

ĐỀ THI TRẮC NGHIỆM
Môn học VẬT LIỆU HỌC

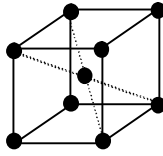
- 1-Vật liệu học là môn khoa học khảo sát
 - a-Sự hình thành các cấu trúc khác nhau trong vật liệu
 - b-Quy luật thay đổi các tính chất của vật liệu
 - c-Cấu trúc và mối quan hệ với các tính chất của vật liệu
 - d-Các nguyên lý cơ bản của vật liệu
- 2-Vì sao vật liệu kim loại là nhóm vật liệu sử dụng rộng rãi nhất trong kỹ thuật?
 - a-Vì chúng dễ chế tạo
 - b-Vì chúng có cơ tính tổng hợp ỉ cao
 - c-Vì chúng dễ tạo hình
 - d-Vì chúng có độ bền cao
- 3-Các nhóm vật liệu chính sử dụng rộng rãi trong công nghiệp là:
 - a-Vật liệu kim loại và vật liệu polyme
 - b-Vật liệu ceramic, polyme và composit
 - c-Vật liệu kim loại và ceramic
 - d-Vật liệu kim loại, ceramic, polyme và composit
- 4-Vật liệu kim loại gồm:
 - a-Các kim loại có trong thiên nhiên
 - b-Các kim loại và hợp kim mang các tính chất đặc trưng của kim loại
 - c-Các hợp kim từ các nguyên tố khác nhau
 - d-Các hợp kim và các hợp chất của chúng
- 5-Kim loại là:
 - a-Các nguyên tố hóa học không phải là á kim
 - b-Các chất dẫn điện tốt
 - c-Những vật thể dễ biến dạng dẻo, dẫn điện và dẫn nhiệt tốt, có ánh kim đặc trưng
 - d-Những vật thể có ánh kim và dễ biến dạng
- 6-Liên kết kim loại trong vật liệu là liên kết được tạo ra:
 - a-Giữa các ion dương và các điện tử
 - b-Giữa khí điện tử tự do và các ion dương
 - c-Giữa các proton và điện tử tự do
 - d-Giữa các nguyên tử trong kim loại
- 7-Liên kết ion trong vật liệu là do:
 - a-Tương tác giữa các ion tạo thành
 - b-Lực hút giữa các ion tạo thành
 - c-Lực hút tĩnh điện giữa các ion dương và ion âm
 - d-Lực hút và lực đẩy giữa các ion
- 8-Khi tăng nhiệt độ, điện trở của vật liệu kim loại thay đổi như thế nào?
 - a-Giảm tuyến tính
 - b-Giảm theo hàm số mũ
 - c-Tăng theo hàm số mũ
 - d-Tăng tuyến tính
- 9-Kim loại nào có độ dẫn điện cao nhất?
 - a-Cu
 - b-Ag
 - c-Au
 - d-Al
- 10-Trong mẫu đồng (Cu) nguyên chất có các dạng liên kết sau:
 - a-Kim loại và đồng hóa trị
 - b-ion và đồng hóa trị
 - c-Kim loại và liên kết ion
 - d-Kim loại
- 11-Mạng tinh thể là:
 - a-Mạng của các nguyên tử trong tinh thể
 - b-Mô hình không gian mô tả sắp xếp của chất điểm trong tinh thể
 - c-Mô hình mô tả quy luật hình học của tinh thể
 - d-Mạng của các nguyên tử hoặc phân tử trong vật liệu
- 12-Ô cơ sở của mạng tinh thể là:
 - a-Khối thể tích nhỏ nhất có cách sắp xếp chất điểm đại diện cho mạng tinh thể
 - b-Đơn vị thể tích của mạng tinh thể
 - c-Khối thể tích nhỏ nhất của mạng tinh thể
 - d-Khối thể tích để nghiên cứu quy luật sắp xếp trong tinh thể
- 13-Các kiểu mạng thường gặp trong vật liệu kim loại là:
 - a-Lập phương tâm mặt và sáu phương xếp chặt
 - b-Lập phương tâm mặt, lập phương tâm khối và sáu phương xếp chặt
 - c-Lập phương tâm mặt, lập phương đơn giản và sáu phương
 - d-Chính phương, lập phương tâm mặt và lập phương tâm khối
- 14-Sắt (Fe) ở nhiệt độ trong phòng có kiểu mạng tinh thể:
 - a- Lập phương tâm mặt
 - b- Chính phương tâm khối

- c- Lập phương tâm khối d- Sáu phương xếp chặt
 15- Khi tăng nhiệt độ, Fe thay đổi dạng thù hình theo sơ đồ sau:
 a- $Fe\gamma \leftrightarrow Fe\delta \leftrightarrow Fe\alpha$ b- $Fe\delta \leftrightarrow Fe\alpha \leftrightarrow Fe\gamma$
 c- $Fe\alpha \leftrightarrow Fe\gamma \leftrightarrow Fe\delta$ d- $Fe\delta \leftrightarrow Fe\gamma \leftrightarrow Fe\alpha$

16- Hình vẽ bên (hình a) là ô cơ sở của mạng ?

- a- Lập phương tâm khối
 b- Lập phương tâm mặt
 c- Chính phương tâm khối
 d- Sáu phương xếp chặt

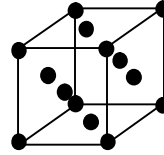
H-a



17- Hình vẽ bên (hình b) là ô cơ sở của mạng ?

- a- Lập phương tâm khối
 b- Lập phương tâm mặt
 c- Chính phương tâm khối
 d- Sáu phương xếp chặt

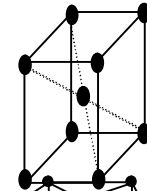
H-b



18- Hình vẽ bên (hình c) là ô cơ sở của mạng ?

- a- Lập phương tâm khối
 b- Lập phương tâm mặt
 c- Chính phương tâm khối
 d- Sáu phương xếp chặt

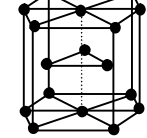
H-c



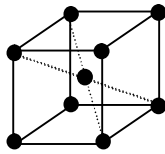
19- Hình vẽ bên (hình d) là ô cơ sở của mạng ?

- a- Lập phương tâm khối
 b- Lập phương tâm mặt
 c- Chính phương tâm khối
 d- Sáu phương xếp chặt

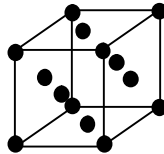
H-d



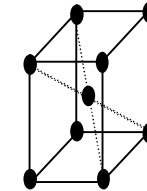
20- Trong bốn hình vẽ a, b, c, d ở dưới, Fe ở nhiệt độ thường có kiểu mạng nào?



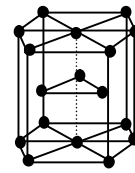
b-Hình b



c-Hình c

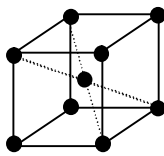


d-Hình d

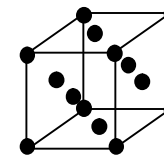


a-Hình a

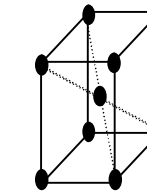
21- Trong bốn hình vẽ a, b, c, d ở dưới, $Fe\alpha$ có kiểu mạng nào?



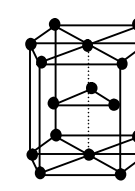
b-Hình b



c-Hình c

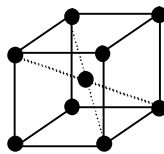


d-Hình d

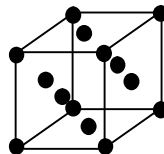


a-Hình a

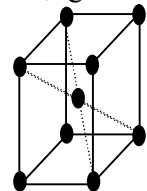
22- Trong bốn hình vẽ a, b, c, d ở dưới, Fe ở 950°C có kiểu mạng nào?



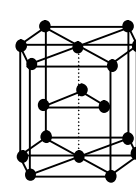
b-Hình b



c-Hình c

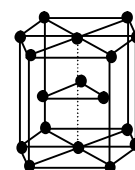
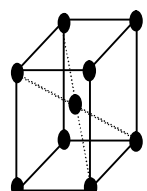
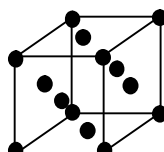
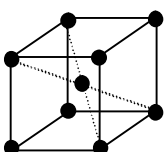


d-Hình d

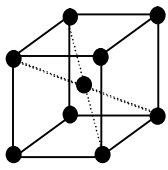


a-Hình a

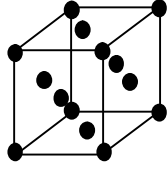
23- Trong bốn hình vẽ a, b, c, d ở dưới, $Fe\gamma$ có kiểu mạng nào?



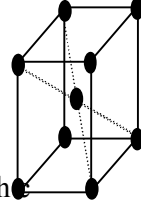
a-Hình a b-Hình b c-Hình c d-Hình d
24- Trong bốn hình vẽ a, b, c, d ở dưới, Fe ở 1450°C có kiểu mạng nào?



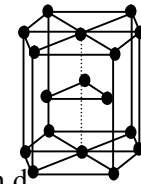
a-Hình a



b-Hình b

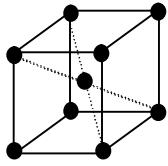


c-Hình c

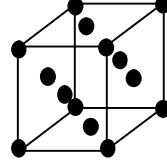


d-Hình d

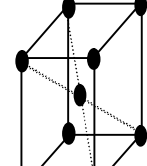
25- Trong bốn hình vẽ a, b, c, d ở dưới, Fe_8 có kiểu mạng nào?



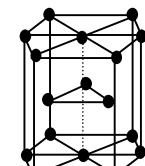
a-Hình a



b-Hình b

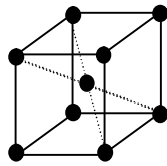


c-Hình c

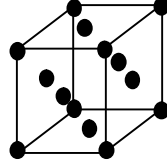


d-Hình d

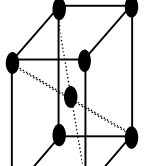
26- Trong bốn hình vẽ a, b, c, d ở dưới, Fe ở nhiệt độ 0°K (-273°C) có kiểu mạng nào?



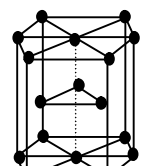
a-Hình a



b-Hình b

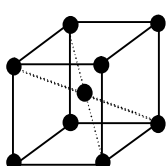


c-Hình c

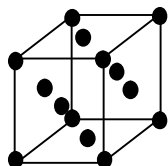


d-Hình d

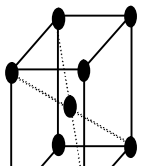
27- Trong bốn hình vẽ a, b, c, d ở dưới, Al, Cu, Ag, Au, Ni ở nhiệt độ thường có kiểu mạng nào?



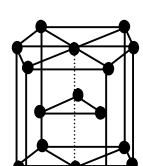
a-Hình a



b-Hình b

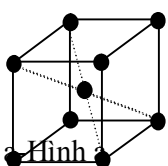


c-Hình c

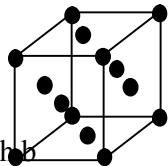


d-Hình d

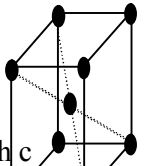
28- Trong bốn hình vẽ a, b, c, d ở dưới, Al, Cu, Ag, Au, Ni ở 500°C có kiểu mạng nào?



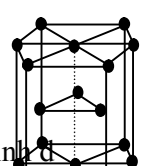
a-Hình a



b-Hình b

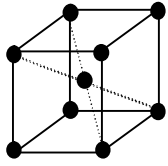


c-Hình c

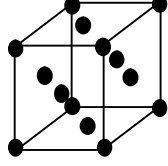


d-Hình d

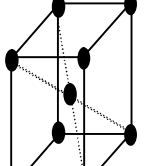
29- Trong bốn hình vẽ a, b, c, d ở dưới, Cr, Mo, W, V ở nhiệt độ thường có kiểu mạng nào?



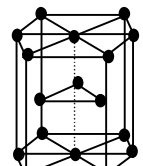
a-Hình a



b-Hình b

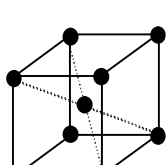


c-Hình c

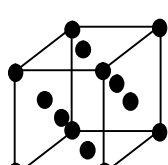


d-Hình d

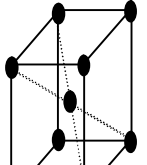
30- Trong bốn hình vẽ a, b, c, d ở dưới, Cr, Mo, W, V ở 1000°C có kiểu mạng nào?



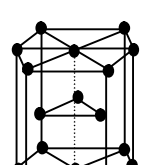
a-Hình a



b-Hình b

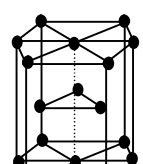
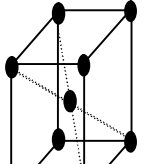
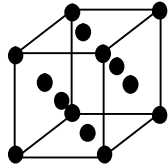
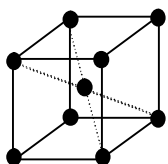


c-Hình c



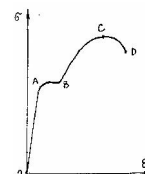
d-Hình d

31- Trong bốn hình vẽ a, b, c, d ở dưới, khi tôi thép xuất hiện kiểu mạng nào?



- a-Hình a b-Hình b c-Hình c d-Hình d
- 32-Trạng thái tinh thể nêu trên hình H01-1 là:
 a-Tinh thể thực tế có chứa lệch biên
 b-Tinh thể thực tế có chứa lệch
 c-Tinh thể lý tưởng có chứa nửa mặt nguyên tử
 d-Tinh thể lý tưởng có chứa lệch biên
 H01-1
- 33-Trạng thái tinh thể nêu trên hình H01-2 là:
 a-Tinh thể thực tế có chứa lệch
 b-Tinh thể thực tế có chứa lệch xoắn
 c-Tinh thể lý tưởng có chứa bậc cấp
 d-Tinh thể lý tưởng có chứa lệch xoắn
 H01-2
- 34-Trên hình vẽ (H01-3) là:
 a-Mô hình tinh thể có chứa sai lệch
 b-Mô hình mạng tinh thể có chứa lỗ hổng
 c-Mô hình mạng tinh thể 2 chiều có chứa nút trống
 d-Mô hình mạng tinh thể 2 chiều có chứa lệch
 H01-3
- 35-Trên hình vẽ (hình H 01-4) là:
 a-Mạng tinh thể chứa các nguyên tử A và B
 b-Mạng 2 chiều có chứa sai lệch điểm dạng nguyên tử lạ thay thế và nguyên tử xen kẽ
 c-Mạng lý tưởng 2 chiều có chứa nguyên tử A và B
 d-Mạng 2 chiều chứa nút trống A và nguyên tử B
 H01-4
- 36-Các tính chất cơ lý hóa của đơn tinh thể theo các phương khác nhau là không giống nhau.
 Tính chất này gọi là:
 a-Tính đẳng hướng b-Tính dị hướng
 c-Tính vô hướng d-Tính dị trục
- 37-Mầm tự sinh (mầm đồng thể) khi chuyển pha là:
 a-Mầm được hình thành trong lòng pha mẹ
 b-Mầm được hình thành và lớn lên trong lòng pha mẹ
 c-Mầm được hình thành từ các nguyên tử của pha mẹ
 d-Mầm có thành phần giống như pha mẹ
- 38-Mầm ký sinh (mầm dị thể) khi chuyển pha là:
 a-Mầm lớn lên nhờ pha khác
 b-Mầm được hình thành trên bề mặt pha rắn
 c-Mầm được hình thành và lớn lên trên bề mặt pha rắn có sẵn
 d-Mầm dạng chòm cầu trên bề mặt vật rắn
- 39-So sánh khả năng kết tinh từ pha lỏng theo cơ chế mầm ký sinh và tự sinh :
 a-Giống nhau b-Mầm ký sinh dễ hơn
 c-Mầm tự sinh dễ hơn d-Muốn so sánh phải biết thêm góc θ
- 40-Hiệu ứng co thể tích khi kết tinh gây ra những khuyết tật gì trong phôi thổi đúc?
 a-Lõm co b-Rỗ co và rỗ khí c-Lõm co và rỗ khí d-Lõm co và rỗ co
- 41-Quá trình kết tinh trong thực tế thường xảy ra theo hình nhánh cây, có nghĩa:
 a-Tinh thể có dạng hình nhánh cây
 b-Tinh thể phát triển ưu tiên theo một số phương xác định
 c-Tinh thể phát triển theo các hướng vuông góc với nhau
 d-Tinh thể có dạng nhánh cây hình chóp
- 42-Tổ chức của thỏi đúc gồm 3 vùng:Hạt to đều trục (1), vùng tinh thể hình trụ(2), vùng hạt nhỏ(3). Xếp các vùng theo thứ tự từ ngoài vào trong của thỏi:
 a-(2)--(3)--(1) b-(1)--(2)--(3) c-(1)--(3)--(2) d-(3)--(2)--(1)
- 43-Thế nào là thiên tích trong vật đúc?
 a-Là hiện tượng không đồng đều tổ chức trong vật đúc

