạm dụng việc viết tắt trong KLTN. Chỉ viết tắt những từ, cụm từ hoặc thuật ngữ được sử dụng nhiều lần trong KLTN. Không viết tắt những cụm từ dài, những mệnh đề, không viết tắt những cụm từ ít xuất hiện.

# TÀI LIỆU THAM KHẢO VÀ CÁCH TRÍCH DẪN

**Hình thức trích dẫn**

 - Trích dẫn trực tiếp là trích dẫn nguyên văn một phần câu, một câu, một đoạn văn, hình ảnh, sơ đồ, quy trình,... của bản gốc vào bài viết. Trích dẫn nguyên văn phải bảo đảm đúng chính xác từng câu, từng chữ, từng dấu câu được sử dụng trong bản gốc được trích dẫn. “Phần trích dẫn được đặt trong ngoặc kép”, [số TLTK] đặt trong ngoặc vuông. Không nên dùng quá nhiều cách trích dẫn này vì bài viết sẽ nặng nề và đơn điệu.

 - Trích dẫn gián tiếp là sử dụng ý tưởng, kết quả, hoặc ý của một vấn đề để diễn tả lại theo cách viết của mình nhưng phải đảm bảo đúng nội dung của bản gốc. Đây là cách trích dẫn được khuyến khích sử dụng trong nghiên cứu khoa học. Khi trích dẫn theo cách này cần cẩn trọng và chính xác để tránh diễn dịch sai, đảm bảo trung thành với nội dung của bài gốc.

 - Trích dẫn thứ cấp là khi người viết muốn trích dẫn một thông tin qua trích dẫn trong một tài liệu của tác giả khác. Ví dụ khi người viết muốn trích dẫn một thông tin có nguồn gốc từ tác giả A, nhưng không tìm được trực tiếp bản gốc tác giả A mà thông qua một tài liệu của tác giả B. Khi trích dẫn theo cách này không liệt kê tài liệu trích dẫn của tác giả A trong danh mục tài liệu tham khảo. Một tài liệu có yêu cầu khoa học càng cao thì càng hạn chế trích dẫn thứ cấp mà phải tiếp cận càng nhiều tài liệu gốc càng tốt.

**Nguyên tắc về trích dẫn tài liệu tham khảo**

 - Tài liệu tham khảo có thể được trích dẫn và sử dụng trong các phần đặt vấn đề, tổng quan, phương pháp nghiên cứu, bàn luận.

 - Phần giả thiết nghiên cứu, kết quả nghiên cứu, kết luận, kiến nghị không sử dụng tài liệu tham khảo.

 - Cách ghi trích dẫn phải thống nhất trong toàn bộ KLTN và phù hợp với cách trình bày trong danh mục tài liệu tham khảo.

 - Trích dẫn theo thứ tự của tài liệu tham khảo ở danh mục Tài liệu tham khảo và được đặt trong ngoặc vuông, khi cần có cả số trang, ví dụ [15, 314-315]. Đối với phần được trích dẫn từ nhiều tài liệu khác nhau, số của từng tài liệu được đặt độc lập trong từng ngoặc vuông và theo thứ tự tăng dần, cách nhau bằng dấu phảy và không có khoảng trắng, ví dụ [19],[25],[41].

 - Việc sử dụng hoặc trích dẫn kết quả nghiên cứu của người khác, của đồng tác giả phải được dẫn nguồn đầy đủ và rõ ràng. Nếu sử dụng tài liệu của người khác (trích dẫn bảng, biểu, công thức, đồ thị cùng những tài liệu khác) mà không chú dẫn tác giả và nguồn tài liệu thì KLTN không được duyệt để bảo vệ.

 - Không ghi học hàm, học vị, địa vị xã hội của tác giả vào thông tin trích dẫn.

 - Tài liệu được trích dẫn trong bài viết phải có trong danh mục tài liệu tham khảo.

 - Tài liệu được liệt kê trong danh mục tham khảo phải có trích dẫn trong bài viết.

 - Không trích dẫn tài liệu mà người viết chưa đọc. Chỉ trích dẫn khi người viết phải có tài liệu đó trong tay và đã đọc tài liệu đó. Không nên trích dẫn những chi tiết nhỏ, ý kiến cá nhân, kinh nghiệm chủ quan, những kiến thức đã trở nên phổ thông.

