

ÔN TẬP CUỐI KÌ I – CÔNG NGHỆ 11

I. KIẾN THỨC

Hệ thống hoá được kiến thức về cơ khí chế tạo, vật liệu cơ khí, các phương pháp gia công cơ khí và sản xuất cơ khí. Trả lời được một số câu hỏi ôn tập thuộc nội dung của các chủ đề 1, 2, 3 và 4.

- Trình bày được khái niệm, vai trò và đặc điểm của cơ khí chế tạo.
- Mô tả được các bước cơ bản trong quy trình chế tạo cơ khí.
- Nhận biết được một số ngành nghề phổ biến thuộc lĩnh vực cơ khí chế tạo.
- Trình bày được khái niệm cơ bản và phân loại của vật liệu cơ khí.
- Mô tả được công dụng, tính chất của một số vật liệu cơ khí thông dụng, vật liệu mới.
- Nhận biết được tính chất cơ bản của một số vật liệu phổ biến bằng phương pháp đơn giản.
- Trình bày được khái niệm, phân loại phương pháp gia công cơ khí.
- Tóm tắt được những nội dung cơ bản của một số phương pháp gia công cơ khí.
- Lập được quy trình công nghệ gia công một chi tiết đơn giản.
- Gia công được một chi tiết cơ khí đơn giản sử dụng phương pháp gia công cắt gọt.
- Phân tích được các bước của quá trình sản xuất cơ khí.
- Mô tả được dây chuyền sản xuất tự động hoá có sử dụng robot công nghiệp.
- Nhận biết được tác động của cuộc cách mạng công nghiệp 4.0 trong tự động hoá quá trình sản xuất.

II. CÂU HỎI TRẮC NGHIỆM GỢI Ý

Bài 1. KHÁI QUÁT VỀ CƠ KHÍ CHẾ TẠO

Câu 1: Cơ khí chế tạo là ngành nghề

- A. thiết kế ra các loại máy móc, thiết bị, đồ dùng.
C. xây dựng các công trình kiến trúc.
- B. chế tạo ra các loại máy móc, thiết bị, đồ dùng.
D. chăn nuôi để sản xuất thực phẩm.

Câu 2: Thiết kế cơ khí là công việc liên quan đến

- A. chế tạo và lắp ráp các chi tiết máy.
B. lập kế hoạch sản xuất nguyên vật liệu.
C. *thiết kế sản phẩm cơ khí phục vụ sản xuất và đời sống.*
D. giám sát quy trình sản xuất cơ khí.

Câu 3: Gia công cắt gọt kim loại có nhiệm vụ gì?

- A. Bảo trì và sửa chữa các thiết bị cơ khí.
B. Lắp ráp các bộ phận của máy móc cơ khí.
C. Đúc kim loại để tạo thành các chi tiết máy.
D. Bóc tách kim loại tạo sản phẩm đúng kích thước.

Câu 4. Công việc chính của thợ lắp ráp cơ khí là gì?

- A. Gia công chi tiết bằng phương pháp cắt gọt.
B. Thi công, lắp ráp, kiểm tra và hiệu chỉnh thiết bị cơ khí.
C. Thiết kế bản vẽ sản phẩm cơ khí.
D. Điều hành sản xuất tại nhà máy.

Câu 5: Cho các phát biểu sau. Số phát biểu đúng là?

1. Sản phẩm của cơ khí chế tạo có thể là các công trình, máy móc, phương tiện giao thông, đồ dùng gia đình.
2. Quá trình sản xuất cơ khí là một quá trình đơn giản và ít công đoạn
3. Các sản phẩm của cơ khí chế tạo **không** góp phần nâng cao đời sống con người
4. Kỹ sư cơ khí là những người được đào tạo lắp ráp tại các cơ sở chuyên nghiệp
5. Tháp Eiffel là một sản phẩm của cơ khí chế tạo

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

Câu 6: Việc thiết kế cơ khí thường được thực hiện bởi

- A. kĩ sư cơ khí.
C. thợ gia công cơ khí.
- B. kĩ sư cơ học.
D. thợ lắp ráp cơ khí.

Câu 7. Trong một buổi thảo luận về định hướng nghề nghiệp, các bạn học sinh trao đổi với nhau về những nghề nghiệp thuộc lĩnh vực cơ khí chế tạo. Mỗi bạn đưa ra một nhận định về hiểu biết của mình đối với ngành nghề thuộc lĩnh vực cơ khí chế tạo.

- a) Người làm nghề lái xe vận chuyển hàng hoá cơ khí từ nhà máy đến nơi tiêu thụ là những người làm nghề thuộc lĩnh vực cơ khí chế tạo.
- b) Trong nhà máy lắp ráp sản phẩm cơ khí, tất cả những người làm việc trong nhà máy đó đều thuộc ngành nghề lắp ráp cơ khí.

c) Những người đứng máy công cụ thực hiện tạo hình chi tiết trên máy công cụ thuộc ngành nghề gia công cắt gọt.

d) Những người làm công việc lên ý tưởng, phân tích, tính toán và lập bản vẽ kỹ thuật liên quan đến sản phẩm cơ khí thuộc ngành nghề thiết kế cơ khí.

