

TRƯỜNG THPT TRẦN PHÚ

NĂM HỌC: 2024-2025

I. MA TRẬN ĐỀ KIỂM TRA CUỐI KÌ 1

- **Thời điểm kiểm tra:** Kiểm tra cuối học kì 1.
- **Thời gian làm bài:** 45 phút.
- **Hình thức kiểm tra:** Kết hợp giữa trắc nghiệm và tự luận (70% trắc nghiệm, 30% tự luận).
- **Cấu trúc:**
 - + Mức độ đề: 40% Nhận biết; 30% Thông hiểu; 25% Vận dụng; 5% Vận dụng cao.
 - + Phần trắc nghiệm: 7,0 điểm (gồm 28 câu hỏi: nhận biết: 16 câu, thông hiểu: 12 câu), mỗi câu 0,25 điểm.
 - + Phần tự luận: 3,0 điểm (Vận dụng: 2,0 điểm; Vận dụng cao: 1,0 điểm), mỗi YCCĐ 0,25 điểm.

TT	Nội dung kiến thức	Đơn vị kiến thức	Mức độ nhận thức								Tổng		tổng điểm	
			Nhận biết		Thông hiểu		Vận dụng		Vận dụng cao		Số CH			%
			Số CH	Thời gian (phút)	Số CH	Thời gian (phút)	Số CH	Thời gian (phút)	Số CH	Thời gian (phút)	TN	TL		
1	Giới thiệu	1.1. Khái niệm, vai trò và đặc điểm của	1	0,75								1		2,5

	chung về	cơ khí chế tạo											
	cơ khí chế tạo	1.2. Quy trình chế tạo cơ khí	1	0,75	1	1,5					2		5
		1.3. Một số ngành nghề phổ biến thuộc lĩnh vực cơ khí chế tạo											
2	Vật liệu cơ khí	2.1. Khái niệm và phân loại vật liệu cơ khí	1	0,75	1	1,5					2		5
		2.2. Công dụng và tính chất cơ bản của vật liệu cơ khí thông dụng, vật liệu mới	1	0,75	1	1,5					2		5
		2.3. Nhận biết tính chất của vật liệu cơ khí	1	0,75							1		2,5
3	Các phương	3.1. Khái niệm, phân loại phương	1	0,75	1	1,5					2		5

	pháp gia công cơ	pháp gia công cơ khí											
	khí	3.2. Nội dung cơ bản của phương pháp gia công cơ khí			1	1,5					1		2,5
		3.3. Quy trình công nghệ gia công ch ì tiết	1	0,75	1	1,5			1	7,5	2	1	20
		3.4. Thực hành gia công cơ khí											
4	Sản xuất cơ khí	4.1. Quá trình sản xuất cơ khí	3	2,25	3	4,5					6		15
		4.2. Dây chuyền sản xuất tự động	3	2,25	3	4,5					6		15
		4.3. Cách mạng công nghiệp 4.0 trong tự động hóa sản xuất cơ khí	3	2,25							3		7,5
		4.4. An toàn lao động và bảo vệ môi					1	7,5				1	15

		trường trong sản xuất cơ khí											
Tổng			16	12	12	18	1	7.5	1	7.5		2	100
Tỉ lệ (%)			40		30		20		10				
Tỉ lệ chung %)			70				30						

II. ĐỀ MINH HỌA

ĐỀ SỐ 01

I. TRẮC NGHIỆM (7 điểm)

Câu 1: Cơ khí chế tạo là ngành nghề

- A. Thiết kế ra các loại máy móc, thiết bị, đồ dùng
- B. Thiết kế, chế tạo, vận hành, bảo dưỡng, sửa chữa các loại máy móc, thiết bị, đồ dùng
- C. Xây dựng các công trình kiến trúc
- D. Chăn nuôi để sản xuất thực phẩm

Câu 2: Cơ khí chế tạo là ngành kỹ thuật công nghệ sử dụng các kiến thức của môn học nào:

- A. Toán, Vật lý, Hóa
- B. Vật lý, Công nghệ, Hóa
- C. Công nghệ, Vật lý, Sinh
- D. Toán, Vật lý, Công nghệ

Câu 3: Quy trình chế tạo cơ khí bao gồm các bước theo trình tự sau:

- A. Lập bản vẽ; Phân tích sản phẩm; Lập kế hoạch chế tạo; Lập kế hoạch lắp ráp; Xác định chi phí và thời gian chế tạo;..
- B. Phân tích sản phẩm; Lập kế hoạch chế tạo; Lập kế hoạch lắp ráp; Xác định chi phí và thời gian chế tạo; Đánh giá và hiệu chỉnh kế hoạch;..
- C. Lập kế hoạch chế tạo; Lập kế hoạch lắp ráp; Xác định chi phí và thời gian chế tạo; Đánh giá và hiệu chỉnh kế hoạch; Đóng gói;
- D. Lập bản vẽ; Lập kế hoạch chế tạo; Lập kế hoạch lắp ráp; Xác định chi phí và thời gian chế tạo; Đánh giá và hiệu chỉnh kế hoạch;..

Câu 4: Nhóm vật liệu nào sau đây thuộc vật liệu cơ khí?

- A. Sắt, thép, gang, đồng, nhôm, vàng, bạc, thủy tinh, nhựa.
- B. Sắt, thép, gang, đồng, nhôm, vàng, bạc, composit, cao su, gỗ.
- C. Sắt, thép, gang, đồng, nhôm, vàng, bạc, composit, cao su, nhựa.
- D. Sắt, thép, gang, đồng, nhôm, vàng, bạc, đá quý, composit, cao su.

Câu 5: Gang và thép được xếp vào loại vật liệu:

- A. Kim loại đen.
- B. Kim loại màu.
- C. Kim loại đen và kim loại màu.
- D. Kim loại nặng.

Câu 6: Vật liệu cơ khí thường có những tính chất đặc trưng nào?

- A. Tính chất vật lý, tính chất hóa học.
- B. Tính chất hóa học.
- C. Tính chất cơ học, tính chất hóa học.
- D. Tính chất vật lý, hóa học, cơ học.

Câu 7: Công dụng của vật liệu cơ khí là dùng để:

- A. Chế tạo ra các dụng cụ, đồ dùng, máy móc, thiết bị, công trình.
- B. Chế tạo ra lưỡi cưa, mũi khoan, tàu hỏa, ô tô, xe máy.
- C. Chế tạo ra các máy móc, thiết bị như: máy bơm, máy tiện, tàu thủy,...
- D. Chế tạo ra các công trình: cánh cổng, cột điện, cầu thép, bê tông cốt thép,...

Câu 8: Tính chất của vật liệu Composite là

- A. Có độ cứng, độ bền cao, khả năng chịu nhiệt, chống mài mòn, khối lượng riêng nhỏ.
- B. Có độ cứng, độ bền cao, khả năng chịu nhiệt, chống mài mòn, khối lượng riêng lớn.
- C. Có độ cứng, độ bền cao, khả năng chịu nhiệt, khối lượng riêng nhỏ.
- D. Có độ cứng, độ bền kém, khả năng chịu nhiệt, chống mài mòn, khối lượng riêng nhỏ.

Câu 9: Phương pháp gia công cơ khí là:

- A. Cách thức con người sử dụng sức lao động, máy móc tác động vào vật liệu cơ khí để tạo ra các sản phẩm.
- B. Cách thức con người làm thay đổi hình dạng, kích thước, trạng thái hoặc tính chất của vật liệu để tạo ra các sản phẩm.
- C. Cách thức con người sử dụng sức lao động, máy móc làm thay đổi hình dạng, kích thước, tính chất của vật liệu cơ khí để tạo ra các sản phẩm.
- D. Cách thức con người sử dụng máy móc tác động vào vật liệu cơ khí làm thay đổi hình dạng, kích thước, trạng thái hoặc tính chất của vật liệu.