 - Khi một thông tin có nhiều người nói đến thì nên trích dẫn những nghiên cứu bài báo/ tác giả có tiếng trong chuyên ngành.

**Trình bày danh mục tài liệu tham khảo**

 Nếu cách đề cập tài liệu tham khảo trong bài viết là đánh số trong ngoặc vuông thì danh mục tài liệu tham khảo được liệt kê theo thứ tự của các tài liệu, không phân biệt tài liệu tiếng Việt hay tiếng nước ngoài, đầu mỗi tài liệu có số và đặt trong ngoặc vuông. Các hàng phía sau lùi vào 1 cm từ lề trái so với hàng đầu của mỗi tài liệu liệt kê. Cần thống nhất trong toàn danh mục TLTK về cách trình bày viết tắt tên các tác giả nước ngoài, tên tạp chí.

Ví dụ:

[1] Nguyễn Văn A, Đinh Thị B (2008), *Tổng hợp antat kích thước nano bằng phương pháp siêu âm hóa học*. Tạp chí Hóa học, 46 (1), tr. 30-34.

[2] Yalem R.J (1965), *Regionalism and Word order*. Public Affairs Press, Washington D.C.

[3] Nguyễn Hữu Đĩnh, Trần Thị Đà (1999), *Ứng dụng một số phương pháp phổ nghiên cứu cấu trúc phân tử*. NXB Giáo dục, Hà Nội.

(4) Nguyễn Việt Sơn (2002), *Nghiên cứu các hệ xúc tác "Perovskit/vật liệumao quản trung bình": Tổng hợp, đặc trưng và tính xúc tác trong phản ứng oxy hóa hoàn toàn metal*. Luận án tiến sĩ Hóa học, Viện Hóa học, Hà Nội.

3.3.3.1. Tài liệu tham khảo là bài báo trong tạp chí, tập san

 Họ và tên tác giả được viết đầy đủ đối với tên người Việt Nam; Họ (viết đầy đủ), tên gọi và tên đệm (viết tắt) đối với tên người nước ngoài. Nếu bài báo có 3 tác giả trở lên, cần ghi tên tác giả đầu và cộng sự (et al-tiếng Anh), năm xuất bản (trong ngoặc đơn). Tên bài bảo. Tên tạp chí, tập san (ghi nghiêng), tập (số, không có dấu ngăn cách, đặt trong ngoặc đơn, dấu phẩy sau ngoặc đơn), các số trang (gạch nối giữa hai số, dấu chấm kết thúc).

3.3.3.2 Tài liệu tham khảo là một chương (một phần) trong cuốn sách

 Họ và tên tác giả hoặc cơ quan ban hành; năm xuất bản (đặt trong ngoặc đơn). Tên phần (hoặc chương), Tên sách (ghi nghiêng, dấu phẩy cuối tên), lần xuất bản (chỉ ghi mục này với lần xuất bản thứ hai trở đi), nhà xuất bản (dấu phẩy cuối tên nhà xuất bản); nơi xuất bản (ghi tên thành phố, không phải ghi tên quốc gia), tập, trang... Nếu sách có hai tác giả thì sử dụng chữ và (hoặc chữ and) để nối tên hai tác giả. Nếu sách có 3 tác giả trở lên thì ghi tên tác giả thứ nhất và cụm từ cộng sự (hoặc et al.)..

3.3.3.3. Tài liệu tham khảo là sách

 Tên tác giả hoặc cơ quan ban hành; năm xuất bản (đặt trong ngoặc đơn). Tên sách (ghi nghiêng, dấu phẩy cuối), lần xuất bản (chỉ ghi mục này với lần xuất bản thứ hai trở đi), nhà xuất bản (dấu phẩy cuối tên nhà xuất bản); nơi xuất bản (ghi tên thành phố, không phải ghi tên quốc gia, đặt dấu chấm kết thúc). Nếu sách có hai tác giả thì sử dụng chữ và (hoặc chữ and) để nổi tên hai tác giả. Nếu sách có 3 tác giả trở lên thì ghi tên tác giả thứ nhất và cụm tử cộng sự (hoặc et al.).

