

UBND HUYỆN NÚI THÀNH
TRƯỜNG THCS NGUYỄN TRÃI

KIỂM TRA CUỐI KỲ II - NĂM HỌC 2024-2025
MÔN: CÔNG NGHỆ - LỚP: 9

- Thời điểm kiểm tra: *Tuần 32.*
- Thời gian làm bài: 45 phút.
- Hình thức kiểm tra: *Kết hợp giữa trắc nghiệm và tự luận (tỉ lệ 50% trắc nghiệm, 50% tự luận).*
- Cấu trúc:
 - + Mức độ đề: *40% Nhận biết; 30% Thông hiểu; 30% Vận dụng.*
 - + Phần trắc nghiệm: 5,0 điểm (*gồm 10 câu hỏi; Nhận biết: 7 câu 3,5 điểm; Thông hiểu: 3 câu 1,5 điểm, mỗi câu 0,5 điểm.*
 - + Phần tự luận: 5,0 điểm (*Biết: 1 câu 0,5 điểm; Thông hiểu: 1 câu 1,5 điểm; Vận dụng 2 câu : 3,0 điểm).*

CÁCH TÍNH ĐIỂM CHO MỖI CHỦ ĐỀ/NỘI DUNG – KT GK2

Chủ đề/ Bài học	Bài 1	Bài 2	Bài 3	Bài 4	Bài 5	Bài 6	Tổng
Số tiết	3	4	4	4	4	6	25
Điểm	1	1	1	2	2	3	10
TL %	30%			70%			100%

BẢNG MA TRẬN

	Đơn vị kiến thức	MỨC ĐỘ						Tổng số câu		Điểm số
		Nhận biết		Thông hiểu		Vận dụng				
		Trắc nghiệm	Tự luận	Trắc nghiệm	Tự luận	Trắc nghiệm	Tự luận	Trắc nghiệm	Tự luận	
Chủ đề: LẮP ĐẶT MẠNG ĐIỆN TRONG NHÀ	1. Thiết bị đóng cắt và lấy điện (4 tiết)	1		1				2	0	1
	2. Dụng cụ đo điện cơ bản (4 tiết)	1		1				2	0	1
	3. Thiết kế mạng điện trong nhà (4 tiết)	1		1				2	0	1
	4. Dụng cụ, thiết bị, vật liệu dùng trong lắp đặt mạng điện (4 tiết)	1			1			1	1	2
	5. Tính toán chi phí mạng điện trong nhà (4 tiết)	2					1/2	2	0,5	2
	6. TH: Lắp đặt mạng điện trong nhà (6 tiết)	1	1				1/2	1	1,5	3
Tổng	Số câu hỏi	7	1	3	1		1	10	3	
	Điểm	3,5đ	0,5	1,5đ	1,5đ		3đ	5,0đ	5,0đ	10đ
	Tỉ lệ	40%		30%		30%		50%	50%	100%

BẢN ĐẶC TẢ

BẢN MÔ TẢ MỨC ĐỘ ĐÁNH GIÁ KIỂM TRA GIỮA KỲ II - NĂM HỌC 2024-2025 MÔN CÔNG NGHỆ 9						
TT	Nội dung kiến thức	Đơn vị kiến thức	Mức độ kiến thức kỹ năng cần kiểm tra, đánh giá	Số câu hỏi theo mức độ nhận thức		
				Nhận biết	Thông hiểu	Vận dụng
1	I. Mô đun: LẮP ĐẶT MẠNG ĐIỆN TRONG NHÀ	1. Thiết bị đóng cắt và lấy điện	Nhận biết: - Trình bày được chức năng của thiết bị đóng cắt và lấy điện trong gia đình. - Trình bày được thông số kỹ thuật của thiết bị đóng cắt và lấy điện trong gia đình.	C1		
			Thông hiểu: - Mô tả được cấu tạo của thiết bị đóng cắt và lấy điện trong gia đình. - Giải thích được vì sao cần có các thiết bị đóng cắt và lấy điện trong gia đình.		C2	
			Vận dụng: - Xác định được thông số kỹ thuật của thiết bị đóng cắt và lấy điện trong gia đình.			
2		2. Dụng cụ đo điện	Nhận biết: - Kể tên được một số dụng cụ đo điện cơ bản. -Trình bày được chức năng của dụng cụ đo điện cơ bản. -Nhận biết được một số dụng cụ đo điện cơ bản.	C3		

