

309 – Engenheiro Jr

INSTRUÇÕES

1. Confira, abaixo, o seu número de inscrição, turma e nome. Assine no local indicado.
2. Aguarde autorização para abrir o caderno de prova. Antes de iniciar a resolução das questões, confira a numeração de todas as páginas.
3. A prova é composta de 40 questões objetivas.
4. Nesta prova, as questões objetivas são de múltipla escolha, com 5 alternativas cada uma, sempre na sequência **a, b, c, d, e**, das quais somente uma deve ser assinalada.
5. A interpretação das questões é parte do processo de avaliação, não sendo permitidas perguntas aos aplicadores de prova.
6. Ao receber o cartão-resposta, examine-o e verifique se o nome impresso nele corresponde ao seu. Caso haja qualquer irregularidade, comunique-a imediatamente ao aplicador de prova.
7. O cartão-resposta deverá ser preenchido com caneta esferográfica preta, tendo-se o cuidado de não ultrapassar o limite do espaço para cada marcação.
8. Não serão permitidos empréstimos, consultas e comunicação entre os candidatos, tampouco o uso de livros, apontamentos e equipamentos eletrônicos ou não, inclusive relógio. O não cumprimento dessas exigências implicará a eliminação do candidato.
9. Os aparelhos celulares deverão ser desligados e colocados OBRIGATORIAMENTE no saco plástico. Caso essa exigência seja descumprida, o candidato será excluído do concurso.
10. A duração da prova é de 4 horas. Esse tempo inclui a resolução das questões e a transcrição das respostas para o cartão-resposta.
11. Ao concluir a prova, permaneça em seu lugar e comunique ao aplicador de prova. Aguarde autorização para entregar o caderno de prova e o cartão-resposta.
12. Se desejar, anote as respostas no quadro abaixo, recorte na linha indicada e leve-o consigo.

Inglês

**Conhecimento
Específico**

DURAÇÃO DESTA PROVA: 4 horas

NÚMERO DE INSCRIÇÃO

TURMA

NOME DO CANDIDATO

ASSINATURA DO CANDIDATO

RESPOSTAS

01 -	06 -	11 -	16 -	21 -	26 -	31 -	36 -
02 -	07 -	12 -	17 -	22 -	27 -	32 -	37 -
03 -	08 -	13 -	18 -	23 -	28 -	33 -	38 -
04 -	09 -	14 -	19 -	24 -	29 -	34 -	39 -
05 -	10 -	15 -	20 -	25 -	30 -	35 -	40 -

INGLÊS

Time to say 'hasta la vista' to only knowing one language

Spain's growing number of bilingual services are being warmly embraced by expats and locals alike.



Bilingual is best: expats and Spaniards mingle at last year's Kids Fun Ideas Fair in Madrid

By Suzy Bernard

9:33AM BST 30 Sep 2011

English being the second most spoken language in the world (1,000 million speakers) and Spanish the third most influential (with 500 million speakers), many enterprising business people, including a strong percentage of foreigners, have recently entered into the booming market of providing bilingual services in Spain.

In Madrid in particular, there are a variety of services geared to the flourishing international community, which is continually growing due to the large number of multinational companies relocating central offices to the Spanish capital.

Yet not only is bilingual education an important necessity for many families who decide to re-locate from abroad, but it is also seen as a highly regarded status symbol by Spaniards to send their children to bilingual private and international schools.

Madrid alone has 12 British schools and over 231 bilingual state institutions. The traditional English academies where children would flock after school to bolster the (often poor) basic English they'd learn at school have largely been replaced by dynamic state schools which offer half their subjects in English and half in *Castellano*. Given the dire state of the economy, with over 21 per cent of the population unemployed, Spain has now seriously begun to focus on the fact that it is almost imperative to receive a bilingual education, if individuals and the country as a whole are to flourish in the future.

It now is also not uncommon to see Spaniards frequenting English and bilingual activities, especially in respect to culture, alongside expat workers and their families. In Madrid for example there are over ten cinemas which have *Version Original* language films. Many Spaniards now attend these theatres in the hope of perfecting their English and introducing their children to the languages that they will later learn at school.

For theatre enthusiasts the production company "Face 2 Face" puts on classic productions in English at some of Madrid's most emblematic theatres. The amateur group Madrid Players has a highly regarded Christmas pantomime season which sees the likes of the youngest members of the Spanish royal family in attendance.

One of the biggest sectors which is growing in Spain is bilingual child-minding and playgroups. There is the more traditional expat mums and tots group "St Georges", held at the St Georges church in up-market Serrano. There is also the dynamic newcomer "Sticky Fingers" which often sees Spanish parents and toddlers joining in the sing-a-longs, arts and crafts and playtime.

Inventive and creative enterprising individuals have had great success with the more unusual ways to bolster bilingual learning. "Pueblo Ingles" is a company which offers English language courses in remote small villages, which are generally entirely populated with only Spanish-speaking natives, while an even more novel learning experience can be found at the animal and wildlife park Faunia on the outskirts of Madrid. It offers English language camps in the summer holidays for keen and eager children who can couple the rigors of improving their English with the joy of caring and learning about the animals.

