

Hardware

1. Completa a seguinte táboa:

Binario	Decimal	Hexadecimal
01101001	105	69
11101000	232	E8
10101100	172	AC

2. Converte as seguintes unidades:

$$2 \text{ MB} = 2000 \text{ KB}$$

$$10.000 \text{ KiB} = 9.77 \text{ MiB}$$

$$50 \text{ GB} = 50000 \text{ MiB}$$

$$15.000 \text{ Hz} = 15 \text{ Khz}$$

$$3200 \text{ Kbps} = 0.4 \text{ MB/s}$$

$$4 \text{ GB/s} = 32000 \text{ Mbps}$$

$$1.024 \text{ MB/s} = 1024 \text{ GB/s}$$

3. Calcula a velocidade de transferencia de datos dos seguintes buses:

$$1 \text{ bit e } 100 \text{ Khz (0.1 MHz)} = 100 \text{ Kbps}$$

$$32 \text{ bits e } 1000 \text{ Khz (1MHz)} = 4 \text{ MB/s}$$

$$1 \text{ bit e } 2,4 \text{ Ghz (2400 Mhz)} = 300 \text{ MB/s}$$

$$32 \text{ bits e } 66 \text{ Mhz} = 0.264 \text{ GB/s}$$

4. Calcular o “tamaño real” (en GiB) dun disco duro de 200GB.

$$2^{10} \text{ GB} / 2^{30} = 186 \text{ GiB}$$

5. Calcular a memoria máxima (teórica) direccionada con 32bits.

$$2^{32} \text{ bits} = 2^2 \times 2^{30} \text{ bits} = 4 \times 2^{30} \text{ Kib} = 4 \times 2^{10} \text{ Mib} = 4 \text{ Gib}$$

6. O noso móbil grava vídeos cunha resolución de 320x200 con 16 bits de cor e a 20 fps. O son é mono, con calidade de 16 bits e 20 kHz. Se o móbil ten unha tarxeta de memoria de 1 GB, canto tempo de vídeo cabe nel?

$$1 \text{ frame} = 320 \times 200 \times 16 \text{ bit} = 2^{10} \times 10^3$$

$$20 \text{ fps} = 2.56 \times 10^{-3}$$

7. Un disco duro Seagate de 1,5 TB ten unha potencia de traballo media de 7 W/h, se o temos en funcionamento as 24 horas do día, cal é o seu gasto eléctrico mensual (30 días) se a compañía eléctrica nos cobra o kWh a 0,12 euros?

$$7 \text{ W} = 7 \times 10^{-3} \text{ Kw}$$

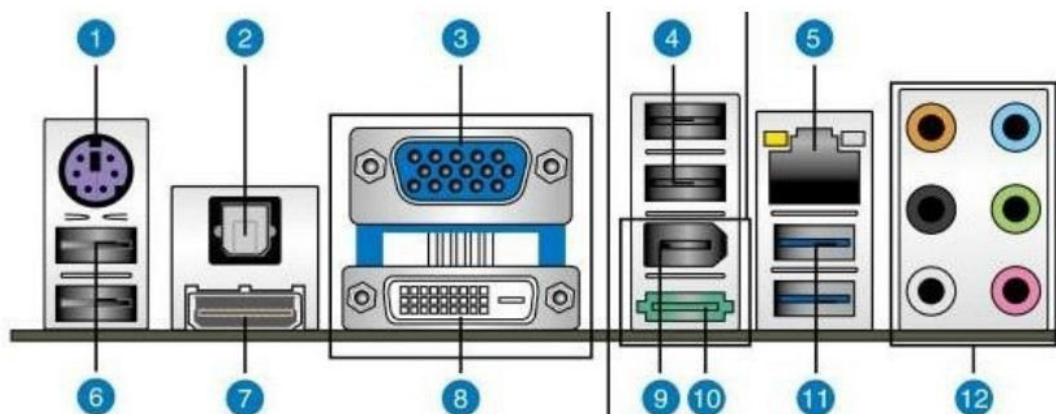
30 días= 720h

$720 * 0.007 * 0.12 = 0.65$ euros

8. Un disco duro SSD, ten unha potencia de traballo media de 150 mW, se o temos en funcionamento as 24 horas do día, cal é o seu gasto eléctrico mensual (30 días) se a compañía eléctrica nos cobra o kWh a 0,12 euros?

