

# VESTIBULAR FAHOR 2018

MAIS QUE UM DIPLOMA,  
UM PROJETO DE VIDA

**Obrigado por ter escolhido a FAHOR!**

## Prezado Candidato!

Antes de iniciar a prova, leia atentamente as seguintes instruções:

- Confira a sequência das páginas da prova para verificar se eventualmente não falta alguma página;
- Leia atentamente cada questão, marcando apenas uma das alternativas como resposta;
- Passe com atenção as respostas para o cartão-resposta. **Não haverá substituição de cartão;**
- Não rasure e não faça qualquer sinal que não seja o de marcação da alternativa no cartão-resposta, caso contrário, a questão será anulada;
- **Dentre as línguas estrangeiras, escolha aquela pela qual você optou no momento da inscrição;**
- Esta prova, juntamente com a Prova de Redação, inicia pontualmente às 14h e o prazo máximo para realizá-la é até as 18h.

**São componentes desta prova:**

Redação

Língua Portuguesa – 6 questões

Literatura – 3 questões

Matemática – 9 questões

Física – 6 questões

Química – 5 questões

Biologia – 5 questões

História – 5 questões

Geografia – 5 questões

Língua Estrangeira – 6 questões

**Desejamos uma excelente prova!**

# Redação.....

Com base na leitura dos textos motivadores e nos conhecimentos adquiridos ao longo de sua formação, redija um texto dissertativo-argumentativo sobre o tema:

## A GERAÇÃO DO NOVO MILÊNIO: O QUE OS JOVENS ESPERAM DO FUTURO?

### Texto I:

Nossas vidas possuem pelo menos três dimensões, a saber: saúde e doença; amor e família; dinheiro e trabalho. Podem haver algumas variações, mas essas agrupam as coisas mais importantes para as nossas motivações. Buscar o Ensino Superior com o propósito de não apenas conseguir um diploma, mas sobretudo, ter um projeto de vida, requer que os jovens decidam sobre o que querem e o que não querem ao se prepararem para entrar na vida adulta. Essas dimensões, juntamente com a qualidade de vida, são fatores interligados que passam a ser fundamentais para mostrar como se tornar o que sempre sonharam. De que forma isso repercutirá no futuro?

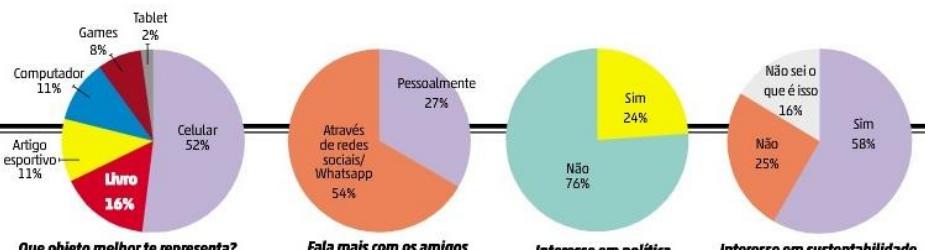
### Texto II:

As metas motivam não só porque definem alvos a alcançar, mas também porque representam o que é importante para nós. Elas devem ser objetivas para que fique claro o motivo do nosso esforço. Nossas escolhas definem que metas precisamos traçar para o nosso futuro. Como você analisa esse aspecto no seu projeto de vida?

### Texto III:

#### PERFIL DE GERAÇÃO

Em 2014, a CDL de Porto Alegre promoveu uma pesquisa com 400 nascidos entre 1996 e 2001 da capital gaúcha, de todas as classes sociais. O resultado joga luz sobre características da geração 2000.



#### Qual é o seu sonho de consumo?



MELO, Itamar. Sete retratos do futuro do Brasil. Zero Hora doc., Porto Alegre, out. 2017

Pense. Analise. Escreva.

Para desenvolver o tema proposto, faça uso de argumentos que defendam o seu ponto de vista, observando a norma culta da Língua Portuguesa. A redação deve ser apresentada a tinta, sem rasuras e com letra legível.

**\* Utilize a Folha Rascunho ao final da prova e somente depois repasse na folha oficial.**

# Língua Portuguesa.....

## QUALIDADE DE VIDA: ELA INTERFERE NA HORA DE ESCOLHER A PROFISSÃO?

A qualidade de vida é um dos principais focos de preocupação dos profissionais e jovens. Equilibrar vida profissional e pessoal, ser menos sedentário e evitar o estresse são objetivos constantes dos trabalhadores. Mas será que a preocupação com a qualidade de vida já deve ser levada em consideração desde o início, ou seja, quando o jovem ainda está escolhendo para qual profissão deseja dedicar os anos ativos de sua vida?

A psicóloga clínica e consultora profissional Margarida Chagas explica que tudo começa com a liberdade de escolha, ou seja, se o jovem puder optar por qual profissão deseja seguir, as chances de ter uma vida profissional com qualidade serão muito maiores.

“Poder escolher já quer dizer que ele está em um processo de qualidade de vida”, diz Margarida. Na prática, quando as pessoas escolhem a profissão de que realmente gostam, terão mais prazer em executá-la, e, portanto, serão mais felizes e bem-sucedidas. E é isso um dos elementos que configuram a qualidade de vida.

Não deixar que fatores como a remuneração o influencie na tomada da decisão também é importante. Quanto você vai ganhar deve, sim, ser considerado, mas não deve ser o elemento fundamental, mesmo porque, se optar por uma carreira que aparentemente traz bons retornos financeiros, mas sem ter afinidade com ela, o profissional não vai conseguir se dedicar, o que possivelmente vai limitar os ganhos.

Margarida explica que há outras formas em que a qualidade de vida deve ser ponderada na hora de escolher uma carreira. Para a psicóloga, se um estudante está na dúvida se segue ou não uma determinada carreira profissional em que exige que ele esteja sempre disponível, o mesmo deve ponderar alguns fatores.

Primeiro, se está em dúvida pela carreira porque ela vai exigir muito trabalho, “talvez não esteja tão definido profissionalmente”, diz Margarida. Em segundo lugar, qualidade de vida não deve ser confundida com carga horária de trabalho. Qualidade de vida não é sinônimo de trabalhar pouco, mas sim, de estar realizado em uma determinada profissão.

Na prática, se você deseja ter qualidade de vida na sua vida profissional, não pense que optar por uma carreira que não exija muito em termos de carga de trabalho é o caminho para atingir essa situação. Se você, por exemplo, valoriza muito seus finais de semana, mas a carreira que você gostaria de seguir é conhecida por exigir que se trabalhe aos sábados e domingos, lembre-se de que, dentro de cada profissão, há vários campos de atuação.

Isso quer dizer que, seguindo uma mesma profissão, você pode encontrar tanto oportunidades em que dificilmente trabalhará aos finais de semana, como outras em que terá de trabalhar em praticamente todos eles. Outro exemplo é quando a mesma profissão exige muitas viagens ou nenhuma, dependendo da empresa e da área que você seguir. “O mais importante para se obter qualidade de vida é fazer o que você gosta”, finaliza Margarida.

*Texto adaptado: <http://www.administradores.com.br/noticias/carreira/qualidade-de-vida-ela-interfere-na-hora-de-escolher-a-profissao/51690/> 23 de jan. de 2017. Acesso: 1/11/2017*

**01.** Infere-se, a partir da leitura do texto, que a qualidade de vida (principal foco dos profissionais) deve levar em consideração, primeiramente:

- a) A liberdade de escolha da profissão, visto que terão mais prazer em executá-la, e, portanto, serão mais felizes e bem-sucedidos;
- b) Uma carreira que não exija muito em termos de carga de trabalho, pois este tipo de situação não contribui para o bem físico e espiritual dos indivíduos;
- c) O ganho salarial, primordialmente, pois assim você conseguirá ter um ótimo padrão de vida o que coincide com qualidade de vida;
- d) Uma carreira que aparentemente traz bons retornos financeiros, o que possivelmente não vai limitar os seus ganhos e suas compras;
- e) Uma pesquisa no mercado de trabalho e optar em fazer aquilo que será mais requisitado no futuro, assim ele terá trabalho e consequentemente qualidade de vida.

**02.** Leve em consideração as premissas a seguir:

- I – A partir do momento em que o jovem tem liberdade para escolher a profissão, acredita-se que terão mais prazer em executar suas tarefas, e, por conseguinte, mais felizes e bem-sucedidas;
- II - É importante levar em consideração diferentes possibilidades na hora de escolher por uma carreira e os vários campos de atuação que envolvem a escolha da profissão;
- III – A questão salarial deve ser levada em consideração, mas não pode ser algo primordial;
- IV – Infere-se pela leitura do texto que qualidade de vida e padrão de vida é a mesma coisa.

Considerando as afirmações acima, estão corretas:

- a) I e IV
- b) I e II
- c) II e III
- d) I, II e III
- e) Todas

**03.** As premissas a seguir depreendem-se a partir da leitura do texto, exceto:

- a) Quando o funcionário gosta do que faz, a motivação e o empenho são maiores. Logo, há mais chances de destacar-se no mercado e ascender na carreira;
- b) A escolha da carreira requer reflexão para encontrar o ofício adequado, entre elas destacamos as funções a serem desempenhadas pelos jovens, ou seja, o campo de atuação dos mesmos;
- c) Muitas profissões têm perspectivas de atuação muito ampla, sendo assim se alguém se forma em uma área determinada, poderá encontrar a diferença entre gostar da profissão, mas não gostar de uma dada atividade;
- d) Quando há satisfação pelo que se faz, a probabilidade de engajamento, dedicação e desenvolvimento crescem, consequentemente, a qualidade de vida se efetiva;
- e) **Escolher uma profissão é simples e não há fatores para analisar, pois é algo natural na vida.**

**04.** Segundo a psicóloga Margarida, a qualidade de vida dos jovens deve estar relacionada ao:

- a) Momento em que começarem a atuar como profissionais, apenas;
- b) Investimento físico e psíquico na escolha da profissão;
- c) Aborrecimento que encontrará com as horas extras;
- d) Processo de escolha por qual profissão queiram seguir;**
- e) Valor que receberá mediante sua atuação profissional.

**05.** Marque a alternativa que inclui palavras da frase abaixo que contêm, respectivamente, dígrafo consonantal e encontro consonantal.

“(...) *lembre-se de que, dentro de cada profissão, há vários campos de atuação*”.

- a) Dentro / campos;
- b) Profissão / lembre;**
- c) Campos / dentre;
- d) Atuação / profissão;
- e) Há / vários.