3.3.3.4. Tài liệu tham khảo là luận án, luận văn

 Tên tác giả, năm xuất bản (đặt trong ngoặc đơn). Tên đề tài luận án, luận văn (ghi nghiêng, dấu phẩy cuối tên luận án luận văn), bậc học, tên chính thức của cơ sở đào tạo. Không khuyến khích sử dụng tài liệu loại này.

3.3.3 5.Tài liệu tham khảo là bài báo đăng trong các kỷ yếu của hội nghị, hội thảo, diễn đàn

 Tên tác giả (năm). Tên bài báo. Tên kỷ yếu/tên hội nghị/ diễn đàn (ghi nghiêng), Địa điểm, thời gian tổ chức, cơ quan tổ chức, số thứ tự trang của bài báo trong kỷ yếu. 3.3.3.6. Tài liệu tham khảo trích dẫn từ nguồn internet

 Tên tác giả (nếu có), năm (nếu có). Tên tài liệu tham khảo, <đường dẫn để tiếp cận tài liệu>, thời gian trích dẫn. **Nên hạn chế loại trích dẫn này**.

**TRANG BÌA CHÍNH**

**TRƯỜNG ĐẠI HỌC KỸ THUẬT – CÔNG NGHỆ CẦN THƠ**

**KHOA ĐIỆN – ĐIỆN TỬ**



**KHÓA LUẬN TỐT NGHIỆP ĐẠI HỌC**

**Ngành: Công nghệ kỹ thuật Điện, Điện tử**

**TÊN ĐỀ TÀI**

**HỌ VÀ TÊN SINH VIÊN**

**Cần Thơ, năm 2023**

Ư/2014

**TRANG BÌA PHỤ**

**TRƯỜNG ĐẠI HỌC KỸ THUẬT – CÔNG NGHỆ CẦN THƠ**

**KHOA ĐIỆN – ĐIỆN TỬ**



**KHÓA LUẬN TỐT NGHIỆP ĐẠI HỌC**

**Ngành: Công nghệ kỹ thuật Điện, Điện tử**

**TÊN ĐỀ TÀI**

Cán bộ hướng dẫn:Sinh viên thực hiện:

 **TS. Lê…………………**  **Nguyễn Văn A….**

**MSSV: 1900…..**

**Cần Thơ, năm 2023**

Ư/2014

Khóa luận tốt nghiệp đại học

**XÁC NHẬN DÀNH CHO ,KHÓA LUẬN**

Ngành Công nghệ kỹ thuật Điện, Điện tử

TÊN ĐỀ TÀI

**CÁN BỘ HƯỚNG DẪN SINH VIÊN THỰC HIỆN**

 *(Chữ ký) (Chữ ký)*

**Họ và tên Họ và tên**

**Ngày bảo vệ: …../…../…..**

**TRƯỞNG BAN CÁN BỘ PHẢN BIỆN THƯ KÝ**

*(Chữ ký) (Chữ ký) (Chữ ký)*

**Họ và tên Họ và tên Họ và tên**

Khóa luận tốt nghiệp đại học

**XÁC NHẬN DÀNH CHO THỰC TẬP TỐT NGHIỆP**

Ngành Công nghệ kỹ thuật Điện, Điện tử

TÊN ĐỀ TÀI

**CÁN BỘ HƯỚNG DẪN SINH VIÊN THỰC HIỆN**

 *(Chữ ký) (Chữ ký)*

**Họ và tên Họ và tên**

**Ngày bảo vệ: …../…../…..**

 **CÁN BỘ PHẢN BIỆN THƯ KÝ**

 *(Chữ ký) (Chữ ký)*

 **Họ và tên Họ và tên**

# LỜI CAM ĐOAN

 Chúng tôi xin cam đoan đề tài “….” là một công trình nghiên cứu độc lập, không sao chép các đề tài khác.

 Đề tài là một sản phẩm do nhóm đã nỗ lực nghiên cứu, trong bài có sự tham khảo của một số tài liệu có nguồn gốc rõ ràng. Đề tài được nghiên cứu đảm bảo theo đúng mục tiêu đã được thuyết minh trước Hội đồng Khoa học nhà trường. Nhóm nghiên cứu cam đoan chịu hoàn toàn trách nhiệm về bản quyền.