			Thông hiểu: - Mô tả được cách sử dụng một số dụng cụ đo điện cơ bản. - Giải thích được sự cần thiết của dụng cụ đo điện.		C4	
			Vận dụng: - Sử dụng được một số dụng cụ đo điện cơ bản để đo một số thông số kỹ thuật của mạch điện trong gia đình			
3	3. Sơ đồ nguyên lý và sơ đồ lắp đặt mạng điện trong nhà		Nhận biết: Trình bày được khái niệm và chức năng của sơ đồ nguyên lý, sơ đồ lắp đặt của mạng điện trong nhà.	C6		
			Thông hiểu: - Phân biệt được sơ đồ nguyên lý và sơ đồ lắp đặt mạng điện trong nhà. - Đọc được các kí hiệu quy ước phần tử mạch điện.		C5	
			Vận dụng: - Vẽ được sơ đồ nguyên lý mạng điện trong nhà. - Vẽ được sơ đồ lắp đặt mạng điện trong nhà.			
4	4. Dụng cụ, vật liệu dùng trong lắp đặt mạng điện		Nhận biết: - Kể tên được một số vật liệu dùng trong mạng điện trong nhà. - Kể tên được một số thiết bị dùng cho mạng điện trong nhà. - Kể tên được một số dụng cụ dùng trong lắp đặt mạng điện trong nhà.	C7		

			Thông hiểu: - Phân tích được sự phù hợp của một số thiết bị dùng cho lắp đặt mạng điện trong nhà. - Phân tích được sự phù hợp của một số dụng cụ dùng cho lắp đặt mạng điện trong nhà. - Phân tích được sự phù hợp của một số vật liệu dùng cho lắp đặt mạng điện trong nhà.		C11	
			Vận dụng: - Lựa chọn được một số thiết bị phù hợp cho mạng điện trong nhà. - Lựa chọn được một số dụng cụ phù hợp cho mạng điện trong nhà. - Lựa chọn được một số vật liệu phù hợp cho mạng điện.			
5		5. Tính toán chi phí mạng điện trong nhà	Nhận biết: - Trình bày được cách tính toán chi phí cho một mạng điện trong nhà đơn giản.	C8, C9		
			Vận dụng: Tính toán được chi phí cho một mạng điện trong nhà đơn giản.			C13b
		6. Lắp đặt mạng điện trong nhà	Nhận biết: - Trình bày được phương pháp lắp đặt mạng điện trong nhà. - Nhận biết được sơ đồ lắp đặt mạng điện.	C10 C12		
6			Thông hiểu: - Đọc được sơ đồ lắp đặt mạng điện trong nhà.			
			Vận dụng: - Lập được bảng dự trù vật liệu, thiết bị và dụng cụ dùng cho lắp đặt mạng điện trong nhà, theo thiết kế. - Lắp đặt được mạng điện trong nhà theo thiết kế.			C13a
Tổng				8	4	1

ĐỀ CHÍNH THỨC

(Đề gồm 02 trang)

Mã đề: A

I. TRẮC NGHIỆM: (5,0 điểm)

Câu 1: Thiết bị nào sau đây có chức năng đóng, cắt điện cho toàn bộ hoặc một phần mạng điện trong nhà?

- A. Cầu dao. B. Công tắc. C. Cầu chì. D. Ổ cắm điện.