**06.** O período composto por coordenação é retratado por orações que não mantêm dependência sintática entre elas, isto é, somente são ligadas pelo uso da conjunção. Assinale a alternativa da frase abaixo que apresenta uma oração coordenada adversativa:

- a) A qualidade de vida é um dos principais focos de preocupação dos profissionais e jovens;
- b) Equilibrar vida profissional e pessoal, ser menos sedentário e evitar o estresse são objetivos constantes dos trabalhadores;
- c) “Poder escolher já quer dizer que ele está em um processo de qualidade de vida”;
- d) Qualidade de vida não é sinônimo de trabalhar pouco, mas sim de estar realizado em uma determinada profissão;**
- e) E é isso um dos elementos que configuram a qualidade de vida.

## Literatura.....

**07.** Leia e analise as seguintes proposições sobre o Romantismo:

- I. A primeira geração romântica está relacionada ao nacionalismo-indianismo, visto como a fase inicial para a busca de uma identidade nacional;
- II. A segunda geração romântica, denominada também de “Mal do Século” ou “Ultrapromântica”, destacou-se pela abordagem de assuntos como a morte, a dor, o amor não correspondido;
- III. A terceira geração romântica, chamada de “Geração Condoreira”, enfatiza a importância da liberdade;
- IV. A segunda geração romântica é marcada por aspectos negativos, sendo que a poesia desse período é entremetida por temas como: egocentrismo, pessimismo, negativismo, dúvida, boêmia, desilusão, fuga da realidade e exaltação da morte.

Quais estão corretas?

- a) Apenas I e II;
- b) Apenas III e IV;
- c) Apenas I, II e III;
- d) Apenas I, III e IV;
- e) **Todas estão corretas.**

**08.** Assinale a afirmativa a seguir que está em desacordo com o Pré-modernismo:

- a) Com a obra Os Sertões (1902), Euclides da Cunha foi um escritor Pré-modernista pioneiro ao aproximar a literatura e a história quando recriou literariamente o sangrento conflito da Guerra de Canudos (1897);
- b) Lima Barreto, Euclides da Cunha, Monteiro Lobato e também Augusto dos Anjos foram escritores da Literatura Pré-modernista no Brasil;
- c) **Podemos ponderar que o Pré-modernismo se sobrepôs ao Parnasianismo;**
- d) O Pré-modernismo não constitui uma escola literária, mas sim uma literatura de transição entre o Realismo/Naturalismo e o Modernismo;
- e) A marginalização dos habitantes do subúrbio, o preconceito de cor em Recordações do escrivão Isaías Caminha (1909), e o nacionalismo ufanista em Triste fim de Policarpo Quaresma (1915), ambos de Lima Barreto.

**09.** Analise o gênero literário a seguir dos trechos.

I . “ (...) Ele gostava de matar, por seu miúdo regozijo. Nem contava valentias, vivia dizendo que não era mau. Mas, outra vez, quando um inimigo foi pego, ele mandou: – “Guardem este.” Sei o que foi. Levaram aquele homem, entre as árvores duma capoeirinha, o pobre ficou lá, nhento, amarrado na estaca. O Hermógenes não tinha pressa nenhuma, estava sentado, recostado. A gente podia caçar a alegria pior nos olhos dele. Depois dum tempo, ia lá, sozinho, calmoso? Consumia horas, afiando a faca (...)”.

Grande Sertão: Veredas – João Guimarães Rosa

II. “Olhei até ficar cansado  
De ver os meus olhos no espelho  
Chorei por ter despedaçado  
As flores que estão no canteiro  
Os pulsos e os punhos cortados  
E o resto do meu corpo inteiro”.  
(Titãs)

III. “Nesta frescura tal desembarcaram  
Já das naus os segundos argonautas,  
Onde pela floresta se deixavam  
Andar as belas deusas, como incautas  
Algúas doces cítaras tocavam,  
Algúas harpas e sonoras flautas;  
Outras, cos arcos de ouro, se fingiam  
Seguir os animais que não seguiam”.  
(Camões. Os Lusíadas, canto IX)

IV. (**Cenário:** Interior – noite. Delegacia de Polícia Distrito do Bosque. Setor de contrabando de Biscoitos.)

**Locutor:** (off) O caso da menina do chapeuzinho verde é uma história real. Apenas a cor do chapeuzinho foi trocada, depois da queda do Muro de Berlim.

(Câmara aproxima-se da mesa do inspetor Lobo Mau.)

**Lobo Mau** – Meu nome é Lobo Mau, mas podem me chamar de Lobo. Tinha acabado de resolver o caso dos Três Parquinhos. O chefe felicitou-me e afagou minha cabeça dizendo que eu era um bom policial. Eu disse que não era um policial, eu era um lobo.

**Sonoplastia:** acorde de suspense.

O relógio bate 8 horas.

**Lobo Mau** – Oito horas. Tenho de fazer minha ronda pelo bosque. Escovo meu pelo e saio para a floresta.

Texto adaptado: <https://www.todoestudo.com.br/portugues/generos-literarios> Acesso em 13/11/2017.

Os textos acima, pertencem, respectivamente, ao gênero:

- a) **Narrativo/lírico/épico/dramático;**
- b) Lírico/dramático/épico/narrativo;
- c) Lírico/narrativo/épico/dramático;
- d) Dramático/narrativo/lírico/épico;
- e) Narrativo/dramático/lírico/dramático.

## Matemática .....

**10.** Nas últimas décadas, as recomendações contra o abuso de sal têm sido conflitantes. Para as pessoas saudáveis, a dose máxima de sal recomendada pelo Ministério da Saúde é de 5g por dia, o que corresponde a 2000mg de sódio. Na tabela abaixo têm-se a informação nutricional de trufa de uma marca X.

| INFORMAÇÃO NUTRICIONAL     |                |         |
|----------------------------|----------------|---------|
| Porção de 25g (2 unidades) |                |         |
| Quantidade por porção      |                | %VD (*) |
| Valor energético           | 127 Kcal=533kJ | 6%      |
| Carboidratos               | 15g            | 5%      |
| Proteínas                  | 1,4 g          | 2%      |
| Gorduras totais            | 8,4            | 15,5%   |
| Gorduras saturadas         | 5,1g           | 23%     |
| Gorduras trans             | 0 g            | **      |
| Fibra alimentar            | 0 g            | 0%      |
| Sódio                      | 23 mg          | 1%      |

(\*)% Valores diários de referência com base em uma dieta de 2000 kcal ou 8400 kJ. Seus valores diários podem ser maiores ou menores dependendo de suas necessidades energéticas.

(\*\*) VD não estabelecido.

Se uma pessoa comer 3 unidades, a razão entre a quantidade de proteína e a quantidade de sódio ingerida é de:

- a)  $\frac{1400}{23}$       b)  $\frac{7}{115}$       c)  $\frac{3}{5}$       d)  $\frac{115}{7}$       e)  $\frac{23}{190}$

**11.** As embalagens sustentáveis são sinônimo de economia e eficiência para o meio ambiente e a sociedade. A sustentabilidade é um conjunto de atitudes éticas e práticas tomadas visando a não agressão ao meio ambiente e economia dos recursos naturais. Assim, as embalagens sustentáveis são uma ótima opção para empresas que querem se adaptar às tendências ecológicas, pois oferecem uma série de vantagens. Entre elas, a principal diz respeito à construção da imagem da marca perante os consumidores, o mercado e a sociedade como um todo.

Adaptado de: <http://blog.gs1br.org>, acesso em 23/10/17.

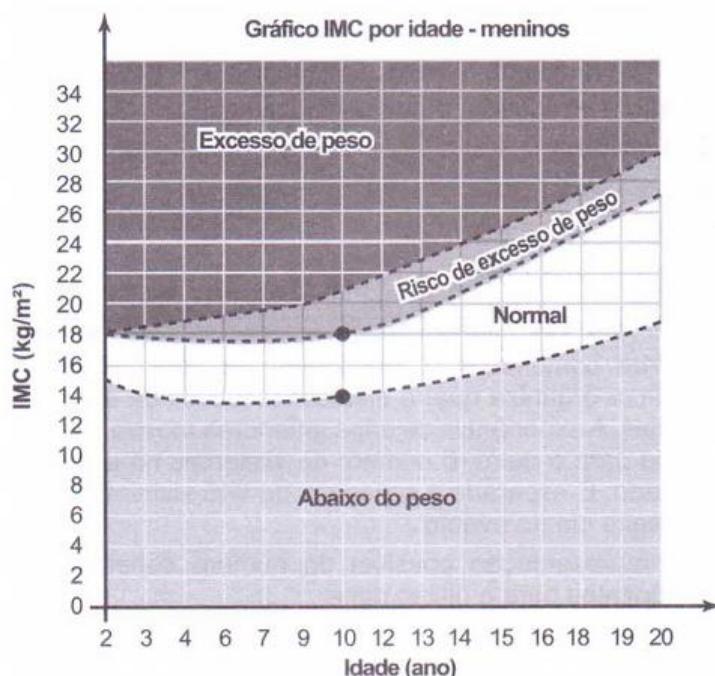
Uma embalagem de certo produto alimentício é cilíndrica com modelo resistente e em convergência com valores de sustentabilidade. Sabe-se que sua altura mede 6 cm e que sua área lateral é o dobro da área de sua base. O volume desta embalagem, em  $\text{cm}^3$ :

- a)  $432\pi$       b)  $108\pi$       c)  $216\pi$       d)  $200\pi$       e)  $54\pi$

**12.** O Índice de Massa Corporal (IMC) é o padrão pelo qual se pode verificar se os níveis de gordura e peso estão dentro do recomendado pela Organização Mundial de Saúde. Seu valor pode ser obtido pelo resultado da divisão do peso da pessoa em quilos (Massa) pela altura em metros, elevada ao quadrado:  $IMC = \frac{\text{Massa}}{(\text{Altura})^2}$ .

Médicos e nutricionistas usam um conjunto de gráficos de crescimento para seguir o desenvolvimento de crianças e jovens adultos dos dois aos 20 anos de idade. Ele pode ajudar a prever se as crianças terão risco de obesidade quando adultas. As crianças, naturalmente, começam a vida com alto índice de gordura corporal, que diminui à medida em que envelhecem. Além disso há, também, diferenças entre a composição corporal de meninos e meninas. Considerando todas estas diferenças, cientistas desenvolveram um IMC especialmente para as crianças, chamado de IMC por idade.

O gráfico mostra o IMC por idade para meninos.



Disponível em: <http://saude.hsw.uol.com> Acesso em: 31 jul 2012.

Uma mãe resolveu calcular o IMC de seu filho, um menino de dez anos de idade, com 1,10 m de altura e 30,12 kg.

Quantos quilogramas esse menino precisa emagrecer, no máximo e no mínimo, para estar na faixa considerada normal de Índice de Massa Corporal?