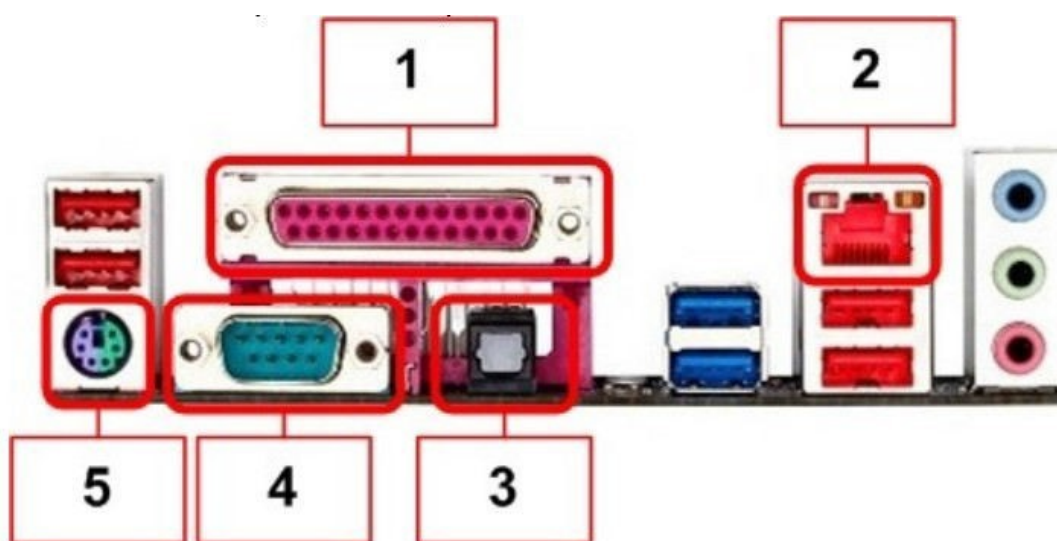
1.296 euros

9. Enche a seguinte táboa, nela debes indicar o nome dos conectores existentes no seguinte panel traseiro dun PC e os periféricos que habitualmente se conecten en cada un.



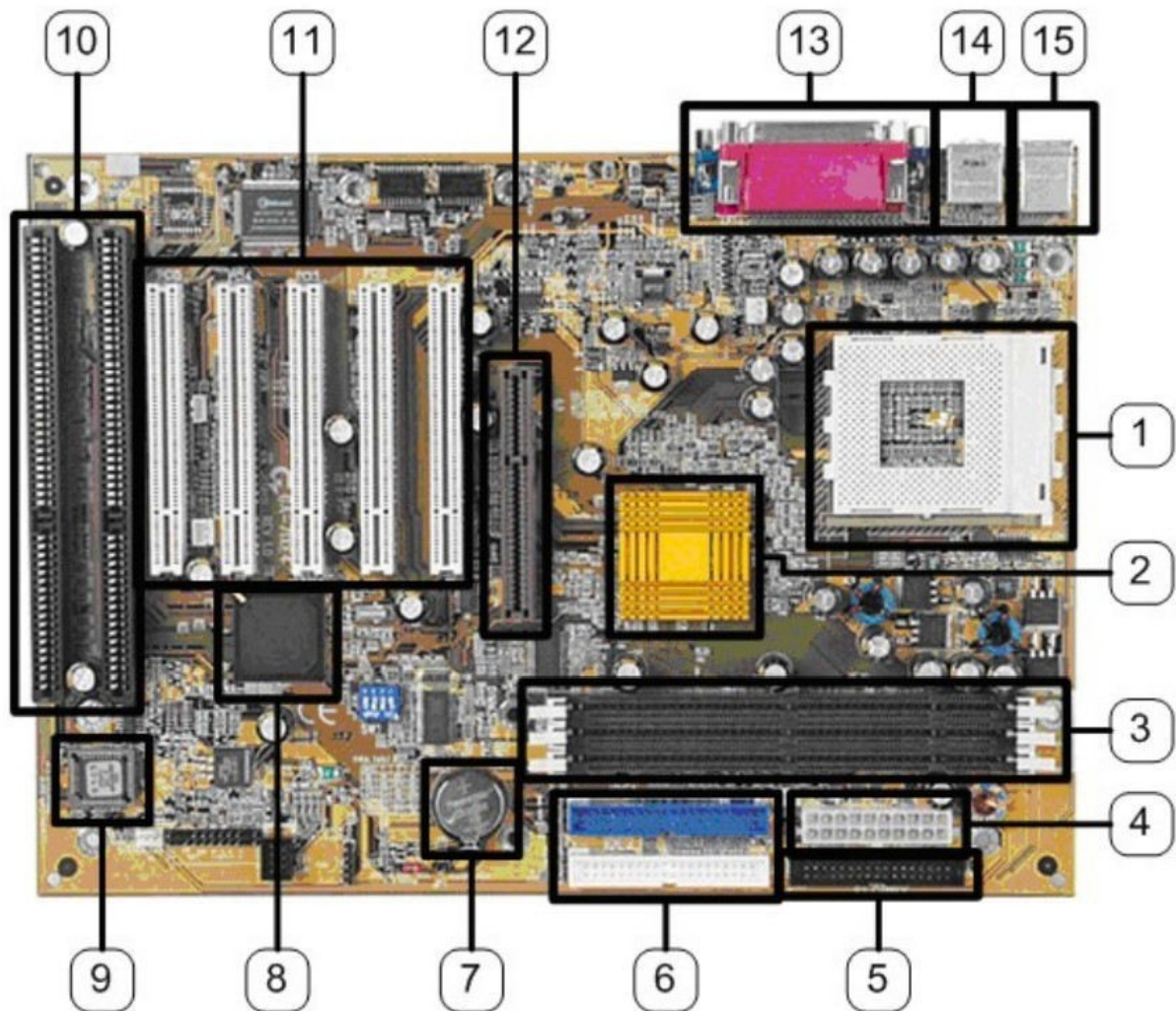
Número	Denominación	Periférico/s conectado/s
1	PS2	Ratos, teclados...
2	SPDIF	Dispositivos audio digital
3	VGA	Aparatos de vídeo
4	USB	Pendrive, rato, teclado...
5	Conector de rede	Cable de rede
6	USB	Pendrive, rato, teclado...
7	HDMI	Monitores, pantallas...
8	DVI	Monitor
9	FireWire	Múltiples dispositivos
10	eSATA	Dispositivos de almacenamiento
11	USB3.0	Pendrive, rato, teclado...
12	Portos de audio	Altavoces, cascos, micrófono...