Câu 10: Khi gia công cơ khí, chọn phôi và phương pháp chế tạo phôi phải đảm bảo yêu cầu gì?

- A. Phân tích, nghiên cứu chuyên sâu về phôi để chế tạo.
- B. Tìm hiểu thông tin đầy đủ về phôi để chế tạo sản phẩm.
- C. Phân tích phôi để chế tạo sản phẩm.
- D. Chọn đúng loại vật liệu đảm bảo thỏa mãn độ bền theo yêu cầu

Câu 11: Quá trình sản xuất cơ khí gồm mấy bước

- A. 1 Bước
- B. 2 Bước
- C. 3 Bước
- D. Nhiều bước

Câu 12: Đây là phương pháp gia công không có phoi.

- A. Tiện
- B. Khoan
- C. Đúc
- D. Phay

Câu 13: Để tạo ra sản phẩm là một trục xe đạp ta chọn phương pháp gia công nào?

- A. Tiện
- B. Đúc
- C. Hàn
- D. Rèn

Câu 14: Bản chất của đóng gói sản phẩm là công đoạn nhằm:

- A. Bao bọc, cố định vị trí của sản phẩm trong các vật chứa phục vụ cho công tác bảo quản, vận chuyển an toàn, tiện lợi.
- B. Bao bọc sản phẩm trong các vật chứa phục vụ cho công tác bảo quản, vận chuyển an toàn, tiện lợi.
- C. Bao bọc, cố định vị trí của sản phẩm trong các vật chứa phục vụ cho công tác bảo quản.
- D. Cố định vị trí của sản phẩm trong các vật chứa phục vụ cho công tác bảo quản, vận chuyển an toàn, tiện lợi.

Câu 15: Giai đoạn nào là giai đoạn đầu tiên của sản xuất cơ khí

- A. Gia công tạo hình sản phẩm
- B. Chế tạo phôi
- C. Xử lý cơ tính và bảo vệ bề mặt chi tiết
- D. Lắp ráp sản phẩm

Câu 16: Sản phẩm nào sau đây, không cần giai đoạn lắp ráp sản xuất phẩm

- A. Động cơ đốt trong
- B. Lưỡi xẻng
- C. Bộ khóa cửa
- D. Ổ bi.

Câu 17: Chọn phương án sai. Một số phương pháp lắp ráp sản phẩm:

- A. Phương pháp lắp lẫn hoàn toàn
- B. Phương pháp lắp chọn
- C. Phương pháp lắp sửa
- D. Phương pháp lắp hỗn hợp

Câu 18: Bu-lông và đai ốc áp dụng phương pháp lắp ráp nào?

- A. Phương pháp lắp lẫn hoàn toàn
- B. Phương pháp lắp chọn
- C. Phương pháp lắp sửa
- D. Phương pháp lắp hỗn hợp

Câu 19: Có bao nhiêu phương pháp đóng gói sản phẩm thường gặp

- A. 1
- B. 2
- C. 3
- D. 4

Câu 20: Robot là gì?

- A. Là 1 máy tự động đa chức năng
- B. Là 1 máy có thể thực hiện các công việc một cách tự động bởi chương trình điều khiển từ máy tính hoặc các vi mạch điện tử
- C. Là máy tự động làm 1 chức năng chuyên biệt
- D. Là máy làm được nhiều việc bằng điều khiển từ xa

Câu 21: Dây chuyền sản xuất tự động là gì?

- A. Là một tập hợp các hoạt động được thiết lập để thực hiện các công việc một cách tuần tự liên tục.
- B. Gồm nhiều hoạt động liên tục
- C. Gồm một chuỗi các hoạt động liên tục và không liên tục
- D. Gồm nhiều hoạt động làm các công việc khác nhau

Câu 22: Đâu **không phải** là đặc điểm của dây chuyền sản xuất tự động cứng

- A. Năng suất và độ ổn định cao
- B. Chi phí đầu tư không quá lớn
- C. Dễ dàng thay đổi chương trình trong quá trình thiết kế
- D. Độ linh hoạt thấp

Câu 23: Đâu là đặc điểm của dây chuyền sản xuất tự động mềm

- A. Chi phí thấp
- B. Chi phí cao
- C. Độ linh hoạt thấp
- D. Khó thay đổi chương trình

Câu 24: Robot hàn có nhiệm vụ gì?

