

A/ GIỚI HẠN ÔN TẬP

Bài 13. Biểu diễn ren

Bài 14. Bản vẽ cơ khí

Bài 15. Bản vẽ xây dựng

Bài 16. Vẽ kỹ thuật với sự trợ giúp của máy tính

Bài 17. Khái quát về thiết kế kỹ thuật

Bài 18. Quy trình thiết kế kỹ thuật

Bài 19. Những yếu tố ảnh hưởng đến thiết kế

Bài 20. Nguyên tắc thiết kế kỹ thuật

B/ NỘI DUNG ÔN TẬP

I/ PHẦN TRẮC NGHIỆM NHIỀU PHƯƠNG ÁN LỰA CHỌN

Câu 1: Đối với ren nhìn thấy, vòng đỉnh ren vẽ bằng nét

- A. liền đậm. B. liền mảnh. C. đứt mảnh. D. lượn sóng.

Câu 2: Trong kí hiệu các loại ren, ren thang được kí hiệu:

- A. M. B. Sq. C. Tr. D. H.

Câu 3: Vòng chân ren của ren nhìn thấy được vẽ như thế nào?

- A. Vẽ hờ bằng nét liền mảnh. B. Vẽ hờ bằng nét liền đậm.
C. Vẽ kín bằng nét chấm gạch. D. Vẽ kín bằng nét đứt mảnh.

Câu 4: Khi biểu diễn mối ghép ren, tại vị trí ren trục và ren lỗ ăn khớp với nhau, quy ước chỉ vẽ phần

- A. ren trục. B. ren lỗ. C. nét khuất. D. nét thấy.

Câu 5: Bản vẽ chi tiết không bao gồm thành phần nào?

- A. Hình biểu diễn. B. Kích thước C. Lí do thực hiện. D. Khung tên.

Câu 6: Trong bản vẽ chi tiết, các hình biểu diễn thể hiện:

- A. Hình dạng của chi tiết máy
B. Hình dạng của ren xoắn
C. Cơ chế vận hành của chi tiết máy
D. Trong bản vẽ chi tiết không có các hình biểu diễn

Câu 7: Trên bản vẽ lắp, hình biểu diễn:

- A. Thể hiện hình dạng và vị trí chi tiết trên sản phẩm.
B. Gồm kích thước chung và kích thước lắp giữa các chi tiết.
C. Gồm thông tin trên các chi tiết, số lượng và vật liệu chế tạo.
D. Gồm các nội dung quản lí bản vẽ, quản lí sản phẩm.

Câu 8: Trong những ngành nghề sau, có mấy ngành liên quan đến thiết kế?

- A. 4.** **B. 4.** **C. 5.** **D. 7.**

A. Kiến trúc sư xây dựng. **B.** Kiến trúc sư cảnh quan
C. Nhà thiết kế và trang trí nội thất. **D.** Nhà thiết kế sản phẩm

B. nghiên cứu kiến thức và các giải pháp đã có, chuẩn bị đầy đủ cơ sở cho các hoạt động giải quyết n đề tiếp theo.

D. đề xuất các giải pháp, xem xét và đánh giá toàn diện về mức độ phù hợp với yêu cầu, tiêu chí đã đặt ra cho sản phẩm.

A. huy động những ý tưởng mới mẻ, sáng tạo hoặc phân tích để giải quyết những vấn đề trong quá trình thiết kế kỹ thuật.

B. làm cho bộ não phát sinh nhiều tư tưởng mới, ứng dụng vào việc suy nghĩ trong quá trình thiết kế kỹ thuật.

D. cải thiện sản phẩm, quy trình, dịch vụ,... đã có hay dự tính phát triển một sản phẩm mới.

A. Xác định vấn đề; tìm hiểu tổng quan; xác định yêu cầu.

B. Xác định vấn đề; tìm hiểu tổng quan; xây dựng nguyên mẫu.

C. Tìm hiểu tổng quan; xác định yêu cầu.

D. Tìm hiểu tổng quan; xây dựng nguyên mẫu.

A. được tiến hành trong giai đoạn xác định vấn đề, kiểm chứng giải pháp của quy trình thiết kế kỹ thuật.

B. gồm các hình thức: phỏng vấn trực tiếp; phỏng vấn qua điện thoại; qua thư tín hoặc qua internet.

C. là phương pháp thu thập thông tin, được thực hiện cùng một lúc với nhiều người theo một bảng hỏi in sẵn.

D. Nhằm cải thiện sản phẩm, quy trình, dịch vụ... đã có hay dự tính phát triển một sản phẩm mới.

A. 6R. **B. 5W1H.** **C. WHO.** **D. XN5.**

Câu 15: Trong phương tiện hỗ trợ thiết kế kỹ thuật, đâu không phải một dụng cụ/thiết bị gia công vật liệu?

