



CENTRO UNIVERSITÁRIO DE PATOS DE MINAS
2º PROCESSO SELETIVO 2011 (15/01/11)

Nome do candidato: _____

Só abra quando autorizado

Este caderno contém 27 páginas numeradas e se compõe de

1. uma prova de Redação com o respectivo espaço para o rascunho;
2. 40 questões de múltipla escolha, distribuídas entre os conteúdos de LÍNGUA PORTUGUESA/LITERATURA BRASILEIRA, GEOGRAFIA/ HISTÓRIA, MATEMÁTICA, FÍSICA, BIOLOGIA, QUÍMICA, INGLÊS/ESPANHOL;
3. uma folha de respostas, que ficará com você para conferência com o gabarito a ser publicado.

O tempo máximo de duração desta prova é de **4 horas**.

Fique atento(a), pois o tempo acima inclui a transcrição da Redação para a folha definitiva e a marcação das questões de múltipla escolha no cartão de respostas.

Para a prova de Redação, observe o seguinte:

1. é aconselhável que você resolva a prova de Língua Portuguesa/Literatura Brasileira antes de fazer a redação, pois a temática do texto vai auxiliá-lo;
2. considera-se de bom tamanho a redação que tenha de 20 a 25 linhas;
3. transcreva sua redação para a folha definitiva, não se esquecendo de escrever o número de sua inscrição, em algarismos e por extenso;
4. use letra bem legível.

Para as questões de múltipla escolha, fique atento(a) às recomendações abaixo:

1. leia cuidadosamente cada questão e não deixe nenhuma sem respostas;
2. ao receber o cartão de respostas,
 - 2.1. assine seu nome a tinta no espaço indicado;
 - 2.2. ao preencher o cartão de respostas, cubra todo o espaço correspondente à sua opção, marcando-o com tinta azul ou preta, sem deixar lacunas;
 - 2.3. assinale somente uma alternativa em cada questão;
 - 2.4. não use corretivo.

O cartão de respostas não poderá ser rasurado, amassado ou dobrado.

Ao final das provas, entregue ao (à) aplicador(a) o cartão de respostas devidamente preenchido, a folha de redação definitiva e este caderno de provas.

ATENÇÃO PARA ESTAS INSTRUÇÕES FINAIS:

1. confira seu caderno de provas, verificando a numeração das páginas, o número de questões e a legibilidade da impressão;
2. permaneça na sala por, no mínimo, 1 hora, a contar do início da prova;
3. terminadas as provas e após a entrega do material ao aplicador(a), retire-se imediatamente do prédio, não sendo permitida a permanência em corredores nem o retorno à sala de aula.

Esta prova está assim constituída:

Disciplinas	Questões	Disciplinas	Questões
Língua Portuguesa/Literatura Brasileira	01 a 10	Biologia	26 a 30
Redação	-	Química	31 a 35
História/Geografia	11 a 15	Inglês	36 a 40
Matemática	16 a 20	Espanhol	36 a 40
Física	21 a 25		

PROVA DE LÍNGUA PORTUGUESA E LITERATURA

Leia, com atenção, o texto a seguir para responder às questões 01 a 03.

Esperança na renovação

Enquanto milhões de brasileiros calculam o pouco que vai sobrar do 13º salário depois de pagar as contas atrasadas, a fatura do cartão de crédito e o estouro do cheque especial, os congressistas em Brasília decidiram dar a si mesmos um presente de Natal. Em votação-relâmpago na Câmara dos Deputados e no Senado, suas senhorias se deram um aumento de 61,8%, equiparando seus vencimentos aos dos topos da carreira do Poder Judiciário, em que um ministro do Supremo Tribunal Federal ganha 26700 reais por mês.

A justificativa do aumento é corrigir a desvalorização da moeda ocorrida desde o último reajuste, feito em 2007. A inflação acumulada nesse período foi de cerca de 20%. Isso significa que os valorosos representantes do povo receberão a partir de fevereiro um acréscimo real de 35%, índice muitas vezes maior que o do melhor acordo salarial obtido por qualquer outra categoria profissional no Brasil. A repulsa generalizada não se traduz em menosprezo pela instituição legislativa e seu insubstituível papel representativo. A questão que revela não é se os vencimentos

dos parlamentares são justos. Quando exercida em favor do bem comum, a atividade parlamentar nunca é suficientemente recompensada. A democracia não tem preço.

O que afronta é o fato de suas excelências estarem se premiando, quando deveriam estar expiando seus pecados. Deveriam estar pensando em como restaurar sua imagem arruinada pelos escândalos de nepotismo, das fundações utilizadas para desviar dinheiro público, das passagens aéreas usadas para transportar namoradas; pelas indecorosas nomeações secretas de amigos e parentes; pelas horas extras pagas em meses de recesso das duas casas; e, mais recentemente, pelas emendas ao Orçamento destinando verbas e entidades-fantasma como forma de engordar o próprio bolso.

Resta aos brasileiros a esperança trazida pelos índices de renovação. Na Câmara, 44% dos deputados que assumem em fevereiro de 2011 são novatos. Nos dois terços do Senado submetidos às urnas em outubro, 37 das 54 cadeiras serão ocupadas por novos nomes. Que suas virtudes vençam os velhos vícios.

(Editorial da revista *Veja*, 22 dez. 2010, p. 14)

QUESTÃO 01: Considere a sequência dos parágrafos para assinalar a alternativa que MELHOR sintetiza o esquema argumentativo montado.

- A) apresentação do fato; justificativa para o fato; contraposição ao fato; explicitude de um desejo.
- B) descrição do fato; exemplificação para o fato; tomada de posição; afirmação de uma vontade.
- C) exposição do fato; defesa do fato; negação subjetiva do fato; descrição estatística do fato.
- D) narração do fato; discussão acerca do fato; ratificação do fato; fechamento da narração.

QUESTÃO 02: Assinale a alternativa em que TODAS as palavras ou expressões utilizadas explicitam a ironia do autor.

- A) congressistas (1º §); instituição legislativa (2º §); parlamentares (2º §).
- B) suas senhorias (1º §); valorosos representantes (2º §); suas excelências (3º §).
- C) categoria profissional (2º §); papel representativo (2º §); novatos (3º §)
- D) apresentação de Natal (1º §); atividade parlamentar (2º §); virtudes (3º §)

QUESTÃO 03: Assinale a alternativa em que o fragmento do texto representa uma justificativa no parágrafo em que se insere.

