

## I. Mục tiêu

### 1. Kiến thức:

Bài 1: Khái quát về cơ khí chế tạo

Bài 2: Ngành nghề trong lĩnh vực cơ khí chế tạo

Bài 3: Tổng quan về vật liệu cơ khí

Bài 4: Vật liệu kim loại và hợp kim

Bài 5: Vật liệu phi kim loại

Bài 6: Vật liệu mới

### 2. Kỹ năng:

+ Nhận biết được một số ngành nghề phổ biến thuộc lĩnh vực cơ khí chế tạo.

+ Nhận biết được các loại vật liệu cơ khí, để ứng dụng vào sản xuất , gia công cơ khí.

+ Nhận biết được các hệ thống kỹ thuật, các công nghệ mới, và đánh giá sản phẩm công nghệ, Các quá trình sản xuất cơ khí, các dây chuyền sản xuất cùng với sự tham gia của robot.

## II. Nội dung

### 2.1. Bảng năng lực và cấp độ tư duy

| TT              | Nội dung kiến thức                       | Cấp độ tư duy |            |          |
|-----------------|------------------------------------------|---------------|------------|----------|
|                 |                                          | Nhận biết     | Thông hiểu | Vận dụng |
| 1               | Khái quát về cơ khí chế tạo              | 1             | 1          |          |
| 2               | Ngành nghề trong lĩnh vực cơ khí chế tạo | 1             | 2          | 1        |
| 3               | Tổng quan về vật liệu cơ khí             | 1             | 2          |          |
| 4               | Vật liệu kim loại và hợp kim             | 1             | 2          | 1        |
| 5               | Vật liệu phi kim loại                    | 1             | 2          |          |
| 6               | Vật liệu mới                             | 1             | 2          |          |
| 7               | Câu hỏi tự luận                          |               | 1          |          |
| Tổng số câu hỏi |                                          | 6             | 12         | 2        |

### 2.2 Câu hỏi minh họa

#### I. PHẦN TRẮC NGHIỆM KHÁCH QUAN

**Câu 1:** Cơ khí chế tạo là ngành nghề

A. Chăn nuôi để sản xuất thực phẩm

B. Thiết kế ra các loại máy móc, thiết bị, đồ dùng

C. Xây dựng các công trình kiến trúc

D. Thiết kế, chế tạo, vận hành, bảo dưỡng, sửa chữa các loại máy móc, thiết bị, đồ dùng

**Câu 2:** Đặc điểm giúp phân biệt cơ khí chế tạo với các ngành nghề khác?

A. Các thiết bị sản xuất chủ yếu là máy tính

C. Sử dụng các loại vật liệu chế tạo chủ yếu là gỗ

B. Sử dụng bản vẽ kỹ thuật chế tạo sản phẩm

D. Thực hiện quy trình linh hoạt, có thể tự điều chỉnh

**Câu 3:** Ngành nghề trong lĩnh vực cơ khí chế tạo gắn với những công việc chủ yếu:

A. Nghiên cứu, thiết kế sản phẩm cơ khí, lắp ráp sản phẩm cơ khí, vận hành, bảo dưỡng, sửa chữa thiết bị cơ khí.

**B.** Nghiên cứu, chế tạo, gia công cơ khí, lắp ráp sản phẩm cơ khí, bảo dưỡng, bảo trì, sửa chữa thiết bị cơ khí.

**C.** Thiết kế sản phẩm cơ khí, gia công cơ khí, lắp ráp sản phẩm cơ khí, bảo dưỡng, 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 4:** Quá trình bảo đảm độ tin cậy, an toàn và kéo dài tuổi thọ của thiết bị cơ khí thuộc công việc nào?

**A.** Chế tạo, lắp ráp sản phẩm cơ khí.

**C.** Gia công cắt gọt các sản phẩm cơ khí.

**B.** Thiết kế, lắp ráp sản phẩm cơ khí.

**D.** Bảo dưỡng, sửa chữa thiết bị cơ khí.

**Câu 5:** Điều không phải đặc điểm của ngành cơ khí chế tạo?

**A.** Để sản xuất ra sản phẩm trong ngành cơ khí chế tạo đòi hỏi phải có hồ sơ kỹ thuật gồm các bản vẽ kỹ thuật, quy trình gia công sản phẩm,...

**B.** Công cụ lao động của ngành cơ khí chế tạo là các máy công cụ như tiện, phay, bào, hàn,... để thực hiện các phương pháp gia công như tiện, phay, bào, hàn....

**C.** Các sản phẩm của ngành cơ khí chế tạo không phổ biến, có mặt trong tất cả các lĩnh vực của đời sống, xã hội cũng như lao động, sản xuất

**D.** Đối tượng lao động của ngành cơ khí chế tạo là các vật liệu cơ khí gồm vật liệu kim loại và hợp kim; vật liệu phi kim loại và một số loại vật liệu khác.