- A. Thực hiện hàn nối các chi tiết hay bộ phận của sản phẩm
- B. Nối 2 chi tiết kim loại lại với nhau
- C. Nối nhiều chi tiết lại với nhau
- D. Thực hiện các công việc gia công sản phẩm

Câu 25: Băng tải có chức năng gì trong dây chuyền sản xuất tự động?

- A. Thực hiện nâng đỡ phôi
- B. Thực hiện chức năng di chuyển đối tượng sản xuất đến các vị trí khác nhau

C. Di chuyển phôi

D. Tất cả các đáp án trên

Câu 26: Cách mạng công nghiệp 4.0 dựa trên những lĩnh vực nào?

A. Kỹ thuật số

B. Công nghệ sinh học, Kỹ thuật số

C. Vật Lý, Kỹ thuật số

D. Kỹ thuật số, Vật Lý, Công nghệ sinh học

Câu 27: Những thành tố chính của công nghệ kỹ thuật số

A. Dữ liệu lớn, kết nối vạn vật, trí tuệ nhân tạo

B. Dữ liệu lớn, trí tuệ nhân tạo

C. Dữ liệu lớn, khoa học công nghệ

D. Trí tuệ nhân tạo, khoa học công nghệ, kết nối vạn vật

Câu 28: Đâu không phải là tác động của cách mạng công nghiệp lần thứ 4 trong tự động hóa quá trình sản xuất

A. Gia công thông minh

B. Giám sát thông minh giúp giám sát tiêu thụ năng lượng tốt hơn

C. Sửa chữa thông minh

D. Điều khiển thông minh

II. TỰ LUẬN (3 điểm)

Câu 1 (2 điểm): Quan sát xung quanh nơi em sinh sống, hãy lấy ví dụ về một cơ sở sản xuất cơ khí và mô tả các hoạt động trong cơ sở đó. Liên hệ với các bước của quá trình sản xuất cơ khí.

Câu 2 (1 điểm): Lập quy trình gia công tiện trục giữa xe đạp.

----- HẾT -----

ĐỀ SỐ 02

I. TRẮC NGHIỆM (7 điểm)

Câu 1: Ngành nghề trong lĩnh vực cơ khí chế tạo gắn với những công việc chủ yếu:

- A. thiết kế sản phẩm cơ khí, gia công cơ khí, lắp ráp sản phẩm cơ khí, bảo dưỡng, sửa chữa thiết bị cơ khí.
- B. nghiên cứu, thiết kế sản phẩm cơ khí, lắp ráp sản phẩm cơ khí, vận hành, bảo dưỡng, sửa chữa thiết bị cơ khí.
- C. nghiên cứu, chế tạo, gia công cơ khí, lắp ráp sản phẩm cơ khí, bảo dưỡng, bảo trì, sửa chữa thiết bị cơ khí.
- D. thiết kế sản phẩm cơ khí, chế tạo, gia công cơ khí, vận hành, bảo dưỡng, bảo trì, sửa chữa thiết bị cơ khí.

Câu 2: Lắp ráp là giai đoạn nào của quá trình sản xuất sản phẩm cơ khí ?

- A. Giai đoạn đầu B. Giai đoạn 2 C. Giai đoạn 3 D. Giai đoạn cuối

Câu 3: Vật liệu có tính chất dẫn điện tốt, có ánh kim, có độ dẻo tốt là nhóm vật liệu

- A. Kim loại và hợp kim B. Phi kim loại và vật liệu mới.
- C. Phi kim loại và hợp kim. D. Kim loại và vật liệu mới.

Câu 4: Vật liệu được dùng để sản xuất vỏ máy bay là

- A. Vật liệu Composite. B. Thép và hợp kim.
- C. Cao su. D. Chất dẻo.