Câu 2: Ổ cắm điện có cấu tạo gồm các bộ phận:

- A. cần đóng cắt, vỏ, các cực nối điện. B. vỏ và các cực tiếp điện.
C. nút bật tắt, vỏ, các cực nối điện. D. vỏ và các chốt tiếp điện.

Câu 3: Dụng cụ nào sau đây đo được cả ba thông số như: cường độ dòng điện, điện áp, điện trở?

- A. Công tơ điện. B. Ampe kế. C. Vôn kế. D. Ampe kìm.

Câu 4: Thao tác nào sau đây là SAI khi sử dụng đồng hồ vạn năng để đo điện áp một chiều?

- A. Nối đầu đo màu đen với cổng COM, đầu đo màu đỏ với cổng V/ Ω .
B. Đặt đầu đo màu đen vào điểm có điện thế thấp, đầu đo màu đỏ vào điểm có điện thế cao.
C. Đặt đầu đo màu đen vào điểm có điện thế cao, đầu đo màu đỏ vào điểm có điện thế thấp.
D. Đọc kết quả đo trực tiếp trên màn hình hiển thị giá trị đo.

Câu 5: Thiết bị có kí hiệu  trong sơ đồ mạng điện là

- A. Ôm kế. B. Oát kế. C. Ampe kế. D. Vôn kế.

Câu 6: Sơ đồ nguyên lí là sơ đồ

- A. thể hiện mối liên hệ điện giữa các thiết bị trong mạng điện.
B. biểu thị rõ vị trí, cách lắp đặt của các thiết bị và đồ dùng điện.
C. dùng để dự trù vật liệu và số lượng các thiết bị điện.
D. dùng để lắp đặt và sửa chữa mạng điện.

Câu 7: Các thiết bị đóng cắt và lấy điện dùng cho mạng điện trong nhà là

- A. đèn chiếu sáng, quạt điện, công tơ điện. B. aptomat, công tắc điện, ổ cắm điện.
C. công tơ điện, quạt điện, bút thử điện. D. đèn chiếu sáng, kim cách điện, ampe kìm.

Câu 8: Bước 1 cần thực hiện trong tính toán chi phí cho lắp đặt mạng điện trong nhà là gì?

- A. Lập bảng kê số lượng thiết bị. B. Lập bảng kê số lượng vật liệu.
C. Nghiên cứu sơ đồ lắp đặt mạng điện. D. Lập bảng tính toán chi phí.

Câu 9: Thứ tự nội dung các cột của bảng tính toán chi phí lắp đặt mạng điện trong nhà là

- A. số thứ tự - vật liệu, thiết bị - đơn vị tính - số lượng - đơn giá - thành tiền - ghi chú.
B. số thứ tự - đơn vị tính - vật liệu, thiết bị - số lượng - đơn giá - thành tiền - ghi chú.
C. số thứ tự - vật liệu, thiết bị - số lượng - đơn vị tính - đơn giá - thành tiền - ghi chú.
D. số thứ tự - vật liệu, thiết bị - đơn vị tính - đơn giá - số lượng - thành tiền - ghi chú.

Câu 10: Trong qui trình lắp đặt mạng điện trong nhà. Việc xác định vị trí thực tế của thiết bị, dụng cụ điện thuộc bước nào sau đây?

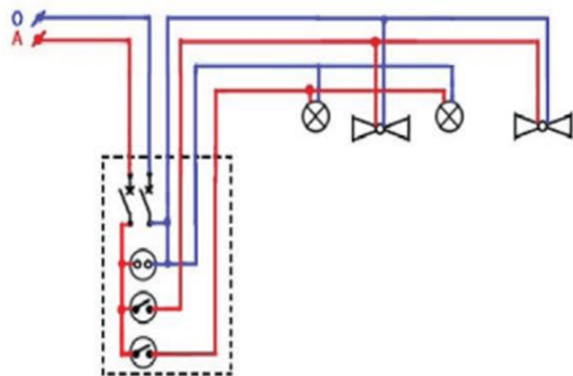
- A. Tìm hiểu sơ đồ nguyên lí. B. Vẽ sơ đồ lắp đặt.
C. Dự trù vật liệu, thiết bị, dụng cụ cho lắp đặt. D. Lắp đặt mạng điện.

