

Họ, tên thí sinh:
Số báo danh:

Mã đề thi 259

Câu 1. Trong kỹ thuật điều chế pha thì:

- A. Pha sóng mang thay đổi ngẫu nhiên.
- B. Biên độ của tín hiệu cần truyền đi thay đổi theo pha sóng mang.
- C. Pha sóng mang không thay đổi, chỉ có biên độ và tần số sóng mang thay đổi theo biên độ tín hiệu cần truyền đi.
- D. Pha sóng mang biến đổi theo biên độ tín hiệu cần truyền đi.

Câu 2. Trong hệ thống đa truy nhập độ trễ trung bình của gói tin được tính như thế nào?

- A. Trung bình thời gian phát tin + thời gian truyền từ thiết bị phát đến thu.
- B. Trung bình thời gian tính từ khi phía phát bắt đầu phát một lượng thông tin đến thời điểm lượng thông tin bắt đầu đến phía thu.
- C. Tổng độ trễ các gói tin chia cho tổng số gói tin.
- D. Trung bình thời gian mà phía phát bắt đầu phát tin đến thời điểm phía thu đã thu được hoàn toàn lượng thông tin đó.

Câu 3. Trong phương pháp kiểm tra mã dư vòng CRC, khi phía thu nhận được chuỗi bit không có lỗi lúc đó thương số tại máy thu là:

- A. Bằng thương số tại máy phát.
- B. Khác không.
- C. Bằng không.
- D. Bằng với số chia.

Câu 4. Trong mô hình OSI, một trong những chức năng của tầng mạng (Network) là:

- A. Định tuyến cho các gói tin.
- B. Kiểm soát lỗi cho các khung tin.
- C. Điều khiển luồng cho các khung tin.
- D. Cả ba phương án trên.

Câu 5. Việc hạn chế tốc độ truyền bên phát không vượt quá khả năng xử lý của bên thu được thực hiện bởi kỹ thuật:

- A. Điều khiển luồng.
- B. Điều chế tín hiệu.
- C. Ghép kênh.
- D. Đồng bộ tín hiệu.

Câu 6. Dữ liệu cần truyền là 1101011, sử dụng phương pháp kiểm tra mã dư vòng CRC, đa thức sinh $x^5 + x^4 + x^2 + 1$. Chuỗi bit được truyền đi tương ứng với đa thức bậc mấy?

- A. 9.
- B. 11.
- C. 10.
- D. 12.

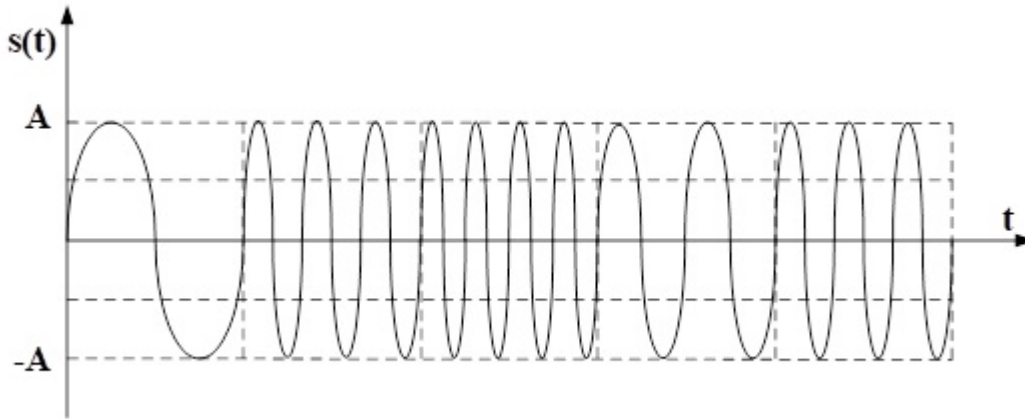
Câu 7. Một hệ thống thông tin cho phép trung bình cứ một tỷ bit truyền đi thì lỗi một bit, điều này tương đương với một tỷ lệ lỗi bit (BER) là bao nhiêu?

- A. 10^{-6} .
- B. 10^{-3} .
- C. 10^{-12} .
- D. 10^{-9} .

Câu 8. Hoạt động của giao thức HDLC gồm thứ tự các giai đoạn nào sau đây?