A final bilingual event is the "Kids Fun Ideas" fair in Madrid. This annual event was created by Paloma Irving, a British expat brought up in London, who has an English father and a Spanish mother. She is also founder of the Kidsinmadrid website, which offers information in English and Spanish regarding activities, services, cultural events and education. The forthcoming "Kids Fun Ideas" fair, on October 8, will be a day filled with specialized companies including Kids&Us (which has English centers across Spain) and "International House" (a high-profile chain of language learning centers), international book shops, and companies offering children's entertainment in different languages.

Traditional countries renowned for their high level of English such as Germany and Holland have provided impressive role models for Spain. Now travellers and expats alike can enjoy the luxury of wandering down most streets in Spain and being able to encounter a bilingual speaker without too much difficulty.

Spanglish, a combination of English and Spanish is becoming a thing of the past. The present and future are a new generation of Spaniards who are confident and at ease with their bilingual status. It's really a case of "hasta la vista, baby" to the times where one language was the norm.

01 - Are these statements true (T) or false (F), according to the text?

- () English is the second most spoken language in the world, with around one billion speakers.
- () Spanish is the third most influential language in the world, after English and German.
- () Bilingual services have become a booming market in Spain in recent years.
- () Multinational companies are relocating central offices to most Spanish big cities.
- () Bilingual education is essential for many families who relocate from abroad.

Mark the alternative which presents the correct sequence, from top to bottom.

- a) T – F – T – F – T.
- b) F – T – F – T – F.
- c) T – F – T – T – F.
- d) T – T – F – F – F.
- e) F – T – F – F – T.

02 - Consider the following statements:

1. English academies have been replacing bilingual state schools.
2. Bilingual state schools now offer half their subjects in English and half in Spanish.
3. Bilingual education is essential for the country to overcome its economic problems.
4. Spanish families have now been attending English and bilingual events.
5. Employment in Spain is quite high at the moment.

Which of the statements above are true, according to the text?

- a) Only 1 and 2.
- b) Only 2 and 3.
- c) Only 1, 3 and 5.
- d) Only 2, 3 and 4.
- e) Only 2, 3 and 5.

03 - Mark the correct statement according to the text.

- a) There are almost 10 movie theatres in Madrid that show films in English.
- b) Some productions in English have started to perform in some smaller theatres in Madrid.
- c) Spain should organize more playgroups in order to promote the Spanish culture.
- d) Going to English churches in Madrid is a good way to learn English.
- e) Many Spaniards now attend theatres that offer films in English so as to perfect the language.

04 - Which of these statements DOES NOT CORRESPOND to information given in the text about learning English in Spain?

- a) A company called "Pueblo Ingles" teaches English in remote small towns.
- b) The wild park Faunia offers English language camps in the summer holidays for kids.
- c) In a special summer camp children can learn English and adopt a wild animal.
- d) "Kids Fun Ideas" is an annual bilingual event for kids in Madrid, created by a British expat.
- e) Kidsinmadrid is a website which offers information about cultural events and education.

05 - According to the text:

- a) Travellers and expats in Spain still have some difficulties finding a bilingual speaker.
- b) The days when Spaniards were monolingual are gone.
- c) Spaniards are not yet confident about their status as a bilingual country.
- d) Countries like Germany and Holland have a lot to learn with Spain regarding bilingualism.
- e) "International House" is a chain of hostels specialized in hosting expats.

Nobel peace prize: the three female winners

This year's decision by the Nobel committee to recognize the role of women in peace-making has been hailed. Who are the women honored?



Liberian President Ellen Johnson Sirleaf, Tawakkul Karman of Yemen and Liberian activist Leymah Gbowee

7:40PM BST 07 Oct 2011

ELLEN JOHNSON-SIRLEAF

Affectionately known as Liberia's "Iron Lady", Ellen Johnson Sirleaf became Africa's first elected female head of state in 2005, following a presidential run-off in which she defeated George Weah, the former Manchester City footballer.

An American university graduate and an employee of both the UN and the World Bank, she forged a reputation as leading member of a rare breed of educated professionals in a country being torn apart by glutinous and barbaric warlords. She was defeated by one of the most notorious of these men, Charles Taylor, in an election in 1997.

One of only four senior ministers to escape the execution of the mass execution of the cabinet following a coup led by Master Sergeant Samuel Doe, she emerged as a leading champion for the cause of democracy during Liberia's brutal 12-year civil war.

Her credentials were burnished after she was twice jailed by Doe, who was kidnapped and tortured to death by Prince

Johnson, one of her rivals in next week's presidential election.

Born into poverty – a fact that endeared her to many Liberians – she negotiated significant debt relief for people and embarked on an ambitious rebuilding program. But many Liberians believe she has not made progress significantly quickly, and – until she won the Nobel Peace Prize – she looked likely to lose next week. Unusually in Africa, she is expected to hand over power gracefully if she is indeed defeated.

LEYMAH GBOWEE

Leymah Gbowee led women to defy feared warlords and pushed men towards peace during one of Africa's bloodiest wars. Without her, and the group of women she led in prayer and public protest for much of the conflict, many believe the fighting, which left more than 200,000 people dead, would not have been brought to an end in 2003.

