

VESTIBULAR

UPF

PROCESSO SELETIVO 2017-1  
PROVA TIPO A

NOME DO CANDIDATO

---

---

SALA/PRÉDIO \_\_\_\_\_

**ATENÇÃO**

- O cartão de respostas será distribuído após transcorrida 1h30min do início da prova. Preencha-o com cuidado, pois o cartão é único e não será substituído.

- Você está respondendo à prova TIPO A. Marque o tipo da prova no campo indicado no cartão de respostas. O não preenchimento desse campo INVALIDA o cartão!

- Ao final, entregue ao fiscal de sala a prova, o cartão de respostas e a folha de redação e assine a ata de presença.

**IMPORTANTE**

1. VERIFIQUE se este caderno contém o número de questões indicadas. Caso encontre alguma divergência, informe ao fiscal de sala.

2. LEIA com atenção as questões, escolha a alternativa que melhor responda a cada uma e assinale-a no cartão de respostas.

3. UTILIZE somente caneta fornecida pela UPF.

4. ASSINALE uma ÚNICA resposta para cada questão.

**MATÉRIA**                      **QUESTÕES**

Língua Portuguesa	01 a 08
Literatura Brasileira	09 a 16
Língua Estrangeira	17 a 24
História	25 a 32
Geografia	33 a 40
Matemática	41 a 48
Física	49 a 56
Biologia	57 a 64
Química	65 a 72
Redação	última questão da prova

  
**UPF**<sup>®</sup>  
Universidade  
de Passo Fundo

Nº de ordem: \_\_\_\_\_

# LÍNGUA PORTUGUESA

## O legado simbólico está garantido

1 Legado é uma palavra perigosa quando aplicada a eventos que alavancam o uso de dinheiro público em infraestrutura, pois é um  
2 substantivo futuro empregado como argumento para justificar gastos bilionários em obras. Numa cidade de um país em que as propinas  
3 vêm sendo regra em empreitadas que podem ruir ou se transformar em elefantes brancos, falar em legado material no finzinho de um  
4 evento é uma aposta no escuro.

5 Quando a Força Nacional e os esquemas especiais que fizeram o Rio parecer um modelo de cidadania e organização durante os 15 dias  
6 de 2016 deixarem a cidade, o carioca vai cair na real e “no real”, no sentido laciano: as forças ocultas de nosso abismo vão continuar  
7 insistindo em “não se inscrever” na consciência que temos de seus resultados. A cidade, partida por algo monstruoso, subterrâneo,  
8 renascerá: UPPs na lona, milícias, violência policial, Estado falido e acéfalo, calamidade na saúde, a baía poluída.

9 Há, contudo, um legado imaterial que, paradoxalmente, é mais fácil de ser constatado, aferido, e até comprovado desde já: o Rio, quando  
10 recursos são alocados para onde devem, pode ser a cidade que gostaria de ser. E sentimos esse gosto, como uma promoção por tempo  
11 determinado. O improviso desse exemplo, motivado por um dinheiro de exceção (do COI e das obras), trouxe para o carioca um espelho  
12 ideal de si mesmo, refletido em bilhões de televisores e monitores Brasil adentro e mundo afora.

13 A não ser que algo ainda aconteça nessa segunda-feira que já amanheceu e segue o giro das 24 horas finais da despedida, a experiência  
14 mágica da Olimpíada transcorreu sem acidentes especialmente graves, sem desmoronamentos, sem vexames organizacionais, sem  
15 mortes de atletas atacados por mosquitos, sem ondas descontroladas de assaltos ou violência e sem atentados terroristas.

16 O “eu acredito” gritado nas competições flutuou também na esfera do acreditar na cidade, no país, um “Yes, we can” lastreado em  
17 histórias como a da judoca Rafaela: apesar do descaso do poder público, alguém pode sair da Cidade de Deus e ir morar no Olimpo por  
18 algumas temporadas. A fama de mais bela cidade do mundo se cristalizou, a gentileza e a amizade dos cariocas foi exaltada, a troca  
19 cultural foi intensa e frutífera. (...) O incidente dos banheiros australianos na Vila Olímpica terminou com o canguru de pelúcia na mão  
20 do prefeito, e teve alta simbologia: depois do susto, não se soube de outra delegação que reclamasse ostensivamente, e o canguru acabou  
21 como amuleto invertido do sucesso dos Jogos. A água verde de algumas piscinas acabou dando até um charme à paleta multicolorida do  
22 evento, apesar de alguns olhos irritados. De resto, as instalações funcionaram como uma caixinha de música, com muita música, por  
23 sinal.

24 O metrô (com a Linha 4 cercada de suspeitas inevitáveis), as filas de BRT com ônibus a cada 15 segundos, os trens, as passarelas: quem  
25 circulou não teve do que reclamar, não houve tumultos, pisoteamentos. Foi um bom exercício, mas atenção: a maquiagem termina hoje.  
26 Circulando, circulando, vamos saber. Mas não teve quebra-quebra nem hooligans (coisa de Eurocopa), a não ser, claro, a gangue mijona  
27 de nadadores americanos liderada por Ryan Lochte, o mané modelo dos Jogos.

28 Trapalhada que, aliás, pode ser considerada uma espécie de cereja no bolo do legado imaterial, e com alto poder marquetológico: o único  
29 assalto a atletas foi uma farsa de estrangeiros e, ainda que os seguranças do posto tenham agido de maneira não exatamente exemplar, o  
30 assunto virou *top story* em grandes redes de TV ianques, e a maior superpotência do planeta se curvou ao Brasil. (...)

31 Paralelamente, outro atleta americano, Michael Phelps, em postagem no seu Twitter, disse já estar com saudades do Brasil, de seu povo,  
32 de sua beleza. Totalmente abraçador, Usain Bolt, na final do futebol, em que o Brasil conquistou o ouro contra a Alemanha, filmou  
33 o gol de falta de Neymar e deve ser tema de desfile de escola de samba ou convidado para desfilar em 2017. Na final do revezamento  
34 no Engenhão, o homem mais rápido do mundo, agora aposentado e desempregado, mostrou que já sabe sambar. (...)