Bài 2. QUY TRÌNH CHẾ TẠO CƠ KHÍ

Câu 1: Nhà máy A mua các chi tiết về lắp ráp thành xe máy hoàn chỉnh thì trong quy trình chế tạo không cần bước nào trong quy trình chế tạo cơ khí?

- A. Chuẩn bị chế tạo.
- B. Gia công chi tiết.
- C. Lắp ráp chi tiết.
- D. Kiểm tra và hoàn thiện sản phẩm.

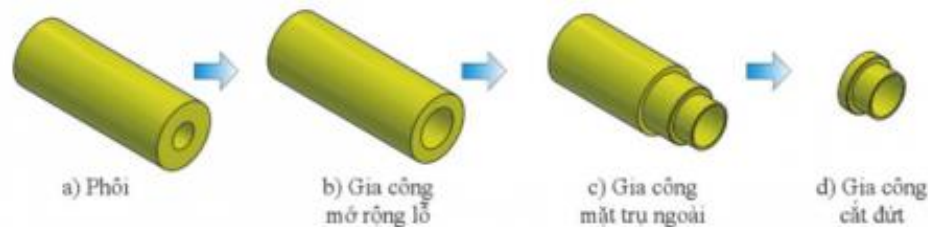
Câu 2: Sắp xếp các công việc sau sao cho phù hợp với bước chuẩn bị chế tạo trong quy trình chế tạo cơ khí.

- 1. Chuẩn bị trang thiết bị.
 - 2. Nghiên cứu bản vẽ
 - 3. Chuẩn bị phôi
 - 4. Lập quy trình công nghệ
- A. 1 - 2 - 3 - 4.
B. 1 - 3 - 2 - 4.
C. 2 - 1 - 3 - 4.
D. 2 - 4 - 1 - 3.

Câu 3: Phân xưởng A gia công dập vỏ tủ điện thì trong quy trình chế tạo vỏ tủ điện không cần bước nào trong quy trình chế tạo cơ khí?

- A. Chuẩn bị chế tạo.
- B. Gia công chi tiết.
- C. Lắp ráp chi tiết.
- D. Kiểm tra và hoàn thiện sản phẩm.

Câu 4: Quan sát trình tự gia công chi tiết bạc lót ở hình sau và cho biết loại máy gia công phù hợp?



- A. Máy phay.
- B. Máy khoan.
- C. Máy tiện.
- D. Máy bào.

Câu 5: Hãy sắp xếp các bước sau cho đúng với quy trình chế tạo cơ khí

- 1. Gia công chi tiết.
 - 2. Chuẩn bị chế tạo.
 - 3. Kiểm tra và hoàn thiện sản phẩm.
 - 4. Lắp ráp chi tiết.
- A. 1 - 2 - 3 - 4.
B. 2 - 1 - 3 - 4.
C. 2 - 1 - 4 - 3.
D. 2 - 4 - 1 - 3.

Câu 6: Nhà máy A mua các chi tiết về lắp ráp thành xe máy hoàn chỉnh thì trong quy trình chế tạo không cần bước nào trong quy trình chế tạo cơ khí?

- A. Chuẩn bị chế tạo.
- B. Gia công chi tiết.
- C. Lắp ráp chi tiết.
- D. Kiểm tra và hoàn thiện sản phẩm.

Câu 7: Cơ khí chế tạo là ngành chế tạo ra nhiều loại máy móc, thiết bị, đồ dùng,... phục vụ cho đời sống và sản xuất. Có nhiều phương pháp khác nhau để chế tạo ra sản phẩm cơ khí.

a) Để chế tạo ra sản phẩm cơ khí, chỉ cần người thợ thực hiện đúng các quy trình công nghệ do người thợ nghĩ ra.

b) Gang, thép, hợp kim nhôm, hợp kim đồng là những vật liệu cơ khí thông dụng.

c) Thiết bị sản xuất chủ yếu là sức lao động của con người.

d) Gia công cơ khí là công việc phức tạp, đòi hỏi người thợ phải được đào tạo kỹ năng gia công tại các cơ sở chuyên nghiệp.

Bài 3: KHÁI QUÁT VỀ VẬT LIỆU CƠ KHÍ

Câu 1: Các tính chất cơ học của vật liệu là

- A. dẫn điện, dẫn nhiệt, chống mài mòn và bền nhiệt.
- B. khả năng tan trong dung môi, bị oxi hóa, bị ăn mòn.
- C. độ bền, độ dẻo và độ cứng.
- D. cơ học, lí học và hóa học.

Câu 2: Biểu thị cho khả năng chống lại biến dạng dẻo hay phá hủy của lớp bề mặt vật liệu dưới tác dụng của ngoại lực là

- A. độ dẻo.
- B. độ bền nén.
- C. độ bền kéo.
- D. độ cứng.

Câu 3: Biểu thị cho khả năng biến dạng dẻo của vật liệu dưới tác dụng của ngoại lực là

- A. độ dẻo.
- B. độ bền nén.
- C. độ bền kéo.
- D. độ cứng.