- a) 16,12 e 12,12      c) 10,89 e 6,89      e) 12,77 e 6,77  
 b) 11,55 e 7,55      d) **13,18 e 8,34**

**13.** A Pesquisa Nacional de Saúde, realizada pelo Ministério da Saúde em parceria com o IBGE, Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, mostra que a população brasileira está preferindo alimentos mais gordurosos. De acordo com os dados, cerca de 60% dos alimentos com maior teor de gordura fazem parte da alimentação diária da população. Na pesquisa, feita entre agosto de 2013 e fevereiro de 2014, com 63 mil pessoas em todo o País, 37,2% dos entrevistados disseram que comem comida muito gordurosa. Entre os homens, esse percentual é de 47,2%.

Disponível em: <http://www.brasil.gov.br/saude>. Acesso 09/10/2017.

De acordo com a pesquisa realizada, aproximadamente quantas das pessoas entrevistadas comem comida muito gordurosa?

- a) 23.000 pessoas      c) 24.000 pessoas      e) 25.000 pessoas  
 b) **23.500 pessoas**      d) 24.500 pessoas

**14.** Uma pesquisa sobre prática de esportes foi realizada em uma escola com alunos adolescentes. Dos entrevistados, 28 informaram que são sedentários, 34 dizem que praticam atividades físicas e 23 preferiram não responder. Se um desses alunos for escolhido ao acaso, qual é a probabilidade de ser escolhido um aluno que pratica atividades físicas?



15. Conforme indicadores de desenvolvimento sustentável divulgados pelo IBGE, em 2002, a comercialização de agrotóxicos era de 2,7 kg por hectare. Já em 2012 este número foi de 6,9 kg/ha. Representando esses dados em uma progressão aritmética, podemos concluir que a comercialização de agrotóxicos no ano de 2003 foi de?

Adaptado: <http://www.ecobrasilia.com.br/2015/06/19/ibge-divulga-indicadores-de-desenvolvimento-sustentavel-2015/>. Acesso dia 30/10/2017.



16. No Brasil, a quantidade de pessoas que apresentam a taxa de glicemia no estágio intermediário entre a normalidade e a do diabetes Melito pode ser maior que os 7,8% identificados pelo Censo Nacional de Diabetes. O estudo, promovido pelo Ministério da Saúde, foi realizado há 22 anos e, desde então, apenas iniciativas locais mediram o tamanho do problema. Sem uma ideia de prevalência recente e com falta de informação, os brasileiros correm o risco de se tornarem diabéticos, sendo vítimas de complicações como infecções recorrentes, cegueira, doenças cardíacas e, até mesmo, a morte.

A quantidade de glicose [açúcar medida em miligramas por decilitro de sangue (mg/dL)] em seu organismo sofre alterações constantes. Os níveis se alteram dependendo de quando, do que e quanto você come. Além disso, se tem feito, ou não, atividades físicas. Os resultados são analisados de acordo com o quadro a seguir:

| Hipoglicemia    | Taxa de glicose menor ou igual a 70mg/dL                         |
|-----------------|--|
| Normal          | Taxa de glicose maior que 70 mg/dL e menor ou igual a 100 mg/dL  |
| Pré-diabetes    | Taxa de glicose maior que 100 mg/dL e menor ou igual a 125 mg/dL |
| Diabetes melito | Taxa de glicose maior que 125 mg/dL e menor ou igual a 250 mg/dL |
| Hiperglicemia   | Taxa de glicose maior que 250 mg/dL                              |

Um paciente, após realizar exames, constatou que a taxa estava alterada, se enquadrando no nível de Diabetes Melito. Sua taxa de glicose era de 225 mg/dL. Seu médico prescreveu um tratamento em três etapas nas quais conseguiu reduzir sua taxa em 30%, 25% e 16%, respectivamente.

Com base nestes dados, podemos afirmar que o paciente após o tratamento está na categoria de:

- a) Hipoglicemia;
  - b) Normal;**
  - c) Pré-diabetes;
  - d) Diabetes melito
  - e) Hiperqlicemia.

17. Atualmente, a utilização da energia elétrica pela sociedade tornou-se imprescindível na busca por uma vida mais confortável. Entretanto, seu uso deve ser feito de modo racional e eficiente, visando assim, garantir sua disponibilidade através da otimização do desempenho dos equipamentos, da redução do consumo, e anulação do desperdício.

O histórico de consumo de energia elétrica abaixo se refere a uma residência com 3 moradores.

| HISTÓRICO DE CONSUMO |  | kWh | Dias |
|----------------------|--|-----|------|
| 2017 OUT             |  | 188 | 32   |
| SET                  |  | 185 | 31   |
| AGO                  |  | 164 | 32   |
| JUL                  |  | 160 | 29   |
| JUN                  |  | 163 | 30   |
| MAI                  |  | 185 | 33   |
| ABR                  |  | 198 | 30   |
| MAR                  |  | 327 | 31   |
| FEV                  |  | 296 | 29   |

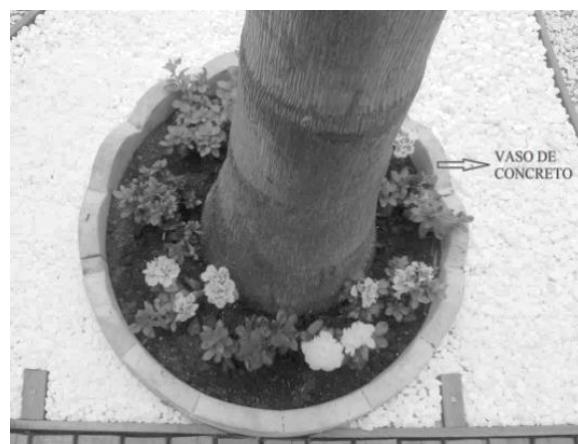
Com base nos dados acima, avalie as afirmações a seguir:

- I – O consumo médio mensal, de Fevereiro a Outubro, foi de aproximadamente 197 kWh;
- II – No mês de Agosto o consumo foi cerca de 55% inferior ao do mês de Março;
- III – Se o custo final do kWh é R\$ 0,77, o valor da conta de energia elétrica no mês de outubro foi de R\$ 144,76.

É correto o que se afirma em:

- a) I, II e III      b) I      c) III      d) I e III      e) II e III

18. No mês de outubro de 2017, a FAHOR inaugurou um novo prédio, que abriga o Centro Administrativo, Biblioteca e Auditórios. O espaço, além de muitas características inovadoras e sustentáveis conta com um belo jardim interno. Na imagem ao lado pode ser visto um dos detalhes do jardim.



Considere que o coqueiro tem a base circular de 33 centímetros de diâmetro e o vaso de concreto circular tem 0,7 metro de diâmetro interno. A área restante aproximada, em  $\text{cm}^2$ , disponível para ornamentação entre o vaso e o coqueiro, é:

(Use  $\pi = 3$ )

- a) 2732,35      b) 2858,25      c) 1934,25      d) 2894,50      e) 2571,75

## Física.....

19. O brinquedo Hand Spinner (girador de mão, em português) é um objeto que gira entre os dedos, utilizado principalmente, para aliviar o estresse e as tensões do dia a dia (veja na figura abaixo). Foi criado como um brinquedo na década de 90, mas apenas em 2017 virou febre entre crianças, adolescentes e adultos. O efeito giroscópico mantém o equilíbrio do brinquedo, tal como acontece com a bicicleta, com o iôô e com o pião. Em relação aos princípios físicos aplicados a ele, é incorreto afirmar que:



- a) A força centrípeta, que está relacionada ao movimento circular do brinquedo, faz com que o hand spinner se movimente;
- b) A duração do movimento do hand spinner é explicada pelo fato da força de atrito ser bastante baixa. São as esferas que o rolamento do centro do aparelhinho contém que fazem o atrito reduzir;
- c) O efeito giroscópico é o efeito que faz com que o hand spinner mantenha o equilíbrio enquanto gira apoiado em apenas um dedo;
- d) O efeito estroboscópico é efeito causado pela luz que alguns tipos de hand spinners apresentam. Ele dá a sensação de que as suas luzes se movimentam em sentido oposto ao do objeto;
- e) **Quanto menos veloz, mais estável será o hand spinner. Para esse feito competem o momento angular e a sua conservação.**

20. Com o objetivo de proporcionar menor consumo de energia elétrica para refrigeração de ambientes, e para proporcionar maior conforto aos usuários, as paredes do novo prédio que abriga a biblioteca e centro administrativo da FAHOR possuem isolamento térmico e acústico. Avalie se as alternativas abaixo, relacionadas a essas propriedades, são corretas ou não:

- I - As ondas sonoras são ondas mecânicas, ou seja, necessitam de um meio material para se propagar;
- II - Calor específico é a quantidade de energia necessária para aumentar em um grau a temperatura de uma unidade de massa de uma substância;
- III - Um material isolante térmico possui baixa condutividade térmica;
- IV - Condução, convecção e irradiação são formas de propagação de ondas sonoras.

- a) I
- b) I e II
- c) I, II e III
- d) I, II, III e IV
- e) Todas estão incorretas

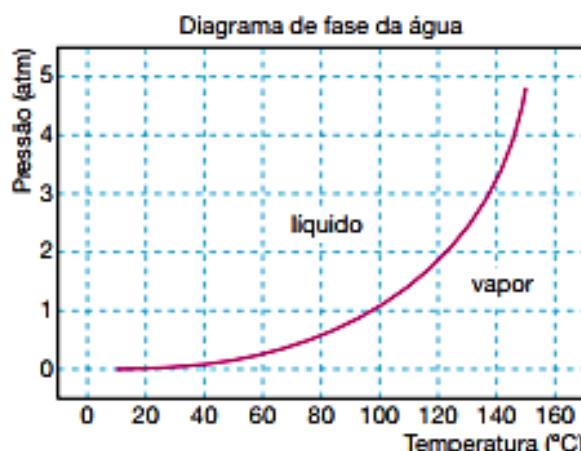
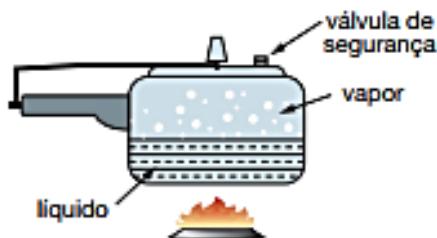
21. Em um dia chuvoso, um jovem praticando atividades físicas em uma academia ao ar livre, observa um relâmpago entre uma nuvem e a superfície da Terra. Passados 8s, ele já preocupado, ouve o som do trovão correspondente. Conhecendo a velocidade do som no ar, que é de 340 m/s, qual a distância entre o jovem e o ponto onde ocorreu o relâmpago?

- a) 2,72 km
- b) 5,6 km
- c) 27,2 km
- d) 2400 m
- e) Não é possível calcular essa distância

**22.** Um grupo de amigos resolve fazer um passeio ciclístico saindo de Horizontina até o centro do município de Santa Rosa, em um trajeto total de 48km. Sabendo que os ciclistas chegaram ao destino após 3 horas, qual foi a velocidade média, em metros por segundo (m/s), durante o percurso?