**Câu 6:** Lắp ráp là công đoạn ?

**A.** Gia công cắt gọt các sản phẩm cơ khí. **C.** Là công đoạn cuối cùng nhằm tổ hợp các chi tiết thành sản phẩm hoàn chỉnh.

**B.** Bảo dưỡng, sửa chữa thiết bị cơ khí. **D.** Thiết kế, lắp ráp sản phẩm cơ khí.

**Câu 7:** Công việc chính của thiết kế sản phẩm cơ khí là

**A.** dựa vào bản vẽ để thiết kế quy trình lắp ráp hợp lý, đáp ứng các yêu cầu kỹ thuật đề ra nhằm tổ hợp các chi tiết thành thiết bị hoặc sản phẩm hoàn chỉnh.

**B.** nghiên cứu, ứng dụng các kiến thức toán học, khoa học, kỹ thuật vào chọn vật liệu, thiết kế các chi tiết máy để đảm bảo yêu cầu kinh tế - kỹ thuật đặt ra.

**C.** nghiên cứu, sử dụng các máy, công cụ, công nghệ, áp dụng nguyên lý vật lý để tạo ra các thành phẩm từ vật liệu ban đầu.

**D.** chăm sóc, kiểm tra, chuẩn đoán trạng thái kỹ thuật, theo dõi, ngăn ngừa, xử lý sự cố, sửa chữa sai hỏng nhằm duy trì sự hoạt động ổn định, đảm bảo tin cậy, an toàn của các thiết bị cơ khí.

**Câu 8:** Vật liệu kim loại và hợp kim chia thành 2 nhóm:

**A.** Thép và hợp kim của thép, đồng và hợp kim đồng.

**C.** Sắt và hợp kim của sắt, kim loại và hợp kim màu.

**B.** Sắt và hợp kim của sắt, nhôm và hợp kim nhôm.

**D.** Thép và hợp kim của thép, kim loại và hợp kim màu.

**Câu 9:** Vật liệu phi kim loại có những tính chất cơ bản sau:

**A.** cơ học, vật lý, hóa học, công nghệ.

**C.** cơ học, vật lý, địa lý, lịch sử.

**B.** cơ học, lịch sử, địa lý, công nghệ.

**D.** cơ học, tin học, vật lý, công nghệ.

**Câu 10:** Gang là hợp kim có tính chất nào sau đây?

**A.** Tính giòn

**B.** Tính đàn hồi.

**C.** Tính dẻo.

**D.** Tính chịu ăn mòn tốt

**Câu 11:** Chọn phát biểu đúng khi nói về đặc điểm của vật liệu cơ khí.

**A.** Vật liệu cơ khí đa dạng và có giá thành rẻ.

**C.** Vật liệu cơ khí khan hiếm và có giá thành cao.

**B.** Vật liệu cơ khí khan hiếm và có tính tương đối.

**D.** Vật liệu cơ khí đa dạng và có tính tương đối.

**Câu 12:** Vật liệu cơ khí cần đáp ứng yêu cầu về

**A.** tính hóa học, tính công nghệ và tính kinh tế.

**C.** tính lý học, tính công nghệ và tính kinh tế.

**B.** tính cơ học, tính công nghệ và tính kinh tế.

**D.** tính sử dụng, tính công nghệ và tính kinh tế.

**Câu 13:** Vật liệu phi kim loại không bị oxi hóa, không bị ăn mòn trong các môi trường acid, muối,.. thuộc tính chất

**A.** công nghệ.

**B.** cơ học.

**C.** vật lý.

**D.** hóa học

**Câu 14:** Nhóm vật liệu được dùng chủ yếu trong sản xuất cơ khí là

**A.** Vật liệu phi kim loại.

**B.** Kim loại đen và kim loại màu.

**C.** Vật liệu mới và hợp kim.

**D.** Vật liệu kim loại và hợp kim.

**Câu 15:** Nhôm và hợp kim của nhôm có đặc điểm là

**A.** độ bền và tính dẻo thấp.

**B.** tính nhiệt luyện tốt.

**C.** tính dẫn điện và dẫn nhiệt cao.

**D.** tính chịu ăn mòn kém.

**Câu 16.** Vật liệu cơ khí cần đáp ứng yêu cầu về

**A.** tính hóa học, tính công nghệ và tính kinh tế.

**C.** tính cơ học, tính công nghệ và tính kinh tế.

**B.** tính sử dụng, tính công nghệ và tính kinh tế.

**D.** tính lý học, tính công nghệ và tính kinh tế.

**Câu 17.** Công việc bảo dưỡng, sửa chữa thiết bị cơ khí đòi hỏi người thực hiện phải thực hiện nhiệm vụ:

**A.** Lắp ráp hợp lý, đáp ứng các yêu cầu kỹ thuật đề ra nhằm tổ hợp các chi tiết thành thiết bị hoặc sản phẩm máy móc hoàn chỉnh.