Câu 4: Độ bền là đại lượng biểu thị khả năng

- A. biến dạng dẻo của vật liệu dưới tác dụng của ngoại lực.
- B. chống lại biến dạng dẻo của lớp bề mặt vật liệu dưới tác dụng của ngoại lực.
- C. chống lại biến dạng dẻo hay phá hủy của vật liệu dưới tác dụng của ngoại lực.
- D. phá hủy của vật liệu dưới tác dụng của ngoại lực.

Câu 5: Các tính chất hóa học của vật liệu là

- A. độ bền, độ dẻo và độ cứng.
- B. dẫn điện, dẫn nhiệt.
- C. khả năng tan trong dung môi, bị oxi hóa.
- D. chống mài mòn và bền nhiệt.

Câu 6: Khả năng gia công của vật liệu thuộc tính chất

- A. lý học.
- B. hóa học.
- C. cơ học.
- D. công nghệ.

Câu 7: Vật liệu có tính dẫn điện và dẫn nhiệt tốt, có khả năng biến dạng dẻo, độ bền cơ học cao là

- A. vật liệu kim loại.
- B. vật liệu vô cơ.
- C. vật liệu phi kim.
- D. vật liệu hữu cơ.

Câu 8: Vật liệu có có tính dẫn nhiệt, dẫn điện kém, dễ biến dạng dẻo ở nhiệt độ cao, giòn ở nhiệt độ thấp là

- A. Vật liệu phi kim loại.
- B. Vật liệu vô cơ.
- C. Vật liệu hữu cơ.
- D. Thép hợp kim.

Câu 9: Tính chất thể hiện khả năng chịu được tác dụng từ ngoại lực của vật liệu là

- A. Tính chất cơ học.
- B. Tính chất vật lí.
- C. Tính chất hóa học.
- D. Tính chất công nghệ.

Câu 10: Sản phẩm được làm vật liệu vô cơ là

- A. Đá mài.
- B. Lốp xe.
- C. Mũ bảo hộ.
- D. Cầu trượt nước.

Bài 4: VẬT LIỆU THÔNG DỤNG VÀ VẬT LIỆU MỚI DÙNG TRONG CƠ KHÍ

Câu 1: Thép có hàm lượng carbon là?

- A. $< 2,14\%$.
- B. $\leq 2,14\%$.
- C. $> 2,14\%$.
- D. $\geq 2,14\%$.

Câu 2: Đây là vật liệu cơ khí mới?

- A. Hợp kim đồng.
- B. Gôm ôxit.
- C. Nhựa nhiệt rắn.
- D. Composite nền kim loại.

Câu 3: Gang thường gồm

- A. gang cứng, gang giòn, gang dẻo.
- B. gang xám, gang cứng, gang dẻo.
- C. gang xám, gang trắng, gang dẻo.
- D. gang đen, gang trắng, gang cứng.

Câu 4: Đặc tính chung của đồng là

- A. cứng và giòn.
- B. nhiệt độ nóng chảy thấp.
- C. dễ đúc.
- D. tính dẫn nhiệt, dẫn điện rất tốt.

Câu 5: Vật liệu có màu trắng bạc, khối lượng riêng nhỏ, tính dẫn điện, dẫn nhiệt cao, chống ăn mòn tốt, dẻo là

- A. gang.
- B. thép.
- C. hợp kim nhôm.
- D. hợp kim đồng.

Câu 6: Kính sẽ có chống khả năng chống bám nước, bám bụi, cản được tia tử ngoại và bức xạ sóng ngắn trong khi độ trong suốt không ảnh hưởng nếu được ứng dụng bởi vật liệu

- A. Vật liệu nano.
- B. Composite nền hữu cơ.
- C. Nhựa nhiệt rắn.
- D. Nhựa nhiệt dẻo.

Câu 7: Khi tham quan một trung tâm nghiên cứu vật liệu mới, học sinh được giới thiệu về các loại vật liệu tiên tiến đang được ứng dụng trong ngành công nghiệp. Một số vật liệu có thể chịu nhiệt độ cao, một số khác chống ăn mòn tốt hoặc có tính chất vượt trội so với vật liệu truyền thống.

- a) Composite nền hữu cơ có khối lượng nhẹ và chống ăn mòn tốt nên thường được dùng làm vỏ ô tô.
- b) Vật liệu nano có tính chất giống hệt vật liệu truyền thống nhưng bền hơn.
- c) Nhựa nhiệt rắn được coi là một loại vật liệu mới vì có độ bền cao hơn kim loại.
- d) Vật liệu mới có thể kết hợp nhiều tính chất đặc biệt mà vật liệu truyền thống không có.

Bài 6. KHÁI QUÁT VỀ CÁC PHƯƠNG PHÁP GIA CÔNG CƠ KHÍ

Câu 1: Gia công cơ khí là quá trình

- A. chế tạo ra sản phẩm.
- B. thiết kế sản phẩm.
- C. hoàn thiện sản phẩm.
- D. bảo dưỡng sản phẩm.