- A. Quản lý liên kết, trao đổi dữ liệu, ngắt kết nối.
- B. Quản lý liên kết, trao đổi dữ liệu, ngắt kết nối.
- C. Trao đổi dữ liệu, quản lý kết nối, ngắt kết nối.
- D. Định tuyến, trao đổi dữ liệu, ngắt kết nối.

Câu 9. Xác định dạng tín hiệu trong đồ thị sau.



- A. 4-FSK.
- B. 4-PSK.
- C. BPSK.
- D. BFSK.

Câu 10. Để rời rạc một tín hiệu, giả sử người ta lấy mẫu theo tần số Nyquist, mỗi mẫu được biểu diễn bởi chuỗi bit có độ dài 8 bit, tốc độ truyền dữ liệu 72 Kbps. Tần số cao nhất của tín hiệu trên là bao nhiêu?

- A. 4 KHz.
- B. 9 KHz.
- C. 3,4 KHz.
- D. 4,5 KHz.

Câu 11. So sánh hai giao thức FDMA và TDMA trong cùng hệ thống có M trạm. Nhận xét nào sau đây là SAI?

- A. Độ trễ trung bình gói tin trong hệ thống TDMA bé hơn FDMA.
- B. Độ trễ trung bình gói tin trong hệ thống FDMA bé hơn TDMA.
- C. Độ trễ trung bình gói tin trong hai hệ thống là như nhau khi $M = 1$.
- D. Tốc độ dữ liệu trong hai hệ thống là như nhau.

Câu 12. Bán song công là một chế độ chế độ truyền dẫn có đặc điểm:

- A. Tín hiệu được truyền theo hai chiều ở mọi thời điểm.
- B. Tín hiệu được truyền theo hai chiều ở hai thời điểm khác nhau.
- C. Tín hiệu chỉ được truyền theo một chiều.
- D. Tín hiệu được truyền theo hai chiều nhưng cần qua trạm chuyển tiếp.

Câu 13. Thực hiện truyền một bản tin với các ký tự được mã hóa bởi bộ mã 8 bit. Giả sử tốc độ truyền tin qua kênh là 48 Kbps. Tính tốc độ baud.

- A. 384000 (baud/s).
- B. 16000 (baud/s).
- C. 6000 (baud/s).
- D. 144000 (baud/s).

Câu 14. Hoạt động nào sau đây **KHÔNG** được thực hiện trong giao thức FDMA?

- A. Chia băng thông thành các băng con.
- B. Các trạm chỉ được phép truyền tin trên băng con của mình.
- C. Chia thời gian thành các khe bằng nhau.
- D. Khi có nhu cầu truyền tin các trạm được phép truyền tin ngay.

Câu 15. Xét tiến trình gửi trong mô hình OSI, tầng nào thực hiện việc chia dữ liệu nhận được từ tầng trên thành nhiều Packet?

- A. Transport.
- B. Session.
- C. Datalink.
- D. Network.

Câu 16. Giao thức ALOHA thuộc nhóm giao thức đa truy nhập nào?

- A. Không phải giao thức đa truy nhập.
- B. Phân kênh cố định
- C. Gán kênh theo yêu cầu.
- D. Ngẫu nhiên.

Câu 17. Với mạng chuyển mạch thông báo thì nhận xét nào sau đây là đúng?

- A. Đường truyền cho các thông báo được thiết lập sẵn.
- B. Không có sự giới hạn kích thước của thông báo khi truyền.
- C. Kích thước của thông báo tùy thuộc vào hệ thống mạng.
- D. Mỗi thông báo sẽ được chia nhỏ trước khi truyền.

Câu 18. Một kênh truyền vô tuyến có tốc độ dữ liệu 500 Kbps, cự ly truyền giữa hai trạm là 3000 Km. Giả sử cứ 1 phút truyền được 3000 khung tin. Xác định time_out tối thiểu cho khung tin?

- A. 0,02 s.
- B. 0,06 s.
- C. 0,04 s.
- D. 0,08 s.

Câu 19. Giao thức TDMA sử dụng trong hệ thống có M trạm, khung thời gian T (s), thời gian chờ phát tin w (s), độ trễ trung bình gói tin D (s). Nhận xét nào sau đây về độ trễ trung bình của gói tin trong hệ thống này là SAI?

- A. Không tồn tại thời gian chờ phát tin ($w = 0$).
- B. Độ trễ gói tin là $D = w + T/M$ (s).
- C. Phụ thuộc vào thời gian chờ phát tin.
- D. Thời gian truyền hết gói tin là T/M (s).