A. Cưa tay. **B. Tấm mica.** **C. Máy khoan.** **D. Súng bắn keo.**

Câu 16: Đâu không phải là yêu cầu về yếu tố sản phẩm?

- A. Thẩm mỹ. B. Tài chính. C. Vòng đời sản phẩm. D. Năng lượng.

Câu 17: Nhân trắc trong thiết kế kỹ thuật là gì?

- A. Phản ánh vẻ đẹp và sự hấp dẫn tổng thể của sản phẩm thiết kế.
B. Là yếu tố thể hiện mối quan hệ giữa cấu trúc, hình thể, khả năng vận động của con người trong việc sử dụng sản phẩm thiết kế.
C. Cần xem xét tại nhiều thời điểm khác nhau từ thiết kế, sản xuất đến sử dụng sản phẩm.
D. Cần thiết cho thiết kế, chế tạo và sử dụng sản phẩm.

Câu 18: Tại sao việc phân tích vòng đời sản phẩm lại quan trọng trong thiết kế?

- A. Để giảm thiểu chi phí sản xuất.
B. Để lượng hóa mức tiêu hao nhiên liệu, nguyên vật liệu và chi phí xử lý rác thải.
C. Để cải thiện tính thẩm mỹ của sản phẩm.
D. Để tăng cường tính năng sử dụng.

Câu 19: Nguyên tắc tối thiểu tài chính trong thiết kế kỹ thuật là:

- A. Nhằm mục đích xem xét điều chỉnh, cải tiến, kiểm soát chất lượng sản phẩm trung gian của quá trình thiết kế ở từng bước cũng như ở tổng thể quá trình thiết kế.
B. Làm cho giải pháp dễ tiếp cận, dễ hiểu và áp dụng trong thực tiễn cuộc sống.
C. Là mục tiêu thực tế của thiết kế kỹ thuật.
D. Với mục tiêu thiết kế sản phẩm chất lượng với chi phí tối thiểu.

Câu 20: Bản vẽ lắp dùng để thể hiện điều gì?

- A. Hình dạng, kích thước và kết cấu của từng chi tiết.
B. Vị trí tương quan và cách lắp ráp các chi tiết trong sản phẩm.
C. Quy trình gia công từng chi tiết máy.
D. Số lượng vật liệu cần dùng để sản xuất sản phẩm.

Câu 21: Khi đọc bản vẽ lắp, cần quan sát nội dung nào đầu tiên?

- A. Kích thước tổng thể của sản phẩm.
B. Bảng kê số lượng chi tiết.
C. Hình biểu diễn và số thứ tự chi tiết.
D. Ghi chú về vật liệu chế tạo.

Câu 22: Bảng kê trên bản vẽ lắp dùng để thể hiện nội dung gì?

- A. Số lượng, ký hiệu, tên gọi của các chi tiết.
B. Vật liệu, số lượng, ký hiệu, tên gọi của các chi tiết.
C. Khối lượng, số lượng, ký hiệu, tên gọi của các chi tiết. của các chi tiết.
D. Số lượng, ký hiệu, tên gọi, vật liệu chế tạo các chi tiết, khối lượng của các chi tiết.

Câu 23: Khi vẽ bản vẽ lắp, các chi tiết thường được vẽ như thế nào?

- A. Vẽ theo tỷ lệ nhỏ hơn thực tế.
B. Vẽ chồng lên nhau để tiết kiệm diện tích bản vẽ.
C. Vẽ riêng từng chi tiết, không thể hiện mối ghép.
D. Vẽ trong trạng thái đã lắp ghép hoàn chỉnh.

Câu 24: Bản vẽ lắp thường được sử dụng trong lĩnh vực nào?