Câu 2: Phương pháp phân loại gia công cơ khí là

- A. phân loại theo ứng dụng của sản phẩm cơ khí.
- B. phân loại theo công nghệ gia công.
- C. phân loại theo màu sắc sản phẩm.
- D. phân loại theo nguồn gốc sản phẩm.

Câu 3: Phân loại theo công nghệ gia công gồm

- A. gia công cơ khí không phoi và gia công cơ khí có phoi.
- B. gia công cơ khí không phoi và gia công cơ khí truyền thống.
- C. gia công cơ khí truyền thống và gia công cơ khí có phoi.
- D. gia công cơ khí truyền thống và gia công cơ khí hiện đại.

Câu 4: Thành phần khối lượng vật liệu bị thay đổi khi gia công kim loại bằng phương pháp

- A. dập thê tích.
- B. tiện kim loại.
- C. đúc.
- D. hàn.

Câu 5: Phương pháp gia công cơ khí thuộc nhóm các phương pháp gia công cơ khí có phoi là

- A. đúc, rèn, kéo.
- B. đúc, cán, hàn.
- C. kéo, rèn, đập nguội.
- D. phay, xọc, doa.

Câu 6: Phương pháp gia công cơ khí thuộc nhóm các phương pháp gia công cơ khí không phoi là

- A. phay, bào, hàn.
- B. khoan, kéo, ép.
- C. đúc, rèn, hàn.
- D. tiện, xọc, rèn..

Câu 7: Một xưởng sản xuất cơ khí thực hiện quá trình chế tạo chi tiết máy từ thép. Trong dây chuyền sản xuất, các công nhân tiến hành dập phôi thành hình dạng sơ bộ, sau đó dùng máy phay hoặc máy tiện để gia công chính xác hình dạng và kích thước.

- a) Dập là một phương pháp gia công không phoi.
- b) Phay hoặc tiện là một phương pháp gia công có phoi.
- c) Gia công không phoi thường được sử dụng để tạo ra các chi tiết có hình dạng sơ bộ trước khi gia công chính xác.
- d) Các phương pháp gia công cắt gọt không thể tạo ra các chi tiết có độ chính xác cao..

Bài 7. PHƯƠNG PHÁP GIA CÔNG KHÔNG PHOI.

Câu 1. Bản chất của phương pháp đúc là

- A. nấu chảy nguyên liệu đầu vào thành trạng thái lỏng, sau đó rót vào khuôn có hình dạng và kích thước như sản phẩm. Sau khi nguyên liệu đầu vào đông đặc ta thu được sản phẩm.
- B. phương pháp gia công kim loại bằng cách sử dụng ngoại lực tác dụng lên phôi (phôi thường được nung nóng) làm biến dạng phôi về hình dáng và kết cấu mong muốn.
- C. nối các phần tử lại với nhau, bằng cách sử dụng nguồn nhiệt để nung nóng vùng cần nối đến trạng thái nóng chảy, sau khi vật liệu tại vị trí hàn kết tinh tạo thành mối hàn.
- D. nối các chi tiết lại với nhau bằng phương pháp nung dẻo chỗ nối, kim loại sau khi nguội tạo thành mối hàn.

Câu 2. Vật liệu **không** sử dụng trong phương pháp đúc là

- A. nhựa
- B. đồng
- C. gốm
- D. thép

Câu 3. Bản chất của công nghệ chế tạo phôi bằng phương pháp rèn (gia công áp lực) là

- A. rót kim loại lỏng vào khuôn, chờ cho kim loại lỏng kết tinh và nguội sẽ thu được vật đúc theo yêu cầu.
- B. dùng ngoại lực tác dụng (búa tay, búa máy) làm kim loại biến dạng dẻo tự do theo các hướng khác nhau, nhằm tạo ra vật thể có hình dạng, kích thước theo yêu cầu.
- C. nối các chi tiết bằng cách nung nóng chỗ nối đến trạng thái nóng chảy, sau khi kết tinh sẽ tạo thành mối hàn.
- D. nối các chi tiết lại với nhau bằng phương pháp nung dẻo chỗ nối, kim loại sau khi nguội tạo thành mối hàn.

Câu 3. Kim loại khi gia công áp lực bị biến dạng ở trạng thái

- A. rắn.
- B. nóng chảy.
- C. dẻo.
- D. hơi.

Câu 4. Loại vật liệu không thể chế tạo phôi bằng phương pháp gia công áp lực là

- A. nhôm
- B. đồng
- C. gang
- D. thép

Câu 5. Công nghệ chế tạo phôi bằng phương pháp gia rèn khuôn có ưu điểm so với phương pháp rèn tự do là

- A. tạo được vật thể có hình dạng và kết cấu phức tạp
- B. chế tạo được vật thể rất nhỏ hoặc rất lớn.
- C. độ chính xác cao về hình dạng và kích thước.
- D. chế tạo được phôi từ vật liệu có tính dẻo kém.