- b-Là hiện tượng phân bố không đều của các nguyên tố trong vật đúc
 c-Là hiện tượng phân bố tạp chất không đều trong vật đúc
 d-Là hiện tượng vật đúc có nhiều khuyết tật
- 44-Khi đúc kim loại, người ta cho thêm chất biến tính với mục đích:
 a-Làm nhỏ hạt tinh thể b-Dễ đúc
 c-Dễ kết tinh d-Dễ điền đầy khuôn
- 45-Đối với các vật liệu kim loại thông dụng như Fe, Al, Cu thì hợp kim của chúng được dùng rộng rãi vì:
 a-Chúng có độ bền, độ cứng, và độ dẻo cao
 b-Chúng có tính công nghệ và tính tổng hợp cao
 c-Chúng có độ bền, độ cứng và khả năng gia công cao
 d-Chế tạo và gia công dễ hơn
- 46-Thép là vật liệu có khả năng biến dạng dẻo tốt vì:
 a-Ở trạng thái nóng không phụ thuộc vào thành phần cacbon
 b-Ở trạng thái nguội không phụ thuộc vào thành phần cacbon
 c-Ở trạng thái nóng phụ thuộc vào thành phần cacbon
 d-Ở trạng thái nóng lẫn trạng thái nguội không phụ thuộc vào thành phần cacbon
- 47-Sở dĩ austenit dẻo, dễ biến dạng dẻo là nhờ:
 a-Có mạng lập phương tâm khối b-Có mạng lập phương tâm mặt
 c-Tồn tại ở nhiệt độ cao d-Hòa tan được nhiều cacbon
- 48-So với trước khi biến dạng dẻo, sau khi biến dạng dẻo kim loại sẽ có:
 a-Độ bền cao hơn c-Độ bền, độ cứng cao hơn nhưng độ dẻo độ dai giảm đi
 b-Độ cứng cao hơn d-Độ bền, độ cứng, độ dẻo, độ dai đều tăng lên
- 49-Trong sản xuất bê tông cốt thép ứng suất trước (dự ứng lực), cốt thép trước khi đổ bê tông được kéo dài thêm 6-8% là để:
 a-Làm sạch gỉ để bám dính bê tông được tốt hơn b-Làm tăng giới hạn bền
 c-Làm tăng giới hạn chảy d-Tiết kiệm thép
- 50-Một cách tổng quát, định luật Hook (phương trình cơ sở của biến dạng đàn hồi) nói lên quan hệ tuyến tính giữa:
 a-Ứng suất kéo và độ biến dạng b- Ứng suất nén và độ biến dạng
 c-Ứng suất và độ biến dạng d-Ứng suất tiếp và độ xoắn
- 51-Biến dạng dẻo là:
 a-Biến dạng không đàn hồi b-Biến dạng dư
 c-Biến dạng chảy dẻo d-Biến dạng ở trạng thái dẻo
- 52-Quá trình trượt dễ gây ra biến dạng dẻo xảy ra dưới tác dụng của:
 a-Ứng suất tiếp trong vật liệu b- Ứng suất pháp trong vật liệu
 c-Ứng suất tiếp trên mặt trượt d-Ứng suất pháp trên mặt trượt
- 53-Quá trình trượt (khi biến dạng dẻo) trong tinh thể lý tưởng xảy ra bằng cách:
 a-Tạo cặp bậc trên mặt trượt
 b-Các nguyên tử trên mặt trượt dịch chuyển về 2 phía ngược nhau
 c-Các nguyên tử dịch chuyển đồng thời dọc theo mặt trượt 1 khoảng cách nguyên tử
 d-Các nguyên tử trên bề mặt trượt dịch chuyển cùng một lúc
- 54-Thế nào là hóa bền biến dạng?
 a-Là sự tăng độ bền khi biến dạng
 b-Là hiện tượng vật liệu sau biến dạng dẻo trở nên bền hơn
 c-Là hiện tượng khó phá hủy khi biến dạng
 d-Là sự tăng độ bền, độ cứng, giảm độ dẻo khi biến dạng
- 55-Đường cong biến dạng đặc trưng của vật liệu khi thử kéo nêu trên hình H04-2.
 Giai đoạn nào trên đường cong vật liệu được hóa bền biến dạng mạnh nhất?
 a-OA b-AB H04-2
 c-BC d-CD
- 56-Vật liệu kim loại sau khi biến dạng dẻo với mức độ đáng kể thường xuất hiện texture.
 a-Sự định hướng ưu tiên về phương mạng của các hạt
 b- Sự định hướng ưu tiên của các hạt
 c-Các hạt tinh thể sắp xếp theo một hướng



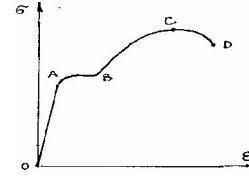
- d-Các phương tinh thể sắp xếp song song nhau
- 57-Tổ chức texture sau biến dạng dẻo ảnh hưởng đến các tính chất như:
- a-Tạo nên dị hướng về cơ tính và lý tính
 - b-Làm cho độ bền không giống nhau ở các tinh thể khác nhau
 - c-Tạo ra sự không đồng đều về lý và hóa tính
 - d-Tạo ra sự không đồng đều tính chất nói chung

58-Hình H04-3 nêu 4 xu thế thay đổi tính chất của vật liệu kim loại (hoặc polyme tinh thể).

Cho biết độ bền thay đổi theo xu hướng nào?

- a- (1)
- b- (2)
- c- (3)
- d- (4)

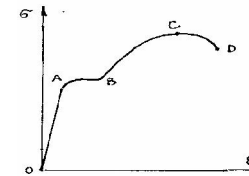
H04-3



59-Hình H04-3 nêu 4 xu thế thay đổi tính chất của vật liệu kim loại (hoặc polyme tinh thể) Cho biết độ dẻo thay đổi theo xu hướng nào?

- a-(1)
- b-(2)
- c-(3)
- d-(4)

H04-3



60-Nhiều chi tiết máy sau khi chế tạo xong được phun bi (dùng khí nén bi thép cứng lên

bề mặt). Tác dụng chủ yếu của loại gia công này?

- a-Làm sạch bề mặt
- b-Làm nhẵn bóng bề mặt
- c-Hóa bền biến dạng lớp bề mặt
- d-Điều chỉnh kích thước

bắn hạt

61-Phá hủy giòn của vật liệu được gọi là dạng phá hủy:

- a-Xảy ra tức thời
- b-Hầu như không có biến dạng dư
- c-Kèm theo sự vỡ vụn của vật liệu
- d-Có vết gãy dạng phẳng

62-Phá hủy dẻo của vật liệu là dạng phá hủy:

- a-Xảy ra từ từ
- b-Có tạo ra vùng thắt trên mẫu
- c-Kèm theo biến dạng dư đáng kể
- d-Vết gãy có dạng mặt côn

63 -Nguyên nhân dẫn đến phá hủy vật liệu là :

- a-Sự tập trung ứng suất
- b-Sự tồn tại các vết nứt
- c-Sự hình thành và phát triển các vết nứt
- d-Sự mất liên kết trong vật liệu

64- Trạng thái bề mặt như thế nào là tốt nhất để chi tiết có khả năng chịu mỏi cao

- a-Độ cứng bề mặt cao
- b-Độ bóng bề mặt cao
- c-Chứa ứng suất dư
- d-Độ bóng cao và ứng suất dư nén

65- Tại sao ứng suất dư nén ở lớp bề mặt có tác dụng làm tăng độ bền mỏi

- a-Vì làm tăng độ bền
- b-Vì hạn chế phát triển vết nứt
- c-Vì làm tăng độ siết chặt vật liệu
- d-Vì hạn chế chuyển động của lệch

66- Vì sao môi trường ăn mòn thúc đẩy phá hủy mỏi ?

- a-Vì lớp sản phẩm ăn mòn làm yếu chi tiết
- b-Vì lớp oxyt có tính chống ăn mòn
- c-Vì bề mặt ăn mòn nhấp nhô thúc đẩy tạo vết nứt mỏi
- d-Vì ăn mòn tạo ra các vùng tập trung ứng suất

67- Biến dạng dẻo trong đơn tinh thể xảy ra bằng cách :

- a-Trượt theo thể tích
- b-Trượt trong các mặt tinh thể
- c-Trượt theo các phương tinh thể
- d-Trượt theo các mặt và phương tinh thể xác định

68- Khi tác dụng lên đơn tinh thể một lực kéo hoặc nén, muốn biến dạng dẻo xảy ra dễ dàng nhất thì mặt trượt phải có góc định hướng với ngoại lực :

- a-20 độ-45 độ
- c-0 độ
- d-80 độ

69-Phương trượt ưu tiên trong mạng lập phương tâm mặt là:

- a-[110]b-[111]
- c-[100]
- d-[121]

- 70-Phương trượt ưu tiên trong mạng lập phương tâm khối là
a-[110]b-[111] c-[100] d-[121]
- 71-Trong số Al, Fe_α, Zn, Ag khả năng biến dạng dẻo của kim loại nào là tốt nhất?
a-Al (lập phương tâm mặt) b-Zn(sáu phương xếp chặt)
c-Ag(lập phương tâm mặt) d-Fe_α (lập phương tâm khối)
- 72-Khi chế tạo thép tấm Silic (lõi biến thể)thường tạo phương từ hóa song song mặt phẳng tấm nếu trong quy trình chế tạo có công đoạn sau:
a-Ủ đồng đều hóa b-Tạo texture biến dạng + ủ kết tinh lại
b-Ủ kết tinh lại d-Biến dạng + ủ
- 73-Kéo một sợi dây đồng có d=2mm lần lượt qua các lỗ 1,9mm rồi 1,8mm .Cho biết ứng suất để kéo dây (lực/tiết diện dây)của lần sau so với lần trước thay đổi như thế nào?
a-Tăng b-Giảm c-Không đổi d-Giảm mạnh
- 74-Gập đảo nhiều lần sợi kim loại , nó sẽ gãy. Hãy cho biết đây là kết quả của tính chất gì?
a-Độ bền tăng mạnh khi biến dạng dẻo
b- Độ cứng tăng mạnh khi biến dạng dẻo
c- Độ dẻo tăng mạnh khi biến dạng dẻo
d-Modun đàn hồi thay đổi đáng kể khi biến dạng dẻo
- 75-Độ bền của kim loại sau biến dạng dẻo được nâng cao chủ yếu là do:
a-Kích thước hạt nhỏ b-Có tổ chức texture
c-Mật độ lệch cao d-Tiết pha phân tán
- 76-Hãy chọn phương pháp đo độ cứng phù hợp nhất cho 1 chi tiết bằng thép sau khi được tôi cứng:
a-HB b-HRA c-HRC d-HV
- 77-Phá hủy mỏi là dạng phá hủy của vật liệu khi:
a-Tải trọng thay đổi theo thời gian
b-Tải trọng thay đổi tuần hoàn theo thời gian rất nhiều lần
c-Tải trọng thay đổi theo hình sin d-Tải trọng thay đổi theo chu kỳ
- 78-Độ bền mỏi lâu là:
a-Ứng suất trung bình của chu kỳ mà vật liệu chưa bị phá hủy
b-Ứng suất mà vật liệu chịu được khi tải trọng theo chu kỳ
c-Biên độ tối đa của ứng suất chu kỳ mà vật liệu chịu được với số chu kỳ bất kỳ
d-Ứng suất tối đa mà vật liệu chịu được khi tải trọng thay đổi chu kỳ
- 79-Trong các phương pháp xử lý bề mặt: thấm cacbon, mạ crôm, thấm nito, phủ epoxy thì phương pháp nào làm tăng đáng kể độ bền mỏi?
a-Thấm C b-Mạ Cr c-Thấm N d-Phủ epoxy
- 80-Các trục chịu tải trong điều kiện quay vận tốc lớn thường được lăn ép với mục đích:
a-Tăng độ cứng b- Tăng độ bền
c- Tăng độ bóng d- Tăng độ bền mỏi
- 81-Khi chọn vật liệu và chế độ nhiệt luyện cho dụng cụ cắt gọt, hai yêu cầu quan trọng nhất là:
a-Độ bền và độ cứng b-Độ cứng và độ dai va đập
c-Độ bền và độ dai va đập d-Độ dai va đập và khả năng chịu mài mòn
- 82-Trong các loại thép, nguyên tố thường gây ảnh hưởng mạnh nhất đến cơ tính và quyết định công dụng của thép là:
a-Crôm b-Niken c-Cacbon d-Vônfram
- 83-So với kim loại hạt lớn, kim loại hạt nhỏ có
a-Độ bền cao hơn, song độ dẻo, độ dai thấp hơn
b-Độ bền, độ dẻo, độ dai đều cao hơn
c-Độ bền, độ dẻo, độ dai đều thấp hơn
d-Độ bền thấp hơn, song độ dẻo, độ dai cao hơn
- 84-Trong số các chỉ tiêu cơ tính, kích thước hạt ảnh hưởng mạnh nhất đến:
a-Độ cứng b-Giới hạn bền, giới hạn chảy, giới hạn đàn hồi
c-Độ giãn dài và độ thắt tiết diện d-Độ dai va đập
- 85- Hiệu thế nào là vật liệu có cơ tính tổng hợp (độ bền kết cấu) cao ?

- a-Độ cứng cao, độ bền cao, độ dẻo cao
 c-Chống biến dạng dẻo tốt và chống phá hủy tốt
 d-Chống biến dạng đàn hồi và độ dẻo tốt
- b-Độ bền cao, độ dẻo cao
- 86-Tương quan giữa độ bền lý thuyết của vật liệu tinh thể so với độ bền thực tế là:
 a-Cao hơn hàng chục lần
 b-Cao hơn hàng trăm lần
 c-Thấp hơn hàng chục lần
 d-Thấp hơn hàng trăm lần
- 87-Yếu tố hóa bền chủ yếu trong thép hạt nhỏ là:
 a-Mật độ lệch cao
 b-Kích thước hạt nhỏ
 c-Tiết pha phân tán
 d-Dung dịch rắn
- 88-Yếu tố hóa bền chủ yếu trong hợp kim nhôm độ bền cao là:
 a-Dung dịch rắn
 b-Kích thước hạt nhỏ
 c-Tiết pha phân tán
 d-Mật độ lệch cao
- 89-Ba phương pháp thử độ cứng thông dụng là Rockwell, Brinelle, Vickers. Hãy nêu ký hiệu của ba loại độ cứng đó:
 a-RC BR VC
 b-HR BR VC
 c-HR HB HV
 d-HRC HB HV
- 90-Độ cứng Rockwell có 3 thang đo A, B, C tương ứng với 3 loại độ cứng là HRA, HRB, HRC. Hãy cho biết hình dạng và vật liệu mũi đo khi sử dụng thang C:
 a-Hình tháp kim cương
 b-Hình chóp kim cương hoặc hợp kim cứng
 c-Hình tháp kim cương hoặc hợp kim cứng
 d-Viên bi thép tôi
- 91-Trong phòng thí nghiệm có tất cả các loại máy đo độ cứng. Hãy chọn phương pháp đo phù hợp và đơn giản nhất cho 1 mẫu đồng dày 3mm:
 a-HRB b-HB c-HV d-HRC
- 92-Kết tinh lại trong vật liệu tinh thể đã qua biến dạng dẻo là gì?
 a-Là quá trình sinh và phát triển các hạt tinh thể mới ít khuyết tật
 b-Là quá trình chuyển sang cấu trúc kim loại mới
 c-Là một dạng chuyển pha ở trạng thái rắn
 d-Là sự tiết ra pha tinh thể từ tổ chức nền
- 93-Nhiệt độ kết tinh lại (T_{KTL}) của kim loại sạch có thể xác định gần đúng theo nhiệt độ nóng chảy (T_{nc}) như sau:
 a- $T_{KTL} \approx (0,1-0,2)T_{nc}$
 b- $T_{KTL} \approx (0,3-0,4)T_{nc}$
 c- $T_{KTL} \approx (0,5-0,6)T_{nc}$
 d- $T_{KTL} \approx (0,7-0,8)T_{nc}$
- 94-Cán, kéo, dập ở nhiệt độ trong phòng là biến dạng nóng đối với vật liệu:
 a-Nhôm($T_{nc}=660^{\circ}\text{C}$)
 b-Đồng($T_{nc}=1083^{\circ}\text{C}$)
 c-Chì ($T_{nc}=327^{\circ}\text{C}$)
 d-Sắt ($T_{nc}=1539^{\circ}\text{C}$)
- 95-Thép tấm sau khi cán nguội + ủ có khả năng chống ăn mòn tốt hơn hay xấu hơn so với trường hợp không ủ?
 a-Giống nhau
 b-Tốt hơn
 c-Xấu hơn
 d-Xấu hơn đáng kể
- 96-Cơ tính của kim loại sau kết tinh lại thay đổi như thế nào?
 a-Độ cứng tăng, độ bền tăng, độ dẻo giảm
 b-Độ cứng tăng, độ bền giảm, độ dẻo tăng
 c-Độ cứng giảm, độ bền giảm, độ dẻo tăng
 d-Độ cứng tăng, độ bền tăng, độ dẻo tăng
- 97-Thế nào là biến dạng nóng?
 a-Là biến dạng ở nhiệt độ cao
 b-Là biến dạng dẻo ở nhiệt độ cao
 c-Là biến dạng dẻo ở nhiệt độ thấp hơn T_{KTL}
 d-Là biến dạng dẻo ở nhiệt độ cao hơn T_{KTL}
- 98-Thế nào là hợp kim?
 a-Là vật thể được tạo thành bằng cách nấu chảy từ nhiều kim loại
 b-Là hợp chất giữa nhiều nguyên tố kim loại