**B.** Chế tạo, kiểm tra và thử nghiệm sản phẩm máy móc mới.

**C.** Phân tích yêu cầu của khách hàng, tư vấn và bán các sản phẩm máy móc phù hợp.

**D.** Kiểm tra tình hình vận hành, bảo trì, xử lý các hư hỏng của máy móc.

**Câu 18.** Vật liệu nào sau đây là vật liệu mới.

**A.** Kim loại và các hợp kim thông dụng.

**D.** Nhựa nhiệt dẻo, nhựa nhiệt rắn và cao su.

**B.** Sắt và hợp kim của sắt.

**D.** Vật liệu nano, vật liệu composite, vật liệu có cơ tính biến thiên, hợp kim nhớ hình.

**Câu 19.** Căn cứ vào cấu tạo và tính chất, vật liệu cơ khí được chia làm mấy nhóm?

**A.** 4

**B.** 2

**C.** 3

**D.** 5

**Câu 20.** Sản phẩm nào của cơ khí chế tạo giúp nâng cao chất lượng cuộc sống?

**A.** Máy khai thác khoáng sản

**B.** Máy điều hòa không khí

**C.** Máy thêu công nghiệp

**D.** Máy thi công đường

**Câu 21.** Tính chất vật lý của vật liệu kim loại và hợp kim thể hiện qua

**A.** khối lượng riêng, độ bền kéo, độ bền nén, tính giãn nở.

**B.** khối lượng riêng, nhiệt độ nóng chảy, tính dẻo, dẫn điện, dẫn nhiệt.

**C.** khối lượng riêng, nhiệt độ nóng chảy, tính giãn nở, dẫn điện, dẫn nhiệt.

**D.** nhiệt độ nóng chảy, tính giãn nở, tính chịu ăn mòn.

**Câu 22.** Tính chất của hợp kim là

**A.** không đồng nhất và duy trì các tính chất của kim loại.

**C.** đồng nhất và duy trì các tính chất của á kim.

**B.** đồng nhất và duy trì các tính chất của kim loại.

**D.** không đồng nhất và duy trì các tính chất của á kim.

**Câu 23.** Vật liệu nano là ?

**A.** vật liệu có cấu trúc hạt tinh thể có kích thước cỡ nanômét.

**B.** là tổ hợp của hai hay nhiều loại vật liệu khác nhau.

**C.** vật liệu có sự thay đổi liên tục các tính chất của vật liệu trong không gian.

**D.** vật liệu có cấu trúc hạt tinh thể có kích thước cỡ milimét

**Câu 24.** Vai trò của chế tạo cơ khí trong đời sống và sản xuất là:

- A. Chế tạo các máy , công cụ lao động
- B. Chế tạo đồ dùng, dụng cụ phục vụ sinh hoạt, học tập
- C. Chế tạo thiết bị, máy, công cụ phục vụ nghiên cứu, chinh phục vũ trụ
- D. Tất cả các đáp án

Câu 25. Các bước cơ bản trong quy trình chế tạo cơ khí:

- A. Chế tạo phôi → Đọc bản vẽ chi tiết → thực hiện gia công chi tiết → xử lý và bảo vệ sản phẩm → Lắp ráp và kiểm tra chất lượng sản phẩm
- B. Đọc bản vẽ chi tiết → Chế tạo phôi → thực hiện gia công chi tiết → xử lý và bảo vệ sản phẩm → Lắp ráp và kiểm tra chất lượng sản phẩm
- C. Đọc bản vẽ chi tiết → thực hiện gia công chi tiết → xử lý và bảo vệ sản phẩm → Lắp ráp và kiểm tra chất lượng sản phẩm → Chế tạo phôi
- D. Thực hiện gia công chi tiết → xử lý và bảo vệ sản phẩm → Đọc bản vẽ chi tiết → Lắp ráp và kiểm tra chất lượng sản phẩm → Chế tạo phôi

Câu 26. Yêu cầu cần có đối với người làm công việc thiết kế cơ khí là:

- A. Sử dụng được các phần mềm thiết kế
- C. Có kiến thức chuyên môn sâu, am hiểu các vấn đề về cơ khí
- B. Có kiến thức chuyên môn về điện
- D. Cả A và C

Câu 27. Nhận định nào sau đây là đúng về gia công cơ khí:

- A. Gia công cơ khí là việc sử dụng máy móc để tạo ra sản phẩm
- B. Gia công cơ khí là làm công việc như: đúc, hàn, cắt gọt
- C. Gia công cơ khí là vận hành máy móc
- D. Gia công cơ khí là việc sử dụng các máy công cụ, công nghệ và áp dụng các nguyên lý vật lý để tạo ra sản phẩm từ vật liệu ban đầu

Câu 28. Vật liệu cơ khí dùng để chế tạo:

- A. Máy móc dùng trong sản xuất công nghiệp, nông nghiệp
- C. Máy móc dùng trong giao thông vận tải, hàng không
- B. Máy móc, thiết bị dùng trong sinh hoạt, giáo dục, y tế
- D. Tất cả các đáp án

Câu 29. Tính công nghệ của vật liệu cơ khí là gì ?

- A. Làm tăng độ khó khi gia công
- C. Không thấy khó khăn, cản trở khi gia công
- B. Rất dễ để thực hiện
- D. Để giảm khó khăn cho việc chế tạo, vật liệu cơ khí có khả năng gia công bằng nhiều phương pháp khác nhau

Câu 30. Nhóm vật liệu mới là:

- A. Đồng và hợp kim của đồng
- C. Niken và hợp kim của Niken
- B. Vật liệu nằm trong danh mục truyền thống
- D. Vật liệu có tính cơ học vượt trội: độ bền cao hơn, độ cứng cao hơn...

Câu 31. Nhóm vật liệu nào sau đây thuộc nhóm vật liệu phi kim loại

- A. Sắt và hợp kim của sắt, nhựa
- C. Đồng, nhôm sắt, thủy tinh
- B. Đồng và cao su
- D. Chất dẻo, cao su, gỗ

Câu 32. Để xác định tính giòn của vật liệu người ta:

- A. Dùng tay bẻ cho gãy
- C. Dùng máy để cắt đứt
- B. Dùng búa đập cho biến dạng
- D. Dùng búa đập, vật liệu nào dễ gãy, vỡ, nứt thì có tính giòn lớn hơn

Câu 33. Để xác định tính dẻo của vật liệu người ta:

- A. Dùng lực tác động vào vật liệu nếu bề mặt vật liệu biến dạng thì vật liệu có tính dẻo cao
- B. Dùng lực tác động vào vật liệu nếu bề mặt vật liệu không biến dạng thì vật liệu có tính dẻo cao
- C. Dùng lực tác động vào vật liệu nếu bề mặt vật liệu biến nứt thì vật liệu có tính dẻo
- D. Dùng lực tác động vào vật liệu nếu bề mặt vật liệu không biến dạng thì vật liệu có độ bền

Câu 34. Trong quy trình chế tạo cơ khí, bước nào quyết định đến việc tạo hình, độ chính xác của chi tiết chế tạo?

- A. Đọc bản vẽ chi tiết
- B. Chế tạo phôi
- C. Thực hiện gia công các chi tiết máy của sản phẩm
- D. Xử lý và bảo vệ bề mặt của sản phẩm

Câu 35. 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 36. Công việc nghiên cứu, ứng dụng các kiến thức về toán học, khoa học và kỹ thuật vào việc chọn vật liệu, thiết kế tính toán, kích thước các thông số của các chi tiết máy để đảm bảo yêu cầu kinh tế - kỹ thuật đặt ra là?

- A. Thiết kế sản phẩm cơ khí
- B. Gia công cơ khí
- C. Lắp ráp sản phẩm cơ khí
- D. Bảo dưỡng và sửa chữa thiết bị cơ khí

Câu 37. Quan sát hình ảnh sau và cho biết đây là công việc cơ khí chế tạo nào?



- A. Thiết kế sản phẩm cơ khí
- B. Gia công cơ khí
- C. Lắp ráp sản phẩm cơ khí
- D. Bảo dưỡng và sửa chữa thiết bị cơ khí

Câu 38. Quan sát hình ảnh sau và cho biết đây là sản phẩm được làm từ vật liệu nào?



- A. Vật liệu kim loại      C. Vật liệu phi kim      B. Vật liệu hợp kim      D. Vật liệu mới

Câu 39. Đây là sản phẩm được làm từ vật liệu vô cơ?

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

Câu 40. Điểm giống nhau giữa vật liệu vô cơ và vật liệu hữu cơ là?

- A. Tính dẫn nhiệt và dẫn điện kém
- B. Không biến dạng dẻo, cứng, giòn
- C. Dễ biến dạng dẻo ở nhiệt độ cao, giòn ở nhiệt độ thấp
- D. Độ bền hóa học kém

Câu 41: Vật liệu nào hay bị oxi hóa, chịu ăn mòn kém trong các môi trường acid, muối, ...?

