

TRƯỜNG ĐẠI HỌC BÁCH KHOA TP.HCM
KHOA CƠ KHÍ
BỘ MÔN THIẾT KẾ MÁY

ĐỀ THI
MÔN HỌC QUÁ TRÌNH THIẾT KẾ KỸ THUẬT

Mã đề: 02
Số lượng câu hỏi: 50
Thời gian trả lời: 60 phút
Sinh viên không được sử dụng tài liệu
Nộp lại đề thi cùng với bài làm

Lưu ý: Sinh viên phải trả lời câu hỏi vào phiếu trả lời trắc nghiệm

Họ tên sinh viên:
MSSV:.....

Câu 1: Các kiểu ngôn ngữ diễn đạt bài toán thiết kế?

- a/ Dùng ngôn từ
- b Dùng mô hình phân tích chức năng và dùng bản vẽ
- c/ Dùng mô hình vật lý
- d/ Dùng ngôn từ, mô hình phân tích chức năng, bản vẽ và mô hình vật lý

Câu 2: Dự án thiết kế thường khởi đầu từ?

- a/ Nhu cầu thị trường
- b/ Sự phát triển của kỹ thuật mới
- c/ Nhu cầu cải tiến một sản phẩm hiện có
- d/ Cả 3 câu trên

Câu 3: Hãy chọn các đặc điểm cơ bản của bài toán thiết kế: 1-thường thiếu thông tin, 2-đầy đủ thông tin, 3-chỉ có một lời giải, 4-có nhiều lời giải, 5-có lời giải chính xác và duy nhất, 6- không có lời giải tối ưu rõ ràng

- a/ 1, 3, 5
- b/ 2, 4, 6
- c/ 2, 3, 5
- d/ 1, 4, 6

Câu 4: Hãy chọn câu đúng nhất?

- a/ Những thay đổi ở giai đoạn cuối của quá trình thiết kế sẽ dễ dàng hơn và ít tốn chi phí hơn so với ở đầu quá trình thiết kế
- b/ Những thay đổi ở giai đoạn đầu của quá trình thiết kế sẽ dễ dàng hơn và ít tốn chi phí hơn so với ở cuối quá trình thiết kế
- c/ Tùy bài toán thiết kế mà câu a đúng hoặc câu b đúng
- d/ Cả hai câu a và b đều sai

Câu 5: Hãy sắp xếp các loại bản vẽ sau theo trật tự tăng dần từ trừu tượng đến cụ thể: 1- bản vẽ lắp, 2- bản vẽ chi tiết, 3- bản vẽ sơ đồ nguyên lý, 4-bản vẽ sơ đồ động

- a/ 1,2,3,4
- b/ 1,3,2,4
- c/ 3,2,4,1
- d/ 3,4,1,2

Câu 6: Câu khái quát nào về quá trình thiết kế kỹ thuật sau đây là đúng nhất?

- a/ Thiết kế kỹ thuật là quá trình tính toán thiết kế và gia công sản phẩm
- b/ Thiết kế kỹ thuật là quá trình biến đổi những thông tin chung chung thành những thông tin cụ thể
- c/ Thiết kế kỹ thuật là quá trình biến đổi những thông tin từ nhu cầu thành kiến thức về sản phẩm
- d/ Thiết kế kỹ thuật là quá trình tính toán thiết kế, lập bản vẽ mô tả hình dạng và kết cấu của sản phẩm

Câu 7: Các tiêu chí cơ bản để đánh giá hiệu quả của một quá trình thiết kế?

- a/ Mẫu mã, giá thành
- b/ Chất lượng, độ bền, giá thành, mẫu mã
- c/ Giá thành, chất lượng, độ bền, thời gian, kiểu dáng

d/ Giá thành, chất lượng, thời gian, năng lực thiết kế, chi phí thiết kế

Câu 8: Trong quá trình thiết kế, giá thành sản phẩm chịu ảnh hưởng có tính quyết định từ giai đoạn nào?

- a/ Giai đoạn thiết kế ý tưởng
- b/ Giai đoạn triển khai yêu cầu kỹ thuật và thiết kế ý tưởng
- c/ Giai đoạn thiết kế sản phẩm
- d/ Giai đoạn triển khai yêu cầu kỹ thuật

Câu 9: Vòng đời sản phẩm được chia thành bao nhiêu quá trình?

- a/ 4
- b/ 3
- c/ 6
- d/ 5

Câu 10: Các kiểu bài toán thiết kế cơ khí?

- a/ Thiết kế mới
- b/ Thiết kế hoàn chỉnh
- c/ Thiết kế mới, thiết kế hoàn chỉnh và thiết kế lại
- d/ Thiết kế lại

Câu 11: Hãy chọn câu sai?

- a/ Bài toán thiết kế lựa chọn là lựa chọn một hay nhiều chi tiết từ bảng tra tiêu chuẩn cho sẵn
- b/ Bài toán thiết kế cấu hình là liên kết các cụm chi tiết đã được xác định thành một sản phẩm hoàn chỉnh
- c/ Bài toán thiết kế thông số là tìm ra các giá trị giới hạn của thông số kỹ thuật trong sản phẩm thiết kế
- d/ Cả ba câu trên đều sai

Câu 12: Hãy sắp xếp các dạng thông tin sau theo trật tự tăng dần về mức độ gia tăng giá trị: 1- dữ liệu thô (thông số thiết kế), 2- kiến thức, 3- mô hình (đặc tính), 4- quyết định

- a/ 1,2,3,4
- b/ 1,3,2,4
- c/ 1,3,4,2
- d/ Tất cả đều sai

Câu 13: Các đặc điểm của bộ nhớ dài hạn trong não người gồm có: 1-bộ nhớ dài hạn dường như không có giới hạn; 2-ghi nhận thông tin khá chậm; 3-có thể khôi phục thông tin nhanh chóng từ bộ nhớ dài hạn, 4-thông tin được lưu trữ có thể phục hồi ở nhiều mức độ trừu tượng khác nhau, bằng nhiều kiểu ngôn ngữ diễn đạt khác nhau và hình thức khác nhau

- a/ 2,3,4
- b/ 3,4
- c/ 1, 2,3,4
- d/ 1, 3,4

Câu 14: Chức năng của bộ điều khiển trong mô hình xử lý thông tin của người?

- a/ Mã hóa các thông tin từ môi trường bên ngoài thông qua các giác quan để xử lý trong bộ nhớ ngắn hạn
- b/ Phục hồi các thông tin lưu trữ trong bộ nhớ dài hạn để xử lý trong bộ nhớ ngắn hạn
- c/ Mã hóa các thông tin từ môi trường bên ngoài thông qua các giác quan hay phục hồi các thông tin lưu trữ trong bộ nhớ dài hạn để xử lý trong bộ nhớ ngắn hạn
- d/ Tất cả đều sai

Câu 15: Mục tiêu của giai đoạn xác định yêu cầu kỹ thuật?

- a/ Thu thập các yêu cầu của khách hàng
- b/ Biên dịch các nhu cầu khách hàng thành những yêu cầu kỹ thuật
- c/ Triển khai các ý tưởng thiết kế
- d/ Tất cả đều đúng

02
8

Câu 16: Khi đưa ra ý tưởng, người thiết kế căn cứ vào thông tin nào để triển khai mô hình chức năng cho sản phẩm?

- a/ Nhu cầu của khách hàng
- b/ Sự phát triển của kỹ thuật mới
- c/ Mô hình vật lý
- d/ Tất cả đều đúng

Câu 17: Mục tiêu của việc đánh giá ý tưởng?

- a/ So sánh khả năng cạnh tranh của các ý tưởng thiết kế
- b/ So sánh khả năng đáp ứng các yêu cầu kỹ thuật của các ý tưởng
- c/ So sánh khả năng đáp ứng các yêu cầu kỹ thuật của các ý tưởng và chọn ra ý tưởng tốt nhất để phát triển sản phẩm
- d/ Tất cả đều sai

Câu 18: Trong quá trình thiết kế sản phẩm, nội dung của công đoạn đánh giá sản phẩm bao gồm các công việc?

- a/ Đánh giá thiết kế để chế tạo, đánh giá thiết kế để lắp ráp, đánh giá thiết kế theo độ tin cậy, đánh giá thiết kế để bảo vệ môi trường...
- b/ Đánh giá thiết kế để chế tạo, đánh giá thiết kế để lắp ráp, đánh giá thiết kế theo độ tin cậy
- c/ Đánh giá thiết kế để chế tạo, đánh giá thiết kế để lắp ráp
- d/ Tất cả đều sai

Câu 19: Các hình thức trao đổi thông tin chính thức trong quá trình thiết kế?

- a/ Sổ tay thiết kế
- b/ Báo cáo định kỳ
- c/ Tài liệu thiết kế sau cùng
- d/ Tất cả đều đúng

Câu 20: Vai trò của môi trường bên ngoài trong quá trình thiết kế kỹ thuật là?

- a/ Nguồn thông tin, phương tiện phân tích, tư liệu giao tiếp, phần mở rộng của bộ nhớ ngắn hạn
- b/ Nguồn thông tin, phần mở rộng của bộ nhớ ngắn hạn
- c/ Nguồn thông tin, phương tiện giao tiếp, tư liệu giao tiếp, phần mở rộng của bộ nhớ ngắn hạn
- d/ Phương tiện giao tiếp, tư liệu giao tiếp

Câu 21: Một nhóm thiết kế lý tưởng, ngoài điều kiện có thành viên đều là các chuyên gia kỹ thuật, thường phải có người đảm nhiệm các vai trò nào sau đây : 1-điều phối, 2-sáng tạo, 3-khám phá, 4-lập kế hoạch, 5-giám sát và đánh giá, 6-chăm sóc nhóm, 7- thực thi, 8-hoàn thiện

- a/ 1,2,3,4,5,6,7,8
- b/ 1,2,4,5,6,7,8
- c/ 1,2,3,4,6,7,8
- d/ 1,2,3,4,5,7,8

Câu 22: Trình tự các bước thực hiện kỹ thuật thiết kế tốt nhất trong thực tế? 1-thiết kế ý tưởng, 2-xác định yêu cầu kỹ thuật, 3-lập kế hoạch cho công việc thiết kế, 4-xác định nhu cầu phát triển sản phẩm, 5- thiết kế sản phẩm, 6- chuẩn bị tài liệu thiết kế

- a/ 1,2,3,4,5,6
- b/ 6,5,4,3,2,1
- c/ 2,4,6,1,3,5
- d/ 3,4,2,1,5,6

Câu 23: Nội dung thực hiện trong quá trình xác định nhu cầu phát triển sản phẩm?

- a/ Xác định nhu cầu thị trường, xác định nhu cầu sử dụng công nghệ mới
- b/ Thành lập nhóm thiết kế, lập kế hoạch phát triển sản phẩm
- c/ Hiểu rõ bài toán thiết kế, triển khai các nhu cầu khách hàng, đánh giá mức độ cạnh tranh
- d/ Xác định các thông số kỹ thuật, xác định các chỉ tiêu kỹ thuật

Câu 24: Nội dung thực hiện trong quá trình lập kế hoạch cho công việc thiết kế?

- a/ Xác định nhu cầu thị trường, xác định nhu cầu sử dụng công nghệ mới
- b/ Thành lập nhóm thiết kế, lập kế hoạch phát triển sản phẩm
- c/ Hiểu rõ bài toán thiết kế, triển khai các nhu cầu khách hàng, đánh giá mức độ cạnh tranh
- d/ Xác định các thông số kỹ thuật, xác định các chỉ tiêu kỹ thuật

Câu 25: Giai đoạn lập kế hoạch cho quá trình thiết kế nhằm chỉ định?

- a/ Nguồn tài chính, nhân lực và thiết bị để hoàn thành công việc
- b/ Thời gian biểu để hoàn thành công việc
- c/ Nhân lực và thời gian biểu để hoàn thành công việc
- d/ Tất cả đều sai

Câu 26: Một nhóm thiết kế lý tưởng sẽ có thành viên đảm nhận cái vai trò nào trong số các vai trò sau: 1- Kỹ sư thiết kế sản phẩm, 2-giám đốc sản phẩm, 3-kỹ sư chế tạo, 4- thiết kế chi tiết, 5-người vẽ kỹ thuật, 6-kỹ thuật viên, 7-chuyên gia vật liệu, 8-chuyên gia kiểm soát chất lượng và đảm bảo chất lượng, 9-chuyên gia thiết kế công nghiệp, 10-chuyên gia lắp ráp, 11-đại diện của nhà thầu phụ hay nhà cung cấp

- a/ Trừ vai trò 11
- b/ Trừ vai trò 3
- c/ Trừ vai trò 6
- d/ Tất cả

Câu 27: Những giải pháp phát triển một nhóm làm việc hiệu quả?

- a/ Nhóm làm việc phải có tính cơ động và có định hướng rõ ràng
- b/ Tuyển chọn thành viên nhóm dựa trên năng lực chuyên môn và tính cách thích hợp
- c/ Thiết lập các quy tắc ứng xử rõ ràng
- d/ Tất cả các điều trên

Câu 28: Có các kiểu mô hình tổ chức dự án nào trong số sau: 1-tổ chức theo nhóm chức năng, 2- tổ chức theo ma trận chức năng, 3- tổ chức theo ma trận cân bằng, 4- tổ chức theo ma trận dự án, 5- tổ chức theo nhóm dự án

- a/ 1,2
- b/ 1,3,4
- c/ 1,2,4,5
- d/ 1,2,3,4,5

Câu 29: Mối quan tâm chính trong thiết kế tính an toàn cho sản phẩm là?

- a/ Bảo vệ con người và bảo vệ môi trường
- b/ Bảo vệ con người tránh các tổn hại do sản phẩm gây ra
- c/ Đảm bảo tuổi thọ của sản phẩm lớn nhất có thể được
- d/ Tất cả các câu trên

Câu 30: Sắp xếp theo trật tự các bước giúp nhóm thiết kế thu thập chính xác yêu cầu khách hàng? 1-thiết kế các câu hỏi, 2-xác định các thông tin cần thiết, 3-xác định nội dung các câu hỏi, 4- sắp xếp các câu hỏi, 5-xác định phương pháp thu thập thông tin, 6-rút gọn thông tin, 7-thu thập thông tin

- a/ 1,2,3,4,5,6,7
- b/ 1,3,5,4,2,6,7
- c/ 2,3,5,6,4,1,7
- d/ 2,5,3,1,4,7,6

Câu 31: Sắp xếp theo trật tự các bước cơ bản khi áp dụng kỹ thuật phân tích chức năng? 1-sắp xếp chức năng con, 2-hoàn thiện chức năng con, 3-tìm ra chức năng chung hoàn chỉnh, 4- phân tích thành những chức năng con

- a/ 3,4,2,1
- b/ 3,4,1,2
- c/ 1,2,4,3
- d/ 4,3,1,2

Câu 32: Các ý tưởng thiết kế có thể được biểu diễn thông qua?

- a/ Các phác thảo, sơ đồ nguyên lý, sơ đồ khối
- b/ Mô hình
- c/ Mô tả dưới dạng văn bản
- d/ Tất cả các câu trên đều đúng

Câu 33: Phương pháp ma trận quyết định là?

- a/ Phương pháp đánh giá lập các ý tưởng thiết kế
- b/ Phương pháp tổng hợp các ý tưởng thiết kế
- c/ Phương pháp phân tích các ý tưởng thiết kế
- d/ Tất cả đều sai

Câu 34: Các ý tưởng thiết kế có thể khai thác từ những nguồn nào?

- a/ Các phát minh sáng chế và các tạp chí khoa học kỹ thuật
- b/ Các chuyên gia hỗ trợ và sử dụng trí tuệ tập thể
- c/ Các sản phẩm hiện có
- d/ Tất cả các câu trên đều đúng

Câu 35: Xác định trình tự các bước thực hiện phương pháp ma trận quyết định? 1-chọn các ý tưởng so sánh, 2-đưa ra điểm số, 3-chọn tiêu chuẩn so sánh, 4-tính điểm

- a/ 1,2,3,4
- b/ 1,3,2,4
- c/ 3,1,2,4
- d/ 3,1,4,2

Câu 36: Sắp xếp theo trình tự các bước lập kế hoạch cho dự án thiết kế? 1- ước tính số nhân công, thời gian và các nguồn lực cần thiết; 2-xác định nhiệm vụ ban đầu; 3- phát biểu mục tiêu cho mỗi nhiệm vụ; 4-ước tính chi phí thiết kế sản phẩm; 5-sắp xếp trình tự công việc

- a/ 1,2,3,4,5
- b/ 2,3,1,5,4
- c/ 3,2,4,5,1
- d/ Tất cả đều sai

Câu 37: Sau khi thẩm định thiết kế, việc chế tạo sản phẩm sẽ được phê chuẩn nếu:

- a/ Đáp ứng được yêu cầu khách hàng, đúng thời gian và đạt hiệu quả đầu tư
- b/ Đáp ứng được yêu cầu kỹ thuật, đúng thời gian và đạt hiệu quả đầu tư
- c/ Đáp ứng được yêu cầu kỹ thuật, đạt hiệu quả đầu tư
- d/ Đáp ứng được yêu cầu kỹ thuật

Câu 38: Phương pháp QFD có thể sử dụng cho:

- a/ Mọi loại bài toán thiết kế
- b/ Bài toán thiết kế mới
- c/ Bài toán thiết kế lại
- d/ Bài toán thiết kế cải tiến

Câu 39: Trình tự các bước triển khai chức năng chất lượng: 1- xác định khách hàng:họ là ai?, 2-xác định mức độ quan trọng của các mối liên quan, 3-xác định và đánh giá mức độ cạnh tranh, 4-xác định yêu cầu khách hàng, 5-xác định các mối liên hệ giữa yêu cầu khách hàng với các thông số kỹ thuật,6-đưa ra các thông số kỹ thuật, 7-xác định mối liên hệ giữa các thông số kỹ thuật, 8-thiết lập các chỉ tiêu kỹ thuật

- a/ 1,2,3,4,6,7,8,5
- b/ 1,3,5,7,6,8,2,4
- c/ 1,4,2,3,6,5,7,8
- d/ 1,3,5,7,6,8,4,2

Câu 40: Mức độ quan hệ giữa các thông số kỹ thuật và các yêu cầu của khách hàng được số hóa qua các số nào trong phương pháp QFD?

- a/ 3,2,1
- b/ 6,3,1
- c/ 9,3,1
- d/ 6,4,2

Câu 41: Các phương pháp thường dùng để thu thập yêu cầu của khách hàng?

- a/ Quan sát, thăm dò, nhóm khảo sát
- b/ Điều tra, phát phiếu thăm dò, hỏi ý kiến trực tiếp
- c/ Sàng lọc thông tin, thiết kế bảng câu hỏi gợi ý
- d/ Tất cả đều đúng

Câu 42: Thiết kế tính an toàn cho sản phẩm?

- a/ Là đảm bảo sản phẩm không bị hư hại trong thời gian bảo hành
- b/ Là đảm bảo sản phẩm không gây tổn hại cho người dùng trong thời gian bảo hành
- c/ Là đảm bảo sản phẩm không gây tổn hại cho người dùng
- d/ Là đảm bảo sản phẩm không làm tổn hại cho người dùng hay lãng phí

Câu 43: Có mấy bước lập kế hoạch triển khai dự án?

- a/ 3
- b/ 4
- c/ 5
- d/ 6

Câu 44: Phương án nào có thể dùng khi thiết kế tính an toàn cho sản phẩm?

- a/ Thiết kế tính an toàn trực tiếp trên sản phẩm
- b/ Thêm các thiết bị bảo vệ vào sản phẩm
- c/ Đưa ra các thông báo nguy hiểm tiềm ẩn trên sản phẩm khi sử dụng
- d/ Tất cả các câu trên đều đúng

Câu 45: Để tránh các sai sót trong thiết kế, người thiết kế cần phải?

- a/ Xem xét kỹ càng hồ sơ tính toán, các tiêu chuẩn đã sử dụng, kết quả thử nghiệm và các thông tin khác liên quan đến quá trình thiết kế sản phẩm trong suốt quá trình thiết kế
- b/ Sử dụng các kỹ thuật hiện đại để chứng minh chất lượng thiết kế trước khi đưa vào chế tạo
- c/ Theo dõi lý lẽ của quá trình thiết kế để có thể bảo vệ cho các lý do đưa ra quyết định trong thiết kế
- d/ Thực hiện tất cả các câu trên

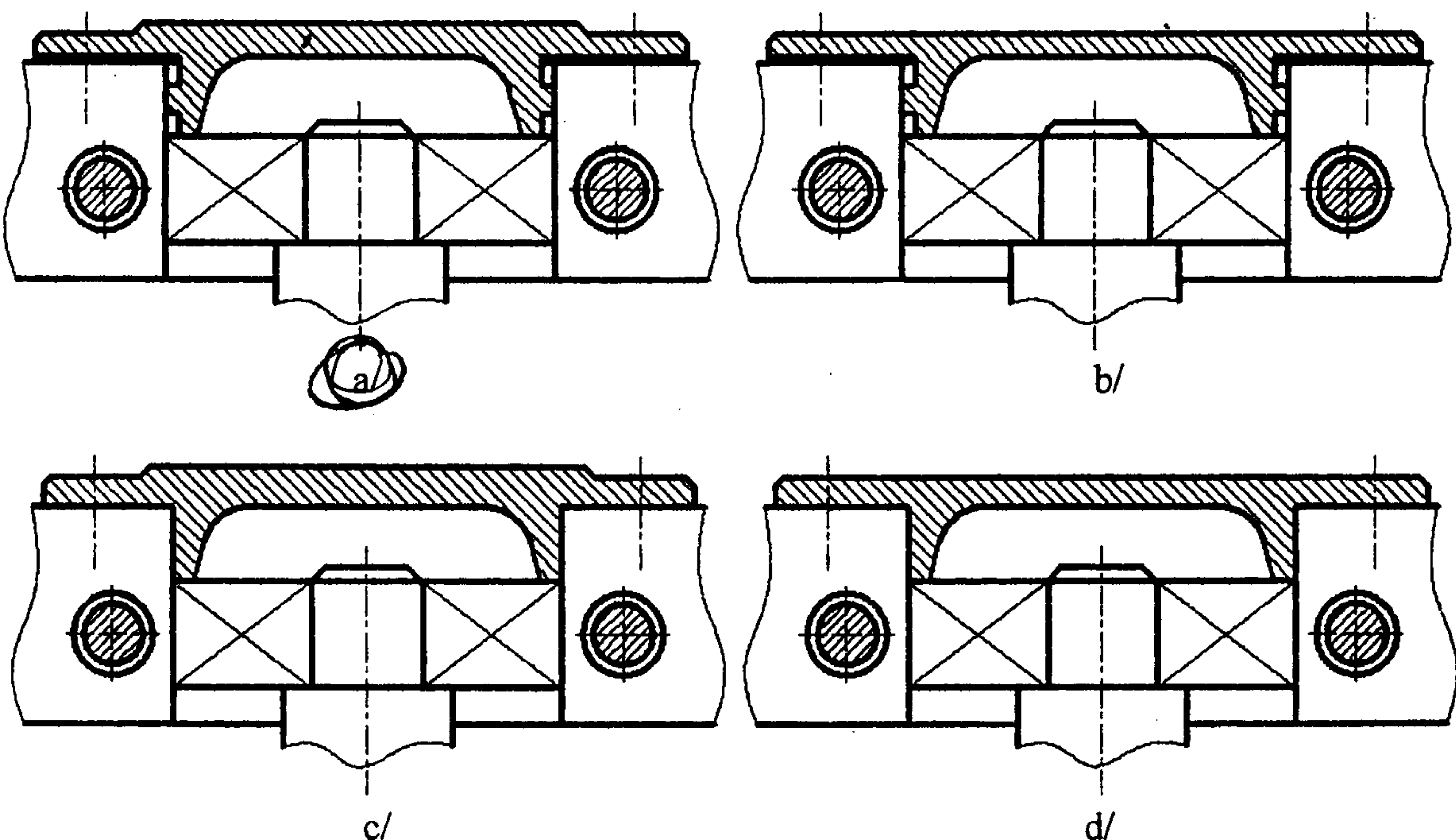
Câu 46: Khi định cấu trúc các bộ phận cho sản phẩm, theo bạn thì gồm những công việc gì?

- a/ Quyết định các khối vật lý của sản phẩm trong mối liên hệ với chức năng của sản phẩm
- b/ Xác định vị trí tương quan và dung sai lắp ghép cho các chi tiết cấu thành sản phẩm
- c/ Xác định các yêu cầu kỹ thuật khi lắp ráp sản phẩm
- d/ Cả ba câu trên đều đúng

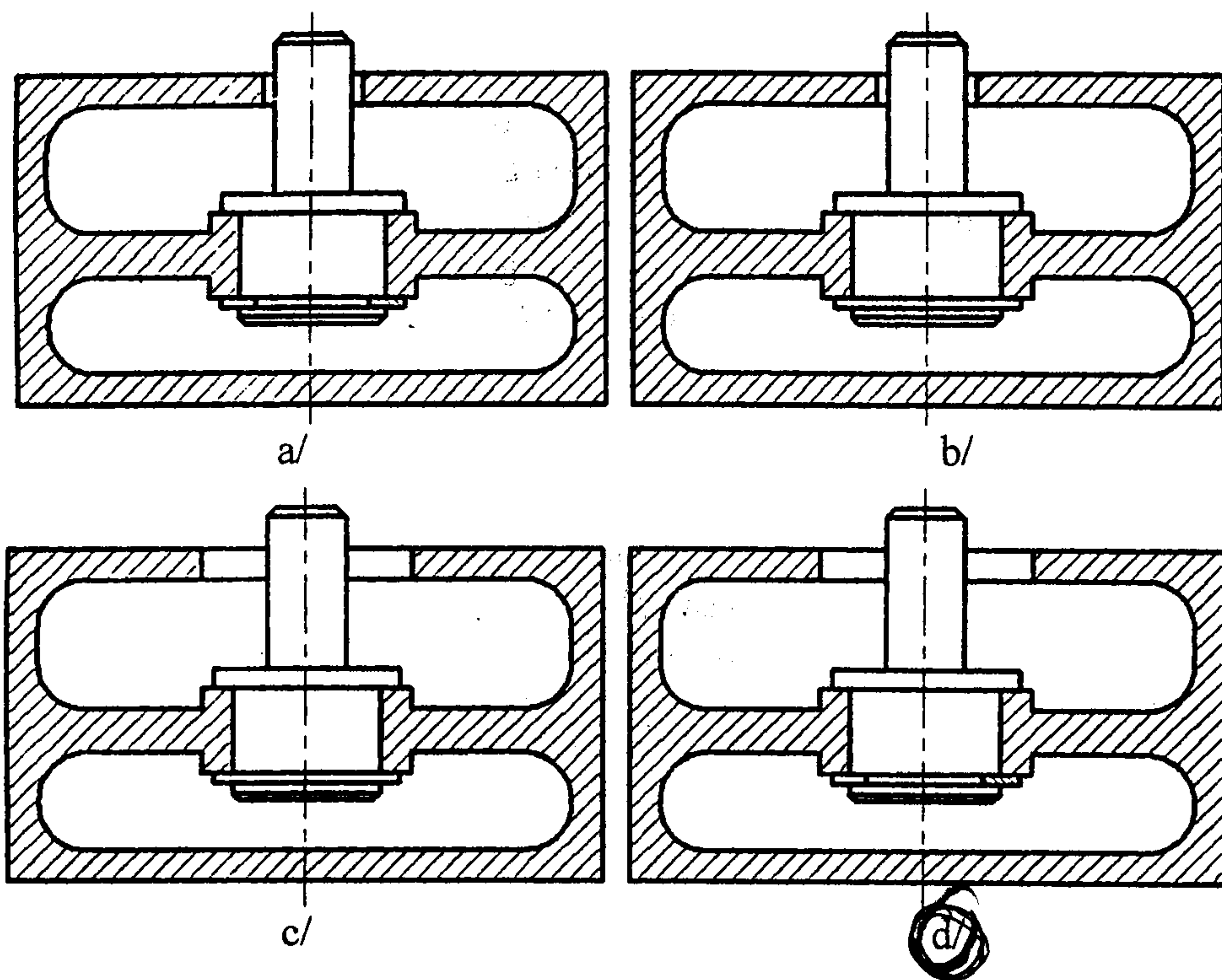
Câu 47: Khi quyết định tách sản phẩm thành các bộ phận, bạn sẽ tách rời các bộ phận trong trường hợp nào?

- a/ Không có sự dịch chuyển tương đối với nhau
- b/ Các bộ phận là tiêu chuẩn
- c/ Cả hai câu a và b đều đúng
- d/ Cả hai câu a và b đều sai

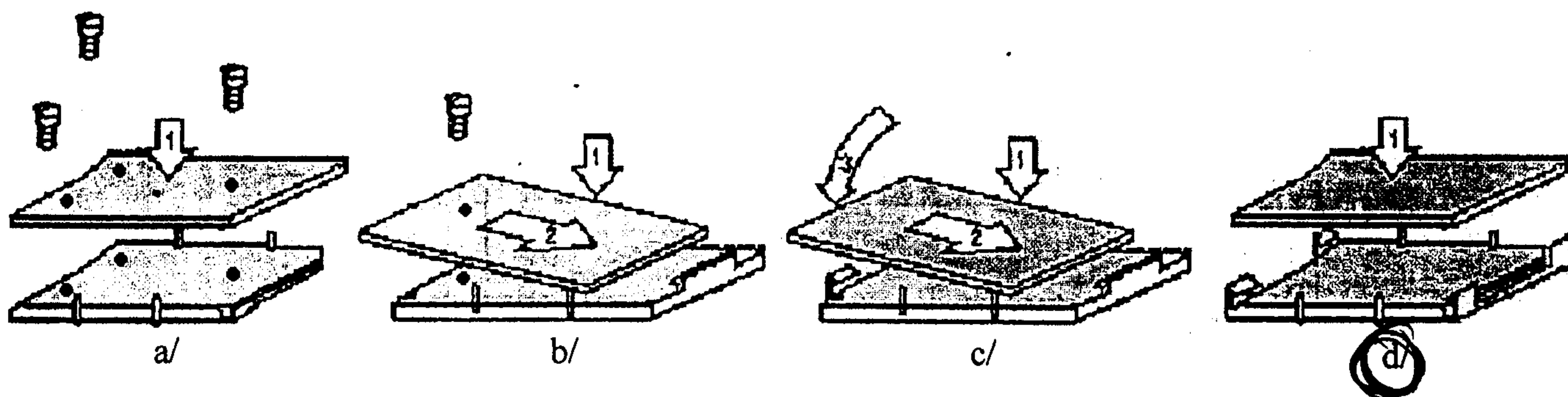
Câu 48: Theo quan điểm DFM và DFA, bạn chọn kết cấu nào?



Câu 49: Theo quan điểm DFA, bạn chọn kết cấu nào?



Câu 50: Theo quan điểm DFA, bạn chọn kết cấu nào?



-----Hết-----