It was a dangerous business, but, as she wrote in her autobiography "Mighty Be Our Powers: How Sisterhood, Prayer and Sex Changed a Nation at War," the women had lost their fear "because the worst things imaginable had already happened to us." For three years, she led non-violent demonstrations, but her real impact came in 2002 when she convinced Christian and Muslim women alike to refuse to have sex with their husbands until the civil strife had ended.

The "sex strike" caught the public imagination and peace talks began. When negotiations came close to collapse, she and her followers physically prevented the warring factions from leaving the room where the talks were being held by blocking the exits. A fortnight later, they came to terms and a peace treaty was formally announced.

TAWAKUL KARMAN

Mrs Karman, who is 33, has openly challenged the repressive system in her country for years. Since 2007 she has staged weekly protests with fellow members of "Women Journalists Without Chains", the movement she founded two years earlier, to campaign against injustice.

She narrowly escaped with her life last year when a female would-be assassin attempted to stab her with a traditional dagger known as a jambiya. Mrs Karman was rescued by fellow protesters.

Initially, her ire was primarily concentrated against Yemen's corrupt local potentates; she first started campaigning on behalf of a group of villagers evicted from their land by a grasping tribal chief with close ties to the regime of President Ali Abdullah Saleh.

But as the Arab Spring spread to Yemen, she emerged as a natural champion of ordinary protesters, someone untainted by the blatant ambition of other leaders of the revolt, whose ranks have been swollen by defecting generals and powerful tribal chiefs.

Mrs Karman, who was born in the same year that Mr Saleh became president of what was then North Yemen, became a figure of hate for the regime, which twice imprisoned her only making her more popular as a result.

Some in the West may still question her credentials, however. She is a member of Yemen's main Islamist opposition party Islah, whose most infamous figure is Abdul Majeed al-Zindani, regarded by the United States as a terrorist for his former links to Osama bin Laden.

But Islah is a broad movement with competing factions, and Mrs Karman has earned the enmity of its more extremist fringes for championing the cause of women's rights and campaigning against child marriage.

Making a bold statement in a highly conservative nation, she also stopped wearing the face-covering niqab, choosing instead just to wear a headscarf.

06 - Consider the following statements:

1. This year the Nobel committee has decided to recognize the role of women in peace-making.
2. The three Peace Nobel prize winners are from African countries.
3. Two of the Nobel Peace Prize winners are from Liberia.
4. The three honored women have run for President of their countries.
5. Two of the three Nobel Peace Prize winners are American university graduates.

Which of the statements above are true, according to the text?

- a) Only 1 and 3.
- b) Only 1, 3 and 5.
- c) Only 2, 3 and 5.
- d) Only 2, 3 and 4.
- e) Only 1 and 2.

07 - Which statement about Ellen Johnson-Sirleaf is correct, according to the text?

- a) She was the first woman to run for President in an African country.
- b) She became a President in 2005 after she defeated a former footballer in the elections.
- c) She fought as a soldier during Liberia's 12-year civil war.
- d) She was kidnapped and tortured by one of her rivals.
- e) She helped organize a program for building houses to the poor.

08 - Are these statements about Ellen Johnson-Sirleaf true (T) or false (F), according to the text?

- () Before she became a President in 2005 she had been defeated in a previous election.
- () She went to university in the United States and has worked as a bank teller.
- () She was one of the few ministers who escaped execution after a coup d'état.
- () Many Liberians admire her because of the fact that she was born poor.
- () Liberians think that she has made considerable progress with her rebuilding program.

Mark the alternative which presents the correct sequence, from top to bottom.

- a) T – F – T – F – T.
- b) F – T – F – T – F.
- c) T – F – T – T – F.
- d) T – T – F – F – F.
- e) F – T – F – F – T.

09 - Which of these statements DOES NOT CORRESPOND to information given in the text about Leymah Gbowee?

- a) She helped end a conflict that left more than 200,000 dead people in her country.
- b) She led a group of women in non-violent demonstrations and prayer to stop war.
- c) She convinced women to refuse to have sex with their husbands until the civil war had ended.
- d) The 'sex strike' she helped organize occurred in 2002.
- e) She said women in Liberia had lost their fear because they prayed together.

10 - Which statement about Tawakul Karman is true, according to the text?

- a) She founded a movement called "Women Journalists Without Chains" in 2007.
- b) She has been fighting the repressive system and injustice in her country for many years.
- c) She prevented the eviction of a group of villagers from their land by controlling a tribal chief.
- d) She was responsible for spreading the Arab Spring to Yemen.
- e) She has campaigned against women's rights and child marriage.