- A. Sắt và hợp kim của sắt
- C. Đồng và hợp kim của đồng

B. Nhôm và hợp kim của nhôm

D. Nickel và hợp kim của nickel

Câu 43: Những hợp kim có tính chất nào dưới đây được ứng dụng để chế tạo tên lửa, tàu vũ trụ, máy bay?

A. Những hợp kim nhẹ, bền, chịu được nhiệt độ cao, áp suất cao. C. Những hợp kim có tính cứng cao.

B. Những hợp kim không gỉ, có tính dẻo cao.

D. Những hợp kim có tính dẫn điện tốt.

Câu 44: Ưu điểm của vật liệu phi kim mà các loại vật liệu khác không thể thay thế là?

A. Tính dẫn điện, dẫn nhiệt, nhẹ, chịu ăn mòn hóa học tốt

B. Tính cách điện, cách nhiệt, nhẹ, chịu ăn mòn hóa học tốt

C. Tính cứng, dẻo, dễ rèn dập, dẫn điện, dẫn nhiệt, chịu ăn mòn hóa học tốt

D. Tính cơ học, vật lí, hóa học, công nghệ nổi trội so với các vật liệu truyền thống

Câu 45: Vì sao cao su được dùng làm săm, lốp xe?

A. Vì cao su có độ cứng cao và chịu được nhiệt độ cao

B. Vì cao su có tính dẫn nhiệt, dẫn điện cao, chống ăn mòn tốt, dẻo

C. Vì cao su có độ bền nhiệt, nhẹ, chống ăn mòn, chịu va đập tốt

D. Vì cao su có tính đàn hồi, độ bền, độ dẻo cao, chịu mài mòn, ma sát tốt

Câu 46: Trong chế tạo máy, vật liệu composite dùng để chế tạo gì?

A. Vỏ máy bay, ô tô, tàu thủy

C. Bình chịu áp lực, quạt tua bin gió, ống dẫn chất lỏng/ khí

B. Chi tiết robot, cánh tay robot

D. Dụng cụ cắt gọt, các trục truyền, bánh răng

Câu 47: Trong công nghiệp cơ khí động lực, vật liệu composite dùng để chế tạo gì?

A. Vỏ máy bay, ô tô, tàu thủy

C. Bình chịu áp lực, quạt tua bin gió, ống dẫn chất lỏng/ khí

B. Chi tiết robot, cánh tay robot

D. Dụng cụ cắt gọt, các trục truyền, bánh răng

Câu 48: Kính sẽ có 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 nào

A. Vật liệu nano

B. Composite nền hữu cơ

C. Nhựa nhiệt rắn

D. Nhựa nhiệt dẻo

Câu 49: Phương pháp gia công cơ khí là gì?

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

B. Là phương pháp gia công cơ khí mà vật liệu đầu vào sau khi trải qua quá trình gia công không bị loại ra khỏi sản phẩm.

C. Là phương pháp gia công cơ khí mà sản phẩm được hình thành nhờ sự bóc tách lớp vật liệu ra khỏi phôi trong quá trình gia công.

D. Là phương pháp gia công bằng cách nấu chảy nguyên liệu đầu vào thành trạng thái lỏng sau đó rót vào khuôn.

Câu 50: Ưu điểm của vật liệu phi kim mà các loại vật liệu khác không thể thay thế là?

A. Tính dẫn điện, dẫn nhiệt, nhẹ, chịu ăn mòn hóa học tốt

B. Tính cách điện, cách nhiệt, nhẹ, chịu ăn mòn hóa học tốt

C. Tính cứng, dẻo, dễ rèn dập, dẫn điện, dẫn nhiệt, chịu ăn mòn hóa học tốt

D. Tính cơ học, vật lí, hóa học, công nghệ nổi trội so với các vật liệu truyền thống

## II. TRẮC NGHIỆM ĐÚNG- SAI

Câu 1: **Đánh dấu Đúng (Đ) hoặc Sai (S) cho các phát biểu sau về ngành cơ khí chế tạo**

a) Cơ khí chế tạo là ngành sản xuất ra các chi tiết, sản phẩm kim loại phục vụ cho đời sống và sản xuất.

b) Ngành cơ khí chế tạo chỉ sử dụng các loại máy công cụ thủ công, không dùng máy tự động.

c) Cơ khí chế tạo là ngành nền tảng của công nghiệp hiện đại.

d) Ngành cơ khí chế tạo góp phần tăng năng suất lao động và hiện đại hóa nền kinh tế.