Sinh viên thực hiện

 Nguyễn Văn A

# LỜI CẢM ƠN

# TÓM LƯỢC

# MỤC LỤC

# DANH MỤC CÁC TỪ VIẾT TẮT

 Không lạm dụng việc viết tắt trong KLTN.

 Chỉ viết tắt những từ, cụm từ hoặc thuật ngữ được sử dụng nhiều lần trong KLTN.

 Không viết tắt những cụm từ dài, những mệnh đề, không viết tắt những cụm từ ít xuất hiện.

# DANH MỤC BẢNG BIỂU

[Bảng 3.1. Điện áp đo đạc thực tế của bộ nguồn thiết kế 5](#_Toc143240615)

# DANH MỤC HÌNH ẢNH

[Hình 2.1 Mạch chỉnh lưu và bộ lọc 3](#_Toc143240627)

#

# MỤC LỤC

[LỜI CAM ĐOAN i](#_Toc143241746)

[LỜI CẢM ƠN ii](#_Toc143241747)

[TÓM LƯỢC iii](#_Toc143241748)

[MỤC LỤC iv](#_Toc143241749)

[DANH MỤC CÁC TỪ VIẾT TẮT v](#_Toc143241750)

[DANH MỤC BẢNG BIỂU vi](#_Toc143241751)

[DANH MỤC HÌNH ẢNH vii](#_Toc143241752)

[MỤC LỤC viii](#_Toc143241753)

[LỜI MỞ ĐẦU 1](#_Toc143241754)

[1. LÝ DO CHỌN ĐỀ TÀI 1](#_Toc143241755)

[2. MỤC TIÊU VÀ PHẠM VI NGHIÊN CỨU 1](#_Toc143241756)

[3. Ý NGHĨA KHOA HỌC VÀ THỰC TIỄN CỦA ĐỀ TÀI 1](#_Toc143241757)

[CHƯƠNG I 2](#_Toc143241758)

[TỔNG QUAN ĐỀ TÀI 2](#_Toc143241759)

[CHƯƠNG II 3](#_Toc143241760)

[CƠ SỞ LÝ THUYẾT 3](#_Toc143241761)

[2.1. Đối tượng nghiên cứu 3](#_Toc143241762)

[2.1.1. Mục thứ nhất 3](#_Toc143241763)

[2.1.2. Mục thứ hai 3](#_Toc143241764)

[2.1.3. Mục thứ ba 3](#_Toc143241765)

[2.2. Phương pháp nghiên cứu 3](#_Toc143241766)

[CHƯƠNG III 5](#_Toc143241767)

[THIẾT KẾ VÀ CHẾ TẠO SẢN PHẨM 5](#_Toc143241768)

[(hoặc KẾT QUẢ VÀ THẢO LUẬN) 5](#_Toc143241769)

[3.1. Thiết kế và chế tạo sản phẩm 5](#_Toc143241770)

[3.2. Đánh giá sản phẩm 5](#_Toc143241771)

[CHƯƠNG IV 7](#_Toc143241772)

[KẾT LUẬN VÀ KIẾN NGHỊ 7](#_Toc143241773)

[TÀI LIỆU THAM KHẢO 8](#_Toc143241774)

[PHỤ LỤC (nếu có) 9](#_Toc143241775)

# LỜI MỞ ĐẦU

Dài từ 1-2 trang

Trình bày lý do chọn đề tài, nội dung, phương pháp, cấu trúc của khóa luận tốt nghiệp

## 1. LÝ DO CHỌN ĐỀ TÀI

## 2. MỤC TIÊU VÀ PHẠM VI NGHIÊN CỨU

## 3. Ý NGHĨA KHOA HỌC VÀ THỰC TIỄN CỦA ĐỀ TÀI

# CHƯƠNG I

# TỔNG QUAN ĐỀ TÀI

**Dài khoảng ¼ chiều dài báo cáo**

Phân tích, đánh giá các công trình nghiên cứu đã có liên quan đến đề tài nghiên cứu

Nêu những vấn đề còn tồn tại

Chỉ ra những vấn đề mà luận văn cần tập trung nghiên cứu, giải quyết

# CHƯƠNG II

# CƠ SỞ LÝ THUYẾT

**Dài khoảng 1/4 chiều dài báo cáo.**

Giới thiệu sơ lược các kiến thức có liên quan được sử dụng trong đề tài, bao gồm các kiến thức cần thiết, các linh kiện được sử dụng, các phần mềm, chương trình ứng dụng cần thiết.