Câu 5: Phương pháp gia công khiến chi tiết dễ bị cong, vênh là

- A. Đúc B. Hàn C. Tiện D. Phay

Câu 6: Đặc điểm phương pháp đúc trong khuôn cát là

- A. Sử dụng kim loại nguyên liệu chính để tạo khuôn.
- B. Khuôn chỉ sử dụng một lần.
- C. Chất lượng sản phẩm tốt hơn.
- D. Chỉ đúc được một kim loại trong một vật đúc.

Câu 7: Trình bày khái niệm về quá trình sản xuất cơ khí?

- A. Con người tác động vào vật liệu cơ khí thông qua các công cụ sản xuất để tạo thành các sản phẩm hoàn chỉnh.
- B. Con người tác động vào dụng cụ cơ khí thông qua các công cụ sản xuất để tạo thành các sản phẩm hoàn chỉnh.
- C. Gia công mà khối lượng vật liệu vẫn được giữ nguyên.
- D. Vận hành các máy, thiết bị, chi tiết phục vụ cho sản xuất và đời sống.

Câu 8: Bản chất của gia công tạo hình sản phẩm là quá trình sử dụng

- A. Các phương pháp gia công vật liệu tác động vào phôi để tạo thành các chi tiết.
- B. Các kỹ thuật gia công vật liệu tác động vào phôi để tạo thành các chi tiết.
- C. Các phương pháp gia công vật liệu tác động vào vật liệu để tạo thành các chi tiết.
- D. Các dụng cụ gia công vật liệu tác động vào phôi để tạo thành các chi tiết.

Câu 9: Trong quá trình sản xuất cơ khí bước đầu tiên là

- A. Công nghệ chế tạo phôi.
- B. Gia công tạo hình sản phẩm.
- C. Lắp ráp sản phẩm.
- D. Đóng gói sản phẩm.

Câu 10: Trong quá trình sản xuất cơ khí bước cuối cùng là

- A. Công nghệ chế tạo phôi.
- B. Gia công tạo hình sản phẩm.
- C. Xử lý và bảo vệ.
- D. Đóng gói sản phẩm.

Câu 11: Trình bày khái niệm về phôi?

- A. Phôi là một thuật ngữ có tính chất quy ước để chỉ đối tượng đầu vào của một quá trình sản xuất.
- B. Phôi là một thuật ngữ kỹ thuật có tính chất quy ước để chỉ đối tượng đầu vào của một quá trình sản xuất.
- C. Phôi là một thuật ngữ có tính chất để chỉ đối tượng đầu vào của một quá trình sản xuất.
- D. Phôi là một thuật ngữ có tính chất quy ước để chỉ đối tượng đầu vào của quá trình sản xuất.

Câu 12: Quy trình công nghệ gia công chi tiết gồm bao nhiêu bước chính?

- A. 4 bước
- B. 3 bước
- C. 6 bước
- D. 5 bước

Câu 13: “Chọn phôi và phương pháp chế tạo phôi” thuộc bước mấy trong quy trình công nghệ gia công chi tiết?

- A. Bước 2
- B. Bước 3
- C. Bước 4
- D. Bước 5

Câu 14: Nhận định nào sau đây đúng về đặc điểm của robot?

- A. Robot giúp thay thế con người thực hiện các thao tác phức tạp với yêu cầu về độ chính xác khá cao.
- B. Robot giúp thay thế con người thực hiện các thao tác phức tạp, làm việc trong môi trường độc hại một cách dễ dàng.
- C. Robot giúp thay thế con người thực hiện các thao tác phức tạp, làm việc trong môi trường độc hại một cách dễ dàng với yêu cầu độ chính xác khá cao.
- D. Robot giúp thay thế con người thực hiện các thao tác phức tạp, làm việc trong môi trường độc hại một cách dễ dàng với yêu cầu nhanh và độ chính xác cao.