Câu 2: **Đánh dấu Đúng (Đ) hoặc Sai (S) cho các phát biểu sau về đặc điểm và cơ hội nghề nghiệp trong cơ khí chế tạo**

- a) Lao động cơ khí chế tạo chỉ làm việc trong nhà máy, không thể làm việc ở các cơ sở nhỏ hoặc tự mở xưởng.
- b) Ngành cơ khí chế tạo có vai trò quan trọng trong phát triển công nghiệp, giao thông và nông nghiệp.
- c) Người làm trong ngành cơ khí cần hiểu biết về vật liệu, dụng cụ và quy trình công nghệ.
- d) Nghề cơ khí chế tạo không cần sáng tạo, chỉ làm theo bản vẽ có sẵn.

**Câu 3: Đánh dấu Đúng (Đ) hoặc Sai (S) cho các phát biểu sau về tính chất và ứng dụng của vật liệu cơ khí**

- a) Thép là hợp kim của sắt và cacbon, có tính cơ học cao, dễ gia công.
- b) Gang có độ dẻo cao và thường được dùng để làm các chi tiết chịu uốn nhiều.
- c) Nhựa kỹ thuật và cao su là những vật liệu phi kim thường dùng để chế tạo chi tiết cách điện, giảm ma sát.
- d) Khi chọn vật liệu cơ khí, cần căn cứ vào tính chất, điều kiện làm việc và yêu cầu của chi tiết.

**Câu 4: Đánh dấu Đúng (Đ) hoặc Sai (S) cho các phát biểu sau về ứng dụng và tính chất của một số hợp kim thông dụng**

- a) Thép có độ bền và độ dẻo cao, được dùng để chế tạo trục, bánh răng, bulông,...
- b) Gang giòn, chịu uốn tốt nên thường dùng làm lò xo và trục truyền động.
- c) Đồng thau (hợp kim của đồng và kẽm) có màu vàng, dễ gia công, thường dùng làm chi tiết trang trí.
- d) Nhôm và hợp kim nhôm nhẹ, chống ăn mòn, được dùng trong chế tạo máy bay, ô tô.

**Câu 5: Đánh dấu Đúng (Đ) hoặc Sai (S) cho các phát biểu sau về đặc điểm của vật liệu phi kim loại**

- a) Vật liệu phi kim loại không dẫn điện và dẫn nhiệt kém hơn kim loại.
- b) Nhựa, cao su, gỗ, gốm là những vật liệu phi kim loại thường gặp trong cơ khí.
- c) Vật liệu phi kim có khối lượng riêng nhỏ, dễ bị ăn mòn hóa học.
- d) Vật liệu phi kim có thể thay thế hoàn toàn kim loại trong mọi chi tiết máy.

**Câu 6: Đánh dấu Đúng (Đ) hoặc Sai (S) cho các phát biểu sau về vật liệu composite**

- a) Vật liệu composite được tạo thành từ hai hoặc nhiều vật liệu khác nhau để kết hợp ưu điểm của từng loại.
- b) Composite sợi thủy tinh có khối lượng nhẹ, bền, được dùng trong chế tạo tàu thuyền và vỏ ô tô.
- c) Composite không thể gia công bằng các phương pháp cơ khí thông thường.
- d) Vật liệu composite có khả năng chịu lực tốt, bền với môi trường

**Câu 7: Đánh dấu Đúng (Đ) hoặc Sai (S) cho các phát biểu sau về các loại vật liệu mới**

- a) Vật liệu nano có cấu trúc hạt cực nhỏ, giúp tăng độ bền và khả năng dẫn điện, dẫn nhiệt.
- b) Vật liệu thông minh có khả năng tự thích ứng với môi trường, ví dụ như tự phục hồi hoặc thay đổi màu sắc.
- c) Vật liệu siêu dẫn có khả năng dẫn điện với điện trở bằng không ở nhiệt độ thấp.
- d) Tất cả vật liệu mới đều có thể thay thế hoàn toàn vật liệu truyền thống trong mọi lĩnh vực sản xuất.

### III. TỰ LUẬN

Câu 1. Trình bày các nhóm nghề chính trong lĩnh vực cơ khí chế tạo và nêu vai trò của mỗi nhóm nghề đối với sự phát triển của nền công nghiệp hiện đại

Câu 2. Trình bày các nhóm vật liệu cơ khí chủ yếu và nêu đặc điểm, vai trò của từng nhóm trong chế tạo cơ khí.

Câu 3. Trình bày khái niệm, đặc điểm và nêu một số ví dụ về ứng dụng của kim loại và hợp kim trong chế tạo cơ khí

Câu 4. Trình bày đặc điểm, phân loại và nêu một số ứng dụng của vật liệu phi kim loại trong chế tạo cơ khí.

Câu 5. Trình bày khái niệm, đặc điểm và nêu một số ví dụ về ứng dụng của vật liệu mới trong chế tạo cơ khí và đời sống.