**23.** Dona Maria, uma experiente cozinheira, pretende preparar uma feijoada para um grupo de estudantes que aproveita suas férias escolares no litoral gaúcho. Ela sabe, por experiência na profissão, que o tempo de cozimento do feijão em uma panela de pressão é menor se comparado às panelas convencionais. Isso ocorre porque no interior da panela de pressão há um aumento na pressão, controlado por uma válvula instalada sobre a tampa da panela. O esquema da panela e um diagrama de fase da água usada no cozimento da feijoada preparada por Dona Maria são apresentados abaixo:



A maior rapidez para o cozimento de alimentos usando uma panela de pressão, se deve:

- a) À pressão no seu interior, que é igual à pressão externa;
  - b) À temperatura de seu interior, que está acima da temperatura de ebulição da água em uma panela normal;**
  - c) À quantidade de calor adicional que é transferida à panela;
  - d) À quantidade de vapor que está sendo liberada pela válvula e à espessura da sua parede, que é maior que a das panelas comuns;
  - e) À temperatura de seu interior, que está abaixo da temperatura de ebulição da água no local.

**24.** William, estudante do curso de Ciências Econômicas da FAHOR, comenta com seu colega Gustavo, que pretende substituir seu fogão a gás por um forno de microondas. Ele argumenta que, apesar do funcionamento do microondas ser muito mais caro se comparado ao fogão a gás, a relação custo-benefício é compensadora. Sempre atento à economia, William sabe que ferver um litro de água em um fogão a gás custa, atualmente, R\$ 0,270. Com os dados indicados, ele calcula que o custo para o microondas efetuar a mesma tarefa é, aproximadamente:

**Dados:**

- # Potência total do microondas 1,8 kW
- # Tempo para ferver 1 litro de água no microondas, a partir da mesma temperatura inicial que no fogão a gás 0,12 h.
- # Custo de 1 kWh (bandeira vermelha) R\$ 0,487

- a) R\$ 0,036
- b) R\$ 0,043
- c) **R\$ 0,105**
- d) R\$ 0,054
- e) R\$ 0,56

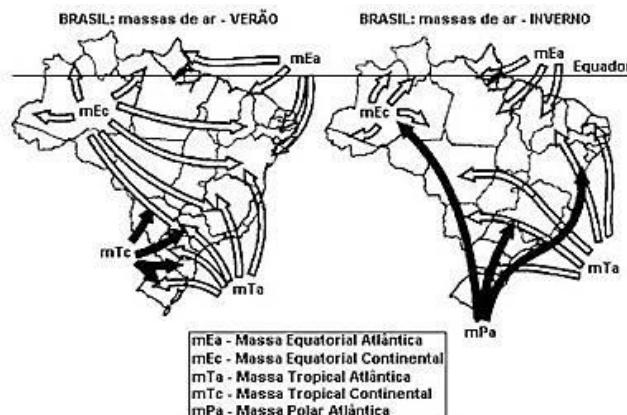
## Geografia.....

**25.** O processo de urbanização vem ocorrendo em ritmos diferentes nos continentes. Hoje há grandes aglomerações urbanas que são classificadas em megacidades, metrópoles, megalópoles e cidades globais. Muitas delas apresentam um crescimento desordenado e sem planejamento. Nos países desenvolvidos, o processo de urbanização praticamente já se completou. Na África e na Ásia, a urbanização avança velozmente.

Diante do exposto acima, e dos seus conhecimentos sobre o assunto, assinale a alternativa correta em relação ao processo de urbanização:

- a) **Aumento da porcentagem de população urbana em relação à porcentagem de população rural. Em um país urbanizado, a porcentagem da população que vive em assentamentos considerados urbanos é superior à da população rural;**
- b) A população rural que sai do campo para morar nas cidades é considerada parte do processo de urbanização, dessa forma, o êxodo rural está diretamente relacionado com a urbanização de um país, que por esse motivo é considerado urbanizado, sem importar a porcentagem da população urbana com relação à população rural;
- c) A rápida urbanização dos países em desenvolvimento traz consigo uma melhor qualidade de vida, expectativa de vida melhor e renda satisfatória para a população urbana, sem apresentar problemas ambientais, socioeconômicos, falta de infraestrutura, como saneamento básico e energia;
- d) A proliferação das megacidades, aglomerações urbanas com mais de 1 milhão de habitantes, é um dos resultados mais espetaculares do processo acelerado de urbanização em curso. Em 1990, existiam apenas 10 megacidades no mundo, nas quais viviam cerca de 153 milhões de pessoas;
- e) O processo de urbanização é considerado negativo em todos os contextos, pois gera violência urbana, concentração da pobreza, crescimento das favelas e refletem os danos ambientais causados pela civilização moderna.

**26.** Massas de ar são grandes porções da atmosfera que possuem características comuns de temperatura, umidade e pressão e podem se estender por milhares de quilômetros. Formam-se quando o ar permanece estável por um tempo sobre uma superfície homogênea e se deslocam por diferença de pressão, levando consigo as condições de temperatura e umidade da região em que originaram.



(SENE, E. de; MOREIRA, J. C. "Geografia Geral e do Brasil: espaço geográfico e globalização". São Paulo: Scipione, 1998.)

Na imagem constam informações das massas de ar que atuam no território brasileiro no verão e no inverno. As massas de ar que estão representadas em destaque apresentam tais características:

- a) mTc: quente e úmida; mPa: fria, seca e estável;
- b) mTc: quente e seca; mPa: quente, seca e estável;
- c) mTc: fria e seca; mPa: fria, úmida e instável;
- d) mTc: fria e úmida; mPa: quente, seca e estável;
- e) mTc: quente e seca; mPa: fria, úmida e instável.

**27. Texto 1:**

"A Terra provê o suficiente para as necessidades de todos os homens, mas não para a voracidade de todos." Mahatma Gandhi (1869-1948), líder político indiano.

**Texto 2:**

Em 1987, foi publicado pela Comissão Mundial sobre o Meio Ambiente e o Desenvolvimento da ONU um estudo denominado Nossa futuro comum, mais conhecido como Relatório Brundtland. Esse estudo, que defendia o desenvolvimento para todos, buscava um equilíbrio entre as posições antagônicas surgidas na Estocolmo-72 e criou a noção de desenvolvimento sustentável.

De acordo com os textos, a alternativa que podemos relacionar corretamente com o desenvolvimento sustentável é:

- a) Incapacidade de relacionar os campos econômico, social e ambiental de uma maneira sustentável;
- b) Desenvolvimento de técnicas e ações que façam com que o desenvolvimento econômico aconteça a qualquer custo;
- c) Aquele que atende às necessidades do presente sem comprometer a possibilidade de as gerações futuras atenderem às suas próprias necessidades;
- d) Pensa o bem-estar humano de acordo com seu crescimento econômico, sem considerar os recursos naturais disponíveis;
- e) Desconsidera as necessidades atuais, para não comprometer as necessidades das gerações futuras.

**28.** "Pelo fato de ser técnico-científico-informacional, o meio geográfico tende a ser universal. Mesmo onde se manifesta pontualmente, ele assegura o funcionamento dos processos encadeados a que se está chamando de globalização." Milton Santos (1926-2001), geógrafo.

A atual fase de expansão do capitalismo ficou conhecida como globalização, e podemos afirmar que:

- a) Os fluxos da globalização não atingem o espaço geográfico mundial por igual;
- b) A globalização é um fenômeno de dimensão essencialmente econômica;
- c) Todos os lugares estão integrados ao sistema-mundo, e conectados a uma rede de fluxos;
- d) Os fluxos da globalização se dão em rede, todos os nós têm o mesmo grau de importância;
- e) Aspectos culturais, políticos e sociais não fazem parte da globalização.

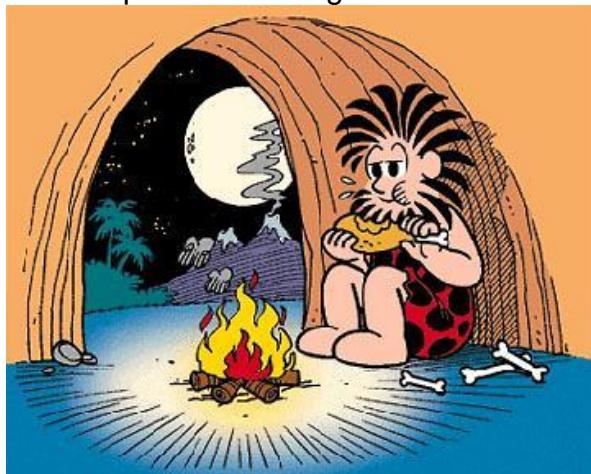
**29.** O sistema de fusos horários divide os  $360^{\circ}$  da esfera terrestre pelas 24 horas de duração aproximada do movimento de rotação, resultando em 15 graus. Portanto, a cada  $15^{\circ}$  que a Terra gira, passa-se uma hora.

Considerando que o Meridiano de Greenwich seja o meridiano inicial ( $0^{\circ}$ ), uma pessoa está em uma cidade A no dia 15 de novembro, no fuso horário de  $45^{\circ}$  O onde são 16 horas, e quer fazer uma ligação para uma cidade B que fica no fuso horário de  $60^{\circ}$  L. Desconsiderando o horário de verão, o horário e a data na cidade B é:

- a) 23 h do dia 16 de novembro;
- b) 9h e 15 min. do dia 16 de novembro;
- c) 23h e 15 min. do dia 15 de novembro;
- d) 23h do dia 15 de novembro;**
- e) 9h do dia 15 de novembro.

## História.....

30. O desenho retrata Piteco (nome derivado de **Australopiteco**), personagem de Maurício de Sousa, em uma cena marcante do Paleolítico: O primeiro período da Pré-História é chamado de Paleolítico. Seu início pode ser apontado há três milhões de anos, quando os primeiros Australopitecos viveram sobre a Terra, e seu final quando aconteceu a Revolução do Neolítico. Na cena retratada pela figura, podemos perceber que corresponde ao estágio do:



- a) **Homo Erectus que descobriu a utilidade do fogo;**
- b) Homo Habilis que foi o primeiro a utilizar o fogo;
- c) Homo Neandertalensis que vivia somente em cavernas;
- d) Homo Erectus que aprendeu a fazer o fogo;
- e) Homo Sapiens que pegou o fogo na natureza.