II. TỰ LUẬN: (5,0 điểm)

Câu 11: (1,5 điểm) Tại sao để lựa chọn thiết bị điện cho mạng điện trong nhà, người ta chọn dòng điện định mức lớn hơn dòng điện tiêu thụ được tính toán cho mạch khoảng 30%?

Câu 12: (0,5 điểm) Nêu tên thứ tự các bước trong qui trình lắp đặt mạng điện trong nhà?

Câu 13: Cho sơ đồ lắp đặt mạng điện (hình dưới).



- Biết: đèn có công suất 100W; quạt có công suất 250W. Bảng điện gồm công tắc chung cho các đèn, công tắc chung cho các quạt, ổ cắm lấy điện cung cấp cho đồ dùng là máy tính để bàn công suất 500W.
 - Khoảng cách từ nguồn điện đến bảng điện là 7m.
 - Khoảng cách từ bảng điện đến đèn 1 là 10m, đến đèn 2 là 15m.
 - Khoảng cách từ bảng điện đến quạt trần thứ nhất là 12m, đến quạt trần thứ hai là 20m.
- a) (1,0 điểm) Lập bảng dự trù vật liệu, thiết bị cho lắp đặt?
- b) (2,0 điểm) Lập bảng tính toán chi phí cho lắp đặt mạng điện?

ĐƠN GIÁ THAM KHẢO

STT	Tên thiết bị, vật liệu	Thông số kĩ thuật	Đơn vị tính	Đơn giá (VNĐ)
1	Quạt trần	250 W	cái	900 000
2	Bóng đèn led	100 W	cái	90 000
3	Ổ cắm điện	500 W	cái	50 000
4	Công tắc	5A	cái	30 000
5	Áptomat	20A	cái	100 000
6	Dây dẫn điện	$2 \times 2,5 \text{ mm}^2$	m	15 000
7	Dây dẫn điện	$2 \times 1,5 \text{ mm}^2$	m	10 000
8	Ống nhựa	$\phi 20\text{mm}$	m	20 000
9	Ống nhựa	$\phi 16\text{mm}$	m	15 000
10	Bảng điện		cái	6 000

..... Hết

ĐỀ CHÍNH THỨC

(Đề gồm 02 trang)

Mã đề: B

I. TRẮC NGHIỆM: (5,0 điểm)

Câu 1: Thiết bị nào sau đây có chức năng đóng, cắt điện cho toàn bộ hoặc một phần mạng điện trong nhà?

- A. Công tắc. B. Aptomat. C. Cầu chì. D. Ổ cắm điện.

Câu 2: Phích cắm điện có cấu tạo gồm các bộ phận:

- A. cần đóng cắt, vỏ, các cực nối điện. B. vỏ và các cực tiếp điện.
C. nút bật tắt, vỏ, các cực nối điện. D. vỏ và các chốt tiếp điện.

Câu 3: Dụng cụ nào sau đây đo được cả ba thông số như cường độ dòng điện, điện áp, điện trở?

- A. Công tơ điện. B. Ampe kế. C. Đồng hồ vạn năng. D. Vôn kế.

Câu 4: Thao tác nào sau đây là SAI khi sử dụng đồng hồ vạn năng để đo điện áp xoay chiều?

- A. Nối đầu đo màu đen với cổng COM, đầu đo màu đỏ với cổng V/ Ω .
B. Không được đổi vị trí 2 đầu đo tại các điểm đo.
C. Có thể đổi vị trí 2 đầu đo tại các điểm đo.
D. Đọc kết quả đo trực tiếp trên màn hình hiển thị giá trị đo.

Câu 5: Thiết bị có kí hiệu  trong sơ đồ mạng điện là

- A. Ôm kế. B. Oát kế. C. Ampe kế. D. Vôn kế.