Câu 15: Dây chuyền sản xuất tự động là

- A. Máy thực hiện các công việc một cách tự động bởi chương trình điều khiển từ máy tính hoặc các vi mạch điện tử.
- B. Tập hợp các hoạt động được thiết lập để thực hiện các công việc một cách tuần tự, liên tục như lắp ráp hoặc chế tạo ra sản phẩm.
- C. Tổ hợp của các máy và thiết bị tự động được sắp xếp theo một trình tự xác định để thực hiện các công việc khác nhau nhằm tạo ra sản phẩm.
- D. Các cơ cấu tạo ra chuyển động của bàn máy và trục chính của máy, gồm mạch điều khiển, động cơ dẫn động, ...

Câu 16: Đặc điểm của dây chuyền sản xuất tự động mềm là

- A. Độ ổn định cao.
- B. Năng suất thấp.
- C. Chi phí đầu tư cao.
- D. Độ linh hoạt cao.

Câu 17: Khoan là phương pháp

- A. Rót vật liệu lỏng vào khuôn, sau khi vật liệu lỏng nguội và định hình, người ta nhận được vật đúc có hình dạng và kích thước lòng khuôn.
- B. Gia công lỗ từ phôi trên máy khoan, máy tiện hoặc máy phay, máy doa, ...
- C. Nối các chi tiết lại với nhau bằng cách nung nóng vật liệu chỗ nối đến trạng thái chảy, sau khi vật liệu kết tinh sẽ tạo thành mối hàn.
- D. Gia công cắt gọt được thực hiện bằng sự phối hợp của hai chuyển động: chuyển động quay tròn của dao và tịnh tiến của phôi.

Câu 18: Gia công tiện là

- A. Phương pháp rót vật liệu lỏng vào khuôn, sau khi vật liệu lỏng nguội và định hình, người ta nhận được vật đúc có hình dạng và kích thước lòng khuôn.
- B. Phương pháp gia công lỗ từ phôi trên máy khoan, máy tiện hoặc máy phay, máy doa, ...
- C. Phương pháp nối các chi tiết lại với nhau bằng cách nung nóng vật liệu chỗ nối đến trạng thái chảy, sau khi vật liệu kết tinh sẽ tạo thành mối hàn.
- D. Phương pháp gia công cắt gọt được thực hiện bằng sự phối hợp của hai chuyển động: chuyển động quay tròn của phôi và tịnh tiến của dao

Câu 19: Nhận định nào sau đây không phải là tác động của cách mạng công nghiệp lần thứ 4 trong tự động hóa quá trình sản xuất.

- A. Gia công thông minh
- B. Điều khiển thông minh
- C. Đánh giá thông minh
- D. Lập lịch thông minh

Câu 20: Gia công thông minh dựa vào

- A. Các hệ thống vật lý không gian mạng
- B. Các hệ thống công nghệ không gian mạng
- C. Các hệ thống điều khiển từ xa
- D. Các hệ thống dữ liệu đã thu thập

Câu 21: Đây là các phương pháp gia công có phoi?

- A. Đúc, gia công áp lực, hàn.
- B. Tiện, phay, bào, khoan.
- C. Nhiệt luyện, mạ sơn, anod.
- D. Đúc, tiện, nhiệt luyện.

Câu 22: Phương pháp lắp chọn là

- A. Nếu lấy bất cứ một chi tiết nào đó đem lắp vào vị trí của nó trong sản phẩm lắp mà không cần sửa chữa hay điều chỉnh.
- B. Thực hiện bằng cách đo đạc, phân loại các chi tiết thành nhóm đảm bảo yêu cầu mối lắp.
- C. Thực hiện bằng cách sửa chữa kích thước của chi tiết để đảm bảo yêu cầu của mối lắp.
- D. Bất cứ một chi tiết nào đó đem lắp vào vị trí của nó trong sản phẩm lắp mà vẫn đảm bảo mọi tính chất lắp ráp theo yêu cầu thiết kế.

Câu 23: Những phương pháp gia công không có phoi là

- A. Đúc, hàn, tiện.
- B. Đúc, hàn, gia công áp lực.
- C. Tiện, gia công áp lực, hàn.
- D. Đúc, phay, hàn.

