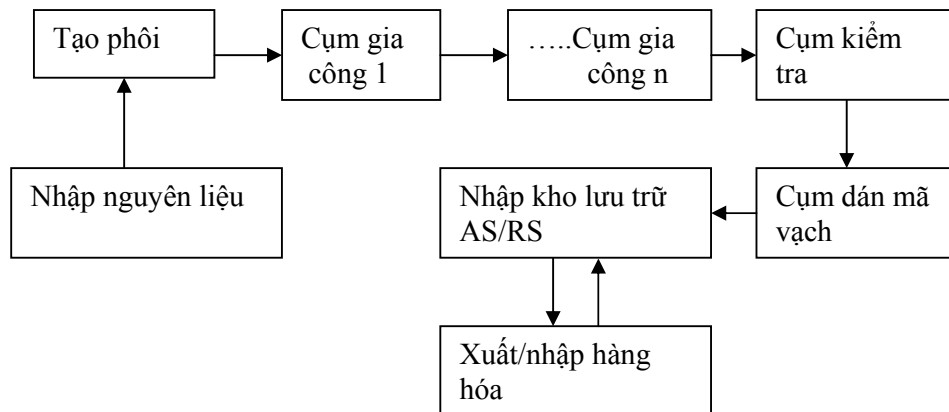
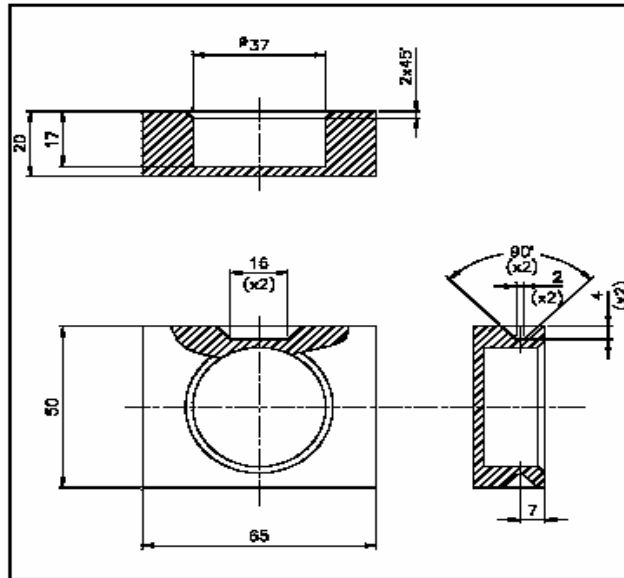


ĐÁP ÁN MÔN TỰ ĐỘNG HÓA SẢN XUẤT

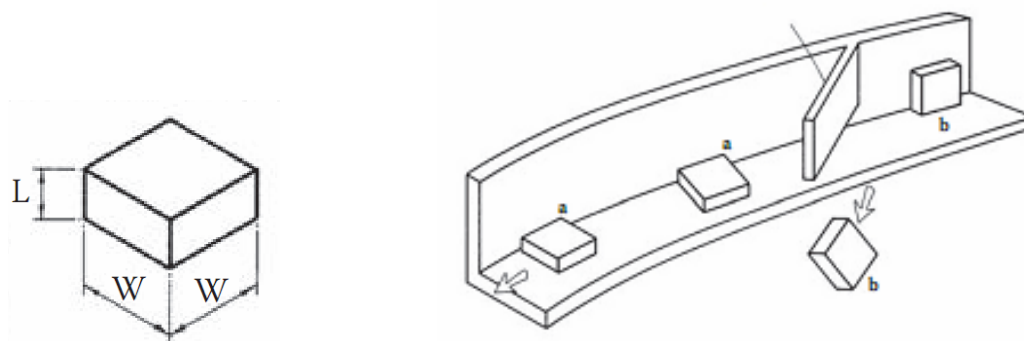
Câu 1: (2,0đ)

Sơ đồ khối mô tả quá trình tự động hóa sản xuất cho chi tiết :