- A) *Em votação-relâmpago na Câmara dos Deputados e no Senado, suas senhorias se deram um aumento de 61,8% ...* (1º parágrafo)
- B) *A democracia não tem preço.* (2º parágrafo)
- C) *O que afronta é o fato de suas excelências estarem se premiando, quando deveriam estar expiando seus pecados.* (3º parágrafo)
- D) *Que suas virtudes vençam os velhos vícios.* (4º parágrafo)

Leia, com atenção, o texto a seguir para responder às questões de 04 a 07.

Você sabia que...?

Outro dia lembrei-me da Rádio Relógio, uma emissora especializada em dizer as horas, minuto a minuto, sob os auspícios da Galeria Silvestre, “a galeria da luz”. Entre um minuto e outro, sobre um incansável som de tique-taque, o locutor dava informações do tipo “você sabia que...?”

Você sabia, por exemplo, que o violonista José do Patrocínio Oliveira, que, em 1942, inspirou a criação por Walt Disney do papagaio Zé Carioca e lhe deu sua voz, era... paulista? Que John Wayne, o maior cowboy do cinema, não gostava de cavalos, não confiava neles e nunca viraria as costas a um deles? E que o escritor Conan Doyle, criador do ultrarracional Sherlock Holmes, acreditava em espíritos, reencarnações e ectoplasmas?

A Rádio Relógio já fechou há muito, mas seu formato de “você sabia que...?” ressurgiu todos os dias nos jornais. E esteve brilhante esta semana. Veja esta notícia: “Abstêmios [de álcool] vivem menos que abusadores”. Uma pesquisa americana com

1.824 pessoas entre 55 e 65 anos, durante um período xis, descobriu que 69% dos abstêmios morreram no seu decorrer, contra 60% dos que bebiam exageradamente e 41% dos que bebiam com moderação.

Ou esta: “Cigarro vicia mais que maconha, diz estudo”. O tal estudo, também americano, demonstrou que 9% dos que experimentaram a erva ficaram dependentes, contra 15% dos que experimentaram álcool e 32% dos que experimentaram tabaco. Ou ainda esta: “Desemprego no Brasil é menor entre os que não concluíram o 2º grau: 4,7% da população contra 6,1% dos que concluíram”.

Em pesquisa, você sabe, o que vale é a interpretação. Neste caso, significa que, se você beber todas, fumar maconha em vez de tabaco e largar a escola antes de concluir o 2º grau, tudo indica que viverá mais tempo, não ficará 'viciado' e ainda arranjará emprego.

(CASTRO, Ruy. Você sabia que...? *Folha de S. Paulo*, São Paulo, 10 set. 2010, p. A2)

QUESTÃO 04: Sobre a organização do texto, só NÃO se pode dizer que o autor

- A) recorre a exemplificações.
- B) ironiza resultados de pesquisas.
- C) atualiza o uso de “você sabia que”.
- D) resigna-se com números percentuais.

QUESTÃO 05: Dos *quês* destacados no fragmento abaixo, o único que possui um antecedente textual é:

Você sabia, por exemplo, que (1) o violonista José do Patrocínio Oliveira, que (2), em 1942, inspirou a criação por Walt Disney do papagaio Zé Carioca e lhe deu sua voz, era... paulista? Que (3) John Wayne, o maior cowboy do cinema, não gostava de cavalos, não confiava neles e nunca viraria as costas a um deles? E que (4) o escritor Conan Doyle, criador do ultrarracional Sherlock Holmes, acreditava em espíritos, reencarnações e ectoplasmas?

- A) 1
- B) 2
- C) 3
- D) 4

QUESTÃO 06: Assinale a alternativa em que a expressão ou termo destacado NÃO tem referente no texto.

- A) Ou esta: “Cigarro vicia mais que maconha, diz estudo”.
- B) O tal estudo [...] demonstrou que 9% dos que experimentaram a erva ficaram dependentes ...
- C) Em pesquisa, você sabe, o que vale é a interpretação.
- D) Neste caso, significa que, se você beber todas, fumar maconha em vez de tabaco ...

QUESTÃO 07: De acordo com o último parágrafo do texto, os resultados das pesquisas permitem inferir ironicamente que

- A) o vício e a baixa escolaridade seriam viáveis ao cidadão.
- B) o vício desestimularia o comprometimento com os estudos.
- C) a longevidade estaria associada ao vício e à baixa escolaridade.
- D) a escolaridade comprometeria o sucesso no mercado de trabalho.

Leia, com atenção, o poema a seguir para responder às questões 8 e 9.

Poema brasileiro

No Piauí de cada 100 crianças que nascem
78 morrem antes de completar 8 anos de idade

No Piauí
de cada 100 crianças que nascem
78 morrem antes de completar 8 anos de idade

No Piauí
de cada 100 crianças
que nascem
78 morrem
antes
de completar
8 anos de idade
antes de completar 8 anos de idade
antes de completar 8 anos de idade
antes de completar 8 anos de idade
antes de completar 8 anos de idade

GULLAR, Ferreira. *Toda poesia*. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 1983, p. 221

QUESTÃO 08: O texto é

- A) uma ironia.
- B) um desvario.
- C) um sarcasmo.
- D) uma denúncia.

QUESTÃO 09: Sobre o texto, só NÃO se pode dizer que há

- A) um jogo entre o dado referencial e o poético.
- B) uma relação ente a disposição gráfica e o ritmo.
- C) uma exposição da causa das mortes de crianças.
- D) um tom engajador ao apresentar números de mortes.

Leia, com atenção, a charge a seguir para responder à questão 10.



(Folha de S. Paulo, 19 julho 2010, p. B2)

QUESTÃO 10: Pode-se inferir da charge que

- A) sempre há como reverter situações.
- B) qualquer indivíduo possui habilidades artísticas.
- C) não se dão, independentemente da situação, conselhos.
- D) nem sempre é possível dissociar trabalho e vida pessoal.

PROVA DE REDAÇÃO

A mídia de qualquer natureza recorre sempre a números, principalmente percentuais, para divulgar resultados de pesquisas, anunciar previsões, fazer denúncias, apresentar índices econômicos, entre outras questões. Muitas vezes somos seduzidos pelos valores percentuais, e não pelo o que eles representam em números reais. Os textos da prova de Língua Portuguesa e Literatura, cada qual a sua maneira, são exemplos do apelo a dados numéricos e estatísticos. Recentemente, tivemos a eleição de Dilma Rousseff para o cargo de presidente do Brasil. Agora que se aproxima a posse de Rousseff, não faltam pesquisas acerca da expectativa dos brasileiros quanto ao novo governo.