Câu 6. Công nghệ chế tạo phôi bằng phương pháp rèn tự do có nhược điểm

- A. chi tiết dễ bị cong, vênh.
- B. chi tiết có rỗ khí, rỗ xỉ.
- C. độ chính xác và năng suất thấp.
- D. độ chính xác kém, năng suất thấp.

Câu 7. Để tạo ra một sản phẩm cơ khí, các bạn học sinh thấy rằng có chi tiết được gia công bằng áp lực, có chi tiết gia công cắt gọt. Các bạn học sinh thảo luận đưa ra những nhận định về các phương pháp gia công cơ khí.

- a) Rèn và đúc là các phương pháp gia công cơ khí không phoi và được ra đời từ rất sớm trong lịch sử loài người.

b) Tiện và phay là phương pháp gia công không phôi để tạo ra các chi tiết máy có yêu cầu độ chính xác gia công cao.

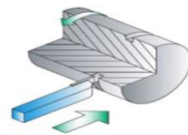
c) Các máy công cụ hiện nay được sử dụng phổ biến trong các dây chuyền gia công cắt gọt cơ khí là các loại máy công cụ CNC có sự trợ giúp của máy tính.

d) Khi thực hiện gia công chi tiết bằng phương pháp gia công áp lực hoặc gia công cắt gọt, đều phải nung nóng chi tiết đến nhiệt độ nhất định để đảm bảo chi tiết dễ gia công.

Bài 8. GIA CÔNG CẮT GỌT

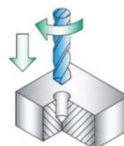
Câu 1: Quan sát hình ảnh sau và cho biết đây là gia công tạo hình nào?

- A. Khoan lỗ thông suốt.
- B. Tiện rãnh.
- C. Phay mặt phẳng.
- D. Khoan lỗ không thông suốt.



Câu 2: Quan sát hình ảnh sau và cho biết đây là gia công tạo hình nào?

- A. Khoan lỗ thông suốt.
- B. Tiện rãnh.
- C. Phay mặt phẳng.
- D. Khoan lỗ không thông suốt.



Câu 3: Một công nhân đang vận hành máy để gia công một chi tiết có dạng trụ tròn. Quá trình gia công được thực hiện bằng cách cho phôi quay tròn quanh trục của nó, đồng thời sử dụng một dụng cụ cắt để cắt bỏ dần vật liệu trên bề mặt phôi.

- a) Phương pháp gia công trong tình huống này là phay.
- b) Quá trình gia công diễn ra nhờ sự kết hợp giữa chuyển động quay của phôi và chuyển động tịnh tiến của dụng cụ cắt.
- c) Phương pháp này chỉ có thể thực hiện trên máy khoan.
- d) Dụng cụ cắt trong quá trình này được gọi là dao tiện.

Câu 4: Trong buổi tham quan một xưởng cơ khí, học sinh quan sát một máy đang gia công một phôi kim loại. Trong quá trình này, một dụng cụ cắt quay tròn liên tục và tạo ra các lỗ trên tấm kim loại. Sau khi gia công, bề mặt bên trong của các lỗ này có độ chính xác không cao, cần qua xử lý tiếp theo để đạt yêu cầu kỹ thuật.

- a) Phương pháp gia công đang được sử dụng trong tình huống này là phương pháp khoan.
- b) Các lỗ được tạo ra trên tấm kim loại luôn có độ chính xác và độ nhẵn bề mặt cao nên không cần gia công tinh.
- c) Dụng cụ cắt quay tròn ít bị mài mòn nên có thể sử dụng trong thời gian dài mà không cần thay thế.
- d) Nếu không sử dụng dung dịch làm mát, dụng cụ cắt có thể bị quá nhiệt và nhanh mòn.

Bài 9. QUY TRÌNH GIA CÔNG CHI TIẾT

Câu 1: Quy trình công nghệ gia công chi tiết gồm có

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

Câu 2: Sắp xếp các bước sau đúng với quy trình công nghệ gia công chi tiết

- 1. Lựa chọn thiết bị, dụng cụ gia công.,
- 2. Nghiên cứu bản vẽ chi tiết
- 3. Xác định trình tự các nguyên công
- 4. Xác định chế độ gia công
- 5. Lựa chọn phôi

- A. 1 - 3 - 2 - 5 - 4.
- B. 2 - 5 - 3 - 1 - 4.
- C. 3 - 1 - 2 - 4 - 5.
- D. 4 - 1 - 3 - 5 - 2.

Câu 3: Bước quan trọng nhất trong quy trình công nghệ gia công là

- A. nghiên cứu bản vẽ chi tiết.
- B. xác định trình tự các nguyên công.
- C. lựa chọn phôi, thiết bị, dụng cụ gia công.
- D. xác định chế độ gia công.

Câu 4: Xác định các đặc điểm cấu tạo, chức năng làm việc, yêu cầu kỹ thuật, ... để làm cơ sở lựa chọn phôi và xác định thứ tự các nguyên công là nội dung của bước là

- A. nghiên cứu bản vẽ chi tiết.
- B. xác định trình tự các nguyên công.
- C. lựa chọn phôi, thiết bị, dụng cụ gia công.
- D. xác định chế độ gia công.