## **ĐỀ KIỂM TRA MINH HOẠ**

### **MÔN CÔNG NGHỆ 11. Năm học 2025 - 2026**

#### **I. TRẮC NGHIỆM KHÁCH QUAN ( 4 điểm)**

**Câu 1.** Phương pháp gia công cơ khí là gì?

- A. Là cách thức con người sử dụng sức lao động, máy móc tác động vào vật liệu cơ khí làm thay đổi hình dạng, kích thước, trạng thái hoặc tính chất của vật liệu để tạo ra các sản phẩm.
- B. Là phương pháp gia công cơ khí mà vật liệu đầu vào sau khi trải qua quá trình gia công không bị loại ra khỏi sản phẩm.
- C. Là phương pháp gia công cơ khí mà sản phẩm được hình thành nhờ sự bóc tách lớp vật liệu ra khỏi phôi trong quá trình gia công.
- D. Là phương pháp gia công bằng cách nấu chảy nguyên liệu đầu vào thành trạng thái lỏng sau đó rót vào khuôn.

**Câu 2:** Ngành nghề trong lĩnh vực cơ khí chế tạo gắn với những công việc chủ yếu:

- A. Nghiên cứu, thiết kế sản phẩm cơ khí, lắp ráp sản phẩm cơ khí, vận hành, bảo dưỡng, sửa chữa thiết bị cơ khí.
- B. Nghiên cứu, chế tạo, gia công cơ khí, lắp ráp sản phẩm cơ khí, bảo dưỡng, bảo trì, sửa chữa thiết bị cơ khí.
- C. Thiết kế sản phẩm cơ khí, gia công cơ khí, lắp ráp sản phẩm cơ khí, bảo dưỡng, 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 3.** Vai trò của chế tạo cơ khí trong đời sống và sản xuất là:

- A. Chế tạo các máy , công cụ lao động
- B. Chế tạo đồ dùng, dụng cụ phục vụ sinh hoạt, học tập
- C. Chế tạo thiết bị, máy, công cụ phục vụ nghiên cứu, chinh phục vũ trụ
- D. Tất cả các đáp án

**Câu 4.** Nhận định nào sau đây là đúng về gia công cơ khí:

- A. Gia công cơ khí là việc sử dụng máy móc để tạo ra sản phẩm
- B. Gia công cơ khí là làm công việc như: đúc, hàn, cắt gọt
- C. Gia công cơ khí là vận hành máy móc
- D. Gia công cơ khí là việc sử dụng các máy công cụ, công nghệ và áp dụng các nguyên lý vật lý để tạo ra sản phẩm từ vật liệu ban đầu

**Câu 5.** Công việc nghiên cứu, ứng dụng các kiến thức về toán học, khoa học và kỹ thuật vào việc chọn vật liệu, thiết kế tính toán, kích thước các thông số của các chi tiết máy để đảm bảo yêu cầu kinh tế - kỹ thuật đặt ra là?

- A. Thiết kế sản phẩm cơ khí
- B. Gia công cơ khí
- C. Lắp ráp sản phẩm cơ khí
- D. Bảo dưỡng và sửa chữa thiết bị cơ khí

**Câu 6.** Tính chất vật lý của vật liệu kim loại và hợp kim thể hiện qua

- A. khối lượng riêng, độ bền kéo, độ bền nén, tính giãn nở.
- B. khối lượng riêng, nhiệt độ nóng chảy, tính dẻo, dẫn điện, dẫn nhiệt.
- C. khối lượng riêng, nhiệt độ nóng chảy, tính giãn nở, dẫn điện, dẫn nhiệt.
- D. nhiệt độ nóng chảy, tính giãn nở, tính chịu ăn mòn