31. Leia o fragmento a seguir e assinale a alternativa que corresponde ao texto:

Dado que é inteiramente conhecido de todos que eu não tenho com que me sustentar nem com que me vestir, solicitei à vossa piedade – e a vossa vontade concedeu-me – poder entregar-me; o que fiz: pelo que, deste modo, devereis vós ajudar-me e auxiliar-me tanto quanto ao sustento como ao vestir, na medida em que eu puder servir-vos e merecer-vos. E enquanto eu viver vos deverei servir e respeitar como o pode fazer um homem livre, e em todo o tempo em que viver não terei poder para me subtrair ao vosso poder; mas, pelo contrário, deverei ficar todos os dias da minha vida sob o vosso poder ou proteção. Em consequência destes fatos, ficou convencionado que, se um de nós quisesse subtrair-se a estas convenções, seria obrigado a pagar ao seu cocontratante uma dada quantia em soldos, ficando em vigor a convenção. Pelo que pareceu bom que as partes fizessem redigir e confirmar dois diplomas do mesmo teor; o que fizeram.

(*Formulae Turonensis*. Adaptado.)

- a) Corresponde à aliança entre clientes e patrícios na Roma Antiga em função destes serem escravizados por dívidas pelos primeiros, colocando-se a serviço para o pagamento das mesmas;
- b) O texto fala dos laços de suserania e vassalagem, em que os vassalos se dispõem a trabalhar na terra perpetuamente para seus suseranos durante a Baixa Idade Média;
- c) **Narra como a mão-de-obra servil dos feudos se colocava diante do senhor feudal, recebendo lote de terra e proteção em troca de seu trabalho principalmente na Alta Idade Média;**
- d) Expõe a situação de trabalho de um aprendiz diante de um grão-mestre nas chamadas corporações de ofício, encontradas durante o período medieval;
- e) Trata-se de um contrato de trabalho comum no período da revolução industrial de proletários para com os burgueses, tal qual artesãos faziam com os mesmos nos antigos burgos.

**32.** Em 31 de outubro de 1517, Lutero afixou suas 95 teses na porta da Igreja de Wittenberg, marcando o início da Reforma Protestante, a qual comemoramos neste ano o jubileu dos 500 anos. Abaixo são apresentadas as teses 05, 27 e 28:

- 05. O papa não quer nem pode dispensar de quaisquer penas senão daquelas que impôs por decisão própria ou dos cânones;
- 27. Pregam doutrina mundana os que dizem que, tão logo tilintar a moeda lançada na caixa, a alma sairá voando [do purgatório para o céu];
- 28. Certo é que, ao tilintar a moeda na caixa, pode aumentar o lucro e a cobiça; a intercessão da Igreja, porém, depende apenas da vontade de Deus.

*Disponível em [http://www.espacoacademico.com.br/034/34tc\\_lutero.htm](http://www.espacoacademico.com.br/034/34tc_lutero.htm). Acesso em 23/10/2009.*

Sobre as 95 teses é correto afirmar:

- a) A crítica de Lutero está voltada para a venda das relíquias religiosas promovidas pela igreja católica para a construção da Basílica de São Pedro, a chamada simonia;
- b) Lutero defende que a venda de um lugar no céu para as almas do purgatório, a chamada dogmática, era prejudicial por ser uma prática mundana e não sagrada;
- c) Dizia que as obras das pessoas e a intercessão da Igreja tinham valor imensurável para Deus, sendo essas fruto da Sua vontade;
- d) **Afirmava que a salvação se dá por meio da vontade de Deus e não a vontade do papa, ou ainda por meio da venda de indulgências;**
- e) Defendia que a igreja representava a vontade divina, logo, o papa não poderia ser contestado sobre suas decisões ou dos cânones.

33. “Nas fazendas de açúcar ou nas minas de ouro (a partir do século XVIII), os escravos eram tratados da pior forma possível. Trabalhavam muito (de sol a sol), recebendo apenas trapos de roupa e uma alimentação de péssima qualidade. Passavam as noites nas senzalas (galpões escuros, úmidos e com pouca higiene) acorrentados para evitar fugas. Eram constantemente castigados fisicamente, sendo que o açoite era a punição mais comum no Brasil Colônia.”

Sobre essa condição escrava é correto afirmar que:

- a) Os escravos africanos desenvolveram um tipo de depressão que ficou conhecido como o banzo o que mantinha entre esses escravos um índice altíssimo de suicídios gerando prejuízo aos brancos;
- b) Os africanos não resistiram à escravidão por conta do excesso de violência utilizado pelos brancos que os amedrontava profundamente, preferindo o silêncio e a plena aceitação da vontade branca;
- c) Os africanos se adaptaram muito bem a essa forma de vida, pois era exatamente dessa forma que viviam na África antes de serem trazidos para o Brasil pelo tráfico negreiro;
- d) Atualmente a população negra no Brasil é numericamente pequena em função da alta mortalidade dos escravos que eram acometidos pelos açoites;
- e) Mesmo com violência houve resistência escrava principalmente através de fugas em massa e criação de quilombos, ou ainda a preservação de sua religião e cultura ainda que escondidos.

34. Observe atentamente a charge abaixo e assinale a alternativa que corresponde ao contexto em que ela foi feita:



- a) A abertura econômica para produtos importados do governo de Dutra caracterizada pelo intenso consumo e gastos das reservas cambiais do Brasil;
- b) O ufanismo do governo Médici que realizou o chamado “Milagre Brasileiro”, com crescimento do PIB e uso de empréstimos aumentando a dívida externa;
- c) O desenvolvimentismo de Juscelino Kubitschek caracterizado pelo incentivo a indústrias, principalmente automobilísticas e a construção de Brasília;
- d) A campanha do governo Geisel pelo Proálcool, quando o Brasil combateu a crise do petróleo produzindo o etanol a partir da cana-de-açúcar;
- e) A campanha política de Fernando Collor de Mello que focava o combate à inflação aliado ao aumento do consumo do brasileiro a partir do chamado Plano Collor.

## Química.....

35. O leite materno é um alimento rico em substâncias orgânicas, tais como proteínas, gorduras, açúcares, e em substâncias minerais, como o fosfato de cálcio. Esses compostos orgânicos têm como característica principal as ligações covalentes na formação de suas moléculas, enquanto o mineral apresenta as ligações iônicas. As ligações podem ser formadas destes dois modos, iônicas e covalentes, no caso do leite materno. Preencher as lacunas abaixo, com as respectivas ligações e assinalar a alternativa correta:

Na ligação \_\_\_\_\_, há o compartilhamento de elétrons entre dois átomos neutros.

Na ligação \_\_\_\_\_, as partes envolvidas (“blocos construtores”) encontram-se na forma de íons (possuem carga elétrica, decorrente do ganho ou perda de elétrons).

Na ligação \_\_\_\_\_, é este o tipo de ligação presente num cristal de sal de cozinha.

Na ligação \_\_\_\_\_, onde temos um bom exemplo o diamante, formado apenas por átomos de carbono ligados através da ligação \_\_\_\_\_.

- a) Iônica, Covalente, Iônica, Covalente, Covalente;
- b) Covalente, Iônica, Iônica, Covalente, Covalente;**
- c) Covalente, Covalente, Iônica, Covalente, Covalente;
- d) Covalente, Iônica, Iônica, Iônica, Iônica, Covalente;
- e) Covalente, Iônica, Covalente, Iônica, Iônica.

36. O Caso do Hospital Vera Cruz de São Paulo ficou conhecido no Brasil todo por causa da morte de três pessoas no dia 28 de janeiro de 2013 após a realização de exames de ressonância magnética com uso do contraste no Hospital Vera Cruz. A hipótese do contraste foi descartada após vários testes. Exame toxicológico convencional deu resultados negativos. Após constatação anatomo-patológica de que as mortes foram provocadas por embolia gasosa, várias outras substâncias foram testadas, sem sucesso, pela equipe de Investigação. O laudo da Unicamp e do Instituto de Criminalística (IC) constatou o uso de perfluorocarbono na veia dos pacientes, o que causou embolia gasosa e parada cardiorrespiratória nos pacientes. Ao pressionar sobre mais informações, descobriu-se uma pista vital: antes do exame de ressonância magnética nos pacientes, houve uma pesquisa de próstata no hospital e a substância usada nesse tipo de pesquisa é o perfluorocarbono. Com a apreensão da amostra do hospital, os investigadores fizeram testes, inéditos pela metodologia empregada, e confirmaram que a substância era a mesma que aparecia nos exames anatomo-patológicos. A Polícia Civil concluiu que uma auxiliar de enfermagem, de 20 anos, preparou uma solução com perfluorocarbono, em vez de soro fisiológico, aplicada por outras duas profissionais nas vítimas. O preparo de soluções faz parte da química e o erro quanto ao preparo de soluções impacta diretamente na vida das pessoas. Com isso, podemos considerar que \_\_\_\_\_ são misturas homogêneas constituídas de um \_\_\_\_\_ e de um \_\_\_\_\_. Solvente é o constituinte da solução que está presente em maior quantidade enquanto que o soluto é o constituinte que está dissolvido no solvente.

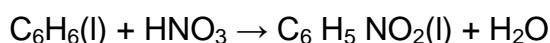
- a) Equações, Produtos, Reagentes;
- b) Soluções, Produtos, Reagentes;
- c) **Soluções, Solvente, Sólido;**
- d) Soluções, Solvente, Reagentes;
- e) Soluções, Produtos, Sólido.

**37.** Nitrobenzeno, também conhecido como **nitrobenzol** ou essência de mirbane ou, ainda, óleo de mirbane , o **nitrobenzeno** é um hidrocarboneto aromático, cuja fórmula química é  $C_6H_5NO_2$ . Na natureza é encontrado em estado líquido, incolor ou de cor levemente amarelada, insolúvel em água (por ser oleoso), odor característico (semelhante a amêndoas amargas) e altamente tóxico. A produção de nitrobenzeno é uma das reações mais perigosas da indústria química, devido à sua alta liberação de calor. A principal utilização do nitrobenzeno é a síntese da anilina, substância tóxica muito utilizada pela indústria química. O nitrobenzeno também é bastante aplicado à indústria farmacêutica e da borracha, na produção de pesticidas, corantes, substâncias de polimento de pisos e sapatos e roupas de couro, aromatizante de sabões, solvente de tintas (o que camufla o cheiro desagradável dessa substância), além de servir de agente oxidante em alguns tipos de reação. Na natureza, o nitrobenzeno é encontrado apenas como resíduo de atividades industriais. Quando presente no solo e na água evapora de forma lenta e pode até ser lançado em lençóis freáticos, contaminando-os. No ar e na água pode sofrer fotodegradação (degradação pela luminosidade), ou também pode se ligar a sedimentos de rios, lagos e mares.