Câu 5: Theo em, bước nào sẽ ảnh hưởng lớn tới chất lượng bề mặt gia công chi tiết?

- A. nghiên cứu bản vẽ chi tiết.
- B. xác định trình tự các nguyên công.
- C. lựa chọn thiết bị, dụng cụ gia công.
- D. xác định chế độ gia công.

Câu 6: Bước thứ nhất của quy trình công nghệ gia công chi tiết là

- A. nghiên cứu bản vẽ chi tiết.
- B. xác định trình tự các nguyên công.
- C. lựa chọn thiết bị, dụng cụ gia công.
- D. xác định chế độ gia công.

Câu 7: Tại một xưởng cơ khí, nhóm học sinh đang quan sát quy trình gia công một chi tiết máy. Người thợ bắt đầu bằng việc nghiên cứu bản vẽ chi tiết, chuẩn bị phôi phù hợp. Sau đó, phôi được đưa lên máy và thực hiện các bước gia công theo trình tự. Sau khi gia công xong, sản phẩm được kiểm tra lại để đảm bảo đúng yêu cầu kỹ thuật.

a) Quy trình gia công chi tiết bắt đầu bằng việc nghiên cứu bản vẽ để xác định đặc điểm sản phẩm và chọn phương pháp gia công phù hợp.

b) Việc chọn vật liệu không quan trọng vì mọi phôi đều có thể gia công theo cùng một quy trình.

c) Xác định trình tự gia công hợp lý giúp giảm thời gian gia công và hạn chế phế phẩm.

d) Lựa chọn dụng cụ gia công không ảnh hưởng đến chất lượng sản phẩm.

Bài 11. QUÁ TRÌNH SẢN XUẤT CƠ KHÍ

Câu 1: Quá trình sử dụng các loại nguyên vật liệu, máy móc và công nghệ để tạo ra các sản phẩm cơ khí là

- A. Sản xuất phôi. B. chế tạo cơ khí. C. Gia công chi tiết. D. Sản xuất cơ khí.

Câu 2: Bước đầu tiên trong quá trình sản xuất cơ khí là

- A. sản xuất phôi. B. chế tạo cơ khí.
C. lắp ráp sản phẩm. D. đóng gói sản phẩm.

Câu 3: Bước thứ hai trong quá trình sản xuất cơ khí là

- A. công nghệ chế tạo phôi. B. chế tạo cơ khí.
C. lắp ráp sản phẩm. D. đóng gói sản phẩm.

Câu 4: Bước cuối cùng trong quá trình sản xuất cơ khí là

- A. công nghệ chế tạo phôi. B. chế tạo cơ khí.
C. lắp ráp sản phẩm. D. đóng gói sản phẩm.

Câu 5: Quy trình sản xuất cơ khí đúng là

- A. Chế tạo cơ khí → Sản xuất phôi → Đóng gói và bảo quản.
B. Chế tạo cơ khí → Đóng gói và bảo quản → Sản xuất phôi.
C. Sản xuất phôi → Chế tạo cơ khí → Đóng gói và bảo quản.
D. Sản xuất cơ khí → Đóng gói và bảo quản → Chế tạo phôi.

Câu 6: Luyện kim gang và thép còn gọi là

- A. luyện kim loại. B. luyện kim đen. C. luyện kim màu. D. luyện kim trắng.

Câu 7: Đối với vật liệu phi kim loại, sản xuất phôi có các công việc chính là

- A. luyện kim → chế tạo phôi.
B. khai thác quặng → luyện kim → chế tạo phôi.
C. khai thác nguyên vật liệu → chế tạo phôi → tổng hợp hóa học.
D. khai thác nguyên vật liệu → tổng hợp hóa học → chế tạo phôi.

Câu 8: Đối với vật liệu kim loại, sản xuất phôi có các công việc chính là

- A. luyện kim → chế tạo phôi.
B. khai thác quặng → luyện kim → chế tạo phôi.
C. khai thác nguyên vật liệu → chế tạo phôi → tổng hợp hóa học.
D. khai thác nguyên vật liệu → tổng hợp hóa học → chế tạo phôi

Câu 9: Bước quan trọng nhất trong quá trình sản xuất cơ khí là

- A. nghiên cứu bản vẽ. B. sản xuất phôi.
C. chế tạo cơ khí. D. đóng gói và bảo quản.

Câu 10: Thép được luyện từ gang bằng cách

- A. khử bớt lượng carbon.
B. tăng thêm lượng carbon.
C. khử bớt lượng oxy số kim loại khác (Si, Mn).
D. khử bớt lượng carbon và một số kim loại khác (Si, Mn).

Câu 11: Sau khi gia công, chi tiết được kiểm tra nếu đạt yêu cầu sẽ chuyển sang

- A. kiểm tra và hoàn thiện. B. Đóng gói và hoàn thiện.
C. kiểm tra và lắp ráp. D. Đóng gói hoặc lắp ráp.