35 Bem mais tarimbado, outro profissional do “NYT”, o colunista e repórter Roger Cohen, que já viveu no Brasil dos anos 1980, escreveu  
36 um artigo apontando o que mudou de lá para cá (era correspondente durante o governo Sarney), a consciência que o país tem hoje de  
37 seus problemas e o esforço que vem fazendo para superar a corrupção endêmica. Ele se disse cansado de toda a aposta contra a realização  
38 a tempo das tarefas para os Jogos, da ladainha idealizada sobre a selva-Brasil, e, com fina ironia, reclamou de se culpar o Rio por não  
39 ter resolvido “todos os seus problemas sociais antes da Rio-2016”: “Há algo no mundo desenvolvido que não gosta de um país em  
40 desenvolvimento que organiza um evento esportivo de grande envergadura”, escreveu, terminando por dizer que não adianta: o Brasil  
41 será um dos atores principais do século XXI.

42 Num mundo em que tudo é marca, esse “algo” que busca excluir o Brasil do futuro foi bombardeado pelo sucesso da Rio-2016, que  
43 virou uma *trademark* não só de nossa visibilidade, mas de nossa viabilidade como cidade e como país. Este é o legado simbólico mais  
44 forte. É preciso, porém, que a vontade de potência seja acompanhada pela vontade política com um viés de vetor social. Do contrário, o  
45 ciclo de vida da nova marca será curto.

(BLOCH, Arnaldo. O legado simbólico está garantido. 22 de agosto de 2016. O Globo. Adaptado. Disponível em <http://oglobo.globo.com/esportes/o-legado-simbolico-esta-garantido-19969374>.

Acesso em 22 ago. 2016)

Responda, com base no texto “O legado simbólico está garantido”, às questões a seguir.

**Questão 1** - No texto, o autor fala sobre legado. Com relação às ideias defendidas a respeito do tema, é **correto** afirmar que:

- Ao afirmar que “falar em legado material no finzinho de um evento é uma aposta no escuro” (linhas 3-4), o autor sugere que as obras realizadas não terão utilidade futura e se transformarão em “elefantes brancos” (linha 3).
- Ao se referir ao episódio envolvendo a mentira dos nadadores americanos, o autor defende que, como “legado imaterial” (linha 28), ficará a constatação do fracasso do COI na organização das Olimpíadas.
- O legado deixado ao Rio é o de que a cidade se tornou “um modelo de cidadania e organização” (linha 5).
- O legado simbólico deixado pela Rio-2016 está na imagem positiva que o Brasil deixou ao mundo, fortalecida pelo “sucesso da Rio-2016” (linha 42) e por exemplos de ações que deram certo.
- Ao se referir às alterações ocorridas desde o governo Sarney até agora e ao mencionar a solução dos problemas sociais no Brasil (linhas 35-37), o autor infere que o legado está no progresso que marcou o país nesse período.

**Questão 2** - Considerando o contexto das Olimpíadas e as ideias desenvolvidas no texto, está **incorreto** o que se afirma em:

- Ao falar de uma “gangue mijona de nadadores americanos liderada por Ryan Lochte, o mané modelo dos Jogos” (linhas 26-27), o autor atribui a Lochte a condição de principal nadador da equipe americana de natação.
- Ao considerar que “Este é o legado simbólico mais forte” (linhas 43-44), o autor refere-se ao fato de que o sucesso das Olimpíadas no Brasil deu ao país visibilidade e credibilidade, com a quebra da expectativa negativa que muitos tinham com relação ao evento.
- Ao afirmar que o colunista do NYT “se disse cansado de toda a aposta contra a realização a tempo das tarefas para os Jogos” (linhas 37-38), o autor dá visibilidade à incredulidade que muitos tinham sobre a conclusão das obras e das estruturas necessárias para os Jogos em tempo de seu início.
- Segundo o autor, o Rio se mostrou um “modelo de cidadania e organização durante os 15 dias de 2016” (linhas 5-6), no entanto, isso mudará após a “Força Nacional e os esquemas especiais” (linha 5) deixarem a cidade.
- Quando afirma que “a experiência mágica da Olimpíada transcorreu sem acidentes especialmente graves” e faz menção a “desmoronamentos”, “vexames organizacionais”, “mosquitos”, “assaltos ou violência” e a “atentados terroristas” (linhas 13-15), o autor faz crer que havia a expectativa de que os Jogos seriam prejudicados por problemas de tal natureza.

**Questão 3** - Assinale a alternativa na qual se estabelece uma relação **incorreta** entre um elemento do texto e o segmento ao qual ele se refere:

- “A cidade” (linha 6) – “Rio” (linha 5).
- “o assunto” (linhas 29-30) – “assalto a atletas” (linha 29).
- “Jogos” (linha 21) – “evento” (linha 22).
- “experiência mágica” (linhas 13-14) – “24 horas finais da despedida” (linha 13).
- “esse gosto” (linha 10) – “ser a cidade que gostaria de ser” (linha 10).

**Questão 4** - Considerando as relações semântico-sintáticas estabelecidas no texto, analise as afirmações a seguir e assinale com **V** as **verdadeiras** e com **F** as **falsas**.

( )	Mantendo-se a correção gramatical do texto, o segmento “Há, contudo, um legado imaterial que, paradoxalmente, é mais fácil de ser constatado” (linha 9) poderia ser reescrito da seguinte forma: “Há, desse modo, um legado imaterial que, paradoxalmente, é mais fácil de ser constatado”.
( )	Sem prejuízo da correção gramatical e do sentido do texto, o fragmento “O ‘eu acredito’ gritado nas competições flutuou também” (linha 16) poderia ser substituído por “As manifestações de apoio bradadas nas competições flutuaram também”.
( )	As relações semântico-sintáticas no período “Numa cidade de um país em que as propinas vêm sendo regra em empreitadas que podem ruir ou se transformar em elefantes brancos” (linhas 2-3) sustentam a inferência de que a prática da propina vem sendo regra tão somente nas obras que podem ter resultado negativo, não se aplicando àquelas executadas sem o risco de ruir ou de se transformar em “elefantes brancos”.
( )	Sem prejuízo da informação veiculada no artigo e da correção gramatical do texto, a vírgula empregada logo após “tumultos” (linha 25) poderia ser substituída pelo conector “e”.
( )	No sintagma “o único assalto a atletas foi uma farsa de estrangeiros” (linhas 28-29), o vocábulo “atletas” é o núcleo do sujeito.