Câu 6: Sơ đồ lắp đặt là sơ đồ

- A. thể hiện mối liên hệ điện giữa các thiết bị trong mạng điện.
B. biểu thị rõ vị trí, cách lắp đặt của các thiết bị và đồ dùng điện.
C. dùng để nghiên cứu nguyên lí làm việc của mạng điện.
D. không biểu thị rõ vị trí, cách lắp đặt của các thiết bị và đồ dùng điện.

Câu 7: Dụng cụ đo điện và dụng cụ lắp đặt dùng cho mạng điện trong nhà là

- A. đèn chiếu sáng, quạt điện, công tơ điện. B. đèn chiếu sáng, quạt điện, nồi cơm điện.
C. công tơ điện, kim cách điện, tua vít. D. đèn chiếu sáng, kim cách điện, ampe kim.

Câu 8: Bước 3 cần thực hiện trong tính toán chi phí cho lắp đặt mạng điện trong nhà là gì?

- A. Lập bảng kê số lượng thiết bị. B. Lập bảng kê số lượng vật liệu.
C. Nghiên cứu sơ đồ lắp đặt mạng điện. D. Lập bảng tính toán chi phí.

Câu 9: Thứ tự nội dung các cột của bảng tính toán chi phí lắp đặt mạng điện trong nhà là

- A. số thứ tự - vật liệu, thiết bị - đơn vị tính - đơn giá - số lượng - thành tiền - ghi chú.
B. số thứ tự - vật liệu, thiết bị - đơn vị tính - số lượng - đơn giá - thành tiền - ghi chú.
C. số thứ tự - đơn vị tính - vật liệu, thiết bị - số lượng - đơn giá - thành tiền - ghi chú.
D. số thứ tự - vật liệu, thiết bị - số lượng - đơn vị tính - đơn giá - thành tiền - ghi chú.

Câu 10: Trong qui trình lắp đặt mạng điện trong nhà. Việc xác định mối liên hệ giữa các thiết bị và đồ dùng điện trong mạng điện thuộc bước nào sau đây?

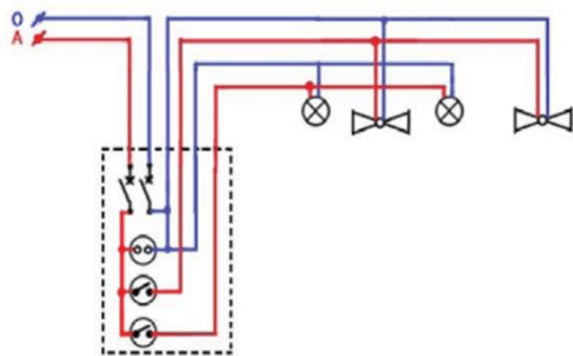
- A. Tìm hiểu sơ đồ nguyên lí. B. Vẽ sơ đồ lắp đặt.
C. Dự trù vật liệu, thiết bị, dụng cụ cho lắp đặt. D. Lắp đặt mạng điện.

II. TỰ LUẬN: (5,0 điểm)

Câu 11: (1,5 điểm) Giải thích vì sao không thể tùy ý lựa chọn vật liệu để lắp đặt cho mạng điện?

Câu 12: (0,5 điểm) Nêu tên thứ tự các bước trong qui trình lắp đặt mạng điện trong nhà?

Câu 13: Cho sơ đồ lắp đặt mạng điện (hình dưới).



- Biết: đèn có công suất 100W; quạt có công suất 250W. Bảng điện gồm công tắc chung cho các đèn, công tắc chung cho các quạt, ổ cắm lấy điện cung cấp cho đồ dùng là máy tính để bàn công suất 500W.

- Khoảng cách từ nguồn điện đến bảng điện là 5m.

- Khoảng cách từ bảng điện đến đèn 1 là 5m, đến đèn 2 là 10m.