Câu 12: Quá trình liên kết các chi tiết máy lại với nhau để tạo thành sản phẩm hoàn thiện” là bản chất của giai đoạn

- A. Gia công tạo hình sản phẩm. B. Xử lý và bảo vệ.
C. Lắp ráp sản phẩm. D. Đóng gói sản phẩm.

Câu 13: Trình tự của quá trình chế tạo cơ khí là

- A. Gia công → chế tạo phôi → kiểm tra → lắp ráp → đóng gói.
B. Gia công → chế tạo phôi → lắp ráp → kiểm tra → đóng gói.

C. Chế tạo phôi → Gia công → xử lý và bảo vệ → lắp ráp → đóng gói

D. Chế tạo phôi → Gia công → lắp ráp → kiểm tra và hoàn thiện.

Câu 14: Quá trình sản xuất cơ khí để “Thuận tiện cho quá trình vận chuyển” là yêu cầu của công đoạn

A. gia công chế tạo phôi.

B. gia công tạo hình sản phẩm.

C. xử lý và bảo vệ.

D. đóng gói sản phẩm.

Câu 15: Một sản phẩm cơ khí sau khi gia công được kiểm tra và phát hiện sai lệch kích thước so với bản vẽ thiết kế. Công việc này diễn ra trong bước nào của quá trình sản xuất cơ khí?

A. Sản xuất phôi.

B. Đóng gói sản phẩm.

C. Bảo quản sản phẩm.

D. Chế tạo cơ khí.

Câu 16: Tại sao sản phẩm cơ khí sau khi gia công cần được kiểm tra trước khi đưa vào sử dụng?

A. Đảm bảo sản phẩm đạt yêu cầu về kích thước, độ chính xác và chất lượng.

B. Để làm tăng khối lượng sản phẩm nhằm cải thiện độ bền khi vận hành.

C. Vì kiểm tra giúp bề mặt sản phẩm mịn hơn và có tính thẩm mỹ cao hơn.

D. Nếu quá trình gia công được thực hiện đúng, kiểm tra lại không cần thiết.

Câu 17: Công ty X chuyên sản xuất vòng bi cho ngành cơ khí. Một vòng bi gồm nhiều chi tiết như vòng ngoài, bi, vòng cách và vòng trong. Để chế tạo sản phẩm, công ty thực hiện nhiều công đoạn chính để tạo ra sản phẩm hoàn chỉnh, có độ chính xác cao, đảm bảo khả năng vận hành trơn tru.

a) Quá trình sản xuất vòng bi gồm các bước chính: sản xuất phôi từ thép, gia công chi tiết, lắp ráp, kiểm tra chất lượng, đóng gói và bảo quản để phân phối ra thị trường.

b) Sau khi gia công xong, các chi tiết của vòng bi có thể sử dụng ngay mà không cần kiểm tra chất lượng vì độ chính xác đã được đảm bảo trong quá trình sản xuất.

c) Nếu bi và vòng cách không được lắp ráp chính xác, vòng bi có thể bị mài mòn nhanh, gây ảnh hưởng đến hiệu suất hoạt động của máy móc.

d) Đóng gói sản phẩm chỉ cần đảm bảo tính thẩm mỹ, không cần quan tâm đến yếu tố bảo vệ sản phẩm.

Bài 12. DÂY CHUYỀN SẢN XUẤT TỰ ĐỘNG SỬ DỤNG ROBOT CÔNG NGHIỆP

Câu 1: Robot công nghiệp là

A. thiết bị tự động, bao gồm cơ cấu chấp hành tay máy và bộ điều khiển theo chương trình để thay con người thực hiện các nhiệm vụ khác nhau của quá trình sản xuất.

B. sự kết hợp của công nghệ trong các lĩnh vực vật lý, công nghệ số và sinh học để tạo ra những khả năng sản xuất hoàn toàn mới.

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 2: Dây chuyền tự động là

A. thiết bị tự động, bao gồm cơ cấu chấp hành tay máy và bộ điều khiển theo chương trình để thay con người thực hiện các nhiệm vụ khác nhau của quá trình sản xuất.

B. sự kết hợp của công nghệ trong các lĩnh vực vật lý, công nghệ số và sinh học để tạo ra những khả năng sản xuất hoàn toàn mới.

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 3: Trong việc kiểm tra ngoài dụng cụ, robot cần trang bị thêm

A. bàn tay kẹp.

B. công nghệ cảm ứng lực.

C. cảm biến nhận diện hình ảnh.

D. camera và công nghệ quét 3D.

Câu 4: Trong xử lý bề mặt như mài và đánh bóng ngoài dụng cụ, robot cần trang bị thêm

A. bàn tay kẹp.

B. công nghệ cảm ứng lực.

C. cảm biến nhận diện hình ảnh.

D. camera và công nghệ quét 3D.

Câu 5: Trong việc lắp ráp ngoài dụng cụ, robot cần trang bị thêm

A. bàn tay kẹp.

B. công nghệ cảm ứng lực.

C. cảm biến nhận diện hình ảnh.

D. camera và công nghệ quét 3D.

Câu 6: Con người đóng vai trò gì trong dây chuyền sản xuất tự động?