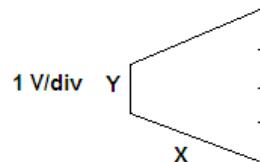
CONHECIMENTO ESPECÍFICO

11 - Um sinal de AM (amplitude modulada) resulta dos seguintes sinais: $E_0 = 5 \text{ V}$, $f_0 = 3,65 \text{ MHz}$, $E_m = 3 \text{ V}$, $f_m = 5 \text{ kHz}$ e $R = 50 \Omega$. As frequências das faixas laterais são, aproximadamente:

- a) 0,823 MHz e 1,223 MHz.
- b) 3,000 MHz e 4,000 MHz.
- c) 3,250 MHz e 4,050 MHz.
- d) 3,645 MHz e 3,655 MHz.
- e) 4,580 MHz e 5,480 MHz.

12 - O índice de modulação do sinal mostrado na figura ao lado é:

- a) 0,3.
- b) 0,6.
- c) 0,9.
- d) 1,0.
- e) 1,2.



13 - Um modulador transistorizado de 4 W sobre 50Ω é alimentado por 12 Vcc. Os valores aproximados da potência consumida pelo amplificador e da corrente do coletor são:

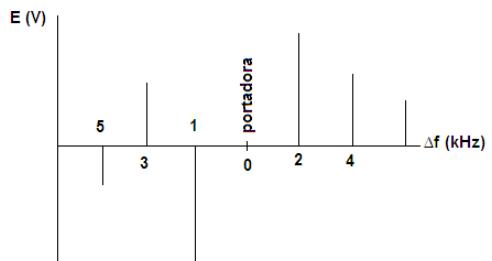
- a) 1,71 W e 127 mA.
- b) 4,35 W e 250 mA.
- c) 5,71 W e 476 mA.
- d) 7,17 W e 535 mA.
- e) 9,71 W e 660 mA.

14 - O valor aproximado da densidade de potência de uma onda direta gerada por uma antena isotrópica alimentada por uma potência de transmissão de 1 W numa distância de 3 km da fonte irradiadora é de:

- a) $2,50 \text{ mW/m}^2$.
- b) $4,18 \text{ mW/m}^2$.
- c) $6,44 \text{ mW/m}^2$.
- d) $8,84 \text{ mW/m}^2$.
- e) $12,27 \text{ mW/m}^2$.

15 - Considere um sinal em FM (frequência modulada) com os seguintes dados: $f_m = 1,5 \text{ kHz}$; $\Delta f = 3 \text{ kHz}$; $\beta = 2$; n (número de pares de faixas laterais) = 3; $BW = 9 \text{ kHz}$. Com esses dados e com o espectro do sinal de FM representado ao lado, numere a coluna da direita de forma que os valores de Δf nela apresentados correspondam às respectivas faixas 1 a 5 identificadas no espectro:

1. Faixa 1. () $-4,5 \text{ kHz}$.
2. Faixa 2. () $3,0 \text{ kHz}$.
3. Faixa 3. () $-1,5 \text{ kHz}$.
4. Faixa 4. () $-3,0 \text{ kHz}$.
5. Faixa 5. () $1,5 \text{ kHz}$.



Assinale a alternativa que apresenta a numeração correta na coluna da direita, de cima para baixo.

- a) 1 – 2 – 4 – 5 – 3.
- b) 2 – 3 – 5 – 1 – 4.
- c) 5 – 4 – 1 – 3 – 2.
- d) 3 – 1 – 2 – 4 – 5.
- e) 4 – 5 – 3 – 2 – 1.

16 - Numere a coluna da direita de forma que as siglas relativas aos tipos de ondas apresentados na coluna da esquerda correspondam às suas respectivas faixas de frequências.

- | | |
|---------|-----------------------|
| 1. MF. | () 3 kHz a 30 kHz. |
| 2. SHF. | () 30 MHz a 300 MHz. |
| 3. UHF. | () 300 kHz a 3 MHz. |
| 4. VHF. | () 3 GHz a 30 GHz. |
| 5. VLF. | () 300 MHz a 3 GHz. |

Assinale a alternativa que apresenta a numeração correta na coluna da direita, de cima para baixo.

- a) 2 – 1 – 3 – 4 – 5.
- b) 4 – 3 – 2 – 5 – 1.
- c) 3 – 2 – 5 – 1 – 4.
- d) 1 – 5 – 4 – 3 – 2.
- e) 5 – 4 – 1 – 2 – 3.

****17 - Em relação aos sistemas de telefonia, identifique as afirmativas a seguir como verdadeiras (V) ou falsas (F):**

- () A rede de telefonia fixa pode ser definida como uma rede pública comutada de telecomunicações que serve de suporte à transferência entre pontos terminais da rede em locais fixos, exclusivamente para voz e informação de áudio com largura de banda de 3,1 kHz (300 Hz a 3,4 kHz).
- () A diferença entre troncos analógicos e linhas de assinantes está relacionada unicamente à finalidade de uso, ou seja, se serve apenas para o terminal do assinante ou para uma central privada.
- () Centrais telefônicas são equipamentos utilizados apenas nas operadoras de telefonia e têm a função de comutar a chamada do cliente de origem ao cliente de destino.
- () CPA são centrais telefônicas de programa armazenado cujas funções de comutação e funções lógicas de comando são executadas por dispositivos eletrônicos e por computadores.

Assinale a alternativa que apresenta a sequência correta, de cima para baixo.