Câu 20. Một kênh truyền nối tiếp không đồng bộ, theo phương pháp đồng bộ khung. Giả sử khung tin cần truyền đi có nội dung: DLE A B DLE ETX C DLE. Hãy cho biết máy thu sẽ nhận được khung tin nào?

- A. STX DLE A B DLE ETX C ETX DLE.
- B. DLE STX DLE DLE A B DLE DLE ETX C DLE DLE DLE ETX.
- C. STX A B DLE ETX C ETX.
- D. DLE STX A B DLE ETX C DLE ETX.

Câu 21. Để kết nối hai máy tính với nhau ta có thể sử dụng:

- A. Hub.
- B. Switch.
- C. Nối cáp trực tiếp.
- D. Cả ba phương án trên.

Câu 22. Sắp xếp theo thứ tự các tầng (layer) của hệ thống TCP/IP từ dưới lên.

- A. Application, Transport, Internet, Network Access.
- B. Internet, Transport, Application, Network Access.
- C. Network Access, Internet, Transport, Application.
- D. Physical, Internet, Transport, Application.

Câu 23. Trong truyền nối tiếp không đồng bộ, để tạo sự đồng bộ, cần có quy định về mẫu ký tự truyền ngoài ra:

- A. Khoảng thời gian giữa hai ký tự liên tiếp là ngẫu nhiên, khoảng thời gian này các thiết bị không truyền dữ liệu, máy phát mặc định phát bit 0.
- B. Khoảng thời gian giữa hai ký tự liên tiếp là ngẫu nhiên, khoảng thời gian này các thiết bị vẫn truyền dữ liệu bình thường.
- C. Khoảng thời gian giữa hai ký tự liên tiếp là cố định.
- D. Khoảng thời gian giữa hai ký tự liên tiếp là ngẫu nhiên, khoảng thời gian này các thiết bị không truyền dữ liệu, máy phát mặc định phát bit 1.

Câu 24. Nguyên nhân gây ra méo giữ chậm trong quá trình truyền tin là do:

- A. Tác nhân bên ngoài như nguồn điện, các thiết bị điện đang hoạt động.
- B. Sự chuyển động của electron trong vật dẫn.
- C. Tốc độ truyền khác nhau của các thành phần tín hiệu qua đường truyền.
- D. Cả ba phương án trên.

Câu 25. Giao thức được sử dụng ở tầng Internet trong mô hình TCP/IP là?

- A. TCP, ARP.
- B. ARP, UDP.
- C. ICMP, ARP.
- D. TCP, IP.

Câu 26. Hệ thống Pure ALOHA có tốc độ truyền dữ liệu trên kênh R, tốc độ dữ liệu tới tuân theo luật phân bố Poisson 500 khung tin/giây. Kích thước khung tin 2000 bit. R bằng bao nhiêu để thông lượng S của hệ thống Pure ALOHA cực đại.

- A. 5 Mbps.
- B. 15 Mbps.
- C. 2 Mbps.
- D. 20 Mbps.

Câu 27. Trong quy trình thực hiện chuyển đổi tín hiệu tương tự sang số, lượng tử hóa là bước thực hiện việc nào sau đây?

- A. Chuẩn hóa các mẫu theo các mức năng lượng xác định.
- B. Giới hạn miền tần số cho tín hiệu ban đầu.
- C. Rời rạc hóa tín hiệu ban đầu theo các khoảng thời gian nhất định.
- D. Dùng các tổ hợp mã nhị phân để gán các giá trị của mẫu.

Câu 28. Trong mô hình TCP/IP, Data là định dạng đơn vị dữ liệu của tầng nào?

- A. Internet.
- B. Network Access.
- C. Application.
- D. Transport.

Câu 29. Việc truyền dữ liệu theo hình thức truyền song song được thực hiện như thế nào?

- A. Các bit được truyền đồng thời từ nguồn tới đích trên một kênh truyền.
- B. Các bit được truyền tuần tự từ nguồn tới đích trên một đường truyền.
- C. Các bit được truyền đồng thời từ nguồn tới đích mỗi bit được truyền trên một kênh truyền.
- D. Các bit được truyền tuần tự từ nguồn tới đích trên nhiều đường truyền.

Câu 30. Trong truyền đồng bộ theo hướng bit, để đạt được tính trong suốt khi truyền dữ liệu phía phát cần sử dụng kỹ thuật chèn bit để tránh nhầm với cờ, lúc này phía thu sẽ thu tín hiệu như thế nào?