- b-Kim loại M và á kim X theo nguyên lý xen kẽ
 c-Kim loại M và á kim X với thành phần xác định
 d-Kim loại M và á kim X theo kiểu dung dịch rắn xen kẽ
- 112- Pha Hume-Rothery (hợp chất điện tử) là pha được tạo nên :
 a-Giữa 2 nguyên tố theo quy tắc nồng độ điện tử
 b-Giữa 2 kim loại theo quy tắc nồng độ điện tử
 c-Giữa 2 nguyên tố có điện tử tự do
 d-Giữa kim loại và 1 nguyên tố khác có nồng độ điện tử xác định
- 113- Các hợp chất cacbit, nitrit, của các kim loại (ví dụ TiC, WC) thông thường là :
 a-Các pha hợp chất hóa học hóa trị
 b-Các pha điện tử
 c-Các pha xen kẽ
 d-Hợp chất ion
- 114-Phản ứng cùng tinh là phản ứng khi:
 a-Từ pha lỏng tạo ra 2 pha rắn khác nhau
 b-Từ 1 pha rắn tạo ra 2 pha rắn khác nhau
 c-Từ 1 pha lỏng cùng lúc tạo ra 2 hay nhiều pha rắn khác nhau
 d-Từ 1 pha rắn tạo ra 2 pha lỏng
- 115-Phản ứng cùng tích được hiểu là phản ứng khi:
 a-Từ 1 pha rắn tạo thành 2 pha rắn khác
 b-Từ 1 pha rắn tạo thành cùng lúc 2 hay nhiều pha rắn khác
 c-Từ 1 pha lỏng cùng lúc tạo thành 2 hoặc nhiều pha rắn khác
 d-Từ 1 pha rắn và 1 pha lỏng tạo thành 2 pha rắn khác
- 116- Cho giản đồ trạng thái Fe-C trên hình H02-9. Tổ chức của hợp kim có 0,2%C ở nhiệt độ trong

phòng là:

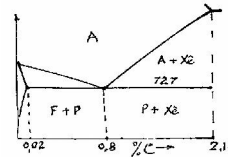
a-50%F+ 50%P

H02-9

b-90%F+ 10%P

c-100%F

d-80%F+ 20%P



- 116- Cho giản đồ trạng thái Fe-C trên hình H02-9. Tổ chức của 1,2%C ở nhiệt độ trong phòng là:

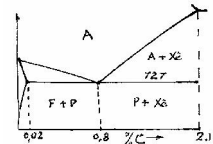
a-F+ P

H02-9

b-100%P

c-100%F

d-P+XeII



- 117- Cho giản đồ trạng thái Fe-C trên hình H02-9. Tổ chức của hợp kim có 0,8%C ở nhiệt độ trong

phòng là:

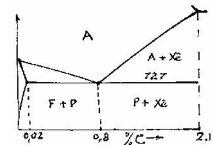
a-50%F+ 50%P

H02-9

b-90%F+ 10%P

c-100%F

d-100%P



- 118-Hợp kim Fe-C có thành phần 4,1%C gọi là:

a-Gang trước cùng tinh

b-Gang cùng tinh

c-Thép trước cùng tích

d-Thép sau cùng tích

- 119-Hợp kim Fe-C có thành phần 4,8%C gọi là:

a-Gang trước cùng tinh

b-Gang sau cùng tinh

c-Thép trước cùng tích

d-Thép sau cùng tích

- 120-Hợp kim Fe-C có thành phần 4,3%C gọi là:

a-Gang trước cùng tinh

b-Gang cùng tinh

c-Thép trước cùng tích

d-Thép sau cùng tích

- 121-Trong hợp kim Fe-C, pha Ferit là:

a-Dung dịch rắn của C trong Fe γ b- Dung dịch rắn của C trong Fe α c- Dung dịch rắn của C trong Fe β

d-Hợp chất của C và Fe

- 122-Trong hợp kim Fe-C, pha auxtenit (A) là dung dịch rắn của C trong:

a-Fe α b-Fe β c-Fe γ d-Fe δ

- 123- Trong hợp kim Fe-C, pha Xêmentit (Xê) là:
 a- Fe_3C b- Fe_2C c- FeC d- Fe_xC_y
- 124-Tổ chức péclit trong hợp kim Fe-C là:
 a-Hỗn hợp cùng tích của ferit và auxtenit
 b-Hỗn hợp cùng tinh của ferit và xêmentit
 c-Hỗn hợp cơ học của ferit và xêmentit
 d-Hỗn hợp cùng tích của ferit và xêmentit
- 125-Tổ chức lêđêburit trên nhiệt độ cùng tích trong hợp kim Fe-C là:
 a-Hỗn hợp cơ học của auxtenit và xêmentit
 b-Hỗn hợp cùng tinh của auxtenit và xêmentit
 c-Hỗn hợp cơ học của ferit và xêmentit
 d-Hỗn hợp cùng tinh của auxtenit và ferit
- 126-Phản ứng cùng tinh của hợp kim Fe-C xảy ra ở nhiệt độ:
 a- 1300°C b- 1247°C c- 1147°C d- 927°C
- 127- Phản ứng cùng tích của hợp kim Fe-C xảy ra ở nhiệt độ:
 a- 827°C b- 727°C c- 927°C d- 700°C
- 128- Phản ứng cùng tích trong hợp kim Fe-C xảy ra như sau:
 a- $\text{A}_{1,8} \rightarrow \text{F} + \text{Xê}$ b- $\text{A} \rightarrow \text{F} + \text{Xê}$ c- $\text{A}_{2,14} \rightarrow \text{F} + \text{Xê}$ d- $\text{A}_{0,8} \rightarrow \text{F} + \text{Xê}$
- 129- Phản ứng cùng tinh trong hợp kim Fe-C xảy ra như sau:
 a- $\text{L}_{4,3} \rightarrow \text{A}_{2,14} + \text{Xê}$ b- $\text{L}_{3,4} \rightarrow \text{A}_{2,14} + \text{C}$
 c- $\text{L}_{4,3} \rightarrow \text{F} + \text{Xê}$ d- $\text{L}_{3,4} \rightarrow \text{A} + \text{Xê}$
- 130 -Theo tổ chức tế vi thì thép là hợp kim Fe-C :
 a-Có tổ chức peclit b-Có peclit và không có lêđêburit
 c-Không có lêđêburit d-Có peclit và ferit
- 131-Theo tổ chức tế vi thì gang là hợp kim Fe-C :
 a-Có peclit và lêđêburit b-Có Xêmentit và Lêđêburit
 c-Có tổ chức lêđêburit d-Có lêđêburit và không có peclit
- 132-Theo tổ chức tế vi thép cacbon với 0,8%C được gọi là thép :
 a-Sau cùng tích b-Cùng tích
 c-Trước cùng tích d-Cùng tinh
- 133- Theo tổ chức tế vi thép cacbon $< 0,8\%\text{C}$ được gọi là thép:
 a-Sau cùng tích b-Trước cùng tinh c-Trước cùng tích d-Sau cùng tinh
- 134- Theo tổ chức tế vi thép cacbon $> 0,8\%\text{C}$ được gọi là thép :
 a-Sau cùng tinh b-Sau cùng tích
 c-Trước cùng tích d-Trước cùng tinh
- 135- Gang trắng là gang có tổ chức :
 a-Màu trắng b-Phù hợp với Fe-C cân bằng
 c-Lêđêburit d-Lêđêburit và peclit
- 136- Gang cùng tinh là gang :
 a-Có tổ chức 100% lêđêburit b-Có phản ứng cùng tinh khi kết tinh
 c-Có tổ chức lêđêburit và xêmentit d-Có phản ứng cùng tinh không cân bằng
- 137- Mn, C đều có thể hòa tan trong Fe_α để tạo các dung dịch rắn $\text{Fe}(\text{Mn})$ và $\text{Fe}(\text{C})$. Hãy xác định đó là những dung dịch rắn gì?
 a-Cả hai đều là dung dịch rắn thay thế b- Cả hai đều là dung dịch rắn xen kẽ
 c- $\text{Fe}(\text{Mn})$ là dung dịch rắn thay thế d- $\text{Fe}(\text{C})$ là dung dịch rắn thay thế
- 138- Nếu giữa một kim loại và một kim loại khác tạo thành dung dịch rắn thì đó là:
 a-Dung dịch rắn thay thế
 b-Dung dịch rắn xen kẽ
 c-Còn phải xét đến tương quan kích thước
 d-Không thể tạo thành dung dịch rắn
- 139- Nếu pha một ít Al vào Cu (tổ chức nhận được là đơn pha dung dịch rắn) thì:
 a-Độ bền tăng, độ dẫn điện giảm b-Độ bền tăng, độ dẫn điện tăng
 c-Độ bền giảm, độ dẫn điện tăng d-Độ bền giảm, độ dẫn điện giảm

140-Về cơ tính, pha auxtenit (mạng lập phương tâm mặt) có đặc điểm là :

- a-Rất cứng b-Khó biến dạng dẻo c-Dễ biến dạng dẻo d-Rất bền

141-Cề cơ tính, pha xêmentit (Fe_3C) có đặc điểm là :

- a-Rất bền b-Rất cứng c-Rất mềm d-Rất dẻo

142-Về cơ tính, tổ chức peclit có đặc điểm là:

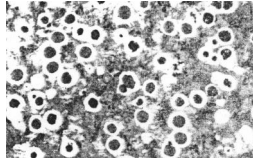
- a-Dễ biến dạng dẻo b-Khó biến dạng dẻo c-Có độ cứng cao d-Có độ bền cao

143- Về cơ tính, tổ chức lêđêburit có đặc điểm là:

- a-Có độ bền cao b-Có độ cứng cao c-Có độ dẻo cao d-Có độ dai va đập cao

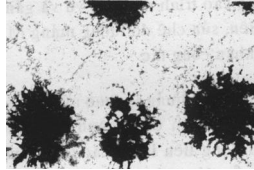
144-Hình 10 là tổ chức của:

- a-Thép cùng tích
b-Thép pec lit hạt
c-Gang cầu
d-Gang xám



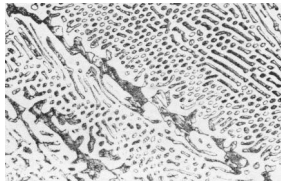
145-Hình 11 là tổ chức của:

- a-Thép cùng tích
b-Gang dẻo
c-Gang cầu
d-Gang xám



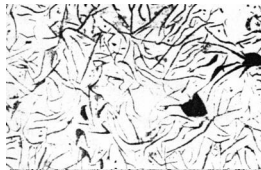
146-Hình 12 là tổ chức của:

- a-Gang cùng tinh
b-Gang dẻo
c-Gang cầu
d-Gang xám



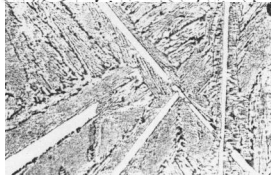
147-Hình 13 là tổ chức của:

- a-Thép cùng tích
b-Gang dẻo
c-Gang cầu
d-Gang xám



148-Hình 14 là tổ chức của:

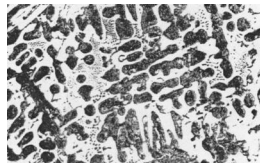
- a-Gang sau cùng tinh
b-Gang trước cùng tinh
c-Gang cầu



d-Gang xám

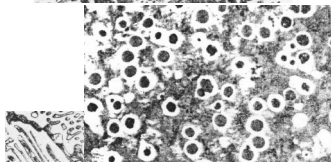
149-Hình 15 là tổ chức của:

- a-Gang sau cùng tinh
b-Gang trước cùng tinh
c-Gang cầu
d-Gang xám



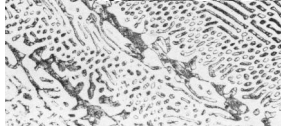
150-Hình 10 là tổ chức của:

- a-Thép cùng tích
b-Thép pec lit hạt
c-Gang cầu
d-Gang xám



151-Hình 12 là tổ chức của:

- a-Gang cùng tinh
b-Gang dẻo
c-Gang cầu
d-Gang xám



152-Hình 13 là tổ chức của:

- a-Thép cùng tích
b-Gang dẻo
c-Gang cầu



d-Gang xám

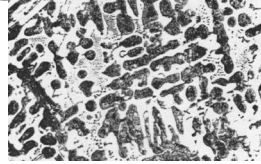
153-Hình 14 là tổ chức của:

- a-Gang sau cùng tinh
- b-Gang trước cùng tinh
- c-Gang cầu
- d-Gang xám



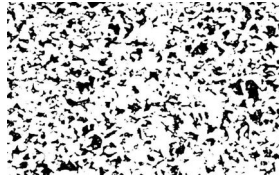
154-Hình 15 là tổ chức của:

- a-Gang sau cùng tinh
- b-Gang trước cùng tinh
- c-Gang cầu
- d-Gang xám



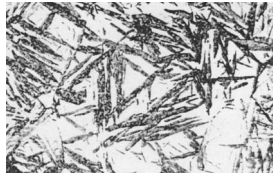
155-Hình 16 là tổ chức của:

- a-Gang sau cùng tinh
- b-Gang trước cùng tinh
- c-Thép trước cùng tích
- d- Thép sau cùng tích



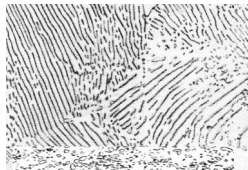
156- Hình 17 là tổ chức

- a-peclit
- b-mactenxit
- c-lêđêburit
- d-ferit



157- Hình 18 là tổ chức

- a-peclit
- b-mactenxit
- c-lêđêburit
- d-ferit



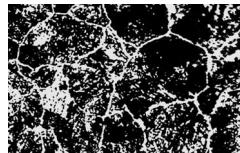
158- Hình 19 là tổ chức

- a-peclit hat
- b-xóocbit
- c-lêđêburit
- d-ferit



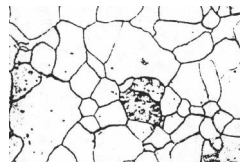
159-Hình 20 là tổ chức của:

- a-Gang sau cùng tinh
- b-Gang trước cùng tinh
- c-Thép trước cùng tích
- d- Thép sau cùng tích



160- Hình 18 là tổ chức

- a-peclit
- b-mactenxit
- c-lêđêburit
- d-ferit



161- Khi ram thép đã tôi, xảy ra các

- a-Sự phân hủy mactenxit tôi
- b-Auxtenit dư chuyển thành mactenxit
- c-Tạo cacbit từ mactenxit tôi và phân hủy auxtenit dư
- d-Sự tạo thành xêmentit

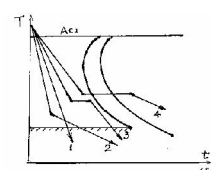
chuyển biến pha sau

162- Trên hình H03-29 nêu biểu đồ chuyển biến đẳng nhiệt của thép và các tia nêu chế độ nguội khi tôi thép. Cho biết các tia 1, 2 là của các phương pháp tôi nào :

a-1 : tôi 1 môi trường, 2 : tôi phân cấp

H03-29

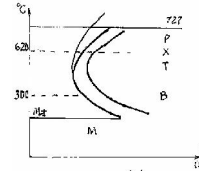
b-1 : tôi 1 môi trường, 2 : tôi 2 môi trường



-

175- Biểu đồ chữ C của thép sau cùng tích (1,13%C) nêu trên hình H03-27. Nêu tổ chức cuối cùng của thép sau khi nguội đẳng nhiệt ở 300°C là:

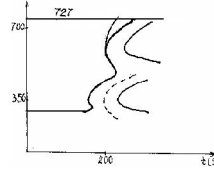
- a-A + Xê + T
b-A + Xê + X
c-B
d-M



176- Biểu đồ chữ C của thép 40CrNi trên hình H03-28. Hãy nêu trình tự các chuyển biến xảy ra khi nguội đẳng nhiệt ở 680°C

- a-A $\rightarrow$ F sau đó A $\rightarrow$ P
b-A $\rightarrow$ A + F
c-A $\rightarrow$ A + F + P
d-A $\rightarrow$ P

H03-28



177-Ủ là phương pháp nhiệt luyện

- a-Làm ổn định tổ chức
c-Khử bỏ ứng suất bên trong

- b-Đạt được tổ chức cân bằng với độ cứng thấp nhất
d-Làm nhỏ hạt

178-Đặc trưng của công nghệ ủ là:

- a-Làm nguội chậm cùng lò
b-Làm nguội chậm để đạt tổ chức cân bằng
c-Giữ nhiệt lâu
d-Nhiệt độ nung cao

179-Dây đồng kéo nguội bị biến cứng có thể làm mềm dẻo lại bằng:

- a-Nung nóng đến khoảng $700-800^{\circ}\text{C}$, làm nguội trong nước
b-Nung nóng đến khoảng 200°C , làm nguội cùng lò
c-Nung nóng đến khoảng 200°C , làm nguội trong không khí tĩnh
d-Hóa già tự nhiên(để lâu trong kho)

180-Để dễ gia công cắt thép mác C20 phải qua nhiệt luyện:

- a-Ủ hoàn toàn
b-Thường hóa
c-Ủ không hoàn toàn
d-Tôi + ram cao

181- Để dễ gia công cắt thép mác C40 phải qua nhiệt luyện:

- a-Ủ hoàn toàn
b-Thường hóa
c-Ủ không hoàn toàn
d-Tôi + ram cao

182-Để dễ gia công cắt thép mác CD120 phải qua nhiệt luyện:

- a-Ủ hoàn toàn
b-Thường hóa
c-Ủ không hoàn toàn
d-Tôi + ram cao

183- Sau khi bị biến dạng dẻo, thép được nung nóng tới $200-300^{\circ}\text{C}$ sẽ có tác dụng :

- a- Chỉ là để giảm ứng suất bên trong
b-Làm mất hoàn toàn ứng suất bên trong
c- Làm giảm độ cứng
d- Khôi phục hoàn toàn tính dẻo

184-Nhiệt độ nung và điều kiện làm nguội khi ủ hoàn toàn cho thép trước cùng tích là:

- a-Nung cao hơn A_{c3} , nguội cùng lò
b-Nung cao hơn A_{c3} , nguội ngoài không khí
c- Nung cao hơn A_{c1} , nguội cùng lò
d-Nung cao hơn A_{c1} , nguội ngoài không khí

185-Ủ cầu hóa trong thép nhằm mục đích gì?