Sua tarefa consiste em elaborar uma carta para a presidente Dilma Rousseff. Você deverá expor suas expectativas sobre a nova gestão, respondendo às seguintes questões: que áreas sociais você gostaria que apresentassem melhoras significativas? Que problemas sociais você gostaria que fossem solucionados ou, pelos menos, amenizados? Apresente argumentos que justifiquem suas escolhas. Não se esqueça de que a carta deve ser redigida em conformidade com o registro culto da língua. Em hipótese alguma, assine o texto, para que não ocorra sua identificação. O texto abaixo mostra os resultados de uma pesquisa feita pelo Datafolha; leia-o com atenção, já que poderá contribuir com a sua atividade nesta prova.

Para 83%, Dilma vai ser igual ou melhor que Lula

Maior esperança está na área de saúde; pior expectativa se relaciona ao combate à corrupção, mostra Datafolha

Pesquisa Datafolha feita em todo o país revela que, para 83% da população, a presidente eleita, Dilma Rousseff (PT), fará um governo igual ou melhor que o de Luiz Inácio Lula da Silva. Para 53%, a gestão dela será igual à dele. Segundo 30%, porém, ela se sairá melhor.

O futuro governo será ótimo ou bom para 73%. É a segunda expectativa mais otimista desde a redemocratização – perde para Lula, que tomou posse em 2002 com 76%. Fernando Henrique que teve 70% no primeiro mandato e 41% no segundo. Fernando Collor, 71%.

Quase um quinto dos entrevistados (18%) crê que Dilma se sairá melhor na área da saúde. Para um terço, a categoria dos trabalhadores será a mais beneficiada. O pior índice da petista aparece no combate à corrupção: 20% acham que será ruim ou péssima. (*Folha de S. Paulo*, 22 dez. 2010, p. A1).

Patos de Minas, 15 de janeiro de 2011.

Excelentíssima Senhora,

1 _____

2 _____

3 _____

4 _____

5 _____

6 _____

7 _____

8 _____

9 _____

10 _____

11 _____

12 _____

13 _____

14 _____

15 _____

16 _____

17 _____

18 _____

19 _____

20 _____

21 _____

22 _____

23 _____

24 _____

25 _____

Atenciosamente.

(Não assinar)

PROVA DE GEOGRAFIA/HISTÓRIA

QUESTÃO 11: A estrutura etária da população mundial mudou nos últimos anos. Entre as causas dessa mudança, podemos apontar a expectativa de vida, as taxas de natalidade, as taxas de mortalidade e a taxa de fecundidade, entre outros indicadores. Um fenômeno demográfico apontado pela Organização das Nações Unidas (ONU) faz estimativas de aumento dos grupos etários mais avançados (80, 90 e 100 anos), que têm apresentado crescimento de 60% entre 1970 e 1998. Países como o Japão, Itália e Suíça já apresentam um elevado número de idosos. Esse fenômeno resultou na criação de um “Plano Internacional de Ação para o Envelhecimento” pela ONU.

Considerando esse “envelhecimento” da população, assinale a alternativa que indica a consequência geral, sobretudo, para os países subdesenvolvidos.

- A) Aumento do Índice do Desenvolvimento Humano (IDH) da população em geral e das taxas de fecundidade devido ao gradativo aumento da longevidade.
- B) Sobrecarga do sistema de previdência social pela diminuição da População Economicamente Ativa (PEA).
- C) Maior longevidade da população masculina devido aos programas governamentais que se preocupam com a saúde do homem.
- D) Ociosidade total da população velha e a criação de centros gerontológicos estatais que onerarão, ainda mais, o Estado.

QUESTÃO 12: A urbanização em larga escala, representada pela estruturação das grandes cidades, consiste em um fenômeno resultante do desenvolvimento industrial capitalista. O contexto atual de intenso crescimento dos centros urbanos, impulsionado pelo desenvolvimento industrial, tem ocorrido de maneira inversamente proporcional à capacidade desses centros de gerar condições de vida dignas a todos seus habitantes. Um agravante dessa realidade é a forte especulação imobiliária, que afasta a população de baixa renda das melhores áreas, proporcionando a existência de habitações em locais impróprios, como em mananciais e encostas.

Assinale a alternativa cujo conceito apresentado abaixo NÃO tem relação com o fenômeno do “inchaço” dos grandes centros urbanos.

- A) Periferização.
- B) Conurbação.
- C) Diastrofismo.
- D) Favelização.

Leia o texto abaixo para responder à questão 13.

Doping natural provocado por elevadas altitudes

Estudos comprovados cientificamente afirmam que a altitude elevada provoca um doping natural nos corpos de atletas que treinam, por exemplo, nos Andes. Essa grande altitude faz com que o corpo tenha maiores taxas de hemoglobina. A partir dos 1.750 metros, um atleta que não tenha feito uma adaptação prévia, começa a sentir perturbações e mal-estar, que pode se prolongar por dias. São classificados como sintomas a irritabilidade, o cansaço, a taquicardia e as dificuldades respiratórias que, em casos extremos, podem conduzir à morte. Já atletas treinados nessas condições, quando vão para altitudes menores, acabam tendo mais fôlego durante o esporte e, conseqüentemente, um melhor rendimento comparado ao de outros competidores.

QUESTÃO 13: A partir da leitura realizada e de seus conhecimentos, analise a veracidade das proposições abaixo.

I - A cidade de Campos do Jordão (SP), apesar de estar localizada na zona de clima tropical, possui verões suaves e invernos com temperaturas bastante baixas para os padrões brasileiros, devido à sua elevada altitude.

II – Quanto maior a latitude, maior será a rarefação do ar, tornando difícil a respiração, o que pode provocar o chamado doping natural identificado no texto.

III – Times de futebol de países localizados em altas altitudes podem ter vantagem sobre times vindos de altitudes menores, a não ser que estes tenham o prazo necessário para a aclimação.

Assinale a alternativa CORRETA.

- A) Todas as proposições estão corretas.
- B) As proposições I e II estão corretas.
- C) As proposições I e III estão corretas.
- D) Apenas a proposição III está correta.

QUESTÃO 14: “Passados mais de 200 anos da Revolução Francesa, esta deve ser vista como um processo, onde é necessário analisar a situação socioeconômica do país, os interesses de classes envolvidos e os interesses dos demais países europeus”. (MARQUES, Adhemar. **Pelos caminhos da História**. Curitiba: Positivo, 2006).