**Câu 7.** Vật liệu nào hay bị oxi hóa, chịu ăn mòn kém trong các môi trường acid, muối, ...?

- A. Sắt và hợp kim của sắt
- C. Đồng và hợp kim của đồng

B. Nhôm và hợp kim của nhôm

D. Nickel và hợp kim của nickel

**Câu 8.** Vật liệu nano là ?

A. vật liệu có cấu trúc hạt tinh thể có kích thước cỡ nanômét.

B. là tổ hợp của hai hay nhiều loại vật liệu khác nhau.

C. vật liệu có sự thay đổi liên tục các tính chất của vật liệu trong không gian.

D. vật liệu có cấu trúc hạt tinh thể có kích thước cỡ milimét

**Câu 9.** Vì sao cao su được dùng làm săm, lốp xe?

A. Vì cao su có độ cứng cao và chịu được nhiệt độ cao

B. Vì cao su có tính dẫn nhiệt, dẫn điện cao, chống ăn mòn tốt, dẻo

C. Vì cao su có độ bền nhiệt, nhẹ, chống ăn mòn, chịu va đập tốt

D. Vì cao su có tính đàn hồi, độ bền, độ dẻo cao, chịu mài mòn, ma sát tốt

**Câu 10.** Nhóm vật liệu nào sau đây thuộc nhóm vật liệu phi kim loại

A. Sắt và hợp kim của sắt, nhựa

C. Đồng, nhôm sắt, thủy tinh

B. Đồng và cao su

D. Chất dẻo, cao su, gỗ

**Câu 11.** Vật liệu cơ khí cần đáp ứng yêu cầu về

A. tính hóa học, tính công nghệ và tính kinh tế.

C. tính cơ học, tính công nghệ và tính kinh tế.

B. tính sử dụng, tính công nghệ và tính kinh tế.

D. tính lý học, tính công nghệ và tính kinh tế.

**Câu 12.** Vật liệu phi kim loại không bị oxi hóa, không bị ăn mòn trong các môi trường acid, muối,.. thuộc tính chất

A. công nghệ.

B. cơ học.

C. vật lý.

D. hóa học

**Câu 13.** Gang là hợp kim có tính chất nào sau đây?

A. Tính giòn

B. Tính đàn hồi.

C. Tính dẻo.

D. Tính chịu ăn mòn tốt

**Câu 14.** Đây là sản phẩm được làm vật liệu vô cơ?

A. Đá mài

B. Lốp xe

C. Mũ bảo hộ

D. Cầu trượt nước

**Câu 15.** Để xác định tính dẻo của vật liệu người ta:

A. Dùng lực tác động vào vật liệu nếu bề mặt vật liệu biến dạng thì vật liệu có tính dẻo cao

B. Dùng lực tác động vào vật liệu nếu bề mặt vật liệu không biến dạng thì vật liệu có tính dẻo cao

C. Dùng lực tác động vào vật liệu nếu bề mặt vật liệu biến nứt thì vật liệu có tính dẻo

D. Dùng lực tác động vào vật liệu nếu bề mặt vật liệu không biến dạng thì vật liệu có độ bền .

**Câu 16.** Vật liệu phi kim loại có những tính chất cơ bản sau:

A. cơ học, vật lý, hóa học, công nghệ.

C. cơ học, vật lý, địa lý, lịch sử.

B. cơ học, lịch sử, địa lý, công nghệ.

D. cơ học, tin học, vật lý, công nghệ.

## II. TRẮC NGHIỆM ĐÚNG – SAI ( 3 điểm )

**Câu 1:** Đánh dấu Đúng (Đ) hoặc Sai (S) cho các phát biểu sau về ngành cơ khí chế tạo

A. Cơ khí chế tạo là ngành sản xuất ra các chi tiết, sản phẩm kim loại phục vụ cho đời sống và sản xuất.

B. Ngành cơ khí chế tạo chỉ sử dụng các loại máy công cụ thủ công, không dùng máy tự động.

C. Cơ khí chế tạo là ngành nền tảng của công nghiệp hiện đại.

D. Ngành cơ khí chế tạo góp phần tăng năng suất lao động và hiện đại hóa nền kinh tế

**Câu 2:** Đánh dấu Đúng (Đ) hoặc Sai (S) cho các phát biểu sau về tính chất và ứng dụng của vật liệu cơ khí

A. Thép là hợp kim của sắt và cacbon, có tính cơ học cao, dễ gia công.

B. Gang có độ dẻo cao và thường được dùng để làm các chi tiết chịu uốn nhiều.

C. Nhựa kỹ thuật và cao su là những vật liệu phi kim thường dùng để chế tạo chi tiết cách điện, giảm ma sát.

D. Khi chọn vật liệu cơ khí, cần căn cứ vào tính chất, điều kiện làm việc và yêu cầu của chi tiết.

**Câu 6: Đánh dấu Đúng (Đ) hoặc Sai (S) cho các phát biểu sau về vật liệu composite**

- A. Vật liệu composite được tạo thành từ hai hoặc nhiều vật liệu khác nhau để kết hợp ưu điểm của từng loại.
- B. Composite sợi thủy tinh có khối lượng nhẹ, bền, được dùng trong chế tạo tàu thuyền và vỏ ô tô.
- C. Composite không thể gia công bằng các phương pháp cơ khí thông thường.
- D. Vật liệu composite có khả năng chịu lực tốt, bền với môi trường

**III. TỰ LUẬN ( 3 điểm)**

Trình bày các nhóm vật liệu cơ khí chủ yếu và nêu đặc điểm, vai trò của từng nhóm trong chế tạo cơ khí.

**Nơi nhận:**

- Liên tịch; Tổ CM; PHT
- Lưu VT.

TỔ (NHÓM) TRƯỞNG