- A. Xây dựng nhà cửa.
- B. Lắp ráp cơ khí, chế tạo máy.
- C. Thiết kế nội thất.
- D. Đo đạc địa hình.

Câu 25: Phần mềm nào sau đây thường được sử dụng để vẽ kỹ thuật trên máy tính?

- A. AutoCAD
- B. Photoshop
- C. Word
- D. Excel

Câu 26: Lệnh cắt đối tượng trong AutoCAD là gì?

- A. Offset
- B. Layer
- C. Trim
- D. Line

Câu 27: Định dạng file phổ biến để lưu bản vẽ AutoCAD là gì?

- A. DOC
- B. DWG
- C. JPG
- D. PDF

Câu 28: Lệnh vẽ hình tròn trong AutoCAD là gì?

- A. LINE
- B. ERASE
- C. RECTANGLE
- D. CIRCLE

Câu 29: Phần mềm nào hỗ trợ thiết kế mô hình 3D?

- A. SolidWorks
- B. AutoCAD
- C. AutoCAD , Inventor
- D. Inventor, AutoCAD, SolidWorks

Câu 30: Khi sử dụng máy tính để vẽ kỹ thuật, ta có thể:

- A. Chỉnh sửa bản vẽ dễ dàng, lưu trữ bản vẽ tiện lợi.
- B. Tăng độ chính xác của bản vẽ.
- C. Lưu trữ bản vẽ tiện lợi.
- D. Chỉnh sửa bản vẽ dễ dàng, lưu trữ bản vẽ tiện lợi, tăng độ chính xác của bản vẽ.

Câu 31: Hoạt động thiết kế kỹ thuật có vai trò quan trọng trong

- A. bảo dưỡng sản phẩm.
- B. vận hành sản phẩm.
- C. sửa chữa sản phẩm.
- D. phát triển sản phẩm.

Câu 32: Ống hút cỏ là sản phẩm ống hút được làm từ cây cỏ bàng, một loài cây thuộc họ sậy được trồng nhiều ở đồng bằng sông Cửu Long. Tuy giá thành ống hút cỏ cao hơn ống hút nhựa nhưng được nhiều người tiêu dùng lựa chọn sử dụng hơn. Vậy sản phẩm ống hút cỏ được thiết kế thể hiện nguyên tắc thiết kế nào?

- A. Nguyên tắc giải pháp tối ưu.
- B. Nguyên tắc tiết kiệm tài nguyên.
- C. Nguyên tắc bảo vệ tài nguyên môi trường.
- D. Nguyên tắc tối thiểu tài chính.

Câu 33: Một số máy giặt có thiết kế trên bảng điều khiển nút bấm “ Khoá trẻ em” để tránh trường hợp trẻ em bị kẹt trong lồng giặt. Sau khi kích hoạt chế độ này, nếu cửa máy giặt bị mở ra, máy sẽ phát ra một âm thanh báo động kèm một thông báo lỗi và máy sẽ tạm ngưng hoạt động.

Như vậy, người thiết kế sản phẩm này đã quan tâm tới yếu tố nào trong quá trình thiết kế kỹ thuật?

A. Yếu tố an toàn. B. Yếu tố năng lượng. C. Yếu tố nhân trắc. D. Yếu tố công nghệ.

Câu 34: Trong các nội dung của nguyên tắc thiết kế kỹ thuật sau đây, nội dung nào là **sai** ?

A. Nguyên tắc tối ưu là thiết kế sản phẩm sao cho sử dụng ít vật liệu và tiêu tốn ít năng lượng nhất.

B. Nguyên tắc phát triển bền vững là sự phát triển thoả mãn được nhu cầu của thế hệ hiện tại mà không làm tổn hại đến thế hệ tương lai.

C. Nguyên tắc đơn giản hoá là đưa ra giải pháp thiết kế sản phẩm với cùng một tính năng sử dụng nhưng có kết cấu càng đơn giản càng tốt để giảm chi phí sản xuất và giá thành sản phẩm.

D. Nguyên tắc tối thiểu tài chính là đưa ra giải pháp để tạo ra sản phẩm có cùng tính năng nhưng có chi phí sản xuất, vận hành càng thấp càng tốt.