10. Fai o mesmo coa seguinte placa:



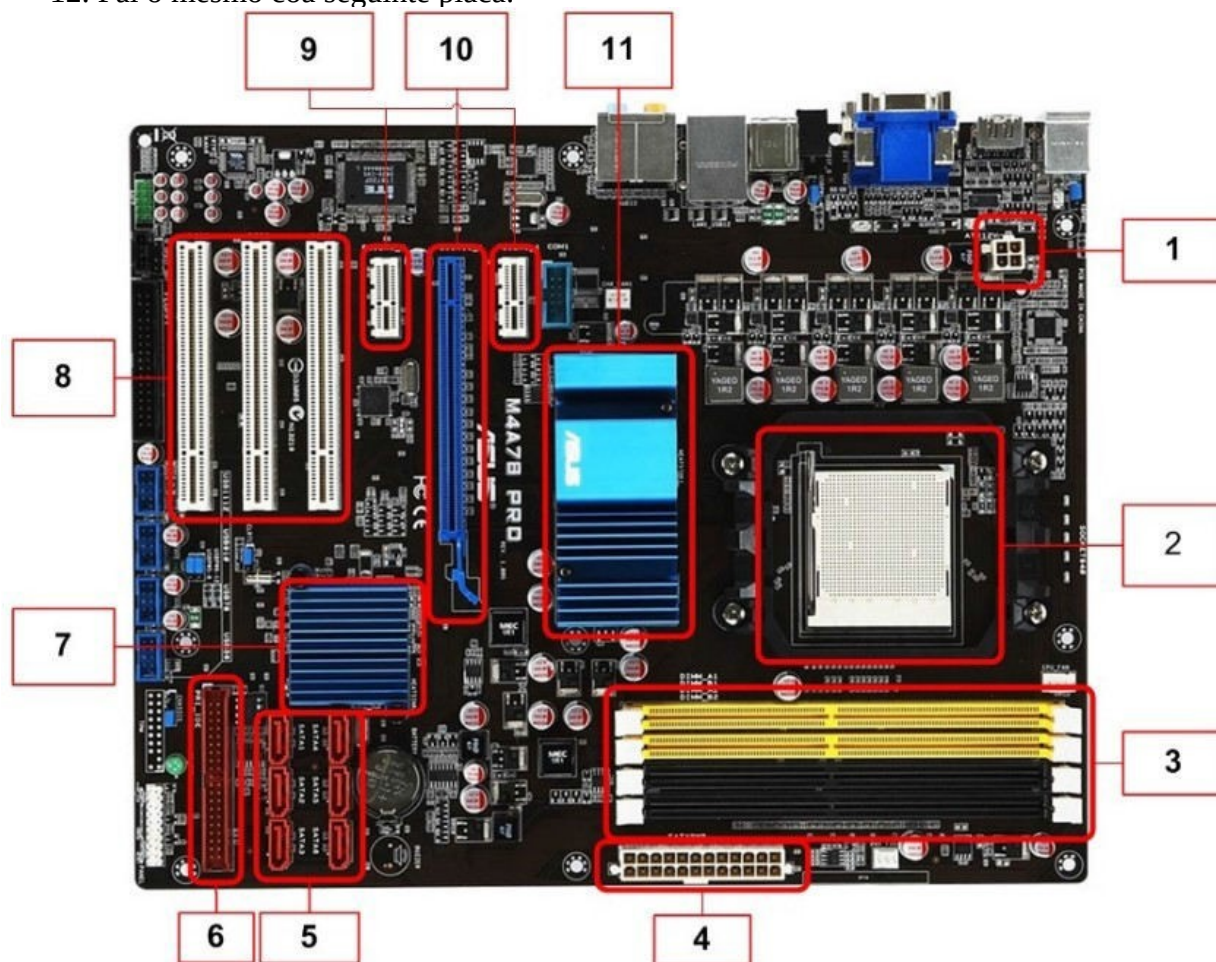
Número	Denominación	Periférico/s conectado/s
1	Conector paralelo	Impresora
2	Conector de rede	Cable de rede
3	SPDIF	Dispositivos de audio digital
4	VGA	Aparatos de vídeo
5	PS2	Rato, teclado...