- a-Tạo graphit cầu trong thép
b-Tạo tổ chức peclit hạt trong thép dụng cụ cacbon
c-Tạo tổ chức peclit hạt trong thép trước cùng tích
d-Tạo xêmentit cầu trong thép

186-Nhiệt độ nung và điều kiện làm nguội khi thường hóa thép cacbon là:

- a- Nung cao hơn A_{c1} , nguội ngoài không khí
b- Nung cao hơn A_{c3} hoặc A_{cm} , nguội ngoài không khí
c-Nung cao hơn A_{c3} hoặc A_{cm} , nguội cùng lò
d-Nung thấp hơn A_{c3} hoặc A_{cm} , nguội cùng lò

187-Đặc trưng của công nghệ tôi thép là: sau khi nung thép tới trạng thái austenit làm nguội

- a-thật nhanh, càng nhanh càng tốt
b-trong nước
c-trong dầu
d-nhanh thích hợp tùy loại thép

188-Dây hoặc ống đồng đo sau khi kéo nguội bị nung nóng đến $700-800^{\circ}\text{C}$ rồi làm nguội trong nước, cơ tính của đồng sẽ biến đổi theo chiều hướng:

- a-Đạt độ bền cao nhất
b-Đạt độ cứng cao nhất

- c-Đạt độ cứng thấp nhất d-Độ cứng có tăng lên nhưng không nhiều
- 189-Nhiệt độ tối cho mác thép CD100 là:
a-680⁰C b-780⁰C c-880⁰C d-980⁰C
- 190-Nhiệt độ tối cho mác thép C40 là:
a-640⁰C b-740⁰C c-840⁰C d-940⁰C
- 191-Môi trường tôi thích hợp cho thép cacbon là:
a-Nước b-Nước lạnh c-Dầu nguội d-Dầu nóng
- 192-Môi trường tôi thích hợp cho thép hợp kim là:
a-Muối nóng chảy b-Nước nguội
c-Dầu nóng d-Không khí
- 193-Tôi là phương pháp nhiệt luyện đạt được độ cứng và tính chống mài mòn cao cho:
a-Mọi thép kết cấu không phụ thuộc vào lượng cacbon
b-Mọi thép kết cấu không phụ thuộc vào lượng cacbon và nguyên tố hợp kim
c-Mọi thép dụng cụ d-Mọi thép không gỉ
- 194-Tôi là phương pháp làm tăng mạnh độ cứng và tính chống mài mòn cho:
a-Mọi kim loại và hợp kim b-Thép không gỉ
c-Thép kết cấu và thép dụng cụ d-Thép kỹ thuật điện
- 195-Các chi tiết qua thấm cacbon, dao cắt, khuôn dập nguội được nhiệt luyện kết thúc bằng:
a-Tôi + ram thấp b-Tôi + ram trung bình c-Tôi + ram cao d-Tôi bề mặt
- 196-Các chi tiết cần tính đàn hồi cao được nhiệt luyện kết thúc bằng:
a-Tôi + ram thấp b-Tôi + ram trung bình c-Tôi + ram cao d-Tôi bề mặt
- 197-Phương pháp tôi (thể tích) được áp dụng phổ biến trong nhiệt luyện chi tiết máy là:
a-Tôi trong một môi trường b-Tôi trong hai môi trường (nước qua dầu)
c-Tôi phân cấp d-Tôi đẳng nhiệt
- 198-Tính (độ) thấm tôi là khả năng:
a-Đạt độ cứng cao khi tôi b-Đạt được lớp mactenxit dày khi tôi
c-Dễ đạt được tổ chức mactenxit khi tôi d-Dễ thấm cacbon
- 199-Thép có độ thấm tôi cao là thép:
a-Dễ đạt độ cứng cao khi tôi
b-Dễ đạt độ cứng cao, đồng đều trên tiết diện lớn
c-Khi tôi không cần làm nguội nhanh cũng đạt độ cứng cao
d-Dễ thấm cacbon
- 200-Tính (độ) thấm tôi có ý nghĩa đặc biệt quan trọng đối với
a-Thép kết cấu xây dựng b-Thép kết cấu chế tạo máy
c-Thép không gỉ d-Gang độ bền cao với graphit cầu
- 201-Tính (độ) thấm tôi của thép phụ thuộc chủ yếu vào:
a-Thành phần cacbon b-Thành phần hợp kim
c-Độ sạch tạp chất (P,S) d-Mức độ triệt để khử ôxy
- 202-Đưa vào thép kết cấu một lượng hợp kim không quá 3-4% thường nhằm mục đích là:
a-Nâng cao độ thấm tôi b-Nâng cao độ cứng và tính chống mài mòn
c-Nâng cao khả năng chịu nhiệt d-Làm cho hạt nhỏ
- 203-Để tăng độ thấm tôi người ta thường áp dụng biện pháp:
a-Nâng cao lượng các nguyên tố hợp kim trong thép
b-Làm nguội nhanh khi tôi
c-Làm nhỏ hạt thép
d-Nhiệt luyện trong lò chân không
- 204-Yếu tố quan trọng nhất để làm giảm tốc độ tôi tới hạn do đó làm tăng độ thấm tôi là:
a-Thành phần hợp kim của thép
b-Thành phần hợp kim của auxtenit trước khi tôi
c-Hạt auxtenit nhỏ mịn
d-Tôi trong lò chân không
- 205- Đem dây sắt (đã qua kéo nguội) đi tôi, độ cứng của dây :

- 219-Tôi cảm ứng là phương pháp có hiệu quả để nâng cao khả năng làm việc của:
a-Bánh răng b-Nhíp, lò xo c-Ổ lăn d-Dao cắt
- 220-Thấm cacbon là phương pháp có hiệu quả để nâng cao khả năng làm việc của:
a-Bánh răng b-Nhíp, lò xo c-Ổ lăn d-Dao cắt
- 221-Bánh răng là chi tiết quan trọng trong cơ cấu truyền lực thường được chế tạo bằng thép hợp kim thấp. Hãy chọn lượng cacbon thích hợp cùng phương pháp nhiệt luyện:
a-0,10-0,25%C, thấm cacbon b-0,30-0,50%C, thấm cacbon
c-0,55-0,65%C, tôi bề mặt d- $\geq 0,70\%C$, tôi bề mặt
- 222-Chọn phương án vật liệu–nhiệt luyện để chế tạo các bánh răng thường kết hợp tốt các chỉ tiêu kinh tế kỹ thuật:
a-Thép cacbon thấp qua thấm cacbon
b-Thép cacbon trung bình qua thấm cacbon
c-Thép cacbon thấp qua tôi bề mặt
d-thép cacbon trung bình qua tôi bề mặt
- 223-Phương pháp tôi bề mặt được áp dụng phổ biến trong chế tạo máy là:
a-Tôi cảm ứng b-Tôi ngọn lửa c-Tôi tiếp xúc d-Tôi điện phân
- 224-Thép tốt nhất để làm các chi tiết máy qua tôi bề mặt là:
a-Thép cacbon thấp, không hợp kim hóa
b-Thép cacbon thấp, hợp kim hóa thấp
c-Thép cacbon trung bình, hợp kim hóa thấp
d-Thép cacbon tương đối cao, hợp kim hóa thấp
- 225-Thép tốt nhất để làm các chi tiết máy qua thấm các bon là
a-thép các bon thấp không hợp kim hoá
b-thép các bon thấp, hợp kim hóa thấp
c-thép các bon trung bình, hợp kim hóa thấp
d-thép các bon trung bình, không hợp kim hóa
- 226-So với lớp thấm các bon, lớp thấm các bon–nitơ ở thể khí có
a-độ cứng và tính chống mài mòn đều cao hơn hẳn
b-độ cứng tương đương song tính chống mài mòn cao hơn
c-Độ cứng và tính chống mài mòn tương đương
d-Độ cứng và tính chống mài mòn tuy đều cao hơn nhưng dễ bong , tróc
- 227-Uưu điểm của thấm các bon–ni tơ ở thể khí so với thấm các bon là:
a-Có tính chống mài mòn cao hơn
b-Có tính chống mài mòn cao hơn và thời gian thấm ngắn hơn
c- Có tính chống mài mòn cao hơn,nhiệt độ thấm thấp hơn và thời gian thấm ngắn hơn
d-Có tính chống mài mòn cao hơn và nhiệt độ thấm thấp hơn
- 228-So với các dạng thấm các bon khác, thấm các bon thể khí có ưu điểm là:
a-Tốc độ thấm nhanh nhất,thời gian thấm ngắn nhất
b-Dễ tiến hành nhất do thiết bị đơn giản
c-Điều chỉnh được nồng độ các bon hợp lý cho lớp thấm
d-Đạt độ hạt nhỏ nhất
- 229- Tôi bề mặt cũng như thấm cacbon ngoài nâng cao độ cứng bề mặt và tính chống mài mòn ra còn có tác dụng :
a-nâng cao sức bền mỏi
b- nâng cao tính chống ăn mòn điện hóa
c- nâng cao tính chống ôxy hóa ở nhiệt độ cao
d- nâng cao tính cứng nóng
- 230- Nội dung cơ bản của hóa nhiệt luyện là gì :
a-nhiệt luyện có sử dụng các hóa chất
b-xử lý hóa kết hợp với nhiệt luyện
c-nhiệt luyện có kèm theo thay đổi thành phần hóa học lớp bề mặt
d- nhiệt luyện có kèm theo thay đổi thành phần hóa học của vật liệu
- 231- Đặc điểm về cơ tính của chi tiết sau khi thấm cacbon và tôi + ram là :

- a-lớp bề mặt có độ bền, độ cứng cao, trong lõi vẫn dẻo
 b-độ cứng và độ bền cao cho cả chi tiết
 c-lớp bề mặt có độ cứng cao
 d-toàn chi tiết có độ bền cao
- 232- Chi tiết thấm cacbon thường được chế tạo từ loại thép có nồng độ cacbon là bao nhiêu và khi thấm C trên bề mặt tốt nhất là :
 a-thép 0,4 - 0,6%C, thấm tăng lên 1,2 - 1,4%C
 b-thép 0,1 - 0,3%C, thấm tăng lên 0,8 - 1,0%C
 c-thép 0,4 - 0,6%C, thấm tăng lên 1,4 - 1,6%C
 d-thép 0,1 - 0,3%C, thấm tăng lên 1,0 - 1,2%C
- 233- Tiến hành nhiệt luyện như thế nào để chi tiết kích thước lớn có cơ tính tốt nhất sau khi thấm cacbon :
 a-tôi 1 lần + ram
 b-tôi 2 lần + ram
 c-ủ + nung tôi 2 lần + ram
 d-ủ + nung tôi 2 lần
- 234- Đặc điểm nổi bật của thấm nitơ so với thấm cacbon là:
 a-nhiệt độ thấm thấp hơn, chiều dày lớp thấm mỏng hơn
 b -nhiệt độ thấm thấp hơn, chiều dày lớp thấm cao hơn
 c-nhiệt độ thấm cao hơn, chiều dày lớp thấm cao hơn
 d-nhiệt độ thấm cao hơn, chiều dày lớp thấm mỏng hơn
- 235- Phương pháp thấm cacbon phổ biến nhất trên thế giới hiện nay là
 a-Thể rắn
 b-Thể lỏng
 c-Thể khí
 d-Thể hơi
- 236- Mục đích chủ yếu của thấm nitơ là:
 a-Tăng độ cứng của chi tiết
 b-Tăng độ bền của chi tiết
 c-Tăng độ cứng và tính chống mài mòn của lớp bề mặt
 d-Tăng độ cứng và độ dẻo
- 237- Khoảng nhiệt độ thấm cacbon thường dùng là :
 a-950–1000⁰C
 b-900–950⁰C
 c-850–900⁰C
 d-800–850⁰C
- 238-Thép lá để dập nguội (dập sâu)phải là loại thép:
 a-Sôi, cacbon thấp, không hợp kim hóa
 b-Lặng, cacbon thấp, không hợp kim hóa
 c-Nửa lặng, cacbon thấp, không hợp kim hóa
 d-Lặng, cacbon thấp, hợp kim hóa
- 239- P,S là các nguyên tố có hại cho thép, phải hạn chế vì:
 a-P làm thép giòn nguội, S làm thép giòn nóng
 b-P,S đều làm thép giòn nóng
 c-P làm thép giòn nóng, S làm thép giòn nguội
 d-P,S đều làm thép giòn nguội
- 240- Chọn vật liệu để dập sâu trong các mác thép sau:
 a-C8s
 b-CT38s
 c-C20s
 d-C20
- 241-Sự khác nhau về thành phần hóa học giữa thép sôi và thép lặng là ở thành phần:
 a-Cacbon
 b-Mangan
 c-Silic
 d-Tạp chất có hại
- 242-Sự khác nhau về thành phần hóa học giữa thép sôi và thép lặng là ở:
 a-Phương pháp luyện thép
 b-Phương pháp khử ôxy
 c-Mức độ khử triệt để ôxy
 d-Mức độ khử triệt để các tạp chất có hại
- 243-Xác định thép sôi trong các thành phần sau:
- | | C | Si | Mn | Cr | P _{max} | S _{max} |
|----|-----------|-----------|-----------|-----------|------------------|------------------|
| a- | 0,05-0,12 | <0,07 | 0,35-0,65 | - | 0,04 | 0,035 |
| b- | 0,08-0,16 | 0,15-0,35 | 0,60-0,90 | - | 0,08-0,15 | 0,08-0,20 |
| c- | 0,95-1,05 | 0,40-0,65 | 0,90-1,20 | 1,30-1,65 | 0,02 | 0,02 |
| d- | 0,57-0,65 | 1,5-2,0 | 0,60-0,90 | - | 0,04 | 0,035 |
- 244-Thép lặng và thép sôi khác nhau như thế nào ?
 a-Khác về thành phần tạp chất
 b-Khác về phương pháp nấu luyện
 c-Khác về nguyên tố cho thêm