Analise as afirmações abaixo referentes aos quadros socioeconômico e político da França no final do século XVIII, às vésperas da Revolução Francesa de 1789.

I – Sociedade estamental ou de ordens, dividida em três estados, em que prevaleciam os privilégios baseados na origem e na posição de nascimento.

II – Excessiva intervenção do Estado em assuntos de ordem econômica, por meio de práticas mercantilistas.

III – Déficit público acentuado, agravado por guerras constantes e desastrosas para a economia.

IV - Permanência de relações sociais de produção predominantemente capitalistas, acirradas pelas contradições entre os proprietários dos meios de produção e os proprietários da força de trabalho.

Sobre os itens, pode-se afirmar que

A) I, II e III são verdadeiros.

B) apenas I e II são verdadeiros.

C) apenas III e IV são verdadeiros.

D) I, II, III e IV são verdadeiros.

QUESTÃO 15: Dilma Roussef, a primeira mulher a ocupar a Presidência do Brasil, participou da luta armada contra a ditadura, integrando organizações como o Comando de Libertação Nacional (COLINA) e a Vanguarda Armada Revolucionária Palmarensis. Reconstruiu sua vida no Rio Grande do Sul, onde ajudou na fundação de um partido político, logo após o fim do bipartidarismo.

Antes de filiar-se ao PT – Partido dos Trabalhadores – em 2001, Dilma Roussef integrava os quadros do seguinte partido:

A) PMDB.

B) PTB.

C) PP.

D) PDT.

PROVA DE MATEMÁTICA

QUESTÃO 16: Um passatempo bastante conhecido é o chamado “quadrado mágico”, que consiste de uma tabela em que os quadrinhos devem ser preenchidos com números, de forma que a soma deles, em cada linha, coluna ou diagonal, seja sempre a mesma. Dessa maneira, o número que deve ser colocado no lugar da letra X é

- A) 11.
- B) 10.
- C) 7.
- D) 5.

10		8
12		X
11		

QUESTÃO 17: Imagine que os mineiros chilenos que ficaram presos na mina que desabou tenham encontrado pães destinados à sua alimentação. Eles concluíram que deveriam se alimentar com cautela, pois não sabiam quantos dias seriam necessários para o resgate. Calcularam que, se comessem 10 pães por dia, teriam comida por 20 dias a mais do que se comessem 15 pães por dia. Dessa forma, o número de pães encontrados foi de

- A) 400.
- B) 600.
- C) 800.
- D) 1000.

QUESTÃO 18: Atualmente muitos proprietários de veículos colocam uma película nos pára-brisas, com o objetivo de reduzir a radiação solar (ou para ficar mais bonito, ou para diminuir a visibilidade do interior do carro). Essas películas possuem um grau de transparência que representa o percentual de radiação que deixam passar. Considere que, em um carro, foi instalada uma película de 60% de transparência em um pára-brisa de 90% de transparência. Ao atravessar o pára-brisa, a radiação foi reduzida em

- A) 46%.
- B) 40%.
- C) 150%.
- D) 30%.

QUESTÃO 19: A água, utilizada em uma fazenda, é retirada de uma cisterna cilíndrica com 8 metros de profundidade. Para determinar o volume total da cisterna, utilizou-se um tijolo de 5dm^3 , amarrado a um fio. Quando o tijolo foi totalmente mergulhado na água, seu nível subiu 1cm. Então o volume total da cisterna vale

- A) 1m^3 .
- B) 2m^3 .
- C) 3m^3 .
- D) 4m^3 .

QUESTÃO 20: Um satélite artificial move-se, em uma órbita circular de raio 40000 km , em torno da Terra. Em poucas horas, esse satélite percorre uma distância de $10000\pi\text{ km}$. O seno do ângulo central descrito neste intervalo de tempo vale

- A) $\frac{\sqrt{2}}{2}$
- B) $\frac{1}{2}$
- C) 1
- D) $\frac{\sqrt{3}}{2}$

PROVA DE FÍSICA

QUESTÃO 21: Um objeto é lançado verticalmente para cima a partir da superfície de um planeta e atinge a altura máxima H , desprezando o atrito com o ar. Quando o objeto é lançado da superfície da lua desse planeta, com mesma velocidade inicial e desprezando o atrito com o ar, a altura máxima alcançada é igual a

Considere que a aceleração da gravidade na superfície da lua é um quarto do valor da aceleração da gravidade na superfície do planeta.

- A) $H/4$.
- B) $2H$.
- C) $4H$.
- D) $H/2$.

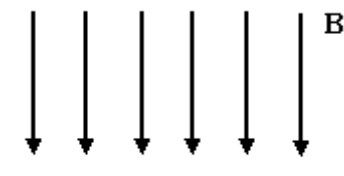
QUESTÃO 22: Uma mesma quantidade de calor Q é fornecida a uma amostra de água e a uma amostra de metal, ambas com a mesma massa. Depois de certo tempo, verifica-se:

- A) A temperatura da água é maior, porque a água possui maior capacidade térmica.
- B) A temperatura do metal é maior, porque o metal possui menor calor específico.
- C) A temperatura da água é maior, porque a água possui maior calor específico.
- D) Ambos terão a mesma temperatura.

QUESTÃO 23: Uma máquina térmica opera em ciclo, tendo como fluido de trabalho um gás que recebe calor de uma fonte que está à temperatura $5T$ e cede calor ao meio que está a uma temperatura T . Essa máquina térmica terá rendimento máximo de

- A) 80 %.
- B) 50 %.
- C) 40 %.
- D) 20 %.

