**Câu 1 trang 91 SGK Công nghệ 11**

Máy tự động là gì? Có mấy loại máy tự động?

**Trả lời:**

Máy tự động là máy hoàn thành được một nhiệm vụ nào đó theo chương trình định trước mà không có sự tham gia trực tiếp của con người.

Phân loại:

* Máy tự động cứng.
* Máy tự động mềm

**Câu 2 trang 91 SGK Công nghệ 11**

Rôbốt là gì? Hãy nêu ví dụ vể việc sử dụng rôbốt trong sản xuất cơ khí.

**Trả lời:**

Rôbốt là thiết bị tự động đa chức năng hoạt động theo chương trình nhằm hoạt động tự động hóa trong các quá trình sản xuất.

VD:

* Rôbốt thay thế cho con người làm việc ở những môi trường nguy hiếm và độc hại như thám hiểm Mặt Trăng, thám hiểm đáy biển, làm việc ở các hầm lò thiếu dưỡng khí và có nhiều khí độc,...

**Câu 3 trang 91 SGK Công nghệ 11**

Dây chuyền tự động là gì?

**Trả lời:**

Dây chuyền tự động là tổ hợp của các máy và các thiết bị tự động được sắp xếp theo một trật tự xác định để thực hiện các công việc khác nhau nhằn hoàn thành một sản phẩm nào đó.

**Câu 4 trang 91 SGK Công nghệ 11**

Máy tự động và dây chuyền tự động đem lại lợi ích gì cho con người ?

**Trả lời:**

Công dụng:

* Thay thế con người trong sản suất.
* Thao tác kĩ thuật chính xác.
* Năng suất lao động cao.
* Hạ giá thành sản phẩm.

**Câu 5 trang 91 SGK Công nghệ 11**

Hãy nêu các ví dụ về ô nhiễm môi trường do sản xuất cơ khí gây ra.

**Trả lời:**

VD: Dầu mỡ và các chất bôi trơn, làm nguội, phế thải trong quá trình cắt gọt không qua xử lí, đưa trực tiếp vào môi trường sẽ gây ra ô nhiễm đất đai và nguồn nước.

**Câu 6 trang 91 SGK Công nghệ 11**

Muốn đảm bảo sự phát triển bền vững trong sản xuất cơ khí cần thực hiện những giải pháp gì ?

**Trả lời:**

Biện pháp:

* Sử dụng công nghệ cao trong sản xuất.
* Xử lí chất thải trong sản xuất cơ khí trước khi đưa vào môi trường
* Giáo dục ý thức bảo vệ môi trường cho mọi người.

**Câu 1 trang 85 SGK Công nghệ 11**

Hãy trình bày bản chất của gia công kim loại bằng cắt gọt.

**Trả lời:**

* Sau khi cắt gọt đi phần kim loại dư của phôi dưới dạng phôi người ta thu được sản phẩm có hình dạng và kích thước theo yêu cầu.
* Phương pháp gia công KL bằng cắt gọt là phương pháp gia công phổ biến nhất trong ngành chế tạo cơ khí.
* Sản phẩm có độ chính xác cao, nhẵn bóng bề mặt cao

**Câu 2 trang 85 SGK Công nghệ 11**

Trình bày quá trình hình thành phôi.

Trả lời:

Quá trình hình thành phoi: Dưới tác dụng của lực (do máy tạo ra) dao tiến vào phôi làm cho lớp KL phía trước dao bị dịch chuyển theo các mặt trượt tao ra phôi.

**Câu 3 trang 85 SGK Công nghệ 11**

Kể tên các mặt và các góc của dao tiện cắt đứt.

**Trả lời:**

* Các mặt của dao:
	+ Lưỡi cắt chính là giao tuyến của mặt trước với mặt sau chính được dùng để cắt KL khi tiện.
* Các góc của dao tiện:
	+ Góc trước γ là góc tạo bởi mặt trước của dao với mặt phắng song song với mặt phẳng đáy. Góc y càng lớn thì phoi thoát càng dễ.
	+ Góc sau α là góc hợp bởi mặt sau với tiếp tuyến của phôi đi qua mũi dao. Góc α càng lớn, ma sát giữa phôi với mặt sau càng giảm
	+ Góc sắc β là góc hợp bởi mặt trước và mặt sau của dao. Góc sắc β càng nhỏ, dao càng sắc nhưng dao yếu và chóng mòn.

**Câu 4 trang 85 SGK Công nghệ 11**

Trình bày các chuyển động khi tiện.

**Trả lời:**

a. Chuyển động cắt:

* Phôi quay tròn.
* Dao chuyển động tịnh tiến.

b. Chuyển động tịnh tiến

* Chuyển động tịnh tiến dao ngang.
* Chuyển động tịnh tiến dao dọc

**Câu 5 trang 85 SGK Công nghệ 11**

Tiện gia công được những loại bề mặt nào?

**Trả lời:**

Tiện gia công được các mặt tròn xoay ngoài và trong, các mặt đầu, các mặt côn ngoài và trong, các mặt tròn xoay định hình, các loại ren ngoài và ren trong.

**Câu 1 trang 96 SGK Công nghệ 11**

Trình bày khái niệm và phân loại động cơ đốt trong.

