

Câu 5

Cho biết $x^6 + 1 = (x^2 + x + 1)(x^2 + x + 1)(x + 1)(x + 1)$ trên vành $Z_2[x] / x^6 + 1$. Hỏi có bao nhiêu mã vòng (6,2) trên vành này.

Chọn một đáp án đúng

A

1

B

4

C

3

D

2

Câu 6

Nếu kênh bị giới hạn băng tần đến 8 kHz và tỷ lệ tín hiệu trên nhiễu là 20dB, thì dung lượng của kênh sẽ là bao nhiêu?

Chọn một đáp án đúng

A

56,123 kb/s

B

50,184 kb/s

C

53,265 kb/s

D

54,744 kb/s

500 /

Entropy của một biến ngẫu nhiên liên tục là:

A

Luôn hữu hạn

B

0

C

1

D

Vô hạn

Câu 11

Sự kiện nào truyền tải nhiều thông tin hơn?

A

Sự kiện có xác suất trung bình

B

Sự kiện có xác suất thấp

C

Sự kiện có xác suất cao

D

Sự kiện cực hiếm

Câu 27

Cho mã vòng (8,3) với đa thức sinh $g(x) = x^5 + x^4 + x + 1$. Giả sử bản tin đầu vào là 011. Nếu xây dựng sơ đồ mã hóa theo phương pháp chia, thì giá trị các ô nhớ trong mã hóa ở nhịp 1 là:

Chọn một đáp án đúng

A

11101

B

11011

C

11001

D

10001

Câu 39

Khi biểu diễn một mã khối tuyến tính là (n,k) thì n là số bit___ và k là số bit ___:

Chọn một đáp án đúng

A

Bản tin, từ mã

B

Từ mã, kiểm tra

C

Bản tin, kiểm tra

D

Từ mã, bản tin



Câu 40

Cho mã vòng (6,3) với đa thức sinh $g(x) = x^3 + 1$. Giả sử bản tin đầu vào là 011. Nếu xây dựng sơ đồ mã hóa theo phương pháp nhân, thì giá trị các ô nhớ trong bảng mã hóa ở nhịp 4 là:

Chọn một đáp án đúng

A

011

B

100

C

101

D

111



Câu 42

Các phát biểu dưới đây mô tả đại lượng nào?

"Đó là lượng thông tin mà một biến ngẫu nhiên chứa về một biến ngẫu nhiên khác"

"Nó là thước đo sự phụ thuộc giữa hai biến ngẫu nhiên"

"Đó là sự giảm độ không chắc chắn của một biến ngẫu nhiên do một biến ngẫu nhiên khác"

Chọn một đáp án đúng

A

$I(X,Y)$

B

$I(X|Y)$

C

$H(X|Y)$

D

$I(X|Y)$

Câu 47

Khi X và Y độc lập thống kê thì lượng thông tin tương hỗ trung bình $I(X; Y)$ là:

Chọn một đáp án đúng

A

0

B

Không xác định được

C

$\ln 2$

D

1



Câu 48

Entropy của nguồn rời rạc $H(A)$ là:

Chọn một đáp án

A

Lượng thông tin chéo trung bình

B

Tốc độ thông tin

C

Xác suất của bản tin trong nguồn

D

Đại lượng đo sự không chắc chắn trung bình của một tin trong nguồn