- d-Khác về phương pháp khử ô xy triệt để hay không triệt để
- 245- Vì sao thép cacbon là vật liệu kim loại được sử dụng rộng rãi nhất trong công nghiệp và đời sống
- a-Cơ tính tương đối tốt, tính công nghệ tốt ,giá thành rẻ
 - b-Cơ tính tốt, giá thành rẻ
 - c-Độ cứng , độ bền cao,gia thành rẻ
 - d-Đáp ứng mọi yêu cầu về tính chất và giá thành
- 246- Nếu thép có chứa nhiều nguyên tố hợp kim mở rộng vùng γ thì pha nào dễ tạo ra?
- a-Ferit
 - b-Xêmentit
 - c-Auxtenit
 - d-Cacbit
- 247- Nếu thép có chứa nhiều nguyên tố mở rộng vùng α thì pha nào dễ tạo ra?
- a-Cacbit
 - b-Xêmentit
 - c-Auxtenit
 - d-Ferit
- 248- Vì sao các nguyên tố hợp kim có tác dụng tăng độ thấm tôi của thép :
- a- Do dịch chuyển đường cong chữ C sang trái, tốc độ tôi tới hạn tăng
 - b- Do dịch chuyển đường cong chữ C xuống dưới, tốc độ tôi tới hạn giảm
 - c- Do dịch chuyển đường cong chữ C sang phải, tốc độ tôi tới hạn giảm
 - d- Do dịch chuyển đường cong chữ C lên trên, tốc độ tôi tới hạn giảm
- 249- Phần lớn các nguyên tố hợp kim ảnh hưởng thế nào đến nhiệt độ bắt đầu (Mđ) và kết thúc (Mk) của chuyển biến Auxtenit -Mactenxit khi tôi ?
- a-Tăng Mđ, tăng Mk
 - b-Tăng Mđ, giảm Mk
 - c-Giảm Mđ, tăng Mk
 - d-Giảm Mđ, giảm Mk
- 250- Với mục đích giống nhau, nhiệt độ ram sau khi tôi thép hợp kim thấp hơn hay cao hơn thép cacbon ?
- a-Cao hơn
 - b-Thấp hơn
 - c-Giống nhau
 - d-Có thể thấp hơn hoặc cao hơn
- 251- Thép Lêđêburit là gì ?
- a-Thép hợp kim có tổ chức sau khi ủ là Lêđêburit
 - b-Thép có tổ chức Lêđêburit của gang
 - c-Thép cacbon có tổ chức là Lêđêburit
 - d-Thép hợp kim có tổ chức không cân bằng là Lêđêburit
- 252- Thép auxtenit là gì ?
- a- Thép có tổ chức Auxtenit
 - b- Thép hợp kim có tổ chức sau khi ủ hoặc thường hóa là Auxtenit
 - c- Thép có tổ chức sau khi tôi là Auxtenit
 - d-Thép hợp kim có tổ chức sau khi tôi là Auxtenit
- 253-Peclit, xoocbit, trôxit, bainit có độ cứng và cơ tính khác nhau là do;
- a-Chúng có hạt to, nhỏ khác nhau
 - b-Chúng có thành phần cacbon khác nhau
 - c-Chúng có mức độ xô lệch mạng khác nhau
 - d-Chúng đều gồm hai pha ferit-xêmentit song kích thước các phần tử này lớn nhỏ khác nhau
- 254-Khi tôi thép nhờ làm nguội nhanh đạt độ cứng cao nhất là do:
- a-Tạo nên xô lệch mạng mạnh
 - b-Tạo nên hạt rất nhỏ mịn
 - c-Tạo nên các phần tử cacbit (xêmentit) rất nhỏ mịn
 - d-Tạo nên dung dịch rắn quá bão hòa của cacbon ở trong Fe_α
- 255- Đặc điểm quan trọng nhất của chuyển biến auxtenit - mactenxit là :
- a-Khuếch tán và xảy ra nguội liên tục
 - b-Không khuếch tán và chỉ xảy ra khi nguội liên tục
 - c-Không khuếch tán và chỉ xảy ra khi nguội đẳng nhiệt
 - d-Khuếch tán và xảy ra khi nguội đẳng nhiệt
- 256- Thép mactenxit là gì?
- a-Thép có tổ chức mactenxit
 - b-Thép có tổ chức sau khi tôi là mactenxit
 - c-Thép hợp kim có tổ chức mactenxit
 - d-Thép hợp kim có tổ chức sau khi thường hóa là mactenxit
- 257-Các tạp chất thường có trong thép cacbon là:

- a-P,S,O,N. b-Mn,Si,P,S. c-Mn,Si,Cr,Ni. d-Cr,Ni,P,S.
- 258-Trong thép cacbon lượng chứa P và S thường trong giới hạn sau:
a-< 0,1% b-< 0,6% c-< 0,01% d-< 0,06%
- 259-Các nguyên tố kim loại có khả năng tạo cacbit mạnh trong thép là:
a-Cr,Mo,W,V. b-Ti,Nb,Zr,V. c-Fe,Mn,Cr,W. d-Mo,V,Fe,Mn
- 260-Ví dụ điển hình các nguyên tố hợp kim mở rộng vùng γ là:
a-Si,Cr. b-Mo,V. c-Mn,Ni. d-W,Ti.
- 261- Ví dụ điển hình các nguyên tố hợp kim mở rộng vùng α là:
a-Mn,Ni. b-Ti,V. c-W,Co. d-Cr,Si.
- 262-Thép hợp kim có hành vi cơ tính đáng lưu ý gì sau khi ram?
a-Dòn nóng b-Dòn ram c-Dòn nguội d-Bở nguội
- 263-Thép được gọi là thép hợp kim thấp nếu tổng lượng các nguyên tố hợp kim nhỏ hơn:
a-1% b-2,5% c-4,5% d-6,5%
- 264-Thép được gọi là thép hợp kim trung bình nếu tổng lượng các nguyên tố hợp kim nằm trong khoảng:
a-0,5 - 4% b-1 - 8% c-2,5 - 8% d-4 - 15%
- 265-Thép được gọi là thép hợp kim cao nếu tổng lượng các nguyên tố hợp kim cao hơn:
a-4% b-6% c-8% d-10%
- 266-Thép HSLA là thép:
a-Kết cấu có tính chống ăn mòn cao trong khí quyển
b-Kết cấu có tính chống mài mòn cao dưới tải trọng va đập
c-Kết cấu hợp kim thấp độ bền cao để chế tạo máy
d-Kết cấu hợp kim thấp độ bền cao dùng trong xây dựng
- 267-Để làm kết cấu kim loại ngoài trời yêu cầu dùng thép có $\sigma_{0,2} \geq 300-320\text{MPa}$,phải dùng thép:
a-CT38 b-CT42 c-HSLA d-CT61
- 268-Để chế tạo dây thép nhỏ ($\Phi \leq 1\text{mm}$) với độ dẻo cao để buộc đồ dùng nên dùng mác thép nào:
a-CT31 b-CT33 c-CCT34 d-C8s
- 269-Để làm đỉnh tán rivê nên dùng mác thép nào
a-CT38 b-CT42 c-CT51 d-CT61
- 270-Để dựng cột cao từ thép hình bằng phương pháp hàn yêu cầu thép có $\sigma_b \geq 380\text{ MPa}$, phải dùng thép:
a-CT38s b-CT38n c-BCT38 d-CCT38
- 271-Để làm thanh đỡ (chống) ngắn yêu cầu phải có thép hình với $\sigma_b \geq 380\text{ MPa}$, nên dùng thép
a-CT38s b-CT38n c-BCT38 d-CCT38
- 272- Những yêu cầu cơ bản đối với thép dùng trong xây dựng là gì?
a-Đủ bền, đủ dẻo, tính hàn tốt b-Có độ bền cao và độ dẻo cao
c-Có độ cứng cao và độ bền cao d-Có độ bền cao và dễ gia công
- 273-Đối tượng của thép cán nóng thông dụng là gì?
a-Xây dựng b-Chế tạo máy c-Dụng cụ d-Thiết bị điện
- 274-Trong 4 mác theo TCVN: CT34, CT38, C35, C40, . Hãy chọn 1 mác phù hợp để chế tạo dầm thép với yêu cầu độ bền kéo $\sigma_b = 360\text{ MPa}$:
a-C35 b-C40 c-CT34 d-CT38
- 275-Để hóa bền bề mặt cho bánh răng làm bằng thép có ký hiệu 40Cr, người ta phải tiến hành:
a-Thấm cacbon b-Thấm nito
c-Thấm cacbon-nito d-Tôi bề mặt
- 276-Để hóa bền bề mặt cho bánh răng làm bằng thép có ký hiệu 18CrMnTi, người ta tiến hành:
a-Thấm cacbon b-Thấm nito
c-Thấm cacbon-nito d-Tôi bề mặt
- 277-Nhíp ô tô bằng thép có ký hiệu 60Si2 phải qua nhiệt luyện:
a-Tôi +Ram thấp b-Tôi+ Ram trung bình
c-Tôi +Ram cao d-Tôi bề mặt +Ram thấp
- 278-Chọn vật liệu làm lò xo trong số các thép có ký hiệu sau:
a-65Mn b-40Cr c-40CrNi d-40Cr2Ni4MoA
- 279-Chọn vật liệu làm ổ lăn trong số các thép có thành phần hóa học ước lượng như sau:

- | | C | Cr | W | P | S |
|----|-----|-----|------|------|------|
| a- | 1,0 | 1,0 | - | 0,02 | 0,02 |
| b- | 1,0 | 3,0 | 1,0 | 0,02 | 0,02 |
| c- | 1,0 | 5,0 | 9,0 | 0,04 | 0,04 |
| d- | 1,0 | 7,0 | 18,0 | 0,04 | 0,04 |
- 280-Chọn vật liệu làm trục khuỷu của ô tô tải nhẹ và ô tô nhỏ trong số các mác ký hiệu sau:
a-C20 b-GC50-1,5 c-65Mn d-40CrNiMo
- 281-Chọn vật liệu làm trục khuỷu của ô tô tải nặng trong số các mác có ký hiệu sau:
a-C45 b-GC50-1,5 c-65Mn d-40CrNiMo
- 282-Chọn chế độ nhiệt luyện kết thúc cho trục khuỷu bằng thép 40CrNiMo:
a-Tôi thể tích+Ram thấp b-Tôi đẳng nhiệt
c-Tôi bề mặt +ram thấp d-Thấm cacbon
- 283-Uu việt của thép kết cấu hợp kim so với thép kết cấu cacbon thể hiện khi:
a-Tiết diện lớn qua tôi+ram b-Tiết diện nhỏ qua ủ
b-Tiết diện nhỏ qua thường hóa d-Khi làm việc ở nhiệt độ thấp
- 284-Chọn vật liệu làm bánh răng hộp số ô tô tải trung bình trong số các mác ký hiệu sau:
a-20Cr b-20CrV c-18CrMnTi d-18Cr2Ni4MoA
- 285-Để làm bánh răng hộp số truyền lực ít chịu tải trọng va đập, chọn phương án vật liệu-nhiệt luyện
a-40Cr+Tôi bề mặt +Ram thấp b-40Cr +Tôi +Ram thấp
c-18CrMnTi +Thấm cacbon d-18CrMnTi +Thấm cacbon-nito
- 286-Trong thép ký hiệu 18CrMnTi, vai trò của Ti là:
a- Tăng độ thấm tôi b-Chống dòn ram loại II
c-Giữ cho hạt auxtenit nhỏ khi thấm cacbon d-Nâng cao tính chịu nóng
- 287-Trong thép ký hiệu 20CrV, vai trò của V là:
a-Tăng độ thấm tôi b-Chống dòn ram loại II
c-Giữ cho hạt auxtenit nhỏ khi thấm cacbon d-Nâng cao tính chịu nóng
- 288-Trong thép ký hiệu 40CrMnTiB, vai trò của B là:
a-Tăng độ thấm tôi b-Chống dòn ram loại II
c-Giữ cho hạt auxtenit nhỏ khi nhiệt luyện d-Nâng cao tính chống mài mòn
- 289-Trong thép ký hiệu 40CrMnTiB, lượng chứa của B là:
a- <0,001% b-0,001-0,01%
c-0,01-0,10% d-0,10-1,00%
- 290-Trong thép ký hiệu 18Cr2Ni4MoA và 40Cr2Ni4MoA, vai trò chủ yếu của Mo là:
a-Nâng cao độ thấm tôi b-Chống dòn ram loại II
c-Giữ cho hạt auxtenit nhỏ khi nhiệt luyện d-Nâng cao tính chịu nóng
- 291-Để làm trục xe đạp, chọn phương án vật liệu-nhiệt luyện:
a-CT38 + thấm cacbon b-20CrNi + thấm cacbon
c-C45 + tôi bề mặt d-40Cr + tôi + ram thấp
- 292-Để làm trục xe đạp, chọn phương án vật liệu-nhiệt luyện:
a-CT38 + thấm cacbon b-C8s + thấm cacbon
c-65Mn + tôi bề mặt d-C45 + tôi bề mặt
- 293-Để làm trục động cơ điện với yêu cầu $\sigma \geq 500\text{MPa}$, chọn phương án vật liệu-nhiệt luyện
a-CT51 ở trạng thái cung cấp b-CT51 + tôi + ram thấp
c-C50 + tôi + ram thấp d-C50 + thấm cacbon
- 294-Để làm chốt (ắc) pittông của ô tô nhẹ và ô tô tải trung bình, chọn phương án vật liệu –nhiệt luyện:
a-C45 + tôi bề mặt b-C45 + tôi + ram thấp
c-65Mn + tôi bề mặt d-65Mn + tôi + ram thấp
- 295-Để làm chốt (ắc) pittông của ô tô nhẹ và ô tô tải trung bình, chọn phương án vật liệu–nhiệt luyện:
a-C45 + tôi + ram thấp b-C45 + tôi + ram trung bình
c-C45 + tôi + ram cao d-20Cr + thấm cacbon + tôi + ram thấp
- 296-Xác định thép ổ lăn trong các thành phần sau:

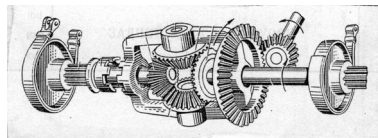
- | | C | Si | Mn | Cr | P _{max} | S _{max} |
|----|-----------|-----------|-----------|-----------|------------------|------------------|
| a- | 0,05-0,12 | <0,07 | 0,35-0,65 | - | 0,04 | 0,035 |
| b- | 0,08-0,16 | 0,15-0,35 | 0,60-0,90 | - | 0,08-0,15 | 0,08-0,20 |
| c- | 0,95-1,05 | 0,40-0,65 | 0,90-1,20 | 1,30-1,65 | 0,02 | 0,02 |
| d- | 0,57-0,65 | 1,5-2,0 | 0,60-0,90 | - | 0,04 | 0,035 |
- 297-Xác định thép đàn hồi trong các thành phần sau:
- | | C | Si | Mn | Cr | P _{max} | S _{max} |
|----|-----------|-----------|-----------|-----------|------------------|------------------|
| a- | 0,05-0,12 | <0,07 | 0,35-0,65 | - | 0,04 | 0,035 |
| b- | 0,08-0,16 | 0,15-0,35 | 0,60-0,90 | - | 0,08-0,15 | 0,08-0,20 |
| c- | 0,95-1,05 | 0,40-0,65 | 0,90-1,20 | 1,30-1,65 | 0,02 | 0,02 |
| d- | 0,57-0,65 | 1,5-2,0 | 0,60-0,90 | - | 0,04 | 0,035 |
- 298-Dùng quy trình nào để chế tạo lò xo tròn cho bút bi:
- a-Dây thép C65, quấn nguội,tôi + ram trung bình
b-Dây thép C65 đã qua tôi + ram trung bình, quấn nguội, ủ khử ứng suất ở 200°C
c-Dây thép C65 đã qua tôi + ram trung bình, quấn nguội
d-Dây thép 60Si2 đã qua tôi + ram trung bình, quấn nguội
- 299-Để làm các chi tiết chịu tải trọng tĩnh và va đập cao, chống mài mòn qua thấm cacbon phải dùng thép loại:
- a-≤0,25%C b-0,30–0,50%C c-0,55–0,65%C d-≥0,70%C
- 300-Để làm các chi tiết chịu tải trọng tĩnh và va đập cao chống mài mòn qua tôi bề mặt phải dùng thép loại có:
- a-≤0,25%C b-0,30–0,50%C c-0,55–0,65%C d-≥0,70%
- 301-Để làm các chi tiết có tính đàn hồi cao phải dùng thép loại có:
- a-≤0,25%C b-0,30-0,50%C c-0,55-0,65%C d-≥0,70%
- 302-Đối với thép ký hiệu 40Cr sau khi tôi + ram cao, chỉ tiêu cơ tính tăng mạnh nhất là:
- a-Giới hạn bền kéo b-Độ dẫn dài tương đối
c-Độ cứng d-Độ dai va đập
- 303-Để làm bánh răng hộp số ô tô, xét cả về kinh tế lẫn kỹ thuật nên dùng mác thép nào:
- a-65Mn b-60Si2
c-Cả hai mác trên đều như nhau d-Cả hai mác trên đều không dùng được
- 304- Các yêu cầu cơ bản về tính chất đối với thép kết cấu là gì
- a-Độ bền cao và độ dẻo cao
b-Độ bền cao và độ cứng cao
c-Độ bền cao, dễ nấu luyện và đúc
d-Độ bền cao kết hợp với độ dai va đập tốt, tính công nghệ tốt
- 305-Thép thấm cacbon thường chứa lượng cacbon trong khoảng :
- a-0,2–0,3% b-0,3–0,4% c-0,4–0,5% d-0,5–0,6%
- 306- Thép hóa tốt thường chứa lượng cacbon trong khoảng :
- a-0,1–0,3% b-0,3–0,5% c-0,5–0,7% d-0,7–0,9%
- 307- Thép lò xo (thép đàn hồi) thường chứa lượng cacbon trong khoảng :
- a-0,2–0,3% b-0,3–0,5% c-0,5–0,8% d-0,8–1,0%
- 308-Các nguyên tố hợp kim thông dụng trong thép kết cấu là:
- a-Si,Ni,Al. b-Mn,Cr,Si. c-Mo,W,Ti. d-Al,Cu,Ti.
- 309d-Mác thép OL100Cr2 (TCVN) là thép gì và chứa bao nhiêu %C?
- a-Thép ống lót, chứa 0,1%C b-Thép ống lót, chứa 1%C
c-Thép ổ lăn, chứa 0,1%C d-Thép ổ lăn, chứa 1%C
- 310-Trong 4 mác theo TCVN: C20, C40, C60, C80 thì mác thép nào phù hợp nhất để chế tạo 1 trục truyền động bánh răng?
- a-C20 b-C40 c-C60 d-C80
- 311-Nêu thành phần của mác thép 20CrNi theo TCVN:
- a-2% C + 1%Cr + 1%Ni b-0,2%C + 0,1% Cr + 0,1%Ni
c-2%C + 0,1%Cr + 0,1%Ni d-0,2%C + 1%Cr + 1%Ni
- 312-Trong các mác thép 40Cr, 20CrNi, 40CrNi, 50CrV(TCVN) thì loại nào có thể dùng để chế tạo chi tiết thấm cacbon?
- a-40Cr b-20CrNi c-40CrNi d-50CrV

