

materia:

fecha:

Nombre: Cristian Mauricio Arango Blasquez

CI: 13229394

RU: 105273

1) ¿Cuántos Bits puede almacenar una memoria de 6M x 8?

$$6 \cdot (1024^2) \cdot 8 = 50331648 \text{ bits}$$

✓

2) ¿Cuántos Bits puede almacenar una memoria de 10G x 16?

$$10 \cdot (1024^3) \cdot 16 = 1.717986918 \times 10^{11} \text{ bits}$$

✓

3) ¿Cuántos Bits puede almacenar una memoria de 20T x 32?

$$10 \cdot (1024^4) \cdot 32 = 3.518457209 \times 10^{14} \text{ bits}$$

✓

4) ¿Cuántos Bits puede almacenar una memoria de 128K x 4?

$$128 \cdot (1024) \cdot 4 = 524288 \text{ Bits}$$

✓

5) ¿Cuántos Bits puede almacenar una memoria de 1M x 16?

$$1 \cdot (1024^2) \cdot 16 = 16777216 \text{ bits}$$

✓

6) Calcule la capacidad en Bits de una memoria RAM 5G x 64

$$5 \cdot (1024^3) \cdot 64 = 3.435973837 \times 10^{11} \text{ Bits}$$

✓

7) ¿Calcule cuántos Bits puede almacenar una memoria 30T x 8?

$$30 \cdot (1024^4) \cdot 8 = 2.638827307 \times 10^{14} \text{ Bits}$$

✓

8) Determine cuántos Bits en total puede almacenar una memoria RAM 256M x 32?

$$256 \cdot (1024^2) \cdot 32 = 8589934692 \text{ Bits}$$

✓

9) Calcule la capacidad máxima en bits de una memoria RAM 2K x 128

$$2 \cdot (1024) \cdot 128 = 262144 \text{ Bits}$$

✓

10) ¿Cuántos Bits puede almacenar una memoria de 15G x 16?

$$15 \cdot (1024^3) \cdot 16 = 2.576980378 \times 10^{11} \text{ Bits}$$

✓

11) Cuántas localidades de memoria se puede direccionar con 32 líneas de dirección

$$2^{32} = 4\,294\,967\,296 \text{ localidades de memoria} \quad \checkmark$$

12) ¿Cuántas localidades de memoria se pueden direccionar con 64 líneas de dirección

$$2^{64} = 1.844\,674\,407 \times 10^{19} \text{ localidades de memoria} \quad \checkmark$$

13) Determina el número de localidades de memoria que se puede direccionar con 128 líneas de dirección

$$2^{128} = 3.402\,823\,669 \times 10^{38} \text{ localidades de memoria} \quad \checkmark$$

14) Cuántas localidades de memoria se puede direccionar con 256 líneas de dirección?

$$2^{256} = 1.157\,920\,892 \times 10^{77} \text{ localidades de memoria} \quad \checkmark$$

15) Cuántas localidades de memoria se puede direccionar con 512 líneas de dirección

$$2^{512} = 1.157\,920\,892 \times 10^{155} \text{ localidades de memoria} \quad \checkmark$$

16) ¿Cuántas localidades de memoria se pueden direccionar con 1024 líneas de dirección?

$$2^{1024} = 1.797\,693\,134 \times 10^{308} \text{ localidades de memoria} \quad \checkmark$$

17) Determina el número de localidades de memoria que se puede direccionar con 2048 líneas de dirección

$$2^{2048} = 3.231\,400\,697 \times 10^{616} \text{ localidades de memoria} \quad \checkmark$$

18) ¿Cuántas localidades de memoria se pueden direccionar con 4096 líneas de dirección

$$2^{4096} = 1.044\,388\,881 \times 10^{1233} \text{ localidades de memoria} \quad \checkmark$$

19) Cuántas localidades de memoria se puede direccionar con 8192 líneas de dirección

$$2^{8192} = 1090748135.62 \times 10^{466} \text{ localidades de memoria}$$

20) Determina el número de localidades de memoria que se puede direccionar con 16384 líneas de dirección

$$2^{16384} = 1.0073149536 \times 10^{4932} \text{ localidades de memoria}$$

21) Cuántas líneas de dirección se necesitan para una memoria ROM 512Mx8

$$512 \cdot 1024^3 = 536870912 \quad n = \frac{\ln(\# \text{ localidades})}{\ln(2)} \quad n = \frac{\ln(536870912)}{\ln(2)} = 29 \text{ líneas de dirección}$$

22) ¿Cuántas líneas de dirección se necesitan para una memoria RAM 17x16

$$1 \cdot 1024^4 = 1.099511628 \times 10^{12} \quad n = \frac{\ln(1.099511628 \times 10^{12})}{\ln(2)} = 40 \text{ líneas de dirección}$$

23) Determina el número de líneas de dirección necesarias para un RAM de 2Gx32

$$2 \cdot (1024^3) = 2147483648 \quad n = \frac{\ln(2147483648)}{\ln(2)} = 31 \text{ líneas de dirección}$$

24) Cuántas líneas de dirección se necesitan para una memoria RAM de 64Kx64?

$$64 \cdot 1024 = 65536 \quad n = \frac{\ln(65536)}{\ln(2)} = 16 \text{ líneas de dirección}$$

25) Cuántas líneas de dirección se necesitan para una memoria RAM de 4T x 4

$$4 \cdot (1024^4) = 4.398046511 \times 10^{12} \quad n = \frac{\ln(4.398046511 \times 10^{12})}{\ln(2)} = 42 \text{ líneas de dirección}$$