A sequência **correta** do preenchimento dos parênteses, de cima para baixo é:

- F – V – F – F – V.
- F – V – V – V – F.
- F – F – V – F – F.
- F – V – V – V – V.
- V – F – V – V – F.

**Questão 5** – Com relação às ideias e às estruturas linguísticas do texto, é **incorreto** afirmar que:

- Seriam mantidos o sentido original e a correção gramatical do trecho “ainda que os seguranças do posto tenham agido de maneira não exatamente exemplar” (linha 29) caso a expressão “ainda” e a forma verbal “agido” fossem substituídas, respectivamente, pelo termo “mesmo” e pela forma verbal “atuado”.
- A inserção de uma vírgula logo após “eventos” (linha 1) obrigaria à interpretação de que todo evento realizado alavanca o uso de dinheiro público em sua infraestrutura.
- No segmento “Ele se disse cansado de toda a aposta contra a realização a tempo das tarefas para os Jogos, da ladainha idealizada sobre a selva-Brasil, e, com fina ironia, reclamou de se culpar o Rio por não ter resolvido ‘todos os seus problemas sociais antes da Rio-2016’.” (linhas 37-39), o sinal de dois pontos poderia ser substituído por um travessão, sem que o sentido do texto e sua correção gramatical fossem prejudicados.
- O trecho “com alto poder marquetológico” (linha 28) poderia ser corretamente substituído por “com forte impacto na mídia”, preservando-se o sentido original do texto.
- Se a construção “ao Brasil” (linha 30) fosse substituída por “a América do Sul” haveria obrigatoriedade do uso do sinal indicativo de crase.

**Questão 6** – Observe os enunciados:

- o Rio, quando recursos são alocados para onde devem, pode ser a cidade que gostaria de ser (linhas 9-10).

- A água verde de algumas piscinas acabou dando até um charme à paleta multicolorida do evento, apesar de alguns olhos irritados (linhas 21-22).

- Totalmente abrazeirado, Usain Bolt, na final do futebol, em que o Brasil conquistou o ouro contra a Alemanha, filmou o gol de falta de Neymar e deve ser tema de desfile de escola de samba ou convidado para desfilar em 2017 (linhas 32-33).

As expressões em destaque estabelecem, respectivamente, relações de

- tempo, condição, adição, adição.
- tempo, consequência, adição, adição.
- ressalva, condição, adição, oposição.
- ênfase, concessão, adição, alternância.
- tempo, concessão, adição, alternância.

**Questão 7** – Assinale a alternativa na qual a relação **verbo** (em negrito) e sujeito (sublinhado) está **incorreta**:

- “O ‘eu acredito’ gritado nas competições flutuou também na esfera do acreditar na cidade, no país, um ‘Yes, we can’ lastreado em histórias como a da judoca Rafaela: apesar do descaso do poder público, alguém pode sair da Cidade de Deus e **ir morar** no Olimpo por algumas temporadas” (linhas 16-18).
- “Paralelamente, outro atleta americano, Michael Phelps, em postagem no seu Twitter, **disse** já estar com saudades do Brasil, de seu povo, de sua beleza” (linhas 31-32).
- “Totalmente abrazeirado, Usain Bolt, na final do futebol, em que o Brasil conquistou o ouro contra a Alemanha, **filmou** o gol de falta de Neymar” (linhas 32-33).
- “A cidade, partida por algo monstruoso, subterrâneo, **renascerá**: UPPs na lona, milícias, violência policial, Estado falido e acéfalo, calamidade na saúde, a baía poluída” (linhas 7-8).
- “A não ser que algo ainda aconteça nessa segunda-feira que já amanheceu e segue o giro das 24 horas finais da despedida, a experiência mágica da Olimpíada **transcorreu** sem acidentes especialmente graves” (linhas 13-14).

**Questão 8** – A partir da leitura do segmento “A não ser que algo ainda aconteça nessa segunda-feira que já amanheceu e segue o giro das 24 horas finais da despedida, a experiência mágica da Olimpíada transcorreu sem acidentes especialmente graves, sem desmoronamentos, sem vexames organizacionais, sem mortes de atletas atacados por mosquitos, sem ondas descontroladas de assaltos ou violência e sem atentados terroristas” (linhas 13-15), é **correto** afirmar que:

- A gradação de ideias tem natureza literária e é imprópria para o texto dissertativo-argumentativo.
- A repetição de estruturas sintáticas prejudica a consistência da argumentação, uma vez que banaliza a informação do texto.
- A figura de linguagem da repetição empregada no trecho em análise é inadequada, pois enfraquece a argumentação.
- A sucessão de metonímias é um recurso próprio da crônica e, por isso, neste texto, reforça a argumentação.
- A repetição e a gradação de informações no contexto do texto em questão reforçam a defesa do ponto de vista, enriquecendo o processo argumentativo.

# LITERATURA BRASILEIRA

**Questão 9** - Considere as afirmações a seguir em relação ao período de formação da literatura brasileira.

- I. Ao longo do século XVI, a literatura brasileira é formada, predominantemente, por textos informativos sobre a natureza e o homem brasileiro, escritos por viajantes e missionários europeus.
- II. Nos séculos XVII e XVIII, verificam-se influências do Barroco europeu na incipiente literatura brasileira e, também, nas artes plásticas e na música nacionais, sendo que as produções relativamente originais dessas últimas artes permitem que se fale de um "Barroco brasileiro".
- III. De meados do século XVIII até a eclosão do Romantismo, na primeira metade do século XIX, o estilo literário dominante nas letras nacionais é o Arcadismo, caracterizado por uma oposição sistemática ao avanço do racionalismo iluminista, cuja influência busca neutralizar através da celebração da natureza e da vida no campo.