Câu 24: Xử lý cơ tính và bảo vệ bề mặt chi tiết cần đảm bảo

- A. Chất lượng bề mặt như độ nhẵn bóng hoặc chất lượng của lớp bề mặt.
- B. Chất lượng bề mặt như độ nhẵn bóng hoặc chất lượng sản phẩm.
- C. Kết cấu bên trong độ nhẵn bóng hoặc chất lượng của lớp bảo vệ.
- D. Độ chính xác như độ nhẵn bóng hoặc chất lượng của sản phẩm.

Câu 25: Trong việc kiểm tra, robot cần trang bị thêm

- A. Bàn tay kẹp.
- B. Cảm biến nhận diện hình ảnh.
- C. Công nghệ cảm ứng lực.
- D. Camera và công nghệ quét 3D.

Câu 26: Trong xử lý bề mặt như mài và đánh bóng, ngoài dụng cụ thì robot cần trang bị thêm

- A. Bàn tay kẹp.
- B. Cảm biến nhận diện hình ảnh.
- C. Công nghệ cảm ứng lực.
- D. Camera và công nghệ quét 3D.

Câu 27: Quan sát hình ảnh sau và cho biết robot công nghiệp đang thực hiện nhiệm vụ gì?

- A. Vận chuyển.
- B. Hàn.
- C. Lắp ráp.
- D. Kiểm tra.



Câu 28: Quan sát hình ảnh sau và cho biết robot công nghiệp đang thực hiện nhiệm vụ gì?

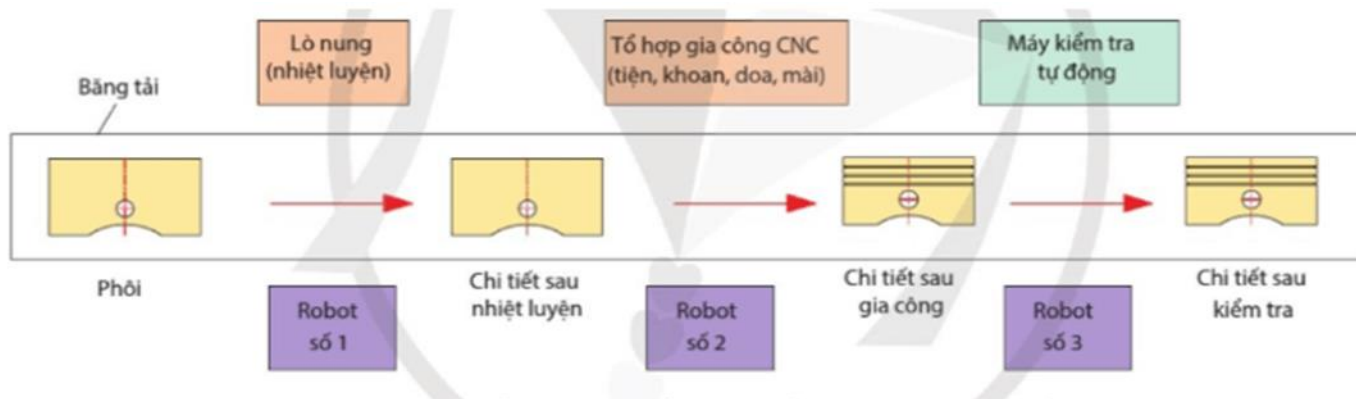
- A. Vận chuyển.
- B. Hàn.
- C. Lắp ráp.
- D. Kiểm tra.



II. TỰ LUẬN (3 điểm)

Câu 1 (2 điểm). Đề xuất biện pháp an toàn lao động trong sản xuất cơ khí để loại bỏ nguy cơ nguy hiểm về điện và hóa chất cho người lao động.

Câu 2 (1 điểm).) Chỉ ra vai trò của robot trong dây chuyền sản xuất tự động chế tạo chi tiết pít tông động cơ đốt trong ở hình sau



----- HẾT -----