11. Completa a seguinte táboa:



Número	Denominación	Elemento a conectar
1	Slot do procesador	Disipador, procesador, ventilador...
2	Chipset norte	
3	Slots modulos RAM	Modulos memoria RAM
4	Conector ATX	Convertidor e adaptador de enerxía
5	Conector Floppy	Floppy disk
6	Conectores faixas IDE	Lectores de CD, DVD...
7	Slot para batería	Batería/pila
8	Chipset sur	
9	BIOS	
10	ISA	Conectores de video, audio...
11	Slots expansión	Tarjetas PCI
12	Slot AGP	

12. Fai o mesmo coa seguinte placa:



Número	Denominación	Elemento a conectar
1	Conector ATX 4pin	Cable alimentación
2	Socket do procesador	Procesador, disipador, ventilador...
3	Slots tarxetas RAM	Modulos de memoria RAM DDR
4	Conector fonte alimentación 24pin	Cable de alimentación
5	Conectores SATA	Cables SATA para dispositivos de almacenamiento
6	Conector IDE	Lectores de CD, DVD...
7	Chipset Sur	
8	Slots de expansión	Tarxetas PCI Express x16
9	Slots de expansión	Tarxetas PCI x1
10	Slots de expansión	Tarxetas PCI Expressx16
11	Chipset Norte	

13. Cal das memorias tipo ROM ven con datos de fábrica e resulta imposible modificarllos ou borrarllos?

- a. **ROM**
- b. EPROM
- c. PROM
- d. EEPROM

14. Cal das seguintes memorias tipo ROM se borra con luz ultravioleta?

- a. Flash EEPROM
- b. **EPROM**
- c. PROM
- d. EEPROM

15. Cantas muescas ten un módulo de memoria SDRAM-DDR3?

1

16. Cal dos seguintes tipos de memoria traballa a menor voltaxe:

- a. SDRAM PC133
- b. DDR
- c. **DDR3**
- d. DDR2

17. Indica de que tipo son e que características teñen os módulos Kingston coa nomenclatura:

- HX316C9SRK2/16: Kingston HyperX, DDR3, 16MTs, UDIMM, CL9, Savage (Serie), Red(Color disipador), 16 GB,
- KVR16N11/8: Kingston 16MTs, 8 GB