Está **correto** apenas o que se afirma em:

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

**Questão 10** - Considere as afirmações a seguir em relação aos *Contos definitivos*, de Machado de Assis:

- I. Com exceção de "O alienista", que para alguns críticos é uma novela, os contos do livro subordinam-se às exigências próprias da narrativa curta, como a concisão e a unidade dramática.
- II. Os caracteres, a ação e o destino das diferentes personagens que figuram nos contos demonstram que Machado de Assis, assim como os demais prosadores realistas e naturalistas, crê que os seres humanos são mero produto das circunstâncias.
- III. Na composição de protagonistas femininas, nos contos "Missa do galo" e "Uns braços", permanece sempre uma região obscura, um gesto difuso, um olhar ambíguo, que o autor não quer ou não consegue decifrar.

Está **correto** apenas o que se afirma em:

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

**Questão 11** - Sobre o livro *Libertinagem*, de Manuel Bandeira, publicado em 1930, apenas é **incorreto** afirmar que:

- a) Apresenta uma poesia concebida de modo lúcido e calculado, que não abre espaço a manifestações do subconsciente.
- b) Confirma seu autor como um dos melhores poetas do verso livre em português.
- c) Realiza uma feliz incorporação de motivos e termos prosaicos à poesia brasileira.
- d) Evoca, em vários momentos, o tema da morte, que atravessa a obra do autor.
- e) Sustenta, no poema-manifesto "Poética", a defesa da plena liberdade de criação estética.

**Questão 12** - O foco narrativo do(a) \_\_\_\_\_, adotado por Graciliano Ramos, em *Vidas secas*, revela-se uma escolha estratégica, por parte do autor, no sentido de \_\_\_\_\_ a distância entre o leitor urbano e o universo das diferentes personagens, em cujas mentes o discurso localiza, alternadamente, o leitor.

Assinale a alternativa que preenche **corretamente** as lacunas da afirmação anterior.

- a) narrador onisciente neutro / ampliar.
- b) "eu" como testemunha / anular.
- c) narrador onisciente neutro / reduzir.
- d) "eu" como testemunha / ampliar.
- e) onisciência seletiva múltipla / reduzir.

**Questão 13** - Sobre a chamada Geração de 45, que alguns críticos denominam de pós-modernista, apenas é **incorreto** afirmar que:

- a) Apresenta um primeiro balanço de sua produção por meio da publicação, em 1951, da antologia *Panorama da nova poesia brasileira*, organizada por Fernando Ferreira de Loanda.
- b) Encontra em João Cabral de Melo Neto o seu expoente maior, em que pese o fato de o poeta pernambucano situar-se no grupo mais por circunstância cronológica do que por afinidades programáticas.
- c) Regride plenamente a concepções e procedimentos poéticos parnasiano-simbolistas, desconsiderando toda a poesia existencial europeia de entreguerras, de filiação surrealista, que poderia insuflar algum sopro de modernidade à produção do grupo.
- d) Reúne, basicamente, poetas amadurecidos durante a II Guerra Mundial, como Hélio Pelegrino, Ledo Ivo, Geir Campos, Fernando Ferreira de Loanda e José Paulo Paes, entre vários outros.
- e) Rejeita o verso livre e o coloquialismo dos modernistas de 22, operando um retorno ao verso metrificado e à dicção nobre em seus poemas.

**Questão 14** - No desfecho de *A hora da estrela*, de Clarice Lispector, a personagem Macabéa sofre um atropelamento, e morre. Em relação a esse desfecho, apenas é **incorreto** afirmar que:

- a) Após a cena do atropelamento, ao longo de várias páginas, revela-se não apenas a indecisão do narrador, Rodrigo S. M., quanto ao destino que dará à sua protagonista como, também, sua relutância em anunciar a morte de Macabéa ao leitor.
- b) Ao final de sua agonia, Macabéa profere uma última e enigmática frase, “- Quanto ao futuro”, justamente um dos doze títulos alternativos que figuram no início do romance, junto ao título *A hora da estrela*.
- c) Por amarga ironia, Macabéa, que nunca despertara atenção maior das outras pessoas ao longo de toda a sua vida, encontra a sua “hora de estrela” no momento de morrer, ao se ver cercada por vários desconhecidos que espiam seu corpo caído no meio da rua.
- d) Após o atropelamento, Macabéa se entrega, resignada, à morte, pois em momento algum dera crédito às fantasiosas promessas de felicidade futura que madama Carlota, a cartomante, lhe acabara de fazer.
- e) A narrativa de Lispector estabelece um diálogo intertextual com o conto “A cartomante”, de Machado de Assis, no qual também há uma personagem que, logo após visitar uma cartomante e receber dela vaticínios auspiciosos, encontra a morte.

**Questão 15** - Considere as afirmações abaixo em relação a *Porteira fechada*, de Cyro Martins:

- I. Através da trajetória decadente de João Guedes e de sua família, a obra denuncia a sina dos gaúchos pobres que são expulsos do campo e, por consequência, acabam vivendo como párias nas áreas suburbanas.
- II. A obra focaliza, unicamente, a existência degradada das populações marginais, deixando de fornecer um painel social e político mais amplo, que pudesse, inclusive, iluminar os mecanismos que levam à marginalização de determinados segmentos da população.
- III. A representação de caráter realista, a crítica às mazelas sociais e o enfoque regional, entre outros aspectos, colocam a obra em sintonia com o espírito do Romance de 30.

Está **correto** apenas o que se afirma em:

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

**Questão 16** - No conto \_\_\_\_\_, de João Guimarães Rosa, o narrador conta a história de seu \_\_\_\_\_, que vive refugiado em uma canoa, no meio do rio, ao longo de muitos anos, sem falar com ninguém. No universo mitopoético do autor, a figura desse homem exilado em meio ao rio se erige como imagem do(a) \_\_\_\_\_ no fluir eterno das águas.

Assinale a alternativa cujas informações preenchem **corretamente** as lacunas do enunciado.

- a) “Partida do audaz navegante” / tio / isolamento.
- b) “As margens da alegria” / pai / abandono.
- c) “A terceira margem do rio” / tio / abandono.
- d) “Partida do audaz navegante” / pai / permanência.
- e) “A terceira margem do rio” / pai / permanência.