Pessoas que vivem em regiões próximas a indústrias que utilizam ou produzem nitrobenzeno estão constantemente expostas a essa substância, que pode ser absorvida pelas vias oral, respiratória e dérmica. Quando em contato com a pele e olhos, ainda que em doses mínimas, pode causar irritação. Exposições frequentes a altas concentrações pode levar o organismo do indivíduo à incapacidade de transportar gases e realizar trocas gasosas, além da possibilidade de provocar o desenvolvimento de células cancerígenas. Uma indústria produziu nitrobenzeno através da seguinte reação e quantidades:

- 15,65g de benzeno ( $C_6H_6$ ) reagem com excesso de ácido nítrico,  $HNO_3$  formando 18,0 g de nitrobenzeno,  $C_6H_5NO_2$ . Qual o rendimento da reação de produção do nitrobenzeno aproximadamente?

Dados:



$$\text{Massa molar } C_6H_6(l) = 78,1 \text{ g}$$

$$\text{Massa molar } C_6H_5NO_2(l) = 123,1 \text{ g}$$

$$\text{RENDIMENTO} = \frac{\text{Valor experimental}}{\text{Valor calculado}} \times 100\% =$$

- a) 73%
- b) 50%
- c) 35%
- d) 37%
- e) 91%

**38.** Função química, corresponde a um conjunto de substâncias que apresentam propriedades químicas semelhantes. Desta forma introduzimos as funções inorgânicas. Duas das mais importantes classes de compostos em toda a química são os ácidos e as bases. Eles participam de um número imenso de reações e procedimentos analíticos nos laboratórios, na indústria e nos organismos vivos. Não é exagero dizer que a maior parte das reações que ocorrem em nosso organismo são reações de ácidos e bases: poderíamos até dizer que a vida é uma titulação demorada.

É dada uma relação de compostos químicos por meio de suas fórmulas:

|                   |                  |                     |                   |
|-------------------|------------------|---------------------|-------------------|
| AlPO <sub>4</sub> | HNO <sub>3</sub> | PbSO <sub>4</sub>   | H <sub>2</sub>    |
| I <sub>2</sub>    | Pt               | KOH                 | KBr               |
| TiO <sub>2</sub>  | HBr              | Mg(OH) <sub>2</sub> | ZnCl <sub>2</sub> |

A respeito dessa lista, pede-se para responder:

- Quais podem ser considerados, de acordo com Arrhenius, como ácidos e como bases?

- a) AlPO<sub>4</sub>, PbSO<sub>4</sub>, I<sub>2</sub>, HBr
- b) PbSO<sub>4</sub>, H<sub>2</sub>, I<sub>2</sub>, Pt
- c) HNO<sub>3</sub>, KOH, HBr, KBr
- d) HNO<sub>3</sub>, KOH, HBr, Mg(OH)<sub>2</sub>**
- e) AlPO<sub>4</sub>, PbSO<sub>4</sub>, I<sub>2</sub>, ZnCl<sub>2</sub>

**39.** A manutenção dos recursos hídricos necessita de controle constante dos efluentes lançados na natureza, para permitir a preservação da fauna e da flora, além do reaproveitamento das águas dos mananciais. Um método de neutralização de efluentes alcalinos é o que se baseia na utilização de um gás presente na atmosfera. O gás que, quando em contato com a água, forma um ácido de ação branda e eficiente chamado de ácido carbônico, que promove a reação com os componentes alcalinos, resultando na neutralização dos efluentes. Qual é este gás?

- a) Hélio;
- b) Oxigênio;
- c) Nitrogênio;
- d) Argônio;
- e) Dióxido de Carbono;**

## Biologia.....

**40.** São produzidos anualmente cerca de 280 milhões de toneladas de plástico em todo o mundo. O país líder em envio de plástico para os oceanos é a China, que chega a enviar de 1,3 a 3,5 milhões de toneladas por ano. O Brasil ocupa a 16<sup>a</sup> posição, na frente de países como os Estados Unidos (que ocupa a 20<sup>a</sup>).

O plástico sai das nossas casas, de alguma forma alcança os ecossistemas aquáticos, e é distribuído através de grandes correntes oceânicas, os giros oceânicos, que transportam o lixo marinho, fazendo com que ele se acumule em algumas zonas. São formadas grandes “ilhas de lixo”, que incluem plásticos e micro plásticos (pequenas partículas de plásticos que são fracionados devido à ação solar e da água).

*Fonte: Orb. Journalism, ONU, 2017.*

De acordo com o texto marque a afirmativa correta:

- a) A decomposição do lixo produz um resíduo fétido e ácido que evapora e não polui os solos e as águas;
- b) A destinação inadequada do lixo, principalmente o plástico, pode desencadear vários problemas socioambientais, como, por exemplo, poluição do solo e poluição da água;**
- c) A produção de lixo não é tão prejudicial ao meio ambiente, visto que em todas as cidades brasileiras ocorrem a coleta e o tratamento adequado desse material;
- d) O Brasil figura entre os países do mundo que mais reciclam plásticos e latas de alumínio. Esse resultado decorre da conscientização da população;
- e) A população não deve se preocupar em reduzir a produção de lixo, pois todo esse material é reciclado, fato que fortalece a economia local.

**41.** Segundo a Organização Mundial de Saúde (OMS), cerca de 396 milhões de pessoas são infectadas pelo vírus da dengue todos os anos no mundo. Desses, apenas 96 milhões apresentam os sintomas da doença e aproximadamente 294 milhões têm dengue assintomática, ou seja, não manifestam sinais e nem chegam, a saber, que foram infectadas pelo vírus causador da doença.

*Fonte: Revista Encontro, 2017. <https://www.revistaencontro.com.br> acesso em 10/11/17.*

Sobre as medidas de prevenção da Dengue, marque a alternativa correta:

- a) Como a doença provoca febre intensa, deve ser tratada com AAS (ácido acetilsalicílico);
- b) A vacinação é a melhor prevenção;
- c) Distribuição de antibióticos contra a bactéria causadora dessa doença;
- d) Usar repelente de insetos, não deixar água acumulada em potes de flor e pneus, pois esses locais servem de criadouros para os mosquitos;**
- e) Não comer carne malpassada ou malcozida.

**42.** Quando uma abelha pica uma pessoa, ela é normalmente tratada com antialérgicos e anti-inflamatório, nenhum remédio específico. Dependendo do número de picadas e, ainda, se a pessoa é alérgica, as picadas de abelhas podem ser letais. Pensando nisso, pesquisadores brasileiros (UNESP em parceria com o Instituto Vital Brasil) desenvolveram um soro antiveneno de abelhas – soro antiapílico – que já começou a ser testado em humanos.

*Fonte: UNESP, 2016.*

Sobre o soro antiveneno é correto afirmar que:

- a) O soro é usado para tratar picadas de animais peçonhentos, pois garante que o corpo produza anticorpos contra o veneno nele injetado;
- b) O soro deve ser usado apenas quando uma vacina não está disponível para uso;
- c) **Os soros são produzidos, injetando-se o antígeno em um animal, que passará a produzir anticorpos. Os anticorpos são posteriormente processados e podem ser usados em humanos;**
- d) Antígenos específicos que irão inibir a ação de toxinas do veneno de cobra;
- e) São enzimas proteolíticas que irão destruir o veneno.

**43.** Pesquisa revela que 8,4% dos adolescentes no Brasil estão obesos. Para piorar, 9,6% deles sofrem de hipertensão. O estudo afirma que quase um quinto dos adolescentes hipertensos poderia não ter esse problema caso não fossem obesos.

*Fonte: O Globo, 2016.*

Com base no texto, identifique o tecido humano que é caracterizado pelo acúmulo de gordura corporal:

- a) tecido nervoso;
- b) tecido epitelial;
- c) tecido ósseo;
- d) **tecido conjuntivo adiposo;**
- e) tecido conjuntivo cartilaginoso.

**44.** Eventos como chuvas fortes e secas vêm ocorrendo com mais frequência nos últimos anos no Rio Grande do Sul, o que sinaliza a relação de interdependência ao longo da história entre a ação humana, o impacto sobre os ecossistemas e o comportamento climático. A respeito das consequências dos impactos ambientais e a ação humana, marque a alternativa correta:

- a) **O aquecimento global provoca entre outros, a alteração na frequência das chuvas;**
- b) Poluição ambiental, não está relacionada com as indústrias, nem as formas de transporte, que utilizamos;
- c) Extinção de espécies não tem relação com a ação humana, ela é um fenômeno natural;
- d) Chuvas ácidas ocorrem devido à evaporação da água dos oceanos, por ela conter sal;
- e) O efeito estufa é um fenômeno provocado pela ação humana devido à agricultura orgânica.

# Língua Inglesa.....

## The secrets of a long life

In three areas of the world a very high number of people live to be 100. Scientists want to know why. What do the three places have in common?

Ecuador Vilcabamba, a small village in the Andes, is often called 'the Valley of Long Life'. What's its secret? Firstly, Vilcabamba is not very hot or very cold – the temperature is usually between 18 and 27 degrees, and the air is very clean. Secondly, people work hard in the fields, and do a lot of exercise. Thirdly, their diet is very healthy – they eat a lot of fruit and vegetables, and they hardly ever eat meat or fish. The water they drink, from the river in Vilcabamba, is very rich in minerals. They also have a good social life. In Vilcabamba people say, 'The left leg and the right leg help you to be healthy, because they take you to your friends' homes.'

Italy In Ogliastria, a mountain region of Sardinia, one out of every 200 people lives to be 100, and they are normally very healthy, too. Most of the people in the villages work outside in their fields and with their animals. They have a healthy diet, with a lot of vegetables and not much meat or fish. They hardly ever take any medicine, but they usually drink a little grappa before they go to bed. 'Life is hard,' says Fortunato, who is a shepherd, 'but I am never stressed. I never read the newspaper – because I can't read very well.'

Japan People in Okinawa in Japan do not have big meals. They usually just have vegetables and fish, and often eat soya. Okinawans are very active, and they often work until they are 80 or more. But they also relax every day – they see friends and they meditate. Ushi, from Okinawa, is 107. In the evening she often dances with her daughter and has a glass of sake. 'I want to have a boyfriend,' she says. When journalists ask people from Okinawa 'What is your secret?' they answer, 'We are happy, we are always positive, and we are never in a hurry.'

*Oxford University Press. English File third edition.*

**45.** Em três áreas do mundo muitas pessoas vivem até os 100 anos. Os cientistas querem saber qual a razão, o que esses três lugares têm em comum?

- a) A temperatura amena e as atividades no campo;
- b) A temperatura amena e a alimentação saudável;
- c) **Alimentação saudável e o trabalho no campo;**
- d) A vida social e as bebidas alcoólicas;
- e) A água com minerais e a temperatura amena.

**46.** Assinale as asserções que ajudam as pessoas a ter uma vida mais saudável de acordo com o texto:

- I They aren't in a hurry.
- II They hardly ever eat meat.
- III They drink a little alcohol.
- IV They often see friends.