- 313-Trong các mác thép: 40MnS, 40CrNi, 50CrV, 60Si2Cr (TCVN) thì mác nào có thể sử dụng để chế tạo lò xo?
a-40MnS b-40CrNi c-50CrV d-60Si2Cr
- 314-Hãy chọn mác thép phù hợp nhất trong các phương án sau để chế tạo trục truyền động
a-60Si2Cr b-50CrV c-40CrNi d-20CrNi
- 315-Để chế tạo một bánh răng với yêu cầu cơ tính cao người ta chọn thép thấm cacbon 8Cr2Ni4Mo. Hãy chọn qui trình nhiệt luyện tối ưu sau khi thấm:
a-Ủ + tôi 2 lần + ram b-Ủ + tôi 1 lần + ram
c-Tôi + ram d-Thường hóa
- 316-Để chế tạo trục truyền động người ta hay dùng thép 40CrNi. Cho biết qui trình nhiệt luyện sau khi gia công cơ:
a-Tôi + ram thấp b-Tôi + ram trung bình
c-Tôi + ram cao d-thường hóa
- 317-Người ta sử dụng dây thép mác 60Si2Cr để chế tạo lò xo. Cần nhiệt luyện như thế nào
a-Tôi + ram thấp b-Tôi + ram trung bình
c-Tôi + ram cao d-Tôi + xử lý lạnh
- 318-So với thép mác CD80, thép mác CD130
a-Cứng và bền hơn b-Kém cứng hơn song bền hơn
c-Cứng hơn song kém bền hơn d-Cứng, bền như nhau
- 319-Thép có ký hiệu 80W18Cr4V1 là:
a-Thép làm xích xe tăng, bi nghiền xi măng
b-Thép làm bánh răng
c-Thép làm dao cắt tự tôi (Thép gió)
d-Thép không gỉ
- 320-Để đạt tính cứng nóng và độ cứng cao nhất thép gió phải được:
a-Tôi ở 1170-1220°C, ram 1 lần b-Tôi ở 1170-1220°C, ram 2-4 lần
c-Tôi ở 1220-1280°C, ram 1 lần d-Tôi ở 1220-1280°C, ram 2-4 lần
- 321-Chọn vật liệu làm dao cắt kích thước lớn, nhiều lưỡi cắt, định hình phức tạp, chống mài mòn cao trong các ký hiệu sau:
a-80W18Cr4V1 b-210Cr12 c-CD80 d-WCCo8
- 322-Chọn vật liệu làm khuôn dập nguội, hình dạng phức tạp, kích thước lớn và tính chống mài mòn đặc biệt cao trong các ký hiệu sau:
a-100CrWMn b-110Cr c-WCCo8 d-160Cr12Mo
- 323-Hãy chọn vật liệu thích hợp nhất dưới đây để chế tạo chi tiết theo hình sau:
a-90CrMnSi
b-75W18V
c-120CrWMn
d-CD120



- 324-Hãy chọn loại vật liệu nào thích hợp nhất dưới đây để chế tạo các bánh răng của cụm máy như hình sau:

- a-12Cr2Ni4A
b-40Cr
c-120Cr12V
d-90CrMnSi



- 325- Chọn vật liệu làm khuôn dập nguội, kích thước trung bình, hình dạng phức tạp trong các ký hiệu sau:
a-100CrWMn b-110Cr c-WCCo8 d-160Cr12Mo
- 326-Chọn vật liệu làm dao cắt một lưỡi cắt, hình dáng đơn giản, chống mài mòn đặc biệt cao trong các ký hiệu sau:
a-80W18Cr4V1 b-210Cr12 c-CD80 d-WCCo8
- 327-Vật liệu để làm khuôn ép chảy kim loại là loại có ký hiệu:
a-80W18Cr4V1 b-50CrNiMoA
c-40Cr10Si2 d-30Cr2W8V
- 328-Chọn vật liệu làm dũa trong số các ký hiệu sau:
a-50CrNiMo b-80W18Cr4V1

- c-90CrSi d-CD120
- 329- Chế độ nhiệt luyện kết thúc cho thép gió là:
 a-Tôi + ram 250° C b- Tôi + ram 3 lần ở 560° C
 c-Tôi + hóa già 100-140°C d-Không cần tôi
- 330-Khi nhiệt luyện thép dụng cụ, gia công lạnh được áp dụng cho:
 a-Dao cắt, dụng cụ đo b-Khuôn dập nguội
 c-Khuôn dập nóng d-Dụng cụ bằng tay
- 331-Thép dụng cụ mác 100Cr (với 0,95-1,0% C) và thép ổ lăn mác 100OLCr1,5 (với 0,95- 1,05 % C) có thành phần các nguyên tố crôm, mangan, silic hoàn toàn giống nhau. Có thể dùng 100Cr thay cho 100OLCr1,5 trong chế tạo ổ lăn được không?
 a- Không thể được do độ cứng không đồng nhất
 b- Không thể được do độ cứng thấp hơn
 c- Có thể được nếu áp dụng cho ổ lăn nhỏ hơn và áp dụng gia công lạnh
 d-Hoàn toàn được vì lượng cacbon khác nhau rất ít
- 332- Tổ chức phải đạt được khi nhiệt luyện kết thúc thép dụng cụ đo cấp chính xác cao là:
 a-Trôxtit b-Bainit c-Mac ten xit d-Mactenxit ram
- 333- Tổ chức phải đạt được khi nhiệt luyện kết thúc dao cắt và khuôn dập nguội là:
 a-Trôxtit b-Bainit c-Mac ten xit d-Mactenxit ram
- 334- Tổ chức phải đạt được khi nhiệt luyện kết thúc khuôn dập nóng là:
 a-Trôxtit b-Bainit c-Mac ten xit d-Mactenxit ram
- 335-Với các thép dụng cụ tăng lượng cacbon từ 1% lên hơn 1,5% là để:
 a-Tăng độ cứng sau khi tôi b-Tăng tính chống mài mòn sau khi tôi
 c-Tăng cả độ cứng lẫn tính chống mài mòn sau khi tôi
 d-Tăng tính cứng nóng cho thép
- 336-Hợp kim hóa thép dụng cụ với lượng thấp (< 3-4%) nguyên tố hợp kim là để:
 a-Nâng cao độ cứng b-Nâng cao tính cứng nóng
 c-Nâng cao tính chống mài mòn d-Nâng cao độ thấm tôi
- 337-Để nâng cao tính cứng nóng của thép làm dao cắt người ta phải hợp kim hóa cao thép bằng:
 a-Crôm và niken b-Crôm
 c-Vônfram và Môlipden d-Vanadi và Côban
- 338- Thép gió có tính cứng nóng cao do đâu
 a-Do có chứa nhiều nguyên tố hợp kim
 b-Do cacbit phân tán tiết ra khi ram nhiệt độ cao
 c-Do có chứa W
 d-Do có chứa W và Cr
- 339- Yêu cầu chủ yếu về cơ tính đối với thép khuôn dập nguội là:
 a-Độ cứng cao b-Độ bền cao
 c-Tính chống mài mòn cao d-Độ cứng và tính chống mài mòn cao
- 340-Đối với khuôn dập nóng thì yêu cầu về cơ tính có gì khác so với khuôn dập nguội?
 a-Tính chống mài mòn cao hơn b-Giữ được cơ tính ở nhiệt độ cao
 c-Độ cứng cao hơn d-Độ bền cao hơn
- 341-Thông thường nhiệt luyện thép gió bao gồm:
 a-Tôi trong nước + ram thấp b-Tôi trong nước + ram cao
 c-Tôi trong dầu +ram cao d-Tôi trong dầu + ram 3 lần ở nhiệt độ cao
- 342-Các nguyên tố hợp kim thông dụng trong thép dụng cụ là
 a-Mn,Ni,Ti,W. b-Al,Si,Mn,Ti c-Cr,Mo,V,W. d-Al,Ni,Mo,Cu.
- 343-Thép dụng cụ là thép để chế tạo:
 a-Dụng cụ đồ nghề b-Dụng cụ cắt
 c-Dụng cụ gia công các vật liệu khác d-Khuôn mẫu
- 344-Hãy chọn mác thép phù hợp nhất trong các phương án sau để chế tạo mũi khoan gổ với giá thành rẻ:
 a-CD130 b-130Cr5 c-90Mn2 d-90W9
- 345-Hãy chọn mác thép phù hợp nhất trong các phương án sau để chế tạo khuôn dập nóng:
 a-40CrSi b-40Cr5W2VSi c-100CrWMn d-50CrNiW
- 346-Nhiệt luyện kết thúc thép ký hiệu 110Mn13Đ gồm nung nóng đến 1150°C, làm nguội trong

- nước là để:
- a-Tạo tổ chức hoàn toàn mactenxit có độ cứng cao nhất
 - b-Tạo tổ chức mactenxit + cacbit dư có tính chống mài mòn cao nhất
 - c-Tạo tổ chức mactenxit + auxtenit dư có cơ tính cao
 - d-Tạo tổ chức hoàn toàn auxtenit dư có độ dẻo cao
- 347-Thép không gỉ loại 18-8 (gồm 18% Cr, 8-10% Ni) thường được nhiệt luyện gồm nung nóng đến 1150°C , làm nguội trong nước là để:
- a-Tạo tổ chức hoàn toàn mactenxit
 - b-Tạo tổ chức mactenxit + cacbit dư
 - c-Tạo tổ chức mactenxit + auxtenit dư
 - d-Tạo tổ chức hoàn toàn auxtenit
- 348-Để làm xupap xả của động cơ đốt trong người ta dùng các thép có ký hiệu
- a-40Cr
 - b-40CrNi
 - c-40Cr2Ni4Mo
 - d-40Cr9Si2Mo
- 349-Nguyên tố đóng vai trò quan trọng nhất trong thép không gỉ là:
- a-Crôm
 - b-Niken
 - c-Mangan
 - d-Silic
- 350-Nguyên tố đóng vai trò quan trọng nhất trong thép bền nóng là:
- a-Crôm
 - b-Niken
 - c-Mangan
 - d-Silic
- 351-Vai trò của cacbon trong thép không gỉ là:
- a-Làm tăng tính chống ăn mòn
 - b-Làm giảm tính chống ăn mòn
 - c-Không ảnh hưởng gì đến tính chống ăn mòn
 - d-Để dễ dàng cho nhiệt luyện
- 352-Vì sao người ta hay sử dụng thép Hadfield (thép Mn cao) để làm răng gầu xúc, xích xe tăng?
- a-Vì khi làm việc, máctenxit biến dạng được tạo thành trên bề mặt
 - b-Vì thép có tổ chức máctenxit
 - c-Vì thép có chứa nhiều mangan dễ tạo thành máctenxit
 - d-Vì thép có độ cứng và độ dẻo cao
- 353-Tổ chức của thép có thể gồm 1,2 hoặc nhiều pha. Cho biết loại tổ chức nào có khả năng chống ăn mòn tốt nhất?
- a-4 pha
 - b-3 pha
 - c-2 pha
 - d-1 pha
- 354-Để thép có khả năng chống oxy hóa khi nung lên nhiệt độ cao yêu cầu quan trọng nhất đối với nguyên tố hợp kim là:
- a-Hòa tan nhiều trong auxtenit
 - b-Hòa tan nhiều trong ferit
 - c-Tạo màng oxýt sít chặt ngoài bề mặt
 - d-Tạo các cacbit khác nhau
- 355-Để thép có tính bền nóng cao (chịu được tải trọng ở nhiệt độ cao) yêu cầu quan trọng nhất đối với nguyên tố hợp kim là:
- a-Tạo các pha biến cứng phân tán cacbit nitrit
 - b-Tạo các oxýt
 - c-Hòa tan trong auxtenit
 - d-Hòa tan trong ferit
- 356-Các nguyên tố hợp kim thông dụng trong thép không gỉ và chịu nóng là:
- a-Cr, Ni.
 - b-Mn, Si.
 - c-Al, W.
 - d-Ti, Mo.
- 357-Để tăng khả năng chống ăn mòn khí quyển của thép người ta thường hợp kim hóa bổ sung nguyên tố nào?
- a-Zn
 - b-Ca
 - c-Cu
 - d-Al
- 358-Hai nguyên tố hợp kim chủ yếu trong thép không gỉ là:
- a-Si, Mn.
 - b-Mo, Si.
 - c-Cr, Ni.
 - d-Ti, Mn.
- 359-Mác thép 4Cr18Ni9 (TCVN) là:
- a-Thép kết cấu hợp kim với 0,4%C
 - b-Thép kết cấu hợp kim với 0,04%C
 - c-Thép không gỉ với 0,4%C
 - d-Thép không gỉ với 0,04%C
- 360-Yếu tố gây ảnh hưởng mạnh nhất đến cơ tính của gang là:
- a-Thành phần cacbon
 - b-Thành phần silic
 - c-Hình dạng graphit
 - d-Chế độ nhiệt luyện
- 361-Chế tạo gang độ bền cao với graphit cầu bằng cách:
- a-Nhiệt luyện gang xám trong môi trường đặc biệt
 - b-Tinh luyện gang để khử bỏ tạp chất
 - c-Hợp kim hóa bằng đất hiếm (chứa Ce)
 - d-Biến tính gang lỏng bằng magiê (Mg) hay đất hiếm (chứa Ce)
- 362-Chế tạo gang dẻo bằng cách:
- a-Ủ từ gang trắng
 - b-Nhiệt luyện đặc biệt gang xám
 - c-Làm nhỏ hạt gang để nâng cao tính dẻo
 - d-Khử bỏ triệp để P, S

- 363-Các loại gang thường dùng trong chế tạo cơ khí (xám, cầu, dẻo) có cơ tính khác nhau là do:
 a-Phương thức nhiệt luyện b-Dạng graphit
 c-Thành phần hợp kim d-Lượng tạp chất
- 364-Vật liệu thích hợp để làm các chi tiết chịu tải trọng động, thành mỏng, hình dạng phức tạp:
 a-Gang xám b-Gang cầu c-Gang dẻo d-Thép
- 365-Để làm nhỏ mịn graphit cho gang xám nhằm nâng cao cơ tính người ta dùng cách:
 a-Hợp kim hóa b-Ủ c-Tôi + ram d-Biến tính
- 366-Phương pháp nhiệt luyện có hiệu quả nhất để tăng cơ tính cho gang cầu là:
 a-Ủ b-Thường hóa c-Tôi + ram d-Tôi đẳng nhiệt ra bainit
- 367-So với các loại gang khác, gang cầu có giới hạn bền kéo cao nhất là do:
 a-Graphit ở dạng quả cầu tròn nên bản thân graphit có độ bền cao
 b-Graphit ở dạng quả cầu tròn nên tổng thể tích lỗ hổng do graphit tạo nên là ít nhất, gây hại ít nhất
 c-Graphit ở dạng quả cầu tròn, mặt cắt ngang nhỏ, chia cắt nền kim loại ít nhất nên làm yếu nền kim loại ít nhất
 d-Thường được hợp kim hóa đáng kể
- 368-Gang cầu được dùng để thay cho thép trong loại chi tiết:
 a-Trục động cơ điện b-Trục hộp giảm tốc
 c-Trục truyền động d-Trục khuỷu
- 369-Nguyên tố thúc đẩy sự hình thành graphit là:
 a-Mangan b-Silic c-Phot pho d-Lưu huỳnh
- 370-Các gang xám, dẻo, cầu có tính chịu cắt gọt tốt là do
 a-Chứa nhiều P,S như thép dễ cắt b-Chứa nhiều bọt khí, xốp nên dễ cắt
 c-Có graphit với tính bôi trơn cao ít làm mòn dao
 d-Có graphit mềm, dòn làm phoi dễ gãy
- 371-Gang xám được dùng làm các chi tiết chủ yếu :
 a-Chịu kéo cao b-Chịu nén cao c-Chịu uốn cao d-Chịu va đập cao
- 372-Gang dẻo chỉ được dùng làm các chi tiết có thành dày lớn nhất cho phép:
 a- $\leq 10\text{mm}$ b- $\leq 40\text{mm}$ c- $\leq 100\text{mm}$ d-Tùy ý
- 373-Về cơ bản, thành phần hóa học của gang dẻo
 a-Giống gang xám b-Giống gang cầu
 c-Giống gang trắng d-Khác hẳn các gang trên
- 374-So sánh ba loại gang xám ferit, ferit-peclit, peclit về giới hạn bền kéo σ_b và độ giãn dài $\delta\%$ thấy:
 a-Cả về σ_b lẫn δ : Gang xám ferit > gang xám ferit-péclit > péclit
 b-Cả về σ_b lẫn δ : Gang xám peclit > gang xám ferit-péclit > ferit
 c-Về σ_b Gang xám peclit > gang xám ferit-péclit > ferit
 về $\delta\%$ Gang xám ferit > gang xám ferit-péclit > péclit
 d-Về σ_b Gang xám peclit > gang xám ferit-péclit > ferit
 về $\delta\%$ Các gang đều như nhau
- 375-Từ gang trắng khi tăng tổng lượng C + Si sẽ lần lượt nhận được
 a- Gang xám ferit → gang xám ferit-peclit → gang xám peclit
 b- Gang xám ferit-peclit → gang xám ferit → gang xám peclit
 c- Gang xám ferit → gang xám peclit → gang xám ferit- peclit
 d- Gang xám peclit → gang xám ferit-peclit → gang xám ferit
- 376-Khi đúc gang xám nếu làm nguội nhanh gang thường bị cứng là do:
 a-Gang bị tôi thành mactenxit
 b-Gang bị tôi thành trôxtit hay bainit
 c-Gang tạo thành nhiều cacbit (xêmentit)
 d-Chứa nhiều ứng suất dư
- 377-Để nhận được gang xám có giới hạn bền kéo cao nhất ,cần phối liệu:
 a-(C+Si) thấp, khoảng <3% b-(C+Si) vừa phải, khoảng 3,5%
 c-(C+Si) càng cao càng tốt d-(P+S) càng thấp càng tốt
- 378-Khi đúc phối để ủ gang dẻo, cần phối liệu:
 a-(C+Si) thấp, khoảng <3% b-(C+Si) vừa phải, khoảng 3,5%