## Text 1

### Pokémon Go: a new experience

Amber Stechyshyn



1 **By now**, everybody has heard about Pokémon Go and its swift  
2 and spectacular rise to the top of the app world. For a game  
3 based on an old 90's Gameboy game and TV show, it has  
4 surprisingly universal appeal – kids and grandparents, hipsters  
5 and business people have all embraced it. At its height, the  
6 app had 25 million active users.  
7 **Aside from** making Augmented Reality (AR) mainstream by  
8 introducing it to the general public, this app is also a significant  
9 turning point for those working in User Experience Design. Bit  
10 by bit, the world has become more aware of the impact of UX  
11 design on everyday life and products. Our efforts to provide  
12 better user experiences have been acknowledged and UX  
13 designers are now considered an integral part of most  
14 businesses. User experience design has also shifted from a  
15 predominant desktop environment to mobile devices as users  
16 demanded more mobility in their products. Customers have also  
17 noticed this shift, and it has raised their expectations of what  
18 products and services are on offer.  
19 User Experience Designers are used to adjusting for new  
20 information and rolling with the punches, but a big phenomenon  
21 like this does not come along every day, especially one that  
22 impacts us directly. This is a great opportunity for us to make  
23 new and innovative changes in our workplaces, but there are  
24 also pitfalls that we should stay aware of as we move into a new  
25 era of app development. Here are a couple of changes that are  
26 on the horizon. The main screen of Pokémon Go is seen  
27 through your mobile phone. Your avatar moves around a virtual  
28 map of the real world on your phone, scattered with PokéStops,  
29 lures, and gyms. This map reflects your real-world  
30 surroundings, but it does not require you to actively engage  
31 unless you want to. However, when you spot a Pokémon in the  
32 app and click on it, you switch to another screen where a  
33 Pokémon is standing in an enhanced version of your phone  
34 camera lens, ready to be caught.  
35 The implications of augmented reality are massive. Pokémon  
36 Go is a game, albeit a very addictive one, but it begs the  
37 question of what will happen when the technology it employs  
38 spreads to other uses. What about overlaying Google Map  
39 directions on the actual road? Passing by a store and seeing  
40 online sales displayed on their physical window?

(Retrieved and adapted from <http://usabilitygeek.com/pokemon-go-user-experience>.  
Access on August 21<sup>st</sup>, 2016)

Answer the questions 17 to 20 according to Text 1.

**Questão 17** - The main goal of the text is:

- a) To discuss the negative impacts of Pokémon Go on its active users.
- b) To give details on how the game operates in mobile phones everywhere.
- c) To make people aware of the implications of former apps in the market.
- d) To inform people about Pokémon Go and its impact on user experience.
- e) To present Pokémon Go and its appealing devices since the 90's.

**Questão 18** - About Pokémon Go, it is possible to affirm that:

- a) It has changed the lives of its several users in the world.
- b) It helps people to create a more creative atmosphere at work.
- c) It demands a lot of technological skills from its users.
- d) It draws people's attention to the need of new apps.
- e) It is a pretty intriguing and addictive game at the same time.

**Questão 19** - In order to keep the idea of the sentences, the expressions **By now** and **Aside from**, paragraphs 1 and 2, can be replaced, respectively, by:

- a) Currently – Besides.
- b) At present – Despite.
- c) Up to now – In spite of.
- d) Even now – Besides.
- e) At this time – Despite.

**Questão 20** - Concerning the Augmented Reality, we can assume:

- a) It fosters the interaction of UX designers with the users of the game.
- b) It impacts on the way products have been developed for some time.
- c) It allows users to interact with the real world and the game itself.
- d) It provides a quite interesting interaction with the whole world.
- e) It promotes the sales of mobile phones in the real world.

## Text 2

## Parents beware: Kids know secret emoji language

Posted 9:44 pm, May 10<sup>th</sup>, 2016, by Tammy Vigil, Updated at 10:23pm, May 10<sup>th</sup>, 2016



1 It was Oxford Dictionary's word of the year. And it's quickly becoming  
2 the **pervasive** language of the Internet - after Apple included an emoji  
3 keyboard on its phones five years ago.

4 It's estimated 6 billion emojis are sent each day. But the cartoonish,  
5 seemingly innocent and playful use of emojis can have a dark side. It's  
6 a new form of communication Sheila Allison and **her** 12-year-old use  
7 regularly.

8 "I work odd hours. When she's getting ready to go to sleep, it's not  
9 appropriate for me to be on the phone or call and have her hear my  
10 voice. So emojis with the zzz's, princess and kisses. That gets a really  
11 good message to her," Allison said.

12 Emojis are on TV. Even commercials advertise with the picture  
13 characters. But the problem with these icons of faces, hand gestures,  
14 fruits, animals and other symbols is **they** don't always mean what you  
15 think, especially for parents.

#### 16 Hidden meanings

17 "It doesn't mean anything to them. But it does to those who are fluent  
18 in emoji, the secret language of emoji," said Mike Harris, who tracks  
19 down child predators.

20 He works for the Jefferson County District Attorney's Office and said he  
21 has to learn this whole new language of more than 1,200 emojis.

22 "One symbol can mean three or four different things. That's what makes  
23 it complicated for those who are not familiar with this," Harris said.

24 So he uses the "Speak Emoji" app to translate what people are saying  
25 because emojis can be used to harass, threaten and commit other  
26 crimes.

#### 27 Threatening emojis

28 Harris said some emojis are obviously threatening. A 12-year-old  
29 Virginia girl was prosecuted for using gun, bomb, and knife emojis on  
30 Instagram with the phrase "meet me in the library Tuesday." But some  
31 emojis aren't so obvious.

- 32 • A frog can mean someone is "ugly." [...]
- 33 • A smiling pile of poop is another profanity.
- 34 • Strung together, a running man and a bowling ball means,  
35 "I'm going to hit you."

36 "Something as simple as a flower can mean drugs", Harris said.

37 Parents also should know some emojis are sexual. A peach, an  
38 eggplant and raindrops reference carnal desire. [...] "They are taking  
39 fruit to a whole new level here, right?" her mom said.

40 What makes emojis so complicated for parents is they have no set  
41 definition like words and their meaning can vary. [...]