II/ PHẦN TRẮC NGHIỆM ĐÚNG SAI

Câu 1: Một nhóm học sinh trong lớp được giao nhiệm vụ thiết kế một chiếc bàn học có khả năng điều chỉnh độ cao để phù hợp với nhiều độ tuổi khác nhau. Trong quá trình thảo luận về thiết kế, nhóm học sinh đưa ra các nhận định sau:

a) Chiếc bàn cần được thiết kế với tính năng thay đổi độ cao để phù hợp với việc học sinh tiểu học và trung học.

b) Sử dụng gỗ tái chế để làm mặt bàn sẽ giúp giảm chi phí và đảm bảo tính bền vững trong sản phẩm sản xuất.

c) Vật liệu nhựa là loại lựa chọn phù hợp nhất cho chân bàn vì nó nhẹ nhàng, dễ sản xuất và có khả năng chịu tải tốt.

d) Hệ thống điều chỉnh độ cao của bàn không cần được thiết kế cho dễ sử dụng và cần nhiều năng lượng để thay đổi.

Câu 2: Gia đình Nam sử dụng dây phơi ngoài trời, tiết kiệm chi phí. Một hôm, do không có ai ở nhà, toàn bộ quần áo phơi bị ướt khi trời mưa, Nam phải giặt lại toàn bộ số quần áo trên. Nam không muốn điều này xảy ra nữa. Hãy xác định các yêu cầu cần có của một giàn phơi để giải quyết vấn đề mà gia đình Nam gặp phải.

a) Thiết kế một giàn phơi có khả năng tự động bảo vệ quần áo khi trời mưa.

b) Làm khung giàn phơi bằng sắt, có nối dây phơi với ròng rọc để dùng tay kéo quần áo vào khi trời mưa.

c) Trên giàn phơi được lắp đặt bộ cảm biến nước để điều khiển tự bung dù khi trời mưa.

d) Thiết kế một giàn phơi có mái che bằng vải mỏng để nhanh khô quần áo và ngăn nước khi trời mưa.

Câu 4: Ren là một chi tiết quan trọng trong lắp ghép cơ khí và được biểu diễn theo quy tắc nhất định trên bản vẽ kỹ thuật. Hãy xác định phát biểu đúng hoặc sai sau đây:

a) Ren là một dạng ghép có thể tháo rời và được sử dụng phổ biến trong cơ khí.

b) Trên bản vẽ kỹ thuật, ren ngoài được vẽ với đường chân ren là nét đứt.

c) Ren trong có thể được biểu diễn bằng hình cắt để giúp thể hiện rõ cấu tạo.

d) Nếu nhìn vào hình chiếu đứng của ren ngoài, ta thấy đường nét liền đậm nằm ngoài đường nét liền mảnh.

Câu 5: Ren có thể được tạo ra bằng nhiều phương pháp gia công khác nhau và được biểu diễn theo tiêu chuẩn trên bản vẽ kỹ thuật. Hãy xác định phát biểu đúng hoặc sai sau đây:

- a) Ren có thể được gia công bằng phương pháp tiện, cán hoặc ép.
- b) Đường đỉnh ren trên bản vẽ được vẽ bằng nét liền mảnh để thể hiện rõ kích thước.
- c) Khi vẽ ren trong, đường chân ren được thể hiện bằng nét đậm hơn đường đỉnh ren.
- d) Nếu một chi tiết có ren ngoài và ren trong lắp khớp với nhau, đường kính ren ngoài luôn lớn hơn đường kính ren trong.

Câu 6: Trong bản vẽ xây dựng, có nhiều loại bản vẽ khác nhau nhằm phục vụ từng giai đoạn thiết kế và thi công. Hãy xác định phát biểu đúng hoặc sai sau đây:

- a) Bản vẽ mặt bằng tổng thể hiện vị trí của công trình và các hạng mục liên quan.
- b) Bản vẽ mặt cắt cho thấy công trình dưới dạng nhìn từ trên xuống.
- c) Bản vẽ kết cấu thể hiện chi tiết cách bố trí cốt thép, móng và các kết cấu chịu lực.
- d) Khi đọc bản vẽ xây dựng, cần xác định hướng nhìn của mỗi hình chiếu để hiểu rõ công trình.