QUESTÃO 24: Deixa-se cair uma partícula de massa m e carga $-q$ em uma região de campo magnético uniforme, cujas linhas de campo estão representadas na figura a seguir:



Desprezando-se a resistência do ar, pode-se afirmar que a partícula

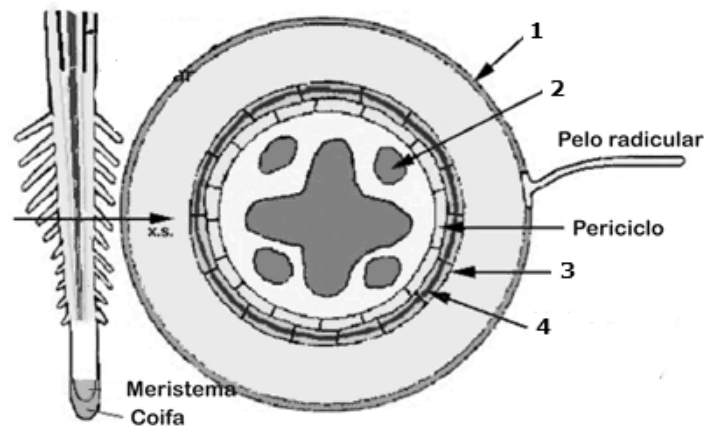
- A) desce verticalmente com uma aceleração maior do que a aceleração da gravidade local.
- B) desce verticalmente com uma aceleração menor do que a aceleração da gravidade local.
- C) desce seguindo um arco de circunferência sem aceleração.
- D) desce verticalmente com uma aceleração igual à aceleração da gravidade local.

QUESTÃO 25: Um motorista dirige seu carro por uma estrada plana e tranquila. No instante em que desenvolve uma velocidade constante v_0 , em relação ao asfalto, ele observa, pelo espelho plano retrovisor que está do seu lado, a imagem de uma bela árvore à beira da estrada. A velocidade de afastamento da imagem em relação à árvore é

- A) v_0 .
- B) $-v_0$.
- C) $2v_0$.
- D) $v_0/2$.

PROVA DE BIOLOGIA

QUESTÃO 26: Observe a figura esquemática de um corte transversal da raiz de uma planta dicotiledônea.



Na parte interna da raiz, está localizado o cilindro central, composto por elementos condutores (xilema e **floema**), fibras e parênquima. O cilindro central é delimitado pela **endoderme**, uma camada de células bem ajustadas, dotadas de **estrias de Caspary**. Essas estrias unem firmemente as células vizinhas, vedando completamente os espaços entre elas e funcionam como cintas de celulose. (Adaptado de www.sobiologia.com.br)

Os componentes da raiz, destacados no texto acima, estão **respectivamente** representados na figura pelos números

- A) 1, 2 e 3.
- B) 3, 4 e 1.
- C) 4, 3 e 2.
- D) 2, 3 e 4.

QUESTÃO 27: As afirmativas abaixo estão relacionadas aos conceitos da genética. Analise-as quanto à sua veracidade.

I - Alelos são formas alternativas de um mesmo gene que ocupam mesmo loco em cromossomos homólogos.

II - A mitose é a denominação dada ao processo de divisão celular pelo qual uma célula diplóide (2n) origina quatro células haplóides (n), reduzindo à metade o número de cromossomos constantes de uma espécie.

III - Genótipo heterozigótico é aquele que possui alelos iguais.

IV - Os genes alelos expressam o genótipo, e este, através das interferências do ambiente, expressa-se no fenótipo, que representa o somatório de todas as características observáveis em um indivíduo.

Assinale a alternativa CORRETA.

- A) Apenas as afirmativas II e III estão corretas.
- B) Apenas as afirmativas I e IV estão corretas.
- C) Apenas as afirmativas III e IV estão corretas.
- D) Apenas as afirmativas I e II estão corretas.

QUESTÃO 28: O colesterol é um composto insolúvel em água e, para ser transportado na corrente sanguínea, liga-se com algumas proteínas e outros lipídeos, em um complexo chamado Lipoproteína. Existem vários tipos de lipoproteínas e estas podem ser classificadas, de acordo com sua densidade, em quilomícrons, VLDL, LDL e HDL.

Sobre as lipoproteínas, assinale a alternativa INCORRETA.

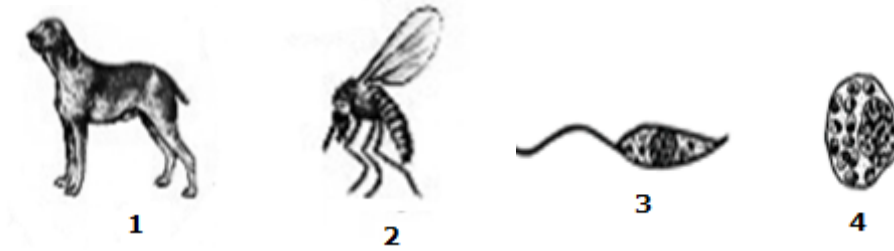
A) As LDL, quando em excesso, são responsáveis pelos depósitos arterioscleróticos nos vasos sanguíneos. As HDL, entretanto, podem ajudar a retardar o processo de formação da arteriosclerose. Por isso, muitas vezes, as LDL são referidas como “bom” e as HDL como “mau” colesterol.

B) O ácido nicotínico, também conhecido com vitamina B3, é capaz de diminuir a concentração de VLDL colesterol; isso acaba reduzindo a concentração de LDL e, ainda, aumenta as HDL, um processo benéfico para o organismo.

C) O resveratrol é uma fitoalexina sintetizada por muitas plantas, e é encontrado, em grande escala, nas cascas da uva. Esse composto pode elevar a concentração de HDL colesterol sanguíneo, por isso é importante ao organismo.

D) Os quilomícrons são grandes partículas que transportam as gorduras alimentares e o colesterol para os músculos (para energia) e para o tecido adiposo (para estocagem).

QUESTÃO 29: Observe as figuras abaixo:



Nelas se apresenta o esquema parcial de alguns componentes do ciclo evolutivo da *Leishmania* sp, representados em escala diferente. A contaminação no homem é feita pelo seguinte componente:

- A) 4
- B) 3
- C) 2
- D) 1

QUESTÃO 30: “Durante o desenvolvimento dos embriões dos vertebrados, formam-se, externamente a eles, membranas de diferentes origens, que desempenham importantes funções. Tais membranas, chamadas anexos embrionários, variam muito quando se consideram os ovíparos (que fazem postura de ovos na água ou terrestres) e os vivíparos”. (César; Sezar. **Biologia**. v. 2, cap. 19, p.162.)

Está CORRETA a correlação entre anexo embrionário e sua função em

- A) saco vitelino – excreção.
- B) placenta – digestão.
- C) alantóide – alimentação.
- D) âmnio – proteção.