- a) F – V – V – F.
- b) V – F – V – F.
- c) F – V – F – V.
- d) V – F – F – V.
- e) V – V – V – F.

***18 - Em relação às centrais telefônicas, suas funcionalidades e recursos de comunicação, identifique as afirmativas a seguir como verdadeiras (V) ou falsas (F):**

- () Centrais telefônicas que têm a função exclusiva de fazer a interconexão entre centrais locais são chamadas de “centrais trânsito”.
- () A ligação entre as centrais locais e a central trânsito são feitas através de circuitos troncos digitais E1 – 2 Mbps – 64 Kbps.
- () Um tronco digital E1 tem banda total de 2048 Kbps, que se divide em 32 canais de 64 Kbps. Isso equivale a dizer que, através de um tronco digital E1, pode haver simultaneamente 32 ligações entre clientes distintos.
- () Uma central local pública atende uma região definida por um raio de atuação que não deve ultrapassar 15 quilômetros de cabeamento, para que não haja muita degradação do sinal.

Assinale a alternativa que apresenta a sequência correta, de cima para baixo.

- a) F – V – V – F.
- b) V – V – F – F.
- c) V – F – V – V.
- d) F – F – F – V.
- e) V – V – V – F.

19 - A sinalização entre as centrais e entre centrais e terminais realiza funções importantes para o estabelecimento, a manutenção e a desconexão das ligações. Em relação à sinalização entre as centrais e entre centrais e terminais, considere as seguintes afirmativas:

1. O encadeamento do número do telefone do destinatário dever ser enviado pelo assinante de origem através de impulsos de correntes chamados DTMF.
2. Sinais de alerta são gerados quando é realizado o toque de chamada no telefone do assinante ou quando o telefone é acionado e inicia o tom de linha.
3. Supervisão é a sinalização realizada para fazer a bilhetagem e gerar a fatura.
4. Sinal de linha, sinal de ocupado e sinal de chamada são exemplos de sinalização de informação.

Assinale a alternativa correta.

- a) Somente a afirmativa 2 é verdadeira.
- b) Somente a afirmativa 4 é verdadeira.
- c) Somente as afirmativas 1, 2 e 3 são verdadeiras.
- d) Somente as afirmativas 3 e 4 são verdadeiras.
- e) Somente as afirmativas 1, 2 e 4 são verdadeiras.

*** – Questão anulada, portanto todos os candidatos serão pontuados.**

20 - Sabe-se que, utilizando o método SCPC, transmissões de voz digitalizadas a 64 kbps ou dados com velocidade de até 2048 kbps, na modalidade duplex com até 800 canais, podem ser transmitidos dentro da faixa do transponder de 36 MHz. Se for utilizada a modulação QPSK, a taxa de modulação e a frequência que cada canal pode ocupar será, respectivamente, de:

- a) 4 baud e 105,5 kHz.
- b) 8 baud e 90,1 kHz.
- c) 16 baud e 128 kHz.
- d) 32 baud e 45 kHz.
- e) 64 baud e 32 kHz.

21 - Numere a coluna da direita de forma a relacionar os tipos de fibras ópticas apresentadas na coluna da esquerda com suas características técnicas.

- | | |
|------------------------|--|
| 1. SM - G.652 ITU-T. | () Tipo de fibra em que os processos de fabricação eliminaram a contaminação por íons hidroxila, permitindo a utilização dos comprimentos de onda ao redor de 1400 nm. |
| 2. DS - G.653 ITU-T. | () Fibra sem dispersão. Pensava-se que seria boa para ser usada em sistemas WDM e SDH de alta capacidade, porém, com o crescimento da quantidade de comprimentos de onda, constatou-se que ela sofre efeitos de mistura de quatro ondas, o que restringiu seu uso em sistemas de WDM. |
| 3. NZD - G.655 ITU-T. | () Fibra com dispersão baixa, mas não nula. Foi criada para servir de meio termo entre os dois tipos de fibra anteriores. Para diminuir a dispersão cromática, o núcleo da fibra foi reduzido. Essa redução impede o uso dessa fibra em sistemas com muitos comprimentos de onda. |
| 4. LWP - G.652D ITU-T. | () Sofre com grande dispersão cromática. No entanto, como essa fibra tem um núcleo maior do que os novos tipos de fibra óptica, seu uso é bom em sistemas que requerem grande capacidade de comprimentos de onda. |

Assinale a alternativa que apresenta a numeração correta na coluna da direita, de cima para baixo.

- a) 1 – 2 – 3 – 4.
- b) 3 – 2 – 1 – 4.
- c) 2 – 1 – 4 – 3.
- d) 4 – 1 – 3 – 2.
- e) 4 – 2 – 3 – 1

22 - A respeito das fibras ópticas, considere as seguintes afirmativas:

1. A luz se propaga no interior da fibra através do fenômeno da reflexão total, que ocorre nas fibras quando ela tenta atravessar do núcleo (menos refringente) para a casca (mais refringente).
2. Quando um raio de luz tenta atravessar de um meio mais refringente para um menos refringente, caso o ângulo que ele forma com a normal seja maior que o ângulo crítico, sofre a reflexão total.
3. Os modos de propagação são as soluções espaço-temporais das equações de Maxwell, que representam as diferentes maneiras pelas quais a luz pode propagar-se numa fibra.
4. A dispersão modal, por sua vez, é o fenômeno do “adensamento” da luz no tempo que acontece por conta das diferentes trajetórias percorridas por cada modo. Esses conceitos estão relacionados, pois a dispersão modal acontece devido às diferentes trajetórias de cada modo.