**Trả lời:**

* ĐCĐT là loại động cơ nhiệt mà quá trình đốt cháy nhiên liệu sinh nhiệt và quá trình biến đổi nhiệt năng thành công cơ học diễn ra ngay trong xi lanh của động cơ.
* Phân loại:
	+ Căn cứ vào nhiên liệu chúng ta có các loại động cơ:
		- Xăng.
		- Diezen.
		- Gas
	+ Căn cứ vào số hành trình của piston chúng ta có các loại động cơ:
		- 2 kì.
		- 4 kì.

**Câu 2 trang 96 SGK Công nghệ 11**

Động cơ đốt trong gồm những cơ cấu và hệ thống chính nào?

**Trả lời:**

Cấu tạo của động cơ đốt trong gồm hai cơ cấu và bốn hệ thống chính sau :

* Cơ cấu trục khuỷu thanh truyền;
* Cơ cấu phân phối khí;
* Hệ thống bôi trơn;
* Hệ thống làm mát;
* Hệ thống cung cấp nhiên liệu và không khí;
* Hệ thống khởi động.

Riêng động cơ xăng còn có thêm hệ thống đánh lửa.

**Câu 1 trang 102 SGK Công nghệ 11**

Hãy nêu các khái niệm: điểm chết, hành trình, thể tích công tác và chu trình làm việc của động cơ đốt trong.

**Trả lời:**

* Điểm chết: Điểm chết của pittông là vị trí mà tại đó pit-tông đổi chiểu chuyên động. Có hai loại điểm chết:
	+ Điểm chết dưới (ĐCD) là điểm chết mà tại đó pit-tông ở gần tâm trục khuỷu nhất
	+ Điểm chết trên (ĐCT) là điểm chết mà tại đó pit-tông ở xa tâm trục khuỷu nhất.
* Hành trình: Hành trình pittông là quãng đường mà pit-tông đi được giữa hai điểm chết.
* Thể tích công tác: Thể tích công tác vct là thể tích xilanh giới hạn bởi hai điểm chết.
* Chu trình làm việc của động cơ đốt trong: Khi động cơ làm việc, trong xilanh diền ra lần lượt các quá trình: nạp, nén. cháy - dãn nở và thải, tổng hợp cả bổn quá trình đó gọi là chu trình làm việc của động cơ.

**Câu 2 trang 103 SGK Công nghệ 11**

Trình bày nguyên lí làm việc của động cơ xăng 4 kì.

**Trả lời:**

Tương tự như nguyên lí làm việc của đông cơ Diezen 4 kì, nhưng khác 2 điểm:

* Kì nạp: Khí nạp vào động cơ Diezen là không khí còn của động cơ xăng là hỗn hợp xăng – không khí do bộ chế hoà khí tạo ra.
* Cuối kì nén: không phải nhiên liệu được phun vào buồng cháy mà là buzi bật tia lửa điện châm cháy hỗn hợp xăng – không khí.

**Câu 3 trang 103 SGK Công nghệ 11**

Nêu nguyên lí làm việc của động cơ điêzen 4 kì.

**Trả lời:**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|   | **HÚT** | **NÉN** | **CHÁY** | **XẢ** |
| **C.động Piston** | Xuống | Lên | Xuống | Lên |
| **Góc quay TK** | 180o | 180o | 180o | 180o |
| **Xupáp hút** | Mở | Đóng | Đóng | Đóng |
| **Xupáp xả** | Đóng | Đóng | Đóng | Mở |
| **Khí thể** | Không khí | Không khí | NL + K2 | Sản phẩm cháy |

**Câu 4 trang 103 SGK Công nghệ 11**

Trình bày nguyên lí làm việc của động cơ xăng 2 kì.

**Trả lời:**

Nguyên lí làm việc của động cơ xăng 2 kì:

* Kì 1: cháy giãn nở, thải tự do và quét - thải khí
* Kì 2: Quét - thải khí, lọt khí, nén và cháy

**Câu 5 trang 103 SGK Công nghệ 11**

Nêu nguyên lí làm việc của động cơ điêzen 2 kì.

**Trả lời:**

Tương tự động cơ xăng 2 kì, nhưng khác 2 điểm:

* Khí nạp vào cácte của động cơ Dizen là không khí
* Cuối kì nén: không phải buzi bật tia lửa điện châm cháy hỗn hợp xăng – không khí mà là nhiên liệu được phun vào buồng cháy.

**Câu 1 trang 106 SGK Công nghệ 11**

Trình bày nhiệm vụ của thân máy và nắp máy.

**Trả lời:**

* Nhiệm vụ của thân máy: Dùng để lắp các cơ cấu và hệ thống của động cơ.
* Nhiệm vụ của nắp máy:
	+ Tạo thành buồng cháy của động cơ.
	+ Lắp các chi tiết và cụm chi tiết như: buzi, vòi phun ...

**Câu 2 trang 106 SGK Công nghệ 11**

Em có nhận xét gì về đặc điểm cấu tạo thân xilanh của động cơ làm mát bằng nước và bằng không khí?

**Trả lời:**

* Thân xilanh của động cơ làm mát bằng nước có áo nước làm mát.
* Thân xilanh của động cơ làm mát bằng không khí có các cánh tản nhiệt.

**Câu 3 trang 106 SGK Công nghệ 11**

Tại sao không dùng áo nước hoặc cánh tản nhiệt để làm mát ở cacte?

**Trả lời:**

Đối với cacte ướt thì sử dụng áo nước hay cánh tản nhiệt không đạt hiệu quả cao vì dầu nhờn truyền nhiệt kém. Khi sử dụng cách làm mát này người ta không kiểm soát được nhiệt độ của dầu bôi trơn.