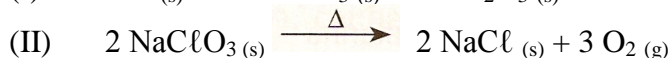
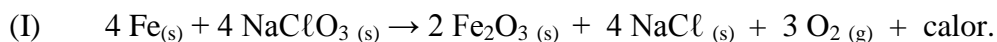
PROVA DE QUÍMICA

<table border="1" style="margin: auto; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="padding: 2px;">1 H 1,008</td> </tr> </table>																1 H 1,008	2 He 4,0				
1 H 1,008																					
1A	2A	ELEMENTOS DE TRANSIÇÃO												3A	4A	5A	6A	7A			
3 Li 6,94	4 Be 9,01															5 B 10,8	6 C 12,0	7 N 14,0	8 O 16,0	9 F 19,0	10 Ne 20,2
11 Na 23,0	12 Mg 24,3	13 Al 27,0	14 Si 28,1	15 P 31,0	16 S 32,1	17 Cl 35,5	18 Ar 39,9														
19 K 39,1	20 Ca 40,1	21 Sc 45,0	22 Ti 47,9	23 V 50,9	24 Cr 52,0	25 Mn 54,9	26 Fe 55,8	27 Co 58,9	28 Ni 58,7	29 Cu 63,5	30 Zn 65,4	31 Ga 69,7	32 Ge 72,6	33 As 74,9	34 Se 79,0	35 Br 79,9	36 Kr 83,8				
37 Rb 85,5	38 Sr 87,6	39 Y 88,9	40 Zr 91,2	41 Nb 92,9	42 Mo 95,9	43 Tc 98,9	44 Ru 101,1	45 Rh 102,9	46 Pd 106,4	47 Ag 107,9	48 Cd 112,4	49 In 114,8	50 Sn 118,7	51 Sb 121,8	52 Te 127,6	53 I 126,9	54 Xe 131,3				
55 Cs 132,9	56 Ba 137,3	57-71 SÉRIE DOS LANTANÍDEOS	72 Hf 178,5	73 Ta 180,9	74 W 183,8	75 Re 186,2	76 Os 190,2	77 Ir 192,2	78 Pt 195,1	79 Au 197,0	80 Hg 200,6	81 Tl 204,4	82 Pb 207,2	83 Bi 209,0	84 Po (210)	85 At (210)	86 Rn (222)				
87 Fr (223)	88 Ra 226,0	89-103 SÉRIE DOS ACTINÍDEOS	104 Unq 261,123	105 Unp 262,109	106 Unh 263,118	107 Uns 282,123	108 Uno -	109 Une -	110 Uun -												

SÉRIE DOS LANTANÍDEOS	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	LEGENDA NÚMERO ATÔMICO Símbolo MASSA ATÔMICA
	La	Ce	Pr	Nd	Pm	Sm	Eu	Gd	Tb	Dy	Ho	Er	Tm	Yb	Lu	
	138,9	140,1	140,9	144,2	(145)	150,4	152,0	157,3	158,9	162,5	164,9	167,3	168,9	173,0	175,0	

SÉRIE DOS ACTINÍDEOS	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100	101	102	103
	Ac	Th	Pa	U	Np	Pu	Am	Cm	Bk	Cf	Es	Fm	Md	No	Lr
	(227)	232,0	231,0	231,0	273,0	(242)	(243)	(245)	(245)	(251)	(254)	(254)	(256)	(254)	(257)

QUESTÃO 31: Em aviões, os passageiros são instruídos a puxarem a máscara para si em caso de emergência. Como consequência, inicia-se uma reação entre os dois reagentes armazenados: limalha de ferro e clorato de sódio:



Diante das equações anteriores, assinale a opção INCORRETA:

- A) A reação (I) libera calor que aquece o clorato de sódio, favorecendo a reação (II), decomposição com formação de gás oxigênio.
- B) A reação (I) pode ser classificada como um processo endotérmico, ou seja, aquele que libera calor.
- C) Se os reagentes armazenados não estiverem nas quantidades adequadas, a reação pode ter baixo rendimento, produzindo pouco oxigênio.
- D) Pode-se dizer que, na reação (II), 2 mols de clorato de sódio formam 2 mols de cloreto de sódio e 3 mols de gás oxigênio.

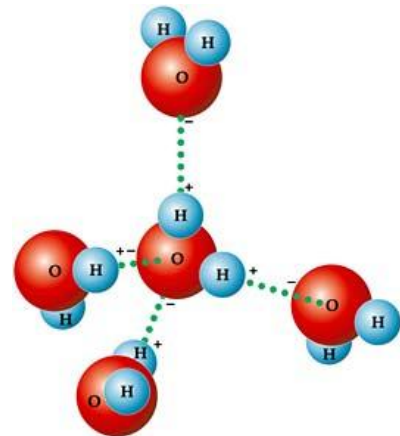
QUESTÃO 32: Em alguns bastões de luz usados em shows noturnos, uma substância é armazenada juntamente com um tubo contendo água oxigenada. Ao dobrar o bastão, esse tubo interno se quebra e as substâncias entram em contato, produzindo elétrons excitados. Quando esses elétrons voltam ao seu nível normal de energia, emitem, na forma de luz, a energia excedente.

De acordo com o texto anterior e seus conhecimentos, assinale a opção INCORRETA.

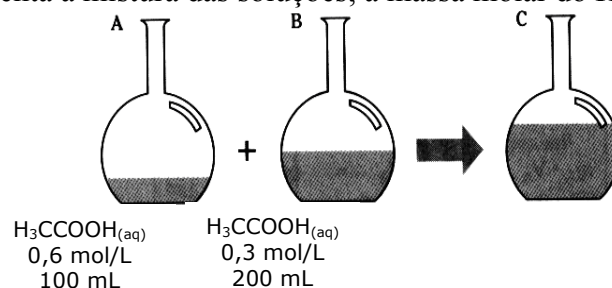
- A) Quando reagentes entram em contato, é necessário que suas partículas colidam efetivamente, ou seja, que haja orientação favorável e energia suficiente para formação dos produtos.
- B) O modelo atômico que melhor permite explicar o fenômeno anteriormente descrito é o de Niels Bohr, um aprimoramento do modelo atômico de Rutherford.
- C) Quando a data de validade está ultrapassada, significa que a água oxigenada líquida sofreu reação de decomposição, sendo assim representada: $2\text{H}_2\text{O}_{2(l)} \rightarrow 2\text{H}_2\text{O}_{(l)} + \text{O}_{2(g)}$.
- D) O fenômeno físico que ocorre quando as substâncias entram em contato pode ser alterado por aumento na concentração dos reagentes disponibilizados nos bastões.

QUESTÃO 33: Conforme figura ao lado, uma molécula de água encontra-se ligada a outras por meio de interações intermoleculares. Diante do exposto, analise as afirmativas e assinale a opção INCORRETA.