- a) Somente asserção I está correta;
- b) Asserções I e II estão corretas;
- c) Asserção III está incorreta;
- d) Todas as asserções estão corretas;**
- e) Nenhuma das alternativas.

#### 47. World Report News

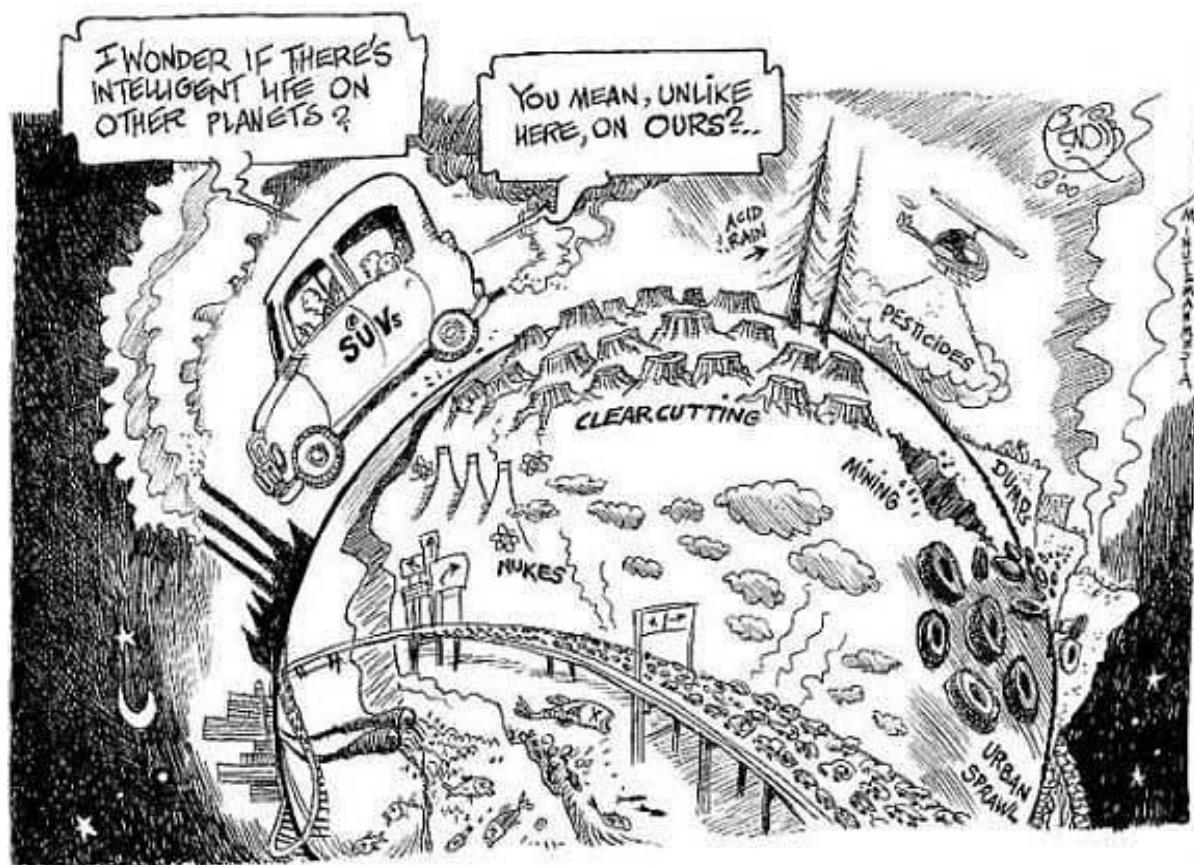
Going to University seems to reduce the risk of dying from coronary heart disease. An American study that involved 10 000 patients from around the world has found that people who leave school before the age of 16 are five times more likely to suffer a heart attack and die than university graduates.

*Magazine Speak Up. Ano XIV, n.º 170.*

Em relação às pesquisas, a utilização da expressão 'university graduates' evidencia a intenção de informar que:

- a) As doenças do coração atacam dez mil pacientes;
- b) As doenças do coração ocorrem na faixa dos dezesseis anos;
- c) As pesquisas sobre doenças são divulgadas no meio acadêmico;
- d) Jovens americanos são alertados dos riscos de doenças do coração;
- e) Maior nível de estudo reduz riscos de ataques do coração.**

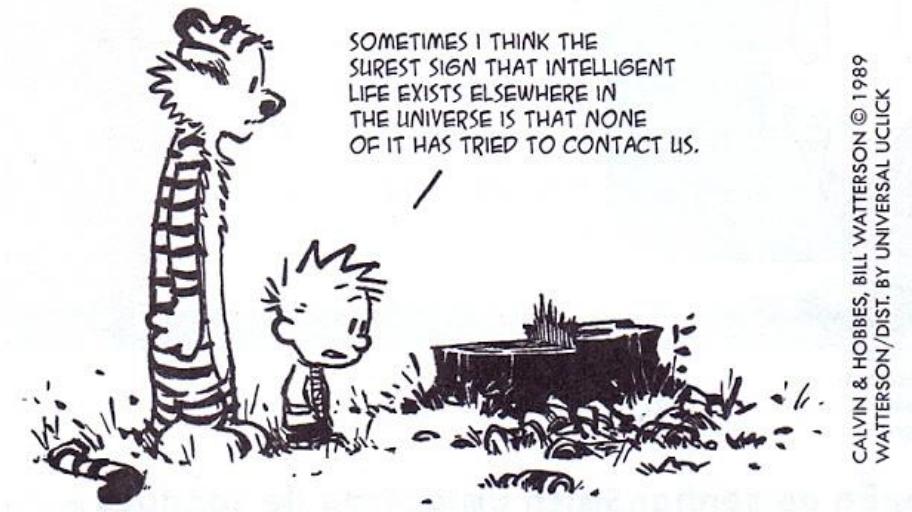
48. Ecology and Economy come from the same Greek word: oikos, meaning home. Ecology is the study of our home and economy is its management. This cartoon draws attention to the pervasive lack of a genuine understanding of nature in our education systems, which is contributing to the gross mismanagement of our planet.



De acordo com o cartum, a má gestão dos recursos do nosso planeta leva a crer que:

- a) Há vida em outros planetas;
- b) As pessoas não gostam do modo como o planeta tem sido gerido;
- c) Não há vida inteligente no planeta em que estamos inseridos;**
- d) As pessoas se surpreendem com a falta de uma compreensão genuína sobre o sistema;
- e) Há vida inteligente em outros planetas.

**49.**



Na fala acima, fica evidenciado que Calvin:

- a) Se mostra desesperançado com os seres humanos;**
- b) Admira a força que povos de outra galáxias possuem;
- c) Gostaria que seres de outros planetas nos visitassem;
- d) Considera os extraterrestres seres de inteligência mediana;
- e) Admira pessoas que sabem qual é o seu lugar neste mundo.

50.



"My report is about how important it is to save paper, electricity, and other resources.  
I'll send it to you telepathically."

GLASBERGEN, R. Today's cartoon. Disponível em: <http://www.glasbergen.com> (Foto: Reprodução/Enem)

Na fase escolar, é prática comum que os professores passem atividades extraclasse e marquem uma data para que as mesmas sejam entregues para correção. No caso da cena da charge, a professora ouve uma estudante apresentando argumentos para:

- a) Discutir sobre o conteúdo do seu trabalho já entregue;
- b) Elogiar o tema proposto para o relatório solicitado;
- c) Sugerir temas para novas pesquisas e relatórios;
- d) Convencer de que fez o relatório solicitado;**
- e) Reclamar do curto prazo para entrega do trabalho.

## Língua Espanhola.....

### ¿Por qué España es el único país donde se desayunan postres?

El desayuno es, para la mayoría, la cita ineludible de la mañana con la que afrontar un largo de día de trabajo o escuela, pero **solo 2 de cada 10 españoles desayuna de forma saludable**. Buena parte lo asocia a la leche y cereales azucarados industriales desde que se pusieran de moda en EE UU a comienzos del siglo XX, en sustitución de la tradicional ingesta de carne, huevo, cereales cocidos y gachas.

Por pereza o por falta de tiempo o apetito, más de uno recurre a un bollo o a un batido de chocolate para cumplir la tradición matinal, sin saber que incurre no en un error, sino en dos: **desayunar por obligación** y hacerlo mal...

[https://elpais.com/elpais/2017/11/07/buenavida/1510051446\\_314327.html](https://elpais.com/elpais/2017/11/07/buenavida/1510051446_314327.html)

KRISTIN SULENG. Acessado em 7 nov 2017.

**45.** De acordo com o primeiro parágrafo do texto, o café da manhã para a maioria dos espanhóis:

- a) É o evento em que os espanhóis comem muito pouco;
- b) É o evento onde os espanhóis comem muito mal, e desta forma enfrentam um longo dia de trabalho ou escola;
- c) **É o compromisso inevitável para enfrentar um longo dia de trabalho ou escola;**
- d) É o compromisso mais importante do dia, para poder preparar algo saudável para enfrentar um longo dia de trabalho ou escola;
- e) É um compromisso feito por obrigação e por isso comem mal.

**46.** O título do texto: “**¿Por qué España es el único país donde se desayunan postres?**” .. Antecipa que:

- a) A Espanha é o único país onde as pessoas no café da manhã comem comidas pobres em nutrientes;
- b) A Espanha é o único país onde as pessoas comem por obrigação;
- c) A Espanha é o único país onde as pessoas jantam sobremesas e doces;
- d) **A Espanha é o único país onde as pessoas no café da manhã comem sobremesas e doces;**
- e) A Espanha é o único país onde as pessoas jantam comidas pobres em nutrientes.

### Proyecto de vida en los jóvenes

La Juventud, período etario de impresionante vitalidad y dinamismo, constituye uno de los más importantes momentos del ciclo vital de las personas en el que los proyectos de vida se convierten en importantes dinamizadores del desarrollo personal y social.

Por: MIGUEL ÁNGEL ROCA PERARA

Decir juventud es referirse a una etapa muy significativa de la vida, plena de energías y de vitalidad, henchida de sueños, metas y proyectos, en la que está implícito el experimentar, innovar y transformar el mundo para mejor.

La juventud constituye un momento del ciclo vital en que se está expuesto de manera muy sensible a modificaciones del entorno social e individual, que convoca a

convertirse en agente protagónico de cambio social, en contradicción no necesariamente antagónica —aunque SÍ, cuando fuere necesario— con arcaicas reglas del mundo adulto y con el orden social establecido. Es ciertamente la juventud la etapa del ciclo vital que mayores potencialidades tiene de romper los estereotipos de la reproducción social al estilo de “más de lo mismo”.