(Retrieved and adapted from <http://kdvr.com/2016/05/10/parents-beware-your-kids-probably-know-secret-emoji-language/>. Access on August 8<sup>th</sup>, 2016)

### Answer the questions 21 to 24 according to Text 2.

**Questão 21** - The forewarning to parents that can be inferred from the text is:

- a) Parents need to accept emojis because Apple included them on its phones five years ago.
- b) Emojis that seem naive, dainty and even droll may have concealed meanings that parents may scarcely understand.
- c) Teens have been using emojis in order to have straightforward messages that their parents can figure out.
- d) Teens have been using forthright emojis to prevent harassment and threats.
- e) Parents need to be cautious with the apps that spell out emojis because they don't work well.

**Questão 22** - Read the statements.

- I. A young girl was put on trial because of a message with emojis she had sent.
- II. Emojis are very obvious: the meaning always matches the symbols you see.
- III. Emojis can be used to commit misdeeds.
- IV. Emojis have been used as a new code to communicate.

According to the text, the **true** statements are:

- a) I, III and IV, only.
- b) III and IV, only.
- c) I and II, only.
- d) II, III and IV, only.
- e) I, II, III and IV.

**Questão 23** - The expressions 'her' (line 6) and 'they' (line 14) refer, respectively, to:

- a) Sheila Allison – parents.
- b) 12-year-old daughter – symbols.
- c) Sheila Allison – commercials.
- d) Sheila Allison – symbols.
- e) 12-year-old daughter – parents.

**Questão 24** - The only word that can replace "pervasive" (line 2), without a change in the sentence meaning, is:

- a) dangerous.
- b) threatening.
- c) limited.
- d) widespread.
- e) scarce.

## Texto 1

### Pokemon Go está ayudando a la gente con depresión

Una de cada tres personas se siente sola en la sociedad de la hiperconexión y las redes sociales. ¿Qué está fallando?



Muy Interesante – México – 14/07/16

1 Desde que la aplicación de Pokémon Go comenzó a dominar muchas  
2 vidas en todo el mundo, siendo la App más concurrida de toda la  
3 historia, ha tenido algunos efectos sorprendentes. Para empezar la  
4 gente se está moviendo, ya que tienen que caminar para encontrar  
5 criaturas y así las personas ahora están encontrando cosas fascinantes  
6 de su ciudad. Pero resulta que también podría tener beneficios  
7 inesperados para las personas que sufren de problemas de salud  
8 mental.

9 El psicólogo John M. Grohol, informó en PsychCentral, que los usuarios  
10 de este juego han reportado una mejora inesperada en su depresión y  
11 ansiedad. Cada día más personas usan esta aplicación y al parecer  
12 motiva a los usuarios a levantarse y salir de casa, algo que es a  
13 menudo una lucha para las personas que sufren de estos trastornos.

14 La aplicación tan sólo lleva una semana, causando que los científicos  
15 no tengan del todo claro lo que está ocasionando este fenómeno, así  
16 que no podemos asegurar nada, pero Grohol piensa que el beneficio  
17 viene de animar a la gente a ponerse en movimiento, algo que diversos  
18 estudios han demostrado es muy beneficioso para la salud mental.

19 El problema es que la investigación también ha demostrado que es  
20 increíblemente difícil motivar a la gente con problemas de salud mental  
21 a que hagan ejercicio:

22 *"Para una persona que sufre de depresión u otro trastorno del*  
23 *estado de ánimo, pensar en la idea de ejercicio puede ser casi*  
24 *imposible, y mucho menos hacer, para alguien que sufre de*  
25 *ansiedad social, la idea de salir a la calle es aún peor."* Explica  
26 Grohol.

27 **Sin embargo**, la aplicación anima a la gente a salir y explorar su barrio  
28 para encontrar y capturar Pokémon, algo que los recompensa por salir  
29 de la casa sin forzar la interacción social.

30 *"Los desarrolladores detrás de Pokémon Go no tenían la*  
31 *intención de crear una aplicación de juego de la salud mental.*  
32 *Pero lo han hecho, y los efectos parecen ser muy positivos."*

33 Por supuesto, Pokémon Go no ha sido del todo positivo: la semana  
34 pasada, un adolescente en Wyoming encontró un cuerpo muerto al  
35 intentar coger un Pokémon, y ahora, ladrones armados utilizan el juego  
36 para asaltar a los jugadores confiados. También hay una versión de  
37 Android de la aplicación maliciosa que circula, así que ten cuidado.

38 **Pero** parece que los beneficios de jugar con seguridad y salir de la casa  
39 más a menudo para descubrir Pokémones podrían superar algunos de  
40 esos riesgos. ¿Tú qué opinas del fenómeno Pokémon?

(Disponible en: <http://www.muyinteresante.com.mx/tecnologia/16/07/14/pokemon-go-ayuda-depresion/>. Accedido el 28 de agosto de 2016)

Tacha la respuesta correcta de las cuestiones de 17 a 20 de acuerdo al Texto 1.

**Questão 17** - Además de los beneficios con la depresión, el juego Pokemon Go:

- a) Trae beneficios esperados a las personas que sufren problemas mentales.
- b) Ayuda a que las personas que juegan Pokemon Go no desarrollen depresión.
- c) Hace con que las personas no corran riesgo al jugar Pokemon Go porque interaccionan más.
- d) Está ayudando a vender muchos aparatos de teléfonos móviles.
- e) Está ayudando a que las personas hagan ejercicios e interaccionen con otras.

**Questão 18** - ¿Cuál es muchas veces la lucha diaria de la persona que sufre depresión?

- a) No correr riesgo en las calles en la búsqueda de Pokémones.
- b) No encontrar cuerpos y violencia al coger Pokémones.
- c) Tener cuidado con la aplicación maliciosa del juego.
- d) Levantarse de la cama y salir a caminar.
- e) Mejorar la depresión y la ansiedad.

**Questão 19** - Las expresiones "Sin embargo" (línea 27) y "Pero" (línea 38) expresan, respectivamente, una idea de

- a) concesión – adversidad.
- b) adversidad – concesión.
- c) conclusión – adversidad.
- d) adición – concesión.
- e) duda – conclusión.

**Questão 20** - El pronombre "lo" de la expresión "Pero lo han hecho" (linha 32) hace referencia a:

- a) Crear efectos positivos en las personas.
- b) Crear una aplicación de juego de la salud mental.
- c) Crear un dispositivo para que las personas quieran salir de la cama.
- d) Crear un juego con seguridad para que las personas salgan de casa.
- e) Crear el juego Pokémon Go para que las personas caminen.