A. Con người tham gia trực tiếp vào dây chuyền sản xuất, thực hiện tất cả các công việc nhằm tạo ra sản phẩm.

B. Con người tham gia trực tiếp vào dây chuyền sản xuất, thực hiện một số công việc khác nhau nhằm tạo ra sản phẩm.

C. Con người không tham gia vào dây chuyền sản xuất, các máy móc, thiết bị trực tiếp thực hiện hết các công việc.

D. Con người không tham gia trực tiếp vào dây chuyền sản xuất, chỉ thiết kế, giám sát và hiệu chỉnh.

Câu 7. Khi thảo luận về ứng dụng các thành tựu của cuộc cách mạng công nghiệp trong sản xuất, các bạn học sinh chọn chủ đề về dây chuyền sản xuất tự động. Dưới đây là các ý kiến của học sinh.

- a) Dây chuyền sản xuất tự động chỉ có thể được thực hiện khi có ứng dụng của trí tuệ nhân tạo.
- b) Các dây chuyền sản xuất tự động mới chỉ ra đời khi có những thành tựu nổi bật của cuộc cách mạng công nghiệp 4.0 là kết nối Internet vạn vật, dữ liệu lớn và trí tuệ nhân tạo.
- c) Trong dây chuyền sản xuất tự động với robot công nghiệp, con người đóng vai trò thiết kế, giám sát và hiệu chỉnh mà không trực tiếp tham gia vào dây chuyền sản xuất.
- d) Dây chuyền sản xuất tự động là tổ hợp máy móc, thiết bị tự động được sắp xếp theo một trật tự xác định để thực hiện các công việc khác nhau nhằm tạo ra sản phẩm.

Bài 13. CÁCH MẠNG CÔNG NGHIỆP 4.0

Câu 1: Cách mạng công nghiệp 4.0 có mấy đặc trưng nổi bật?

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

Câu 2: Kết nối vạn vật trong sản xuất có tác động gì trong tự động hóa quá trình sản xuất?

- A. Nâng cao tính linh hoạt của quá trình sản xuất. B. Giảm chi phí sản xuất.
C. Giám sát, điều chỉnh và cải tiến quy trình sản xuất. D. Đảm bảo an toàn trong quy trình sản xuất.

Câu 3: Thành tựu nào cho phép con người kiểm soát từ xa, tương tác nhanh hơn và chính xác hơn

- A. Sự kết hợp công nghệ cảm biến mới, phân tích dữ liệu, điện toán đám mây, kết nối internet vạn vật.
B. Công nghệ in 3D.
C. Công nghệ nano và vật liệu mới.
D. Trí tuệ nhân tạo và điều khiển.

Câu 4: Công nghệ nào giúp thu thập và số hóa hầu như tất cả các thông tin cần thiết mô tả hệ thống sản xuất là

- A. công nghệ in 3D. B. công nghệ nano.
C. công nghệ cảm biến. D. phân tích dữ liệu lớn.

Câu 5: Bước tiến vượt bậc từ hệ thống sản xuất tự động truyền thống sang sản xuất tự động được kết nối và xử lý dữ liệu liên tục là

- A. mô hình nhà máy thông minh. B. kết nối vạn vật trong sản xuất.
C. kho chứa hàng thông minh. D. phân tích dữ liệu trong sản xuất.

Câu 6: Sử dụng công nghệ in 3D giúp giảm chi phí sản xuất vì

- A. các bộ phận sản xuất có thể giao tiếp trực tuyến.
B. dây chuyền sản xuất bỏ qua các khâu trung gian.
C. có sự phân tích dữ liệu để thúc đẩy tự động hóa.
D. có thể kiểm soát từ xa giúp tương tác nhanh và chính xác hơn.

Câu 7. Trong một tiết học về khoa học công nghệ, thầy giáo kể về cuộc cách mạng công nghiệp 4.0. Các bạn trong lớp hào hứng trao đổi và đưa ra những nhận định về thành tựu của cuộc cách mạng này tác động đến quá trình sản xuất.

- a) Cuộc cách mạng công nghiệp 4.0 chỉ liên quan đến sản xuất công nghiệp hiện đại.
- b) Trí tuệ nhân tạo và điều khiển cho phép con người kiểm soát từ xa, không giới hạn về không gian và thời gian, tương tác nhanh và chính xác.
- c) Công nghệ in 3D giúp giảm chi phí sản xuất do dây chuyền sản xuất có thể bỏ qua nhiều khâu trung gian.
- d) Những robot công nghiệp trong các dây chuyền sản xuất tự động tạo ra nhà máy thông minh trong nền công nghiệp hiện đại.

III. Gợi ý câu hỏi tự luận.

Câu 1. Nêu những đặc trưng nổi bật của cuộc cách mạng công nghiệp 4.0.

Câu 2. Khái niệm robot công nghiệp. Trình bày công dụng của robot công nghiệp trong dây chuyền sản xuất tự động.

Câu 3. Xác định trình tự các nguyên công (không vẽ hình) của chi tiết như hình vẽ dưới đây.