- A) A interação intermolecular existente entre as moléculas de água é chamada de ligação de hidrogênio.
- B) Um átomo de oxigênio, nessa estrutura, apresenta em sua camada de valência 8 elétrons.
- C) A molécula de água é polar e, por isso, apresenta baixa solubilidade em etanol ($\text{H}_3\text{C}-\text{CH}_2-\text{OH}$).
- D) Como o oxigênio apresenta elétrons não ligantes, a geometria esperada para a molécula de água é angular.



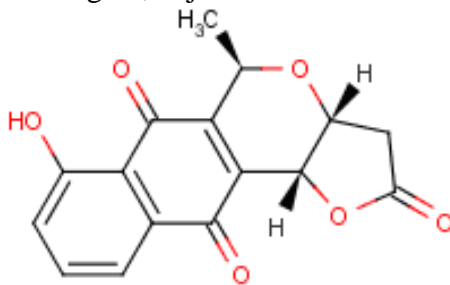
QUESTÃO 34: Um técnico em química dispõe, em seu laboratório, das soluções “A” e “B”. Considere: “C” representa a mistura das soluções; a massa molar do $\text{H}_3\text{CCOOH} = 60 \text{ g/mol}$.



De acordo com o esquema anterior, é INCORRETO afirmar:

- A) O volume da solução resultante equivale a 0,3 L.
- B) A concentração molar da solução resultante é 0,4 mol/L.
- C) A concentração em g/L da solução “A” corresponde a 36.
- D) O solvente usado é o ácido etanóico, um dos constituintes do vinagre.

QUESTÃO 35: Uma professora de Química Orgânica sintetizou, em seu laboratório, um composto, com ação antibiótica, de nome kalafungina, cuja estrutura encontra-se a seguir.



Analise as seguintes afirmativas e assinale a opção CORRETA a respeito desse composto orgânico.

- A) A fórmula molecular da kalafungina é C₁₆ H₁₂ O₆.
- B) Os grupos funcionais, presentes na estrutura, são álcool, cetona e éter.
- C) O composto apresenta dois carbonos secundários e um assimétrico.
- D) Sua cadeia carbônica é classificada como aromática, insaturada e homocíclica.

PROVA DE INGLÊS

Read the questions from 36 to 39 and choose the most appropriate alternative according to the text.

THE LEANING TOWER OF PISA

1 The leaning Tower of Pisa is famous because it leans. Although it was designed to be perfectly vertical, it started to lean during construction. However, even without this famous characteristic, this building would still be one of the most remarkable architectural structures from medieval Europe. It stands at 60 metres and until 1990 was leaning at about a 10 degree angle.

5 Tower of Pisa is more accurately referred to simply as the bell tower, or campanile. The Pisa tower is one of the four buildings that make up the cathedral complex in Pisa, Italy, called Campo dei Miracoli or Piazza dei Miracoli, which means Field of Miracles.

8 The first building constructed at Campo dei Miracoli, Pisa, was the cathedral, or Duomo di Pisa, which rests on a white marble pavement and is an impressive example of Romanesque architecture. The next building added was the baptistery just west of the dome. Then work on the campanile began. Before the work on the campanile was completed the cemetery, Campo Santo, was built.

13 Piazza dei Miracoli of Pisa is the most splendiferous assemblage of Romanesque architecture in Italy. Faced in gray-and-white striped marble and bristling with columns and arches, the cathedral, with its curiously Islamic dome and matching domed baptistery, rises from an emerald green lawn. Flanking one side of the piazza, the camposanto, or cemetery, is a gracefully elongated cloister enclosing a burial ground with earth reputedly brought back during the Crusades from Golgotha, the hill where Jesus was crucified, so that noble Pisans could rest in holy ground.



Leaning Tower of Pisa

21 The Leaning Tower of Pisa is the piazza's crowning glory. Although only a third as high as the Washington Monument, it was a miracle of medieval engineering, probably the tallest bell towers in Europe. With 207 columns ranged around eight stories, Tower of Pisa looks like a massive wedding cake knocked precariously askew by a clumsy giant guest.

25 The construction of Tower of Pisa began in August 1173 and continued for about 200 years due to the onset of a series of wars. Till today, the name of the architect is a mystery.

27 The leaning Tower of Pisa was designed as a circular bell tower that would stand 185 feet high. It is constructed of white marble. The tower has eight stories, including the chamber for the bells. The bottom story consists of 15 marble arches. Each of the next six stories contains 30 arches that surround the tower. The final story is the bell chamber itself, which has 16 arches. There is a 297 step spiral staircase inside the tower leading to the top.

32 The top of the leaning tower of Pisa is about 17 feet off the vertical. The tower is also slightly curved from the attempts by various architects to keep it from leaning more or falling over.

34 Many ideas have been suggested to straighten the Tower of Pisa, including taking it apart stone by stone and rebuilding it at a different location. In the 1920s the foundations of the tower were injected with cement grouting that has stabilized the tower to some extent.

37 Until recent years tourists were not allowed to climb the staircase inside the tower, due to consolidation work. But now the leaning Tower of Pisa is open again and it is one of the most popular tourist attractions in Italy.

(Taken from the website: <http://www.towerofpisa.info/>)

QUESTÃO 36: It is correct to say about the Leaning Tower of Pisa that

- A) it is the only building which makes up the cathedral complex in Pisa, Italy, called Campo dei Miracoli.
- B) the engineer of the leaning tower was Michelangelo, a famous Italian artist, known for his magnificent works.
- C) visitors are allowed to visit its interior and the tower became one of the most important tourist attractions in Italy.
- D) it was designed to lean little by little during the years.

QUESTÃO 37: The numbers 1173, 207, 1920s and 297 refer respectively to

- A) the year when the construction of the tower ended; number of columns ranged in the first story of the tower; decade when the tower began to lean again; and number of steps in the staircase of the tower.
- B) the year when the construction of the tower began; number of columns ranged in the first story of the tower; decade when the tower leaning was stabilized; and number of steps in the staircase of the tower.
- C) the year when the construction of the tower ended, number of columns in the whole tower; decade when the tower leaning was stabilized; and number of steps in the staircase of the tower.
- D) the year when the construction of the tower began; number of columns in the whole tower; decade when the tower leaning was stabilized; and number of steps in the staircase of the tower.