Texto 2

Primeros platos: la paella, los arroces, las ensaladas y verduras

Paella Alicantina



Tiempo de preparación: 1 h

Dificultad: media

Personas: 3

Ingredientes

- arroz
- 150 gr de gambas
- 150 gr de calamares
- 100 gr de almejas
- 150 gr de sepia
- cuarto trozos fritos de pollo
- 3 cucharadas de aceite de oliva
- 1 tomate maduro
- 2 dientes de ajo
- ½ pimiento rojo
- ½ pimiento verde
- ½ cebolla
- Perejil
- Azafrán natural
- Sal

Elaboración

- 1 Antes de hacer la paella prepara un caldo de pescado. Limpia todo
- 2 el pescado bien y deja escurrir el agua; **mientras**, fríe el pollo en
- 3 trocitos. Corta el pimiento rojo, el pimiento verde y la cebolla.
- 4 En una paellera, pon cuatro cucharadas de aceite de oliva a calentar
- 5 a fuego bajo y añade las verduras. Da vuelta a fuego lento. Añade
- 6 los frutos de mar troceados y el pollo frito y lo das vueltas.
- 7 Echa el arroz. Tres tacitas de arroz por persona. El arroz se mezcla
- 8 bien con todos los ingredientes y damos vueltas con una cuchara de
- 9 madera minuto y medio. Añade el azafrán. **Vierte** el caldo sobre la
- 10 paellera. Por cada taza de arroz son dos cazos de caldo. Pon la sal.
- 11 Lo dejamos cocer todo a fuego lento, moviendo de vez en cuando.
- 12 Al hervir, baja el fuego y déjalo todo cocer durante 20 minutos.
- 13 Cuando el arroz no tenga casi caldo y esté suelto **introdúcelo** en el
- 14 horno. Precalienta el horno a 200° e introduce la paella durante
- 15 5 minutos.

(GUERRA, Carmen Gil. *Por la cocina española*. Madrid: SGEL, 2009)

Tacha la respuesta correcta de las cuestiones de 21 a 24 de acuerdo al Texto 2.

**Questão 21** - La expresión “mientras” (línea 2) presenta una idea de

- a) simultaneidad.
- b) posterioridad.
- c) antecedencia.
- d) consecuencia.
- e) concesión.

**Questão 22** - Al escribir “introdúcelo” (línea 13) en imperativo negativo, sin cambio de persona, la forma correcta será:

- a) no introducirlo.
- b) no lo introduzcáis.
- c) no lo introduzcas.
- d) no lo introduce.
- e) no lo introduzca.

**Questão 23** - Una vez que esa receta es para tres personas, ¿cuántos cazos de caldo serán necesarios?

- a) Nueve.
- b) Seis.
- c) Doce.
- d) Quince.
- e) Dieciocho.

**Questão 24** - El verbo “vierte” (línea 9) es un verbo irregular. ¿Qué otro verbo presenta esa misma irregularidad?

- a) Añadir.
- b) Limpiar.
- c) Calentar.
- d) Echar.
- e) Mezclar.

# HISTÓRIA

**Questão 25** - A expansão de Roma durante a República, nos séculos III e II a.C, com o conseqüente domínio da bacia do Mediterrâneo, provocou importantes transformações políticas, sociais e econômicas, dentre as quais:

- Acentuado processo de industrialização, êxodo urbano, endividamento do Estado.
- Fortalecimento da classe dos plebeus, expansão da pequena propriedade agrícola, propagação do cristianismo.
- Influência intensa da cultura grega, domínio político dos plebeus, grande moralização dos costumes.
- Fortalecimento do Estado romano, surgimento de uma poderosa classe de comerciantes, aumento do número de escravos.
- Aumento do trabalho livre, maior concentração populacional nos campos, enriquecimento da elite patricia.

**Questão 26** - No século XI, o bispo Adalberon de Laon escreveu:

*“A lei humana impõe duas condições: o nobre e o servo não estão submetidos ao mesmo regime. Os guerreiros são protetores das igrejas. Eles defendem os poderosos e os fracos, protegem todo mundo, inclusive a si próprios. Os servos por sua vez têm outra condição. Esta raça de infelizes não tem nada sem sofrimento. Quem poderia reconstituir o esforço dos servos, o curso de sua vida e seus inúmeros trabalhos? Fornecer a todos alimento e vestimenta: eis a função do servo. Nenhum homem livre pode viver sem eles. Quando um trabalho se apresenta e é preciso encher a despensa, o rei e os bispos parecem se colocar sob a dependência de seus servos (...). A casa de Deus que parece uma é portanto tripla: uns rezam, outros combatem e outros trabalham. Todos os três formam um conjunto e não se separam: a obra de uns permite o trabalho dos outros dois e cada qual por sua vez presta seu apoio aos outros.”*

(In: FRANCO JR, Hilário. *O Feudalismo*. São Paulo: Brasiliense, 1987, p.

O trecho destacado aborda a questão do trabalho na Idade Média. Sobre isso, é **correto** afirmar:

- A economia medieval conheceu períodos de profunda estagnação em razão do absoluto desinteresse dos homens pelo lucro, preocupados que estavam apenas com o culto de Deus e dos santos.
- Um traço próprio da mentalidade medieval, quando comparada à de uma época posterior, é a ausência da preocupação pelo trabalho material e sua produtividade.
- O grande número de festas religiosas imposto pela Igreja reduzia drasticamente os dias úteis de trabalho, provocando períodos de escassez de alimentos e, em consequência, maior preocupação dos homens com a vida eterna.
- O anseio por resgatar-se do pecado original e por santificar-se levou o homem medieval a considerar o trabalho e seu produto um bem em si, ou seja, o caminho único que conduziria à felicidade eterna.
- Na época mercantilista, a supressão de um bom número de feriados religiosos foi a causa de ter nascido nos homens a obsessão pelo trabalho e pela produtividade, bem própria da mentalidade capitalista então nascente.