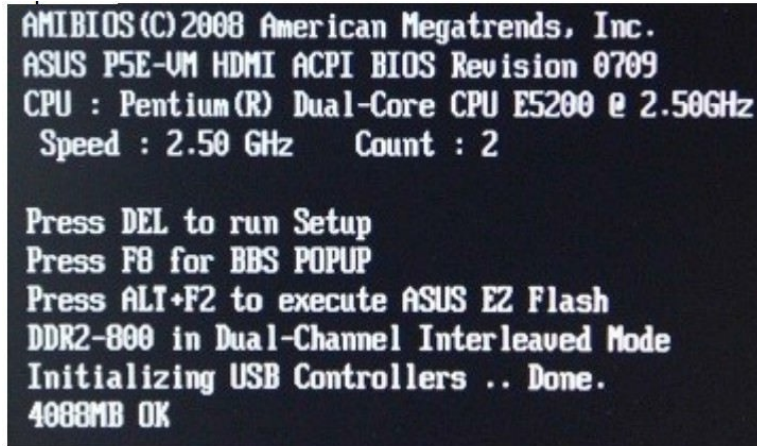
18. Calcula en MB/s a velocidade máxima posible do FSB nun sistema con dous módulos idénticos de memoria DDR-400 configurados en Dual Channel:

Frecuencia= 400MHz (Son 2 módulos) Velocidad= $64 \cdot 2 \cdot 200 / 8$ Velocidad= 6400MB/s

19. Cal é o multiplicador co que se configura un Microprocesador que ten unha frecuencia de traballo de 3GHz e que ten conectados dous módulos de memoria PC3200 de 1GB traballando a súa máxima velocidade?

Frecuencia= 200MHz Frecuencia Procesador= 3000MHz Multiplicador= $3000 / 200 = 15$

20. Teniendo en cuenta la siguiente imagen del mensaje del POST de un PC, contesta los siguientes puntos:



```
AMIBIOS (C) 2008 American Megatrends, Inc.
ASUS P5E-VM HDMI ACPI BIOS Revision 0709
CPU : Pentium(R) Dual-Core CPU E5200 @ 2.50GHz
Speed : 2.50 GHz    Count : 2

Press DEL to run Setup
Press F8 for BBS POPUP
Press ALT+F2 to execute ASUS EZ Flash
DDR2-800 in Dual-Channel Interleaved Mode
Initializing USB Controllers .. Done.
4088MB OK
```

a) Tipo de memoria que utiliza o PC (Nome en formato DDR----- e en formato PC-----)

DDR2-800 // PC2-6400

b) Voltaxe por defecto ao que traballa ese tipo de memoria: **1.8V**

c) Tasa máxima de transferencia do bus Micro – Memoria: **12800 MBs**

13. Calcula a Latencia CAS en nanosegundos dun módulo DDR3-2000 con CL10:

Frecuencia= 2000/2= 1000MHz || $T = (1000 \cdot 10^9)^{-1} = 1 \cdot 10^{-12} \text{ s}$ || CAS= 10 ns

14. En que compoñente se atopa a memoria caché?

No microprocesador

15. Os conectores ATX de 20 pins teñen na versión ATX2.2 24 pins, cal é o motivo da aparición deses novos 4 pins? E o de 8?

Os de 4 pins dan enerxía a periféricos mentres que o de 8 añade potencia ao equipo que o require

16. Forzar un microprocesador para que traballe a máis frecuencia das que indican as súas especificacións denomínase:

a. **Overclocking**

b. HyperTransport

c. Hyper-Threading

d. PIO

17. A velocidade de transferencia dun porto SATA 6 é de:

a. 600 MB/s

b. 600 Mb/s

c. 6 GB/s

d. **6 Gb/s**

18. En cal das seguintes ranuras inserirías una tarxeta de rede actual?

a. **PCI-Express x1**

b. PCI-64bits

c. AGP

d. PCI-Express x16

19. Define que é un conector M.2:

Conectores que permiten la conexión de diferentes dispositivos de expansión, especialmente de almacenamiento SSD

20. Se vas a utilizar a "pasta térmica", que compoñente estás a colocar?

a. **Microprocesador**

b. BIOS

c. Disco duro

d. RAM

21. Se dicimos que un compoñente permite "intercambio en quente" é:

a. **Hot Swap**

d. Hot Plug

c. Plug & Play

b. Wifi

22. Ao conxunto de chips das placas base que se encarga da comunicación cos periféricos denomínase?

a. BIOS

b. CMOS

c. **South Bridge**

d. North Bridge

23. Que farías si necesitas modificar algo na configuración da BIOS dun equipo e, ao acceder á SETUP BIOS, pídeche unha contrasinal e o anterior Administrador do equipo non cha proporcionou?

Reiniciar a BIOS utilizando os jumpers ou Q-Flash correspondentes

24. Que compoñentes conectarás no conector CPU-Fan dunha placa?

Ventiladores para a CPU