## 2.1. Đối tượng nghiên cứu

Trình bày tiêu chuẩn chọn, tiêu chuẩn loại trừ, địa điểm và thời gian nghiên cứu

### 2.1.1. Mục thứ nhất

 Ví dụ trích dẫn tài liệu tham khảo số 1 ở phần tài liệu tham khảo [1].

### 2.1.2. Mục thứ hai



Hình 2. Mạch chỉnh lưu và bộ lọc

### 2.1.3. Mục thứ ba

## 2.2. Phương pháp nghiên cứu

Thiết kế nghiên cứu

Cỡ mẫu, chọn mẫu

Nội dung nghiên cứu

Phương pháp thu thập số liệu

Phương pháp hạn chế sai số

Xử lý số liệu và phân tích

# CHƯƠNG III

# THIẾT KẾ VÀ CHẾ TẠO SẢN PHẨM

# (hoặc KẾT QUẢ VÀ THẢO LUẬN)

**Đây là phần nội dung chính của báo cáo**

**Chiếm khoảng 1/3 chiều dài bài báo cáo**

## 3.1. Thiết kế và chế tạo sản phẩm

Trình bày chi tiết các bước thiết kế, tính toán, chế tạo sản phẩm được áp dụng trong đề tài.

Trình bày các hình vẽ, bản thiết kế.

## 3.2. Đánh giá sản phẩm

 Trình bày chi tiết, cụ thể phương pháp đánh giá và kiểm thử chất lượng sản phẩm.

Trình bày cụ thể kết quả đánh giá, độ chính xác, độ tin cậy trong hoạt động của sản phẩm.

Trình bày các hình vẽ, bảng, biểu đồ, bản đồ theo kết quả nghiên cứu.

Bảng 3.. Điện áp đo đạc thực tế của bộ nguồn thiết kế

| **Ngõ ra** | **Điện áp đo đạc thực tế****(Vôn)** | **Dòng điện tối đa (Ampe)** |
| --- | --- | --- |
| +5 V | +4,94 | 3 |
| -5 V | -5,08 | 1,5 |

Sản phẩm hoạt động có đáp ứng được yêu cầu đặt ra đã trình bày ở phần giới thiệu đề tài hay không?

Phần này phải căn cứ vào các dẫn liệu khoa học thu được trong quá trình nghiên cứu của đề tài hoặc đối chiếu với kết quả nghiên cứu của các tác giả khác thông qua các tài liệu tham khảo.

# CHƯƠNG IV

# KẾT LUẬN VÀ KIẾN NGHỊ

Dài 1-2 trang

Trình bày những kết quả mới của luận văn và kiến nghị một cách ngắn gọn

# TÀI LIỆU THAM KHẢO

Chỉ bao gồm các tài liệu được trích dẫn, sử dụng và đề cập tới để bàn luận trong khóa luận tốt nghiệp

1. Trần Thu Hà (chủ biên) (2013), *Giáo trình Điện tử cơ bản.* NXB Đại học Quốc gia TPHCM.
2. Lê Xuân Thế (2009), *Dụng cụ Bán dẫn và Vi mạch.* NXB Giáo dục.
3. Trang web [Chuyên trang thực hành điện tử, sửa chữa điện tử gia dụng, tự học điện tử!!: Sơ đồ mạch nguồn sử dụng ic ổn áp họ 78xx và 79xx (bachkhoadientu.com)](https://www.bachkhoadientu.com/2018/07/so-do-mach-nguon-su-dung-ic-on-ap-on-ap-ho-78xx-79xx.html), truy cập ngày 26/04/2021.

# PHỤ LỤC (nếu có)