- A. Khi có liên tiếp 5 bit 1 sẽ chèn vào 1 bit 0.
- B. Khi có liên tiếp 6 bit 1 sẽ chèn vào 1 bit 0.
- C. Khi có liên tiếp 5 bit 1 sẽ loại bỏ 1 bit 0.
- D. Khi có liên tiếp 6 bit 1 sẽ loại bỏ 1 bit 0.

Câu 31. Giao thức nào sử dụng chế độ truyền dẫn song công toàn phần (Full-duplex)?

- A. YMODEM.
- B. Giao thức hướng ký tự
- C. XMODEM.
- D. HDLC

Câu 32. Tín hiệu Coherent BFSK là tín hiệu được tạo bởi:

- A. Hai sóng mang có tần số và pha khác nhau.
- B. Hai sóng mang có pha khác nhau.
- C. Hai sóng mang có biên độ khác nhau.
- D. Hai sóng mang có tần số khác nhau.

Câu 33. Trong phương pháp truyền không đồng bộ, để xử lý thu có hiệu quả cần phải có kế hoạch sử dụng đồng hồ thu nhanh hơn đồng hồ phát vì:

- A. Thanh ghi PISO dịch bit nhanh hơn so với thanh ghi SIPO.
- B. Tốc độ phát quá nhanh trong khi phía thu không kịp xử lý.
- C. Thanh ghi SIPO dịch bit nhanh hơn so với thanh ghi PISO.
- D. Tốc độ xử lý bên thu nhanh hơn so với tốc độ truyền tin bên phát.

Câu 34. Trong một hệ thống thông tin việc định dạng thông tin ban đầu thành dữ liệu hoặc tín hiệu liên tục phụ thuộc vào khối nào?

- A. Giải điều chế.
- B. Truyền dẫn.
- C. Ghép kênh.
- D. Thiết bị đầu cuối.

Câu 35. Cho biết quy tắc mã đường truyền như sau:

Bit 1 được biểu diễn bởi một xung điện áp khác 0 với sự chuyển mức ở khoảng giữa xung.

Bit 0 được biểu diễn bởi xung điện áp khác 0 với sự chuyển mức ở đầu và khoảng giữa xung.

Loại mã nào sau đây phù hợp với quy tắc trên?

- A. Mã AMI.
- B. Mã HDB3.
- C. Mã Manchester vi sai.
- D. Mã Manchester.

Câu 36. Trong sơ đồ khối điều chế tín hiệu M-FSK (M có dạng lũy thừa cơ số 2) cần có bao nhiêu đầu vào điều khiển cho bộ MUX (multiplexer) để thực hiện điều chế với sóng mang?

- A. 2^M .
- B. $\log_2 M$.
- C. M.
- D. 1.

Câu 37. Giao thức đa truy nhập nào sau đây khi có nhu cầu truyền tin có thể chưa được phép truyền tin ngay?

- A. TDMA và Slotted Aloha.
- B. Pure Aloha và Slotted Aloha.
- C. Pure Aloha và TDMA.
- D. FDMA và Pure Aloha.

Câu 38. Để truyền một tín hiệu tương tự qua một hệ thống thông tin số. Người ta sử dụng bộ chuyển đổi ADC với 8 mức lượng tử hóa. Để truyền với tốc độ dữ liệu 21 Kbps thì tần số lấy mẫu là bao nhiêu?

- A. 7 KHz. B. 6 Kbps. C. 8 KHz. D. 9 KHz.

Câu 39. Khi phát hiện một khung tin bị lỗi, phía thu hủy tất cả các khung tin tính từ khung tin bị lỗi trở đi là phương pháp kiểm soát lỗi nào?

- A. ARQ phát lại có lựa chọn. B. Sửa lỗi tiến (FEC).
C. ARQ dừng và đợi. D. ARQ trở lại N.

Câu 40. Trong phương pháp điều khiển luồng, thời gian truyền hết một khung tin liên quan đến time_out của khung tin, thời gian này được hiểu như thế nào?

- A. Là khoảng thời gian khi có nhu cầu phát tin đến khi phát tin.
B. Là độ trễ truyền dẫn từ phát sang thu.
C. Là khoảng thời gian tính từ khi phát tin cho đến khi nhận được báo nhận.
D. Là khoảng thời gian cần thiết để phía phát đẩy thông tin lên đường truyền.

----- *Hết* -----