QUESTÃO 38: The word reputedly found in the sentence

“...a burial ground with earth reputedly brought back during the Crusades from Golgotha...”line 18

can be replaced by the word

- A) really.
- B) supposedly.
- C) openly.
- D) truly.

QUESTÃO 39: The only monument below which cannot be associated to the monuments found in the Piazza dei Miracoli is



A) camposanto



B) duomo



C) batistero



D) coliseo

Read the lyrics of the song and do what is asked in question number 40.

ONLY ONE YOU

by T.G. Sheppard

I've seen this world from corner to corner
There ain't much ground that I haven't covered
I've drank its wine
I've tasted its pleasures

I've known some love
And I've known some lovers
If there's one lesson in the livin' I've done
The best things only come along in numbers of one

There's only one Eiffel Tower
One finest hour
One New York town
One 5th Avenue

There's only one Mona Lisa
One Leaning Tower Of Pisa
One Paris and there's only one you

I've been a king
And I've been a pauper
And everything there is in between
It took some time to know what is timeless
But I've found you and learned what that means
I'll never leave you, girl
'Cause I know the catch
Wonders of this world
Don't ever come with a match (...)

(taken from the website <http://www.lyricsvip.com/T.G.-Sheppard/Only-One-You-Lyrics.html>)

QUESTÃO 40: The singer wants to say with his song that

- A) the best things in the world and the most important things in life are unique, including the girl he loved.
- B) he travelled a lot and his favourite place in the world is New York.
- C) he was a rich person and lost his money, and he became a poor man because he loved the wrong girl.
- D) his life is meaningless because he lost his money, his love and his pleasure for the world.

¿Qué es la Generación Y?

Los noventa fueron la época de la Generación X, un término - más bien un intento de marca comercial, como después fue lo metrosexual - que englobaba a la gente joven nacida a principios de los 80's y que llegó a la adolescencia en la era de Nirvana y la Playstation 1. Es decir, mi generación, la última que jugaba en la calle, se divertía con los Juegos Reunidos Geyper y el Zx Spectrum y veíamos sólo dos canales en televisión.

El término fue acuñado por el novelista Douglas Coupland, en su novela homónima, *Generación X*, y hablaba de la desubicación y apatía que percibía en la juventud norteamericana del momento.

Tras la Generación X, viene la Generación Y. Veamos que nos explica la *Wikipedia* al respecto:

La generación Y es la sucesora de la generación X. Se refiere a personas nacidas a partir de 1982. Cuando el término se acuñó, se refería a personas nacidas entre 1982 y 1992, aunque actualmente se ha extendido ese rango para abarcar desde principios de los ochenta hasta el año 2000.

También se usan otros términos, como "Generación Why" (por la analogía fonética y tratando también de expresar un carácter crítico común a la mayoría de la generación), "Millenials", "Internet Generation" (especialmente para referirse a la última franja de edad) y otros términos similares relacionados con tecnologías muy unidas a esta generación: Google Generation, iGeneration etc.

Esta fue la última generación que vio la Guerra Fría por los pocos recuerdos que tiene desde la niñez; en tecnología, le tocó vivir el auge de Internet, la transición del DOS al Windows, jugó desde el Atari hasta la Wii.

Según el periodista Antoni Gutierrez Rubí, los de la Generación Y, son jóvenes entre 15 y 30 años (casi siete millones y medio de españoles, según el INE). Una generación que ha crecido en un contexto marcado por las innovaciones tecnológicas. El 90% usa cotidianamente Internet, el 60% no se imagina la vida sin ella y casi la mitad se pasa, al menos, 20 horas a la semana "conectado".

Criados en una época de prosperidad económica y con una abundancia de conocimiento que les da poder, se distinguen por el cuestionamiento de la autoridad y las actitudes muy críticas. Una generación de niños protegidos por una sociedad preocupada por su seguridad; son optimistas, autónomos y seguros de sí mismos, creen en el futuro y en sus posibilidades. Cuentan con una escala de valores diferentes: la autenticidad y la sinceridad, la familia o la amistad mueven a esta generación que se destaca por reivindicar la felicidad.

Estos jóvenes ven el trabajo solamente como un medio para obtener recursos económicos, son menos competitivos y su máxima preocupación, en el ámbito laboral, es la flexibilidad y la conciliación, a cambio ofrecen gran creatividad e iniciativa. Son, además, la generación de la multiculturalidad, acostumbrados a vivir compartiendo acentos, nacionalidades y matices.

Adaptado de: <http://www.aprendeseducion.com>

QUESTÃO 36: Según el texto, son características de los jóvenes de la Generación X, A EXCEPCIÓN DE

- A) ver sólo dos canales televisivos.
- B) ser metrosexual.
- C) haber nacido en los años ochenta.
- D) haber jugado en la calle.

QUESTÃO 37: Diga si las afirmaciones abajo son verdaderas o falsas y señale la opción CORRECTA.

- () En su novela, Generación X, Douglas Coupland trataba de la euforia de la juventud americana en los ochenta.
- () Los jóvenes de la Generación Y presentan, en el ámbito laboral, poca flexibilidad y rechazan el multiculturalismo.
- () La Generación Y se destaca por ser muy crítica.
- () Se puede afirmar que los de la Generación Y buscan mucho la felicidad.

- A) F, F, V, F
- B) F, V, F, V
- C) F, F, V, V
- D) V, V, F, F

QUESTÃO 38: El contexto en el que se desarrollaron los de la Generación Y es marcado por

- A) prosperidad económica, innovaciones tecnológicas y mucho conocimiento.
- B) innovaciones tecnológicas, el auge de la Guerra Fría y la transición del Windows al DOS.
- C) el auge de la Internet, prosperidad económica y poco conocimiento.
- D) la transición del DOS al Windows, innovaciones tecnológicas y el descenso de la Internet.

QUESTÃO 39: “Esta fue la última generación que vio la Guerra Fría por los pocos recuerdos que tiene de la niñez (...)”. La palabra subrayada puede ser sustituida, en portugués, por

- A) maturidade.
- B) velhice.
- C) juventude.
- D) infância.

QUESTÃO 40: ¿Cuál de las afirmaciones abajo presenta características que se refieren todas a los jóvenes de la Generación Y?

- A) creencia en el futuro, reivindicación de la felicidad, dependencia.
- B) flexibilidad, creatividad, optimismo.
- C) cuestionamiento de la autoridad, actitudes no críticas, seguridad en sí mismo.
- D) autenticidad, valoración de la familia, resistencia a cambios.

GABARITO (RASCUNHO)

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