- Khoảng cách từ bảng điện đến quạt trần thứ nhất là 10m, đến quạt trần thứ hai là 15m.

a) (1,0 điểm) Lập bảng dự trù vật liệu, thiết bị cho lắp đặt?

b) (2,0 điểm) Lập bảng tính toán chi phí cho lắp đặt mạng điện?

ĐƠN GIÁ THAM KHẢO

STT	Tên thiết bị, vật liệu	Thông số kĩ thuật	Đơn vị tính	Đơn giá (VNĐ)
1	Quạt trần	250 W	cái	900 000
2	Bóng đèn led	100 W	cái	90 000
3	Ổ cắm điện	500 W	cái	50 000
4	Công tắc	5A	cái	30 000
5	Áptomat	20A	cái	100 000
6	Dây dẫn điện	$2 \times 2,5 \text{ mm}^2$	m	15 000
7	Dây dẫn điện	$2 \times 1,5 \text{ mm}^2$	m	10 000
8	Ống nhựa	$\phi 20 \text{ mm}$	m	20 000
9	Ống nhựa	$\phi 16 \text{ mm}$	m	15 000
10	Bảng điện		cái	6 000

..... Hết

HƯỚNG DẪN CHẤM VÀ ĐÁP ÁN

ĐỀ A

I. TRẮC NGHIỆM: 5.0 điểm (Mỗi câu đúng 0,5 điểm)

Câu	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Đáp án	A	B	D	C	D	A	B	C	A	B