Es característico de la juventud la emergencia de la concepción del mundo como configuración psicológica derivada de la creciente madurez psíquica y el pensamiento conceptual, así como una fuerte necesidad de autodeterminación, que permite al joven procesar y consolidar juicios propios en las esferas de la familia, la pareja, la ciencia, la política, la moral y la vida social en general. Tales referentes se convierten en moduladores efectivos del comportamiento, y conducen a la definición de objetivos y formulación de estrategias para la consecución de lo que ha dado en definirse como **proyecto de vida**.

Disponível em: <http://www.saludvida.sld.cu/articulo/2014/01/07/proyecto-de-vida-en-los-jovenes>. Acessado em 07 set. 2017.

**47.** Conforme as informações contidas no texto, é:

- a) Na juventude, a vitalidade e o dinamismo ajudam a arrumar emprego e fixar-se na vida;
- b) No auge da juventude os jovens possuem muitos sonhos, os quais ao longo da maturidade passam a ser deixados de lado;
- c) Na juventude, os jovens são impulsivos e inconsequentes, o que acaba prejudicando os projetos de vida;
- d) no auge da juventude os projetos de vida não levam em conta os sonhos e ambições, apenas os impulsos;
- e) **No auge da juventude que os projetos de vida começam a tomar forma e se realizar, pela definição de objetivos e formulação de estratégias para alcançá-los.**

### **Cinco consejos para vivir más**

SaludBBC Mundo- 10 julio 2013

**Algunos aspectos de nuestra salud se escapan de nuestras manos, pues están en nuestros genes o en cómo nuestras madres se comportaron durante el embarazo.**

Pero esto no puede ser una excusa para quedarnos de brazos cruzados. Existen muchos factores en nuestro estilo de vida –sí, entre ellos el ejercicio y la dieta- que pueden tener un impacto en nuestra capacidad para vivir una vida larga y sana.

A continuación ofrecemos cinco factores a tomar en cuenta si nuestra meta es estar en este planeta el mayor tiempo posible y disfrutando al máximo.

#### **Empieza cuanto antes**

Los hábitos que tengan las madres durante el embarazo son cruciales para el bebé...

Tener una infancia feliz puede estimular la longevidad, tal y como se sugiere en otro estudio que indica que aquellos que fueron infelices en su juventud tienen mayor riesgo de tener enfermedades cardíacas como adultos.

Salir y disfrutar del aire libre también es clave. Los rayos del sol son una fuente importante de vitamina D, siempre y cuando se use protector solar para evitar cáncer de piel...

#### **Benefíciate del ejercicio**

La presión del día a día te puede dejar con la sensación de que no hay mucho tiempo para el ejercicio. Pero vale la pena tomar en consideración que, dejando de lado la pérdida de peso, es mucho lo que se puede ganar con el ejercicio, y puede significar una gran diferencia entre estar sano y no...

### **Salud ósea**

Son innumerables los estudios que hablan de los beneficios de ejercitarse.

Durante la infancia nuestros huesos son fuertes y, si se rompen, normalmente se recuperan con facilidad. Pero en la medida que vamos acumulando años, este proceso se hace más lento y nuestras articulaciones se pueden hacer débiles y frágiles...

### **Mantente socialmente activo**

Todos sabemos que la amistad es importante para la felicidad, pero recientemente se descubrió que los amigos también nos pueden ayudar a vivir más...

### **Evita comida basura**

El sol es una importante fuente de vitamina D.

Una buena dieta es básica para la buena salud, por lo que evitar ciertas comidas y bebidas puede ayudar a prolongar la vida. Ingerir demasiados alimentos de alto contenido calórico como los dulces o la grasa puede llevar a aumentar de peso y la obesidad...

*Disponível em: [http://www.bbc.com/mundo/noticias/2013/07/130709\\_salud\\_consejos\\_vivir\\_mas\\_gtg](http://www.bbc.com/mundo/noticias/2013/07/130709_salud_consejos_vivir_mas_gtg).  
Acessado em 07 set. 2017*

**48.** Conforme as informações contidas no texto, a boa saúde:

- a) Depende exclusivamente da forma como levamos a vida, da alimentação, exercícios, vida social, dentre outros;
- b) Depende exclusivamente da forma como nos alimentamos, se temos uma alimentação saudável vamos viver mais e melhor;
- c) **Não depende apenas da forma como levamos a vida, depende também do nosso DNA e dos hábitos de nossas mães durante a gravidez;**
- d) Depende apenas do DNA e dos hábitos que nossas mães tinham durante a gravidez;
- e) Apesar de ter todos os bons hábitos para ter uma boa saúde, esta depende da sorte, e não depende de nós.

**49.** O sentido da frase: “**Evita comida basura.**” É de que:

- a) **Para viver mais e com melhor qualidade devemos evitar comida lixo;**
- b) Para viver bem devemos evitar comida do tipo enlatadas;
- c) Para ter vida longa devemos sempre comprar comidas saudáveis, do tipo Fast-food;
- d) Para viver mais e melhor devemos evitar comidas com vitamina D;
- e) Para ter vida longa e com melhor qualidade de vida temos que evitar comida vassoura, ou seja, muito rápidas.



<https://espanholsemfronteiras.com.br/mafalda-tirinhas-e-historia/>. Acessado em 15/11/2017.

50. A tirinha acima, retrata as ambições de Susanita e Mafalda, onde:

- a) Susanita quer ter uma vida glamorosa e Mafalda uma vida com cultura, porém as amigas aceitam a opinião uma da outra;
- b) Susanita quer ter bastante vestidos, pois se não terá vestidos poderá ser presa, que é o que acontecerá com Mafalda se apenas quiser ter cultura;
- c) As duas amigas ambicionam ter uma vida de glamour e de cultura;
- d) Susanita quer ter uma vida glamorosa e Mafalda uma vida com cultura, porém Susanita tenta mostrar a Mafalda que suas ambições são mais importantes;**
- e) Susanita quer ter uma vida glamorosa e Mafalda uma vida com cultura, porém Mafalda tenta mostrar a Susanita que as ambições da mesma são menos importantes.

## Língua Alemã.....

45. Assinale a alternativa que completa corretamente a lacuna:

**Wie war der Ausflug mit dem Fahrrad?**

**Super, wir \_\_\_\_\_ viel Spaß!**

- a) waren;
- b) Machen;
- c) **hatten;**
- d) haben;
- e) wollten.

46. Assinale a alternativa que completa corretamente a frase:

**Warum war Leonie heute nicht beim Kochkurs?**

**Ich glaube, \_\_\_\_\_.**

- a) weil heute hat ihr Freund Geburtstag;
- b) weil hat ihr Freund heute Geburtstag;
- c) weil ihr Freund hat heute Geburtstag;
- d) **weil ihr Freund heute Geburtstag hat;**
- e) deshalb ihr Freund Geburtstag hat heute.

47. Lesen Sie den Zeitungsartikel. ( Leia o artigo jornalístico)

**„Stadt-Rad“ – das praktische Verkehrsmittel** Nicht alle Leute haben ein eigenes Auto, und Busse und Bahnen fahren nicht an jeden Ort. Das Fahrrad ist da eine gute Alternative: Fahrrad fahren ist gesund, billig und man steht nicht im Stau! Manchmal ist man also sogar schneller als mit dem Auto.

Und in vielen Städten braucht man heute nicht einmal ein eigenes Fahrrad, man kann ganz einfach ein Rad leihen. Die Fahrräder von „Stadt-Rad“ stehen an allen wichtigen Plätzen, U-Bahnhöfen oder Bushaltestellen. Dort kann man sich einfach ein Rad nehmen. Man muss sich nur vorher einmal anmelden und eine kleine Gebühr bezahlen. Ansonsten muss man sich um nichts kümmern. Die Fahrräder funktionieren immer, weil es einen Reparaturservice gibt!

Nas afirmações abaixo marque V para verdadeiro e F para falso e, em seguida, assinale a alternativa que possui as informações corretas:

( ) Manchmal ist man mit dem Auto nicht so schnell wie mit dem Fahrrad.

( ) Wenn man ein Fahrrad leihen möchte, kostet das kein Geld.

( ) Fahrrad fahren ist eine gute Alternative für die Gesundheit.

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

Liebe Eltern,

Bald beginnen die Sommerferien und wie Sie sicher wissen, wird dann auch wieder unser großes Sommerfest stattfinden. Aber nicht nur das: Auch unsere Frau Direktor, Frau Baumgartner, geht mit Ende dieses Schuljahres in Pension. Deshalb möchten wir Frau Baumgartner ein besonderes Geschenk machen: Ein Bild von allen Schülern und Eltern. Wir werden das Bild am nächsten Samstag vor dem Schulgebäude machen. Bitte sagen Sie uns Bescheid, ob Sie am Samstag um 15 Uhr kommen können. Außerdem brauchen wir noch Helfer für das Sommerfest am selben Tag: Wenn Sie einen Salat oder Kuchen mitbringen möchten, melden Sie sich doch bitte bei Frau Wagner, unserer Sekretärin. Sie organisiert Essen und Getränke für das Fest.

Mit freundlichen Grüßen und vielem Dank für Ihre Mitarbeit,

F. Gruber, Assistentin

<https://sprachportal.integrationsfonds.at> acesso em 09-11-17

**48.** Assinale a alternativa que completa corretamente, de acordo com o texto, a frase dada:

**Die Eltern sollen...**

- a) Frau Baumgartner ein Geschenk mitbringen;
- b) kommenden Samstag Getränke mitbringen;
- c) **sagen, ob Sie am Samstag Zeit haben;**
- d) Frau Grüber möchte in Pension gehen;
- e) Die Schüler treffen sich am Sontag.

**49.** Assinale a alternativa que contém o verbo que completa corretamente a frase.

**Der Gast im Restaurant ist hungrig und er sagt: Ich möchte bitte \_\_\_\_\_!**

- a) **bestellen;**
- b) lesen;
- c) bezahlen;
- d) trinken;
- e) spielen.

**50.** Leia o anúncio do jornal e assinale a alternativa que responde corretamente a pergunta.

**„November-Sonne“ bei der Bahn:**

**Für nur 29,- Euro quer durch Deutschland.**

Vom 1. November bis zum 11. Dezember reisen Sie im Fernverkehr für nur 29,- Euro quer durch Deutschland. Sogar im ICE. Wohin Sie wollen.

**Auch der Herbst hat seine schönen Tage.**

Die „November-Sonne“-Fahrkarte können Sie bequem online buchen – für Fahrten vom 1. November bis 11. Dezember. (Buchung jeweils min. 3 Tage vor dem gewünschten Reisedatum.) Das Angebot gilt für eine einfache Fahrt in der 2. Klasse.

**Bis wann können Sie reisen?**

- a) Bis Mitte November;
- b) Bis Ende Dezember;
- c) Nur in den Ferien;
- d) **Bis Mitte Dezember;**
- e) Nur in November.

# **Folha Rascunho da Redação.....**