Assinale a alternativa correta.

- a) Somente a afirmativa 1 é verdadeira.
- b) Somente as afirmativas 1 e 2 são verdadeiras.
- c) Somente as afirmativas 2 e 3 são verdadeiras.
- d) Somente as afirmativas 3 e 4 são verdadeiras.
- e) As afirmativas 1, 2, 3 e 4 são verdadeiras.

23 - Em relação às fibras ópticas, considere as seguintes afirmativas:

1. As janelas ópticas são as regiões nas quais a atenuação por absorção devido ao íon hidroxila (OH^-) é total, criando áreas em que os sinais são totalmente perdidos.
2. Janelas ópticas não são mais utilizadas, pois já é possível fabricar fibras sem atenuações devido ao íon hidroxila. Ainda são mantidas por motivos históricos e por melhorarem a eficiência da utilização de determinados comprimentos de onda.
3. Os métodos atuais de produção baseiam-se nos fenômenos de difração e de interferência.
4. O fenômeno da difração faz com que a luz seja tratada como onda, permitindo então a exploração do fenômeno da interferência.

Assinale a alternativa correta.

- a) Somente a afirmativa 1 é verdadeira.
- b) Somente a afirmativa 2 é verdadeira.
- c) Somente as afirmativas 1 e 2 são verdadeiras.
- d) Somente as afirmativas 3 e 4 são verdadeiras.
- e) Somente as afirmativas 2, 3 e 4 são verdadeiras.

24 - Um satélite geoestacionário estabelece um cone de cobertura chamado de área de iluminação. Quando há comunicação entre um ponto A, situado na área de iluminação de um satélite, e um ponto B, na área de iluminação de outro satélite, ocorre o chamado “duplo salto”. O atraso (delay) que ocorre entre um sinal emitido no ponto A e recebido no ponto B é de, aproximadamente:

- a) 0,1 segundos.
- b) 0,5 segundos.
- c) 1,0 segundo.
- d) 1,5 segundos.
- e) 2,0 segundos.

*25 - Em relação às comunicações via satélite, identifique as afirmativas a seguir como verdadeiras (V) ou falsas (F):

- () Satélites geoestacionários ficam situados a 36.000 km de altitude, são lançados à velocidade de 28.800 km/h, situam-se nas linhas dos trópicos e operam em banda Ku e K1.
- () Existem 180 lugares ao longo da linha do Equador para posicionar satélites geoestacionários. Por esse motivo, um satélite deve estar separado do outro em um ângulo de 5º.
- () O Brasil, sendo um país tropical, tem uso preferencial de comunicação via satélite através da banda C, que, devido a suas frequências baixas, necessita de maiores diâmetros de antenas e sofre mais interferência de chuvas.
- () Pela banda Ku só é possível fazer comunicações no modo simplex, ou seja, em apenas um sentido. Por esse motivo é que as transmissões via satélite de televisão paga utilizam essa banda com antenas menores.

Assinale a alternativa que apresenta a sequência correta, de cima para baixo.

- a) V – F – V – F.
- b) F – V – F – V.
- c) V – V – F – F.
- d) V – F – F – F.
- e) F – V – V – V.

26 - Os dois protocolos utilizados para a camada de transporte na Internet são o TCP e o UDP. Em relação a esses protocolos, identifique as afirmativas a seguir como verdadeiras (V) ou falsas (F):

- () O TCP possui mecanismo de confiabilidade de transporte, garantindo comunicação livre de erros.
- () O UDP também possui mecanismo de envio de dados sem erro e, caso ocorra algum erro, é realizado prioritariamente o reenvio do pacote perdido.
- () O TCP possui controle de fluxo e de congestionamento, regulando a taxa de transmissão do emissor e receptor para evitar sobretráfego na rede.
- () No protocolo UDP, mais utilizado para aplicações de áudio e vídeo, existe um controlador de banda garantindo sempre a banda mínima.

Assinale a alternativa que apresenta a sequência correta, de cima para baixo.

- a) V – F – V – F.
- b) V – V – V – F.
- c) F – V – F – V.
- d) F – F – V – V.
- e) V – F – F – V.

27 - Identifique as afirmativas a seguir como verdadeiras (V) ou falsas (F):

- () Correio eletrônico utiliza SMTP como protocolo de aplicação e TCP como protocolo de transporte.
- () Controle de login remoto utiliza o protocolo Telnet para aplicação e TCP como protocolo de transporte.
- () A correlação de nomes de sites com o respectivo endereço IP é uma aplicação que utiliza os protocolos DNS e TCP para o transporte.
- () Um protocolo de aplicação utilizado para as ações de roteamento é o RIP, que utiliza UDP como protocolo de transporte.