- c-(C+Si) càng cao càng tốt d-(P+S) càng thấp càng tốt
- 379-Để chế tạo xéc măng động cơ đốt trong người ta thường dùng:
- a-Gang cầu peclit b-Gang cầu ferit
c-Gang xám ferit d-Gang xám peclit
- 380-Cách thức tốt nhất để chế tạo xéc măng chất lượng cao từ gang là:
- a-Đúc ống ly tâm → ủ → cắt gọt → tôi + ram
b-Đúc ống ly tâm → tôi + ram → cắt gọt
c-Đúc rời từng chiếc → cắt gọt → tôi + ram
d-Đúc rời từng chiếc → cắt gọt
- 381-Để cải thiện sự phân bố tính đồng đều và làm nhỏ graphit nhằm nâng cao cơ tính cho gang xám người ta thường tiến hành :
- a-Biến tính b-Làm nguội nhanh khi đúc
c-Ủ d-Hợp kim hóa
- 382-Cách tốt nhất để khử bỏ ứng suất bên trong cho vật đúc gang xám là
- a-Ủ ở 900-1000°C b-Ủ ở 500-600°C
c-Ủ ở 750-850°C d-Hóa già tự nhiên 6-12 tháng
- 383- Xác định thành phần hóa học cho gang xám trong các thành phần hóa học ước lượng sau
- | | C | Si | Mn | P _{max} | S _{max} | Khác |
|----|-----|-----|------|------------------|------------------|-------------|
| a- | 3,2 | 2,0 | 1,0 | 0,20 | 0,10 | 0,10 - 0,30 |
| b- | 3,2 | 2,5 | 0,5 | 0,01 | 0,01 | 0,04 - 0,08 |
| c- | 2,5 | 0,5 | 0,5 | 0,20 | 0,10 | 0,10 - 0,30 |
| d- | 3,0 | 2,0 | 10,0 | 0,20 | 0,10 | 0,20 - 0,40 |
- 384- Với cùng độ cứng như nhau gang xám và thép các bon có
- a-Tính chống mài mòn như nhau
b-Gang có tính chống mài mòn thấp hơn thép
c-Gang có tính chống mài mòn cao hơn thép
d-Tính chống mài mòn khác nhau không thể khẳng định như trên được
- 385- Có sơ đồ ủ gang dẻo như hình vẽ. Nếu quá trình ủ chỉ tiến hành đến điểm 1 sẽ được gang gì
- a-Vẫn là gang trắng
b-Gang dẻo ferit
c-Gang dẻo ferit - peclit
d-Gang dẻo peclit
-
- 386- Có sơ đồ ủ gang dẻo như hình vẽ. Nếu quá trình ủ chỉ tiến hành đến điểm 2 sẽ được gang gì
- a-vẫn là gang trắng
b-gang dẻo ferit
c-gang dẻo ferit - peclit
d-gang dẻo peclit
-
- 387- Có sơ đồ ủ gang dẻo như hình vẽ. Nếu quá trình ủ chỉ tiến hành đến điểm 3 sẽ được gang gì
- a-vẫn là gang trắng
b-gang dẻo ferit
c-gang dẻo ferit - peclit
d-gang dẻo peclit
-
- 388-Tính đúc của gang phụ thuộc vào hàm lượng của:
- a- C và Si b-Si và Mn c-Mn và Polime d-Polime và C
- 389-Vật liệu thường gặp nhất để làm thân hộp giảm tốc thông thường là:
- a-Gang xám b-Gang cầu c-Gang dẻo d-Thép tấm
- 390-Hợp kim hóa cao gang để đạt được các tính chất đặc biệt là nhờ:
- a-Biến đổi hình dạng của graphit b-Biến đổi tổ chức của nền kim loại
c-Nâng cao hiệu quả của nhiệt luyện tôi + ram d-Làm nhỏ graphit
- 391-Hợp kim hóa thấp gang để làm tăng cơ tính là nhờ:
- a-Biến đổi hình dạng của graphit b-Biến đổi tổ chức của nền kim loại
c-Nâng cao hiệu quả của nhiệt luyện tôi + ram d-Làm nhỏ graphit
- 392-Chọn vật liệu làm các chi tiết hình dáng phức tạp ,chịu tải trọng động,có thành dày trên 50mm
- a-Gang xám b-Gang cầu c-Gang dẻo d-Thép rèn
- 393-Xác định vật liệu và chế độ nhiệt luyện cho ống lót (bạc sơ mi) của động cơ đốt trong thường

- phải thay thế định kỳ do mòn
- a-Gang xám peclit ở trạng thái đúc
b-Gang xám peclit, tôi + ram trung bình
c-Gang xám peclit, tôi bề mặt + ram thấp
d-Gang cầu peclit ở trạng thái đúc
- 394-Gang xám có giới hạn bền kéo thay đổi trong phạm vi 150-450 MPa .Hãy xác định tổ chức tế vi cho loại gang có σ_b vào khoảng 400MPa
a-Ferit + graphit tấm thô
b-Ferit peclit + graphit tấm nhỏ mịn
c-Peclit + graphit tấm nhỏ mịn
d-Peclit + graphit tấm rất nhỏ mịn
- 395-Khi sản xuất xéc măng từ gang xám người ta thường phối liệu nhiều photpho (tới 0,40-0,50P) là để làm tăng:
a-Độ chảy loãng + tính dễ cắt
b-Tính dễ cắt + độ bền
c-Độ bền + tính chống mài mòn
d-Tính chống mài mòn + độ chảy loãng
- 396-Đặc điểm nổi bật của gang xám là gì?
a-Cứng và dòn
b-Chịu mỏi tốt
c-Độ bền kéo cao
d-Độ bền nén cao
- 397-Hãy xếp các loại gang xám, cầu, dẻo theo thứ tự tăng dần về cơ tính:
a-Gang xám -- gang cầu -- gang dẻo
b-Gang dẻo -- gang xám -- gang cầu
c-Gang xám -- gang dẻo -- gang cầu
d-Gang dẻo -- gang cầu -- gang xám
- 398-Cơ tính của các loại gang đúc phụ thuộc vào tổ chức nền :P, F hoặc P+F. Hãy xếp theo thứ tự độ bền tăng dần của 3 loại tổ chức đó:
a-F+P --F -- P
b-F --F+P -- P
c-F -- P -- F+P
d-F+P -- P -- F
- 399-Ngoài Fe và C thành phần của gang đúc còn chứa một nguyên tố quan trọng nữa là:
a-Mn
b-Si
c-Cr
d-Ni
- 400-Gang xám có đặc điểm về tổ chức sau:
a-Có tổ chức màu xám
b-Có tổ chức dạng tấm
c-Có một phần hay toàn bộ C ở dạng graphit tấm
d-Một phần C ở dạng graphit tấm
- 401-Gang cầu có đặc điểm về tổ chức sau:
a-Xêmentit có dạng hình cầu
b-Một phần hay toàn bộ C ở dạng graphit cầu
c-Một phần C ở dạng graphit cầu
d-Lớp bề mặt có graphit cầu
- 402-Gang dẻo có đặc điểm về tổ chức sau:
a-Một phần hay toàn bộ C ở dạng graphit cụm
b-Một phần C ở dạng graphit cụm
c-Lớp bề mặt có graphit cụm
d-Xêmentit tập trung hình cụm
- 403-Gang biến trắng là gang:
a-Có bề mặt màu trắng khi nung
b-Khi nhiệt luyện tổ chức chuyển thành tổ chức gang trắng
c-Lớp bề mặt sau khi đúc có tổ chức gang trắng
d-Khi nhiệt luyện, lớp bề mặt chuyển sang tổ chức gang trắng
- 404-Để xảy ra quá trình cầu hóa graphit trong gang cầu hoặc gang giun ngoài Si trong gang phải có thêm nguyên tố nào?
a-Mangan (Mn)
b-Magiê hoặc đất hiếm
c-Đồng (Cu)
d-Crôm(Cr)
- 405-Hãy chọn loại gang thích hợp nhất để chế tạo trục cán kim loại:
a-Gang trắng
b-Gang biến trắng
c-Gang cầu
d-Gang giun
- 406-Hãy chọn loại gang thích hợp nhất để đúc bộ máy có khả năng chịu tải lớn trong điều kiện tĩnh:
a-Gang xám ferit
b-Gang xám peclit
c-Gang dẻo tâm trắng
d-Gang cầu peclit
- 407-Hãy chọn loại gang thích hợp nhất để chế tạo trục khuỷu trong động cơ máy nổ công suất thấp và vừa:

a-Gang dẻo

b-Gang cầu

c-Gang giun

d-Gang xám

408-Hãy chọn loại gang thích hợp nhất để chế tạo các khuôn đúc thép thổi:

a-Gang xám

b-Gang giun

c-Gang dẻo

d-Gang cầu

409-Hãy chọn vật liệu thích hợp nhất dưới đây để chế tạo chi tiết theo hình sau:

a-40Cr

b-OL100Cr2

c-18CrMnTi

d-02Cr18Ni9Ti



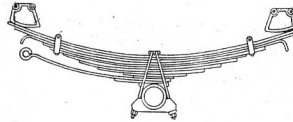
410-Hãy chọn vật liệu thích hợp nhất dưới đây để chế tạo chi tiết theo hình sau:

a- OL100Cr2

b-75W6Mo5

c-60Si2

d-120CrMnSi



411-Hãy chọn vật liệu thích hợp nhất dưới đây:

a-75W6Mo5

b-65MnSi

c-120CrMnSi

d- 45CrNi



đây để chế tạo chi tiết theo hình

412-Hãy chọn vật liệu thích hợp nhất dưới đây

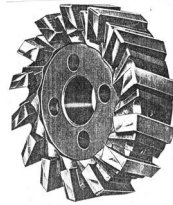
a-75W12V2Co2

b-65MnSi

c-120CrMnSi

d- 45CrNi

để chế tạo chi tiết theo hình sau:



413-Hãy chọn vật liệu thích hợp nhất dưới đây

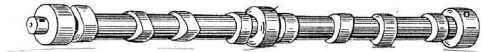
a-75W6Mo5

b-65MnSi

c-120CrMnSi

d- 45CrNi

để chế tạo chi tiết theo hình sau:



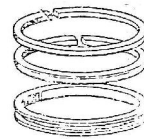
414-Hãy chọn vật liệu thích hợp nhất dưới đây để chế tạo chi tiết theo hình sau:

a-40Cr10Si2

b-65MnSi

c-90CrSi

d-GX 21-40



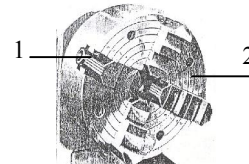
415-Hãy chọn vật liệu thích hợp nhất dưới đây để chế tạo chi tiết 1 theo hình sau:

a-40Cr10Si2

b-GX15-32

c-90CrSi

d-GX 21-40



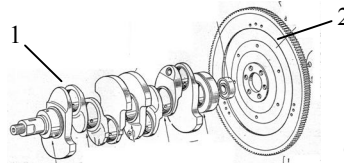
416-Hãy chọn vật liệu thích hợp nhất dưới đây để chế tạo chi tiết 1 của hình sau:

a-75W6Mo5

b- GC 60-2

c-120CrMnSi

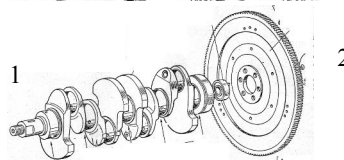
d-65MnSi



417- Hãy chọn vật liệu thích hợp nhất dưới đây:

a-75W6Mo5

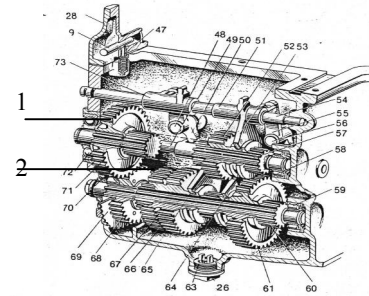
đây để chế tạo chi tiết 2 của hình



- b-65MnSi
c-120CrMnSi
d- 45CrNi

418-Hãy chọn vật liệu thích hợp nhất dưới đây để chế tạo chi tiết số 1 của hình sau:

- a-75W6Mo5
b-18CrMnTi
c-120CrMnSi
d- 45CrNi



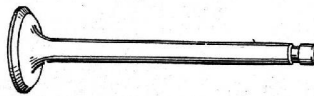
419-Hãy chọn vật liệu thích hợp nhất dưới đây để chế tạo chi tiết theo hình sau:

- a-75W12V2Co2
b-65MnSi
c-90CrSi
d- 45CrNi



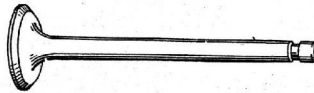
420-Hãy chọn vật liệu thích hợp nhất dưới đây để chế tạo xu páp hút theo hình sau:

- a-40Cr10Si2
b-65MnSi
c-90CrSi
d- 45CrNi



421-Hãy chọn vật liệu thích hợp theo hình sau:

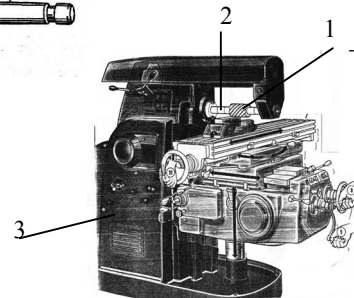
- a-40Cr10Si2
b-65MnSi
c-90CrSi
d- 45CrNi



nhất dưới đây để chế tạo xu páp xả

422-Hãy chọn vật liệu thích hợp đây để chế tạo chi tiết 1 theo hình sau:

- a-40Cr
b-GX21-40
c-GX15-32
d-75W18V



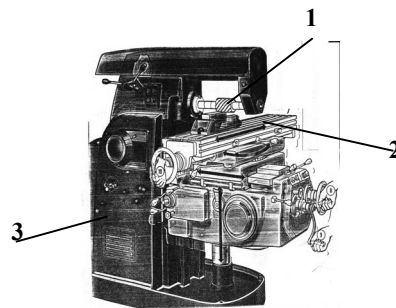
nhất dưới

423-Hãy chọn vật liệu thích hợp nhất dưới đây để chế tạo chi tiết 2 theo hình sau:

- a-40Cr
b- GX21-40
c-GX15-32
d-75W18V

424-Hãy chọn vật liệu thích hợp nhất dưới đây để chế tạo chi tiết 3 theo hình sau:

- a-40Cr
b-C45
c-GX15-32
d-75W18V



425-Khi cần chọn một vật liệu kim loại để chế tạo chi tiết kết cấu với yêu cầu chủ yếu là nhẹ thì loại hợp kim nào cần xem xét đầu tiên?