II. TỰ LUẬN: (5.0 điểm)

Câu	Đáp án	Điểm																																												
Câu 11 (1.5 đ)	*Vì một số lí do sau: - Giúp tăng sự linh hoạt và ổn định của hệ thống khi gặp các tình huống không mong muốn. - Giúp hệ thống chịu được các tình huống quá tải tạm thời mà không gây ra các sự cố hoặc hỏng hóc cho các thiết bị điện và hệ thống. - Đáp ứng nhu cầu sử dụng điện tăng cao trong tương lai mà không cần phải thay đổi hoặc nâng cấp quá nhiều.	0.5đ 0.5đ 0.5 đ																																												
Câu 12 (0.5 đ)	Bước 1: Tìm hiểu sơ đồ nguyên lí. Bước 2: Vẽ sơ đồ lắp đặt. Bước 3: Dự trù vật liệu, thiết bị và dụng cụ cho lắp đặt. Bước 4: Lắp đặt mạng điện. Bước 5: Kiểm tra, thử nghiệm hoạt động của mạng điện.	0.5 đ (đúng mỗi bước cho 0,1đ)																																												
Câu 13a (1.0 đ)	a) Bảng dự trù vật liệu, thiết bị: <table><tr><th>STT</th><th>Tên thiết bị, vật liệu</th><th>Đơn vị tính</th><th>Số lượng</th></tr><tr><td>1</td><td>Quạt trần</td><td>cái</td><td>2</td></tr><tr><td>2</td><td>Bóng đèn led</td><td>cái</td><td>2</td></tr><tr><td>3</td><td>Ổ cắm điện</td><td>cái</td><td>1</td></tr><tr><td>4</td><td>Công tắc</td><td>cái</td><td>2</td></tr><tr><td>5</td><td>Dây dẫn 2x2,5mm²</td><td>m</td><td>7</td></tr><tr><td>6</td><td>Dây dẫn 2x1,5mm²</td><td>m</td><td>35</td></tr><tr><td>7</td><td>Ống nhựa</td><td>m</td><td>7</td></tr><tr><td>8</td><td>Ống nhựa</td><td>m</td><td>35</td></tr><tr><td>9</td><td>Aptomat</td><td>cái</td><td>1</td></tr><tr><td>10</td><td>Bảng điện</td><td>cái</td><td>1</td></tr></table>	STT	Tên thiết bị, vật liệu	Đơn vị tính	Số lượng	1	Quạt trần	cái	2	2	Bóng đèn led	cái	2	3	Ổ cắm điện	cái	1	4	Công tắc	cái	2	5	Dây dẫn 2x2,5mm ²	m	7	6	Dây dẫn 2x1,5mm ²	m	35	7	Ống nhựa	m	7	8	Ống nhựa	m	35	9	Aptomat	cái	1	10	Bảng điện	cái	1	Đúng mỗi loại vật liệu, thiết bị cho 0,1đ.
STT	Tên thiết bị, vật liệu	Đơn vị tính	Số lượng																																											
1	Quạt trần	cái	2																																											
2	Bóng đèn led	cái	2																																											
3	Ổ cắm điện	cái	1																																											
4	Công tắc	cái	2																																											
5	Dây dẫn 2x2,5mm ²	m	7																																											
6	Dây dẫn 2x1,5mm ²	m	35																																											
7	Ống nhựa	m	7																																											
8	Ống nhựa	m	35																																											
9	Aptomat	cái	1																																											
10	Bảng điện	cái	1																																											
Câu 13b (2.0 đ)	Tính toán chi phí cho lắp đặt mạng điện: <table><tr><th>STT</th><th>Tên thiết bị, vật liệu</th><th>Thông số kĩ thuật</th><th>Đơn vị tính</th><th>Số lượng</th><th>Đơn giá (VNĐ)</th><th>Thành tiền (VNĐ)</th></tr><tr><td>1</td><td>Quạt trần</td><td>250 W</td><td>cái</td><td>2</td><td>900 000</td><td>1800000</td></tr><tr><td>2</td><td>Bóng đèn led</td><td>100 W</td><td>cái</td><td>2</td><td>90 000</td><td>180000</td></tr><tr><td>3</td><td>Ổ cắm điện</td><td>500 W</td><td>cái</td><td>1</td><td>50 000</td><td>50000</td></tr></table>	STT	Tên thiết bị, vật liệu	Thông số kĩ thuật	Đơn vị tính	Số lượng	Đơn giá (VNĐ)	Thành tiền (VNĐ)	1	Quạt trần	250 W	cái	2	900 000	1800000	2	Bóng đèn led	100 W	cái	2	90 000	180000	3	Ổ cắm điện	500 W	cái	1	50 000	50000	Tính gần đúng chi phí cho mỗi loại vật liệu, thiết bị cho 0,2đ.																
STT	Tên thiết bị, vật liệu	Thông số kĩ thuật	Đơn vị tính	Số lượng	Đơn giá (VNĐ)	Thành tiền (VNĐ)																																								
1	Quạt trần	250 W	cái	2	900 000	1800000																																								
2	Bóng đèn led	100 W	cái	2	90 000	180000																																								
3	Ổ cắm điện	500 W	cái	1	50 000	50000																																								

4	Công tắc	5A	cái	2	30 000	60000
5	Dây dẫn điện	2 × 2,5 mm ²	m	7	15 000	105000
6		2 × 1,5 mm ²	m	35	10000	350000
7	Ống nhựa	φ20mm	m	7	20 000	140000
8	Ống nhựa	φ16mm	m	35	15 000	525000
9	Aptomat	20A	cái	1	100000	100000
10	Bảng điện	150x200	cái	1	6000	6000
Tổng chi phí						3316000

ĐỀ B

I. TRẮC NGHIỆM: 5.0 điểm (Mỗi câu đúng 0,5 điểm)

Câu	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Đáp án	B	D	C	B	C	B	C	D	B	A