Assinale a alternativa que apresenta a sequência correta, de cima para baixo.

- a) V – V – F – F.
- b) V – F – V – F.
- c) F – V – F – V.
- d) F – F – V – V.
- e) V – V – F – V.

28 - Em um prédio dotado de um sistema de cabeamento estruturado, obedecendo-se à norma EIA/TIA 568-B, utilizou-se como patch-cord um cabo de 5 metros. O cabeamento secundário até a tomada mais próxima do computador é de 85 metros. O comprimento máximo do cabo que se pode utilizar para ligar um computador a essa tomada é de:

- a) 5 metros.
- b) 10 metros.
- c) 15 metros.
- d) 20 metros.
- e) 85 metros.

* – Questão anulada, portanto todos os candidatos serão pontuados.

29 - Analisando o endereço IP 192.168.10.2, é correto concluir que:

- a) o endereço é pertencente a uma rede local.
- b) o equipamento que tem esse endereço atribuído pertence a uma rede local e realiza a função de gateway.
- c) é o endereço de um DNS.
- d) é o endereço de um microcomputador individual acessando uma rede internet via linha discada.
- e) é o endereço aleatório recebido pelo DHCP recebido do provedor quando ocorre um acesso via ADSL.

30 - O protocolo IP tem, entre suas responsabilidades, a de garantir a entrega de cada segmento da camada de transporte à aplicação apropriada. Esses segmentos possuem um cabeçalho indicando a qual processo eles devem ser entregues, as chamadas *portas*. Numere a coluna da direita de forma que as portas nela apresentadas correspondam respectivamente às aplicações apresentadas na coluna da esquerda.

- | | |
|------------|---------|
| 1. FTP. | () 21. |
| 2. SNMP. | () 25. |
| 3. HTTP. | () 80. |
| 4. Telnet. | () 23. |
| 5. SSH. | () 22. |

Assinale a alternativa que apresenta a numeração correta na coluna da direita, de cima para baixo.

- a) 1 – 2 – 3 – 4 – 5.
- b) 2 – 3 – 1 – 5 – 4.
- c) 5 – 1 – 4 – 2 – 3.
- d) 4 – 5 – 2 – 3 – 1.
- e) 3 – 4 – 5 – 1 – 2.

31 - Baseado nos padrões de cabeamento da rede Ethernet, considere as seguintes afirmativas:

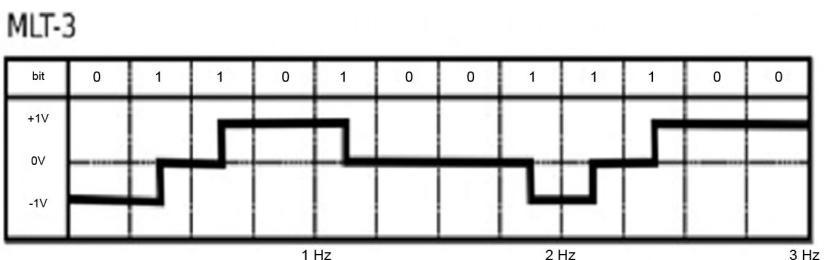
1. O padrão inicial Ethernet era para uma velocidade de 2,94 Mbps.
2. Os padrões 10 base 5, 10 base 2, 10 base T e 10 base F são todos padrões 100 Mbps.
3. Os padrões 10 base 5 e 10 base 2 são baseados em cabos coaxiais.
4. Os padrões 10 base T são os primeiros padrões baseados no uso de cabos de par trançado.

Assinale a alternativa correta.

- a) Somente as afirmativas 2 e 3 são verdadeiras.
- b) Somente as afirmativas 1, 3 e 4 são verdadeiras.
- c) Somente as afirmativas 1, 2 e 4 são verdadeiras.
- d) Somente as afirmativas 2, 3 e 4 são verdadeiras.
- e) As afirmativas 1, 2, 3 e 4 são verdadeiras.

32 - Os cabos cat. 5 e 5e utilizados nas redes 10 base TX suportam uma frequência de 100 MHz, mas a necessidade de rede é de 125 MHz. Para fazer essa compatibilização, foi adotado o sistema de codificação MLT-3. Baseado nos padrões e na figura a seguir, identifique as afirmativas abaixo como verdadeiras (V) ou falsas (F):

- () Em 1 Hz são transmitidos 4 bauds.
- () 5 bauds transmitem 4 bits de dados.
- () Em 31,5 MHz são transmitidos 125 megabauds.
- () Em 125 megabauds são transmitidos 100 megabits.



Assinale a alternativa que apresenta a sequência correta, de cima para baixo.

- a) F – F – V – F.
- b) V – V – V – V.
- c) F – V – F – V.
- d) V – F – F – V.
- e) V – V – F – F.

33 - Na gerência de projetos, as metodologias relacionam meios de compressão de prazos. Qual dos seguintes meios de compressão de prazos aumenta os riscos?

- a) Nivelamento de recursos.
- b) Adiantar e atrasar.
- c) Elevação estatística.
- d) Paralelismo.
- e) FIFO.