- a-Nhôm b-Magiê c-Titan d-Kẽm

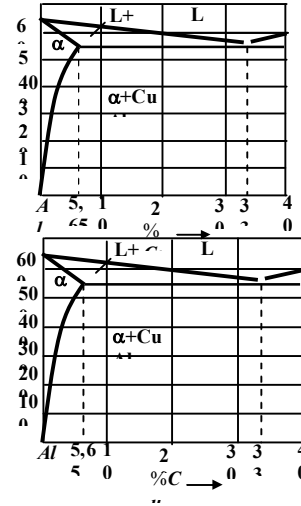
426- Hãy chọn hợp kim nhôm phù hợp nhất trong các phương án nêu sau đây để đúc pit tông cho động cơ đốt trong:

- a-AlCu4 b-AlSi11 c-AlSi9Mg d-AlSi12Cu2MgMn

427-Trình tự phân hủy của dung dịch rắn quá bão hòa trong hợp kim Al - Cu như sau:

- a- α^* -- vùng GP-- pha θ
b- α^* -- vùng GP1-- vùng GP2-- pha θ' -- pha θ
c- α^* -- vùng GP1-- vùng GP2-- pha β' -- pha β
d- α^* -- vùng GP1-- pha θ' -- pha θ

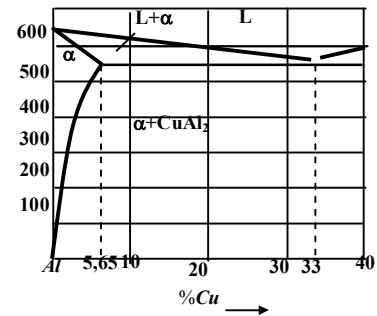
- 428-Nhôm nguyên chất thường được sử dụng cho đối tượng nào?
 a-Cần có khả năng chống ăn mòn cao
 b-Cần dễ gia công tạo hình
 c-Cần có tính dẫn điện và dẫn nhiệt cao
 d-Cần có giá thành thấp
- 429-Hợp kim nhôm có ưu điểm gì nổi bật nhất so với các hợp kim khác?
 a-Có độ bền cao
 b-Có độ bền riêng cao
 c-Có khả năng chống ăn mòn cao
 d-Có độ dẻo cao
- 430-Vì sao nhôm và hợp kim nhôm có khả năng chống ăn mòn tốt trong môi trường khô?
 a-Vì nhôm khó tương tác với oxy
 b-Vì oxy khó khuếch tán vào trong nhôm
 c-Vì oxyt nhôm có tính bảo vệ tốt
 d-Do tạo ra lớp oxyt Al_2O_3 sít chặt trên bề mặt
- 431-Theo giản đồ pha Al-Cu, hình H07-2, thành phần nào là không thể cải thiện cơ tính bằng nhiệt luyện
 a-< 0,5%Cu
 b-< 5,7%Cu
 c->33%Cu
 d-5,7-52%Cu
- 432-Theo giản đồ pha Al-Cu trên hình H07-2, những thành phần nào thuộc hợp kim nhôm đúc?
 a-< 0,5%Cu
 b-< 5,7%Cu
 c->33%Cu
 d-5,7-52%Cu
- 433- Theo giản đồ pha Al-Cu trên hình H07-2, những thành phần nào thuộc hợp kim nhôm biến dạng
 a-< 0,5%Cu
 b-< 5,7%Cu
 c->33%Cu
 d-5,7-52%Cu
- 434-Qúa trình hóa già trong hợp kim Al-Cu xảy ra theo trình tự: $\alpha^* \rightarrow GP1 \rightarrow GP2 \rightarrow \theta' \rightarrow \theta$ ($CuAl_2$). Cấu trúc tăng độ bền là:
 a-GP1 và GP2
 b-GP1, GP2 và θ'
 c- θ' và θ
 d- θ
- 435-Hợp kim nhôm đúc Silumin (hệ Al-Si) thường chứa từ 5 đến 20% Si. Vì sao người ta chọn thành phần này?
 a-Vì có khoảng nhiệt độ đúc phù hợp
 b-Vì tạo ra các pha liên kim loại, tăng độ bền vật đúc
 c-Vì nó chứa điểm cùng tinh có nhiệt độ nóng chảy thấp nhất
 d-Vì tạo ra các pha có tác dụng làm giảm độ co vật đúc
- 436-Khối lượng riêng (g/cm) của nhôm nguyên chất là:
 a-2,5
 b-2,7
 c-2,9
 d-3,2
- 437- Những tính chất gì đáng lưu ý nhất đối với hợp kim Al-Mg với lượng chứa Mg dưới 6%?
 a-Độ dẻo cao, chống ăn mòn khí quyển tốt, tính hàn tốt
 b-Độ bền cao, tính hàn tốt
 c-Độ bền cao, chống ăn mòn khí quyển tốt
 d-Độ bền cao, độ dẻo cao
- 438-Đuya-ra là tên gọi hợp kim nhôm hệ:
 a-Al-Mg
 b-Al-Cu
 c-Al-Cu-Mg
 d-Al-Zn-Mg
- 439-Khi hóa già hợp kim đuya-ra, các cấu trúc có tác dụng hóa bền đáng kể nhất là:
 a-Vùng GP
 b-Pha θ'
 c-Vùng GP, pha θ' , và pha S'
 d-Pha θ' và pha S
- 440-Nhược điểm đáng lưu ý nhất của hệ hợp kim Al-Cu và Al-Cu-Mg là:
 a-Kém dẻo
 b-Chống ăn mòn kém và khó hàn
 c-Ăn mòn dạng lỗ
 d-Dễ nứt khi biến dạng
- 441-Uưu điểm nổi bật nhất của hệ Al-Mg-Si so với các hệ hợp kim 3 cấu tử khác là
 a-Tính hàn và gia công nóng tốt
 b-Tính đúc tốt
 c-Dễ biến dạng dẻo
 d-Dễ nhiệt luyện



442-Theo giản đồ pha Al - Cu trên hình H07-2, hãy chọn nhiệt độ tối cho hợp kim chứa 4% Cu:

- a-660°C
- b-600°C
- c-550°C
- d-400°C

H07-2



443-Theo giản đồ pha Al - Cu trên hình H07-2, hãy chọn phương pháp hóa bền có hiệu quả cho hợp kim chứa 0,5% Cu:

- a-Tôi
- b-Tôi + hóa già
- c-Biến dạng dẻo
- d-Thường hóa

H07-2

444-Để tăng bền cho hợp kim AlMg2 người ta sử dụng công nghệ sau:

- a-Tôi
- b-Tôi + hóa già
- c-Biến dạng dẻo
- d-Xử lý bề mặt

445-Chỉ tiết bằng hợp kim AlCu4Mg1 sau khi tôi và giữ lâu ở nhiệt độ trong phòng thì cơ tính thay đổi như thế nào?

- a-Không đổi
- b-Độ bền tăng, độ dẻo giảm một ít
- c-Độ bền tăng, độ dẻo tăng đáng kể
- d-Độ bền giảm, độ dẻo tăng

446-Trong các hợp kim đơ-ra dưới đây, hợp kim nào có độ bền cao nhất?

- a-AlCu4Mg
- b-AlCu4MgMn
- c-AlCu4Mg2Mn
- d-AlCu3Mg2

447-Nêu các ứng dụng chủ yếu của đồng đỏ (đồng nguyên chất)

- a-Trang trí nội thất
- b-Các chi tiết dẫn điện và dẫn nhiệt
- c-Catút đạn
- d-Lò xo các loại

448-Trong các mác latông LCuZn15, LCuZn20, LCuZn30, LCuZn40 mác nào thuộc loại latông 2 pha?

- a- LCuZn15
- b- LCuZn20
- c- LCuZn30
- d- LCuZn40

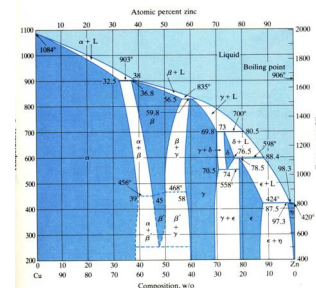
449-Những tính chất gì là đặc trưng nhất đối với đồng đỏ (đồng nguyên chất)

- a-Có độ bền cao, tính công nghệ tốt
- b-Có độ bền cao, chống ăn mòn tốt
- c-Rất dễ biến dạng, dẫn điện và dẫn nhiệt rất tốt
- d-Dễ hàn và dễ tạo hình

450-Trên hình H07-1 nêu giản đồ trạng thái Cu-Zn . Hãy chọn nhiệt độ biến dạng dẻo phù hợp nhất cho latông 2 pha $\alpha + \beta$

- a-200°C
- b-350°C
- c-460°C
- d-550°C

H07-1



451-Tên gọi chung của các hợp kim hệ Cu-Zn là gì?

- a-Brông
- b-Latông
- c-Đồng đỏ
- d-Đồng bạch

452-Tên gọi chung của của các hợp kim của đồng với các nguyên tố hệ Cu-Zn) là gì:

- a-Brông
- b-Latông
- c-Đồng đỏ
- d-Đồng bạch

khác (trừ

453-Trong vùng tồn tại của latông 1 pha(pha α),khi tăng thành phần Zn thì cơ tính thay đổi thế nào

- a-Độ bền tăng, độ dẻo giảm
- b-Độ bền tăng, độ dẻo tăng
- c-Độ bền tăng, độ dẻo không đổi
- d-Độ bền giảm, độ dẻo tăng

454-Pha β trong hợp kim latông (hệ Cu-Zn) về bản chất thuộc pha gì?

- a-Hợp chất điện tử trật tự
- b-Hợp chất điện tử không trật tự
- c-Dung dịch rắn có trật tự
- d-Dung dịch rắn không có trật tự

455-Phạm vi hàm lượng Zn có trong các hợp kim latông 2 pha ($\alpha + \beta$) là bao nhiêu?

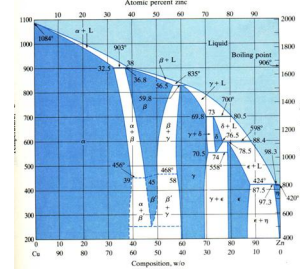
- a-35-45%
- b-25-35%
- c-15-25%
- d-10-15%

456-Phạm vi hàm lượng Zn trong hợp kim latông thông dụng là bao nhiêu?

- a-<15%
- b-<25%
- c-<35%
- d-<45%

457-Các nguyên tố hợp kim hóa làm tăng đáng kể khả năng chống ăn mòn trong nước biển của

- latông (hệ Cu-Zn) là:
 a-Sn,Al b-Mn,Si c-Pb,As d-Fe,Cr
- 458-Các hợp kim brông thiếc công nghiệp có hàm lượng Sn trong phạm vi nào?
 a-<8% b-<16% c-<20% d-<35%
- 459-Tính ưu việt nào đáng quan tâm nhất của brông so với latông?
 a-Độ bền b-Độ cứng
 c-Chống ăn mòn nước biển d-Chống mài mòn
- 460-Tổ chức một pha α trong brông thiếc có thể nhận được với hàm lượng thiếc là bao nhiêu?
 a-<8% b-<10% c-<12% d-<14%
- 461-Dựa vào giản đồ pha Cu-Zn cho trên hình H07-1, trong số các hợp kim LCuZn30, LCuZn35, LCuZn40, LCuZn45, mức nào dễ biến dạng dẻo nhất
 a-LCuZn30 b-LCuZn35
 c-LCuZn40 d-LCuZn45
- 462-Để đạt được tính đàn hồi tối đa ,cần nhiệt luyện brông berili như thế nào?
 a-Ủ b-Thường hóa c-Tôi
 d-Tôi + ram
- 463-Hãy chọn hợp kim đồng tốt nhất để chế tạo lò xo:
 a-Latông 2 pha b-Latông chứa Be
 c-Brông berili d-Brông thiếc
- 464-Babít là hợp kim để chế tạo:
 a-Ổ lăn b-Ổ trượt c-Ổ bi d-Ổ đĩa
- 465-Các hợp kim babít thông dụng để chế tạo ổ trượt có thành phần chủ yếu gồm:
 a-Sn b-Pb c-Sn hoặc Pb d-Zn
- 466-Phương pháp tạo hợp kim bột kim loại và hợp kim có năng suất cao được dùng phổ biến hiện nay ở các nước phát triển là:
 a-Nghiền cơ học b-Phun bột từ pha lỏng c-Điện phân d-Hoàn nguyên
- 467-Các dụng cụ bằng hợp kim cứng có thể làm việc đến nhiệt độ:
 a-500-600°C b-600-700°C c-700-800°C d-800-1000°C



- 468-Độ cứng, tính cứng nóng, tính chống mài mòn cao của hợp kim cứng so với thép gió là do:
 a-Tôi và ram ở nhiệt độ đặc biệt cao b-Qua các dạng hóa nhiệt luyện đặc biệt
 c-Có độ sạch đặc biệt cao d-Bản chất của các cấu tử tạo thành
- 469-Nhược điểm chính làm hạn chế sử dụng thật rộng rãi hợp kim cứng là do nó:
 a-Đắt, không kinh tế b-Khó nhiệt luyện c-Dòn d-Dòn ram
- 470-Chọn vật liệu làm dao cắt để gia công gang trong số các ký hiệu sau:
 a-WCCo2 b-WCCo8 c-WCTiC15Co6 d-WCTiCTaCCo
- 471-Để làm dao cắt gia công thép không gỉ ,thép bền nóng người ta dùng ký hiệu:
 a- WCCo2 b-WCCo8 c-WCTiC15Co6 d-WCTiCTaCCo
- 472-Để làm dao cắt gia công thô vật đúc, thỏi đúc, vật rèn, người ta dùng:
 a- WCCo2 b-WCCo8 c-WCTiC15Co6 d-WCTiCTaCCo
- 473-Dao cắt một lưỡi cắt thường được chế tạo bằng cách hàn miếng hợp kim cứng vào thân dao bằng thép C45 bằng mối hàn thau(hợp kim Cu-Zn)(có nhiệt độ chảy >1000°C). Quá trình hàn đó: a- không gây ảnh hưởng xấu đến độ cứng của dao
 b-có gây ảnh hưởng xấu đến độ cứng của dao
 c-là hình thức nung nóng để tôi làm tăng độ cứng
 d- là hình thức nung nóng để ủ khử bỏ ứng suất
- 474-Chế độ nhiệt luyện kết thúc cho hợp kim cứng là:
 a-Tôi + ram 250°C b-Tôi + ram 550°C
 c-Tôi + hóa già 100-140°C d-Không cần tôi
- 475-Hợp kim cứng
 a-là một loại thép hợp kim làm dao cắt chứa W cao được đúc trong chân không

c-không phải là thép, là hợp kim làm dao cắt chứa cacbit vonfram được đúc trong chân không

476-Khi thiêu kết vật liệu bột quá trình khuếch tán xảy ra :

477-Phương pháp tạo hợp kim bột kim loại và kim loại có năng suất cao được dùng phổ biến hiện nay ở các nước phát triển là

478-Nhiệt độ thiêu kết các chi tiết bột được chọn trong khoảng:

479-Sự có mặt của Coban trong thành phần của các hợp kim cứng thông dụng có vai trò:

480-Độ xốp của các vật liệu bột thiêu kết làm màng lọc thường là:

481-Hãy chọn phương pháp đơn giản nhất trong điều kiện nước ta hiện nay để chế tạo bột sắt dùng cho bạc sắt xốp

482-Người ta chế tạo một bánh răng từ bột Fe+0,5% bột C. Hãy cho biết sau khi ép tạo hình, phải thực hiện các bước công nghệ nào

483- Các gốm trên cơ sở Fe_2O_3 thường được sử dụng làm :

484- Hãy chọn 1 trong số các vật liệu ferit nêu dưới đây để chế tạo nam châm vĩnh cửu

485- Các thanh điện trở chịu nhiệt độ cao có thể chế tạo từ loại vật liệu nào ?

486- Trong số các loại hợp chất vô cơ nêu sau, loại nào có thể sử dụng làm vật liệu cắt gọt với tính năng xấp xỉ kim cương

487-Đặc trưng về tính kinh tế của phương pháp luyện kim bột là

488- Nêu một ví dụ đặc trưng về sản phẩm chỉ chế tạo theo phương pháp luyện kim bột

489- Tao hình chi tiết bột bằng phương pháp ép đẳng tĩnh có nghĩa là :

490-Hiệu suất sử dụng vật liệu khi chế tạo chi tiết bằng phương pháp luyện kim bột là:

491-Để giảm tổn thất từ trong thép biến thể người ta áp dụng biện pháp:

a-Cho thêm nhiều silic vào thành phần thép.

b-Tao textua (thớ) trong thép

c-Cho thêm crôm vào thành phần thép

d-Phủ lớp cách điện bên ngoài lõi sắt trước khi cuốn dây.

- 492-Để giảm tổn thất điện năng cho biến áp người ta dùng các biện pháp:
 a-Cho vào thép nhiều cacbon và cán thành thớ (textua)
 b-Cho thêm vào thép Cr , nhiều Si và cán thành tấm mỏng
 c-Cho thêm vào thép Ni và ủ thành hạt lớn
 d-Cho thêm vào thép Mn và ủ thành hạt nhỏ
- 493-Loại vật liệu bột thông dụng nhất hiện nay để chế tạo bạc xốp cho các thiết bị điện dân dụng là:
 a-Cơ sở Al b-Cơ sở Cu c-Cơ sở Fe d-Cơ sở Ni
- 494-Đặc điểm nổi bật nhất về tính chất của bột nhôm thiêu kết (ví dụ các mác SAP-1, SAP-2 của Nga)là:
 a-Độ bền cao b-Độ cứng cao c-Độ bền nóng cao d-Chống mài mòn tốt
- 495-Người ta chế tạo một bánh răng từ bột sắt + 0,5% bột graphít. Hãy cho biết sau khi ép tạo hình, phải thực hiện các bước công nghệ nào :
 a-Thiêu kết b-Thiêu kết + ủ c-Thiêu kết + tôi d-Thiêu kết + tôi + ram
- 496-Cần chọn vật liệu kết cấu với yêu cầu nhẹ, chịu được $T=500^{\circ}\text{C}$. Vật liệu nào cần được xem xét đầu tiên?
 a-Nhôm b-Magiê c-Titan d-Kẽm
- 497-Uu điểm chủ yếu của hợp kim hệ titan so với các loại vật liệu kim loại khác là:
 a-Độ bền cao b-Độ bền riêng cao c-Độ bền cao nhất d-Độ bền riêng cao nhất
- 498-Nguyên tố hợp kim hóa phổ biến nhất trong hợp kim titan là gì?
 a-Al b-Zn c-Cr d-V
- 499-Độ bền của các hợp kim titan thông dụng đạt giá trị cao nhất ở trạng thái:
 a-Ủ b-Thường hóa c-Tôi d-Tôi + hóa già
- 500-Hợp kim SAP là một loại vật liệu composit. Nói rõ vai trò vật liệu cốt trong đó là:
 a-TiC b- Al_2O_3 c-WC d-Al
- 501- Hợp kim SAP là một loại vật liệu composit. Nói rõ vai trò vật liệu nền trong đó là:
 a-Ni b-CuSn8 c-Al d-Co