26) Cuántas líneas de dirección se necesitan para una memoria ROM de 128M x 128?

$$128 \cdot (1024^2) = 134217728 \quad n = \frac{\ln(134217728)}{\ln(2)} = 27 \text{ líneas de dirección}$$

27) Determina el número de líneas de dirección necesarias para una memoria RAM de 10Gx6?

$$10 \cdot (1024^3) = 1.073741824 \times 10^{10}$$

$$n = \lceil \log_2(1.073741824 \times 10^{10}) \rceil = 33 \text{ líneas de dirección}$$

28) Cuántas líneas de dirección se necesitan para una memoria RAM de 256×2 ?

$$256 \cdot (1024^2) = 2.614749767 \times 10^{14} \quad n = \lceil \log_2(2.614749767 \times 10^{14}) \rceil = 48 \text{ líneas de dirección}$$

29) Determina el número de líneas de dirección necesarias para una RAM de $8M \times 256$

$$8 \cdot (1024^2) = 8388608 \quad n = \lceil \log_2(8388608) \rceil = 23 \text{ líneas de dirección}$$

30) ¿Cuántas líneas de dirección se necesitan para una memoria RAM de $32G \times 8$?

$$32 \cdot (1024^3) = 3.435973837 \times 10^{10} \quad n = \lceil \log_2(3.435973837 \times 10^{10}) \rceil = 35 \text{ líneas de dirección}$$

31) ¿Cuántos bits en total puede almacenar una memoria Ram $2G \times 8$, de el resultado en giga

$$2 \cdot (1024^3) \times 8 = 1.717986918 \times 10^{10} \text{ bits}$$

$$2) \frac{1.717986918 \times 10^{10}}{8} = 2147483648 \text{ Bytes}$$

$$3) \frac{2147483648}{1024^3} = 2 \text{ Giga}$$

32) Determina cuántos bits puede almacenar una RAM $10T \times 16$, de el resultado giga

$$10 \cdot (1024^4) \cdot 16 = 1.759218604 \times 10^{14} \text{ bits}$$

$$2) \frac{1.759218604 \times 10^{14}}{8} = 2.199023256 \times 10^{13} \text{ Bytes}$$

$$3) \frac{2.199023256 \times 10^{13}}{1024^3} = 20480 \text{ Giga}$$

33) ¿Cuántos bits en total puede almacenar una memoria RAM 128M x 4, de el resultado en gigabytes?

$$128 \cdot (1024^2) \cdot 4 = 536870912 \text{ bits}$$

$$\textcircled{2} \frac{536870912}{8} = 67108864 \text{ Bytes}$$

$$\textcircled{3} \frac{67108864}{1024^3} = 0.0625 \text{ gigas}$$

34) Calcula la capacidad en bits de una memoria RAM 1Kx32, de el resultado en megas

$$1 \cdot 1024 \cdot 32 = 32768 \text{ bits}$$

$$\textcircled{2} \frac{32768}{8} = 4096 \text{ Bytes}$$

$$\textcircled{3} \frac{4096}{1024^2} = 3.90625 \times 10^{-3} \text{ megas}$$

35) ¿Cuántos Bits puede almacenar una memoria RAM 512G x 16, de el resultado en megabytes?

$$512 \cdot (1024^3) \cdot 16 = 8.796093022 \times 10^{12} \text{ bits}$$

$$\textcircled{2} \frac{8.796093022}{8} = 1.099511628 \times 10^{12} \text{ bytes}$$

$$\textcircled{3} \frac{1.099511628 \times 10^{12}}{1024^2} = 1048576 \text{ megabytes}$$

36) Determina cuántos bits en total puede almacenar una memoria RAM 4T x 2, de el resultado en gigas

$$4 \cdot (1024^4) \cdot 2 = 8.796093022 \times 10^{12} \text{ bits}$$

$$\textcircled{2} \frac{8.796093022 \times 10^{12}}{8} = 1.099511628 \times 10^{12} \text{ Bytes}$$

$$\textcircled{3} = \frac{1.099511628 \times 10^{12}}{1024^3} = 1024 \text{ gigas}$$

37) Cuántos bits en total puede almacenar una memoria RAM $64M \times 64$, de el resultado en teras?

$$64 \cdot 1024^2 \cdot 64 = 4294967296 \text{ bits}$$

$$\textcircled{2} \quad \frac{4294967296}{8} = 536870912 \text{ Byte}$$

$$\textcircled{3} \quad \frac{536870912}{1024^4} = 4.8828125 \times 10^{-4} \text{ teras} \quad \checkmark$$

38) Cuántos Bits en total puede almacenar una memoria RAM $64M \times 64$, de el resultado en terabytes?

$$4.8828125 \times 10^{-4} \text{ terabytes} \quad \checkmark$$

39) Cuántos bits en total puede almacenar una memoria RAM $64M \times 64$, de el resultado en Kilo?

$$64 \cdot 1024^2 \cdot 64 = 4294967296 \text{ bits}$$

$$= \frac{4294967296}{1024} \text{ byte}$$

$$= 524288 \text{ Kilo} \quad \checkmark$$

40) Cuántos bits en total puede almacenar una memoria Ram $64M \times 64$ de el resultado en Kilobytes

$$= 524288 \text{ Kilobytes} \quad \checkmark$$