II. TỰ LUẬN: (5.0 điểm)

Câu	Đáp án	Điểm																																												
Câu 11 (1.5 đ)	*Không thể tùy ý lựa chọn vật liệu cho mạng điện là vì: - Để đảm bảo tính an toàn cho hệ thống và người sử dụng. - Để đảm bảo hiệu suất hoạt động, tránh nguy cơ gây ra sự cố và hỏng hóc. - Phải đảm bảo tuân thủ các quy định của pháp luật và nguyên tắc an toàn.	0.5 đ 0.5 đ 0.5 đ																																												
Câu 12 (0.5 đ)	Bước 1: Tìm hiểu sơ đồ nguyên lí. Bước 2: Vẽ sơ đồ lắp đặt. Bước 3: Dự trù vật liệu, thiết bị và dụng cụ cho lắp đặt. Bước 4: Lắp đặt mạng điện. Bước 5: Kiểm tra, thử nghiệm hoạt động của mạng điện.	0.5 đ (đúng mỗi bước cho 0,1đ)																																												
Câu 13a (1.0 đ)	a) Bảng dự trù vật liệu, thiết bị: <table><tr><th>STT</th><th>Tên thiết bị, vật liệu</th><th>Đơn vị tính</th><th>Số lượng</th></tr><tr><td>1</td><td>Quạt trần</td><td>cái</td><td>2</td></tr><tr><td>2</td><td>Bóng đèn led</td><td>cái</td><td>2</td></tr><tr><td>3</td><td>Ổ cắm điện</td><td>cái</td><td>1</td></tr><tr><td>4</td><td>Công tắc</td><td>cái</td><td>2</td></tr><tr><td>5</td><td>Dây dẫn 2x2,5mm²</td><td>m</td><td>5</td></tr><tr><td>6</td><td>Dây dẫn 2x1,5mm²</td><td>m</td><td>25</td></tr><tr><td>7</td><td>Ống nhựa</td><td>m</td><td>5</td></tr><tr><td>8</td><td>Ống nhựa</td><td>m</td><td>25</td></tr><tr><td>9</td><td>Aptomat</td><td>cái</td><td>1</td></tr><tr><td>10</td><td>Bảng điện</td><td>cái</td><td>1</td></tr></table>	STT	Tên thiết bị, vật liệu	Đơn vị tính	Số lượng	1	Quạt trần	cái	2	2	Bóng đèn led	cái	2	3	Ổ cắm điện	cái	1	4	Công tắc	cái	2	5	Dây dẫn 2x2,5mm ²	m	5	6	Dây dẫn 2x1,5mm ²	m	25	7	Ống nhựa	m	5	8	Ống nhựa	m	25	9	Aptomat	cái	1	10	Bảng điện	cái	1	Đúng mỗi loại vật liệu, thiết bị cho 0,1đ.
STT	Tên thiết bị, vật liệu	Đơn vị tính	Số lượng																																											
1	Quạt trần	cái	2																																											
2	Bóng đèn led	cái	2																																											
3	Ổ cắm điện	cái	1																																											
4	Công tắc	cái	2																																											
5	Dây dẫn 2x2,5mm ²	m	5																																											
6	Dây dẫn 2x1,5mm ²	m	25																																											
7	Ống nhựa	m	5																																											
8	Ống nhựa	m	25																																											
9	Aptomat	cái	1																																											
10	Bảng điện	cái	1																																											

Câu 13b (2.0 đ)	Tính toán chi phí cho lắp đặt mạng điện:						Tính gần đúng chi phí cho mỗi loại vật liệu, thiết bị cho 0,2đ.
	STT	Tên thiết bị, vật liệu	Thông số kỹ thuật	Đơn vị tính	Số lượng	Đơn giá (VNĐ)	
	1	Quạt trần	250 W	cái	2	900 000	
	2	Bóng đèn led	100 W	cái	2	90 000	
	3	Ổ cắm điện	500 W	cái	1	50 000	
	4	Công tắc	5A	cái	2	30 000	
	5	Dây dẫn điện	2 × 2,5 mm ²	m	5	15 000	
	6		2 × 1,5 mm ²	m	25	10000	
	7	Ống nhựa	φ 20mm	m	5	20 000	
	8	Ống nhựa	φ 16mm	m	25	15 000	
	9	Aptomat	20A	cái	1	100000	
	10	Bảng điện	150x200	cái	1	6000	
	Tổng chi phí						2996000

..... Hết