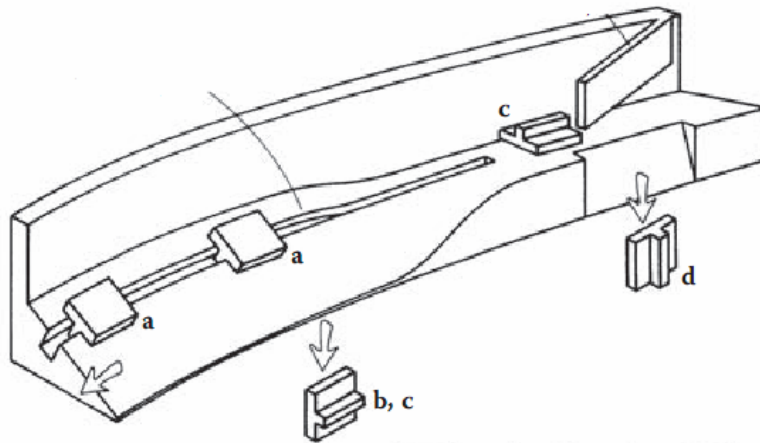
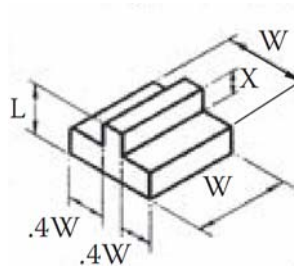


Câu 2: (4,0đ) Phương án định hướng phôi cho mỗi chi tiết bên dưới một phương án, phân tích ưu nhược điểm của các phương án vừa nêu(hình vẽ, nguyên lý hoạt động, ưu-nhược điểm).

Hình a:

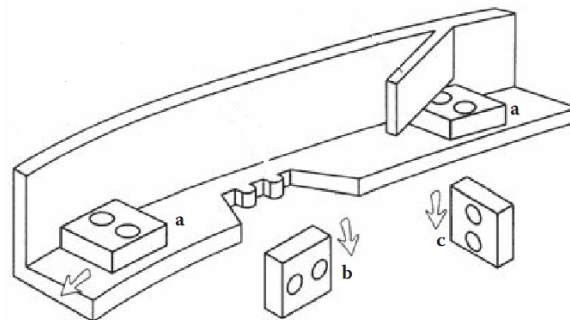
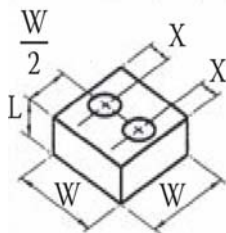


Hình b:



Câu 3: Cơ cấu cấp phôi dạng rung xoắn như hình vẽ bên dưới để cấp phôi cho máy tự động:

1. Phương án định hướng phôi theo một chiều nhất định.(1đ)



2. Trên hình bên phải chỉ ra lực quán tính lớn nhất tác dụng lên phôi khi máng ở giới hạn trên của chuyển động .

Phương trình biểu diễn vận tốc dao động :

$$V = S' = A\omega \sin \omega t . \quad (1)$$

Phương trình biểu diễn gia tốc dao động :

$$j = V' = S'' = A\omega^2 \cos \omega t \quad (2)$$

Trong đó :

S : li độ . (m)

V : vận tốc . (m/s)

J : gia tốc của chi tiết . (m/s²)

A: Biên độ dao động . (m)

ω : Tần số góc . (rad/s)

Trong quá trình rung động của máng, chi tiết chịu tác dụng của các lực sau:

- Lực trọng trường $P = mg$.
 - Lực kích $F = m_j$ (có phương ngược chiều với phương chuyển động của máng)
 - Lực ma sát giữa máng và chi tiết $F_{ms} = f.N$ (có phương ngược chiều với phương chuyển động của chi tiết).
- Do máng được đặt nghiêng với một góc β nên chuyển động đi lên tức là

$$\Rightarrow A = \frac{V_{tb}}{\omega \cdot \cos(\alpha - \beta) \cdot K_v} \quad (3)$$

chuyển động từ trái sang phải và chuyển động đi xuống tức là di chuyển từ phải sang trái thì khác nhau

Biên độ rung A là:

Năng suất của phễu cấp phôi rung

$$Q = V \cdot F \cdot K \quad (4)$$

Trong đó

+ K : Hệ số lấp đầy của máng rung.

+ F : Tiết diện máng rung .

Vận tốc chi tiết: $V = V_{max} = A \cdot \omega = 2\pi f \cdot A = 100\pi \cdot A \quad (5)$

Giảng viên ra đề thi

Th.s Võ Anh Huy