**Questão 27** - Entende-se por mercantilismo o conjunto de ideias e práticas econômicas dominantes na Europa entre os séculos XV e XVII. Seu período de dominação corresponde à fase de transição do feudalismo para o capitalismo e ficou marcado pela intervenção estatal na economia, caracterizado:

- Pela limitação das atividades das companhias comerciais privadas, em função dos privilégios concedidos às empresas estatais.
- Pela preocupação com o enriquecimento da burguesia em detrimento da nobreza feudal, garantindo a aliança de burgueses de vários países.
- Pelo monopólio metropolitano sobre as colônias da América, o qual passou a estimular as disputas entre as grandes empresas comerciais de propriedade da burguesia.
- Pelas teorias metalistas, que, ao defender práticas protecionistas, promoveram grande rivalidade entre as nações europeias.
- Pelo controle exclusivo externo, em contraposição à livre concorrência interna, tanto nas áreas coloniais quanto nas metropolitanas.

**Questão 28** - A charge a seguir refere-se a uma das grandes crises do capitalismo, a crise de 1929, marcada pelo craque da Bolsa de Valores de Nova York, em outubro daquele ano.



(Fonte: AQUINO, Rubim et al. *Fazendo a História*. Rio de Janeiro: Ao Livro Técnico, 1986, p. 134)

Além das consequências que estão explícitas na charge, também são resultados daquela crise:

- O aumento dos salários e dos preços das mercadorias, aumentando também a oferta de empregos na área industrial europeia.
- A recuperação da prosperidade da Europa, com altos investimentos dos fundos financeiros particulares norte-americanos.
- Os contínuos aumentos das exportações do café, fazendo com que o Brasil se mantivesse fora da crise.
- O abandono do padrão ouro por parte da Inglaterra, permitindo a desvalorização da Libra, fazendo com que o mundo todo fosse afetado drasticamente.
- A duplicação da produção industrial alemã nos primeiros anos da década de 1930, acarretando o crescimento do comércio mundial.

**Questão 29** - No período colonial, o Brasil foi marcado por expedições internas, com destaque para as Bandeiras. Lideradas pelos paulistas, as Bandeiras percorriam os sertões, onde passavam meses, ou mesmo anos.

Sobre esse fenômeno histórico, considere as afirmativas:

- I. As Bandeiras organizaram a sociedade do interior a partir do modelo norte-americano de colônias de povoamento.
- II. Os rumos das principais Bandeiras foram Minas Gerais, Goiás, Mato Grosso e Paraná, tendo algumas delas chegado até o Paraguai.
- III. Os bandeirantes ensinaram aos índios técnicas de agricultura para que desenvolvessem a colônia economicamente.
- IV. Os objetivos principais dos bandeirantes foram o apresamento de índios para serem escravizados e a busca por metais preciosos.
- V. As Bandeiras foram responsáveis pela expansão territorial do Brasil para muito além da linha de Tordesilhas.

Está **correto** apenas o que se afirma em:

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

**Questão 30** - A partir da década de 1840, o café se consolidou como o principal produto de exportação do Brasil. Em função da cafeicultura, criou-se toda uma rede de infraestrutura, com aparelhamento dos portos, melhoria dos transportes, instituição de novos mecanismos de crédito e estímulo à vinda de imigrantes europeus para diversificação da mão de obra.

A cafeicultura definiu o deslocamento do polo econômico do país para as zonas:

- a) Recôncavo Baiano e Chapada Diamantina.
- b) Grão-Pará e Costa de Sauípe.
- c) Vale do Paraíba e oeste paulista.
- d) Sertão pernambucano e Triângulo mineiro.
- e) Vale do Itajaí e oeste catarinense.

**Questão 31** - A década de 1920 caracterizou-se por uma série de crises que apontaram para o desgaste dos arranjos políticos prevalentes desde a implantação da República, em 1889.

Considerando esse contexto histórico, associe os eventos da coluna 1 com a descrição equivalente na coluna 2.

1. Revolta do Forte de Copacabana	( ) Movimento que depôs o presidente Washington Luis e colocou fim à dominação oligárquica da República Velha.
2. Coluna Prestes	( ) Frente de oposição que reuniu os estados de MG, RS e PB para disputar as eleições de 1930 à presidência da República.
3. Aliança Liberal	( ) Movimento de quebra de hierarquia militar ocorrido em 1922, liderado pelos tenentes, contra ofensas proferidas ao Exército.
4. Revolta de 1924	( ) Agrupamento de militares e civis que marcharam pelo interior do Brasil com objetivo de propagar a ideia de revolução e levantar a população contra as oligarquias. Foram cerca de 24 mil km percorridos entre abril de 1925 e março de 1927.
5. Revolução de 1930	( ) Movimento de insubordinação dos tenentes, ocorrido em São Paulo, cujo objetivo expresso era a derrubada do presidente Artur Bernardes.

A sequência **correta** de preenchimento dos parênteses, de cima para baixo, é:

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

**Questão 32** - A renúncia do presidente Jânio Quadros, em 25 de agosto de 1961, levou a uma grave crise institucional em razão do veto dos ministros militares à posse do vice-presidente, João Goulart, à presidência, como previa a Constituição.

Sobre esse contexto, analise as afirmações que seguem e marque **V** para as alternativas **verdadeiras** e **F** para as **falsas**.

( )	A Campanha da Legalidade, desencadeada no Rio Grande do Sul pelo governador Leonel Brizola, derrotou o golpe e garantiu a posse de João Goulart em 7 de setembro de 1961, mesmo que com poderes diminuídos pela adoção do Parlamentarismo.
( )	Jânio Quadros defendia a Política Externa Independente, que consistia na busca de uma terceira via para o Brasil entre os dois grandes blocos, capitalista e comunista.
( )	João Goulart estava em viagem aos países do bloco socialista para verificar como implantar o comunismo no Brasil, ação que era apoiada pelo conjunto da burguesia.
( )	A presidência de João Goulart (1961-64) foi marcada pelas reformas de base, que incluíam medidas nacionalistas, dentre as quais estavam a nacionalização de empresas concessionárias de serviço público, a estreita regulamentação da remessa de lucros para o exterior e a reforma agrária.

A sequência **correta** de preenchimento dos parênteses, de cima para baixo, é:

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

# GEOGRAFIA