34 - Em relação às ligações e formas de composição de switches, considere as seguintes afirmativas:

1. É possível interligar até 5 switches de 8 portas numa configuração dayse-chain.
2. Para interligar mais de 5 switches, é necessário ligá-los a um switch central.
3. Ligando os switches a um switch central, as transmissões ocorrem na velocidade da rede. Isso pode ser um motivo de congestionamento.
4. Interligando os switches na forma stackable, eles se comunicam entre si com velocidades muito maiores que as da rede.

Assinale a alternativa correta.

- a) Somente as afirmativas 1, 2 e 3 são verdadeiras.
- b) Somente as afirmativas 2, 3 e 4 são verdadeiras.
- c) Somente as afirmativas 1, 3 e 4 são verdadeiras.
- d) Somente as afirmativas 1, 2 e 4 são verdadeiras.
- e) As afirmativas 1, 2, 3 e 4 são verdadeiras.

35 - Foi solicitado a um gerente de projeto a análise de duas propostas de projeto:

Projeto A

Custo implementação: R\$ 2,4 milhões
Possíveis benefícios: R\$ 12,0 milhões
Custos operacionais futuros: R\$ 3 milhões

Projeto B

Custo implementação: R\$ 2,8 milhões
Possíveis benefícios: R\$ 14,0 milhões
Custos operacionais futuros: R\$ 2 milhões

Obedecendo às metodologias padronizadas de gerência de projetos, qual deve ser o projeto e os motivos pelo qual ele deve ser escolhido?

- a) Projeto A, porque o custo de implementação é menor que o do projeto B.
- b) Projeto A, porque os custos operacionais futuros podem ser otimizados e trazer assim um melhor resultado final.
- c) Projeto B, porque o resultado total, considerando possíveis benefícios, custo operacional futuro e custo de implementação, é o mais rentável.
- d) Projeto B, porque os possíveis benefícios são maiores quando comparados aos do projeto A, o que é suficiente para determinar o melhor projeto.
- e) Não se pode avaliar projetos considerando os possíveis benefícios e custos operacionais futuros, pois são fatores variáveis, e o Gerenciamento de Projeto tem a obrigação de reduzir os custos e aumentar os possíveis benefícios durante a execução do projeto.

36 - Na metodologia de gerenciamento de projetos padrão PMI, existe um trio de restrições. Acerca disso, considere os seguintes fatores:

1. **Tempo.**
2. **Qualidade.**
3. **Cronograma.**
4. **Custo.**
5. **Disponibilidade.**
6. **Gestão de riscos.**

São restrições no gerenciamento de projetos padrão PMI:

- a) Somente os fatores 1, 2 e 3.
- b) Somente os fatores 3, 5 e 6.
- c) Somente os fatores 1, 2 e 4.
- d) Somente os fatores 2, 3 e 5.
- e) Somente os fatores 1, 4 e 6.

37 - De acordo com o PMBOK, os cinco grupos de processos de gerenciamento de projetos, na ordem de realização são:

- a) iniciação, planejamento, execução, encerramento e controle.
- b) planejamento, iniciação, execução, encerramento e controle.
- c) planejamento, iniciação, controle, execução e encerramento.
- d) iniciação, planejamento, execução, controle e encerramento.
- e) planejamento, iniciação, execução, controle e encerramento.

38 - De acordo com o PMBOK, a classificação de áreas de projetos são, ao todo, nove. Além das etapas de gerenciamento de aquisições, de recursos humanos, de integração e de qualidade, são etapas de gerenciamento:

- a) de escopo, de tempo, de custos, de comunicações e de riscos.
- b) de materiais, de compras, de custos, de documentos e de execução.
- c) de contrato, de execução, de recursos, de custos e de descartes.
- d) de documentação, de recursos humanos, de produção, de riscos e de custos.
- e) de processos, de compras, de mão de obra, de contratos e de custos.

39 - De acordo com o PMBOK, a área de gerenciamento de recursos humanos do projeto abrange alguns processos. Assinale a alternativa que relaciona corretamente esses processos.

- a) Montagem de equipe, desenvolvimento de equipe e planejamento de recursos.
- b) Montagem de equipe, desenvolvimento de equipe e relatórios de desempenho.
- c) Planejamento organizacional, montagem de equipe e desenvolvimento de equipe.
- d) Planejamento organizacional, montagem de equipe e treinamento.
- e) Recrutamento, seleção, treinamento e capacitação.

40 - Uma empresa solicitou a um gerente de projeto que gerenciasse o lançamento do novo sistema de mídia Desk-Top Rock. O gerente acaba de publicar um documento que define os fundamentos do escopo. Assinale a alternativa correta sobre esse documento.

- a) Trata-se da declaração de escopo, que é uma saída do processo de planejamento de escopo.
- b) Trata-se da declaração de escopo, que é uma saída do processo de definição de escopo.
- c) Trata-se de declaração de escopo, que é uma ferramenta e uma técnica de definição de escopo.
- d) Trata-se do plano de gerenciamento do escopo, que é uma saída do processo de definição de escopo.
- e) Trata-se do plano de gerenciamento de comunicações, que gerencia todo e qualquer documento de definição.