Câu 7: Bản vẽ mặt đứng giúp thể hiện hình dáng bên ngoài của công trình, hỗ trợ trong việc hình dung kiến trúc tổng thể. Hãy xác định phát biểu đúng hoặc sai sau đây:

- a) Bản vẽ mặt đứng thể hiện hình dạng bên ngoài của công trình nhìn từ một hướng cụ thể.
- b) Mặt đứng thường thể hiện các kích thước chi tiết của từng phòng bên trong.
- c) Trên bản vẽ mặt đứng, có thể thấy rõ vật liệu hoàn thiện của mặt ngoài công trình.
- d) Khi đọc bản vẽ mặt đứng, cần kết hợp với bản vẽ mặt bằng để xác định chiều cao tổng thể.

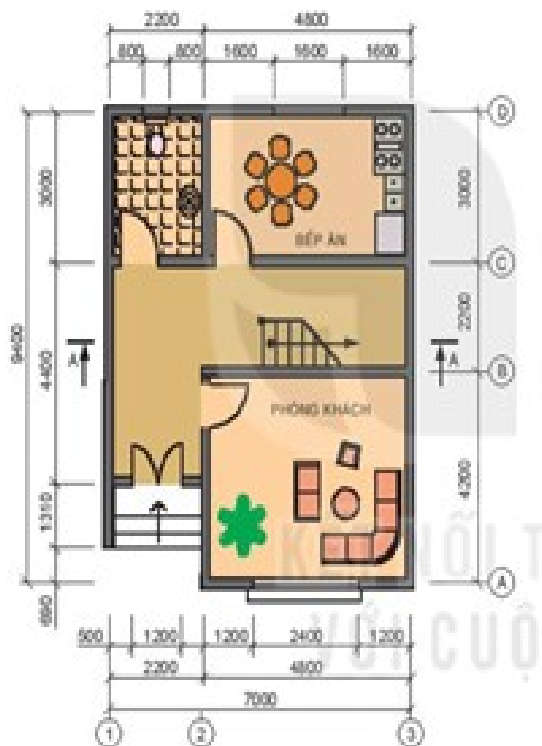
III/ PHẦN TỰ LUẬN

Câu 1: Đọc bản vẽ các mặt bằng ở Hình 1 và cho biết:

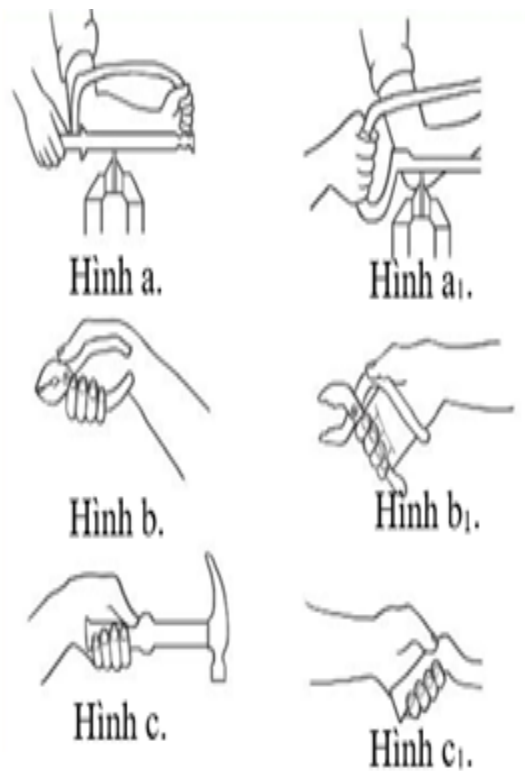
- a) Số phòng, chức năng, kích thước và trang thiết bị mỗi phòng.
- b) Số lượng và chủng loại các cửa đi và số cửa sổ.

Câu 2:

- a) Quan sát Hình 2 và cho biết trong các cặp hình thực hiện cùng một động tác, hình nào thể hiện tư thế sử dụng công cụ lao động thuận tiện và thoải mái hơn.
- b) Trong hầu hết các gia đình hiện nay đều sử dụng đến TV. Em hãy trình bày 5 yếu tố mà em cho sẽ ảnh hưởng đến việc thiết kế một cái Tivi.



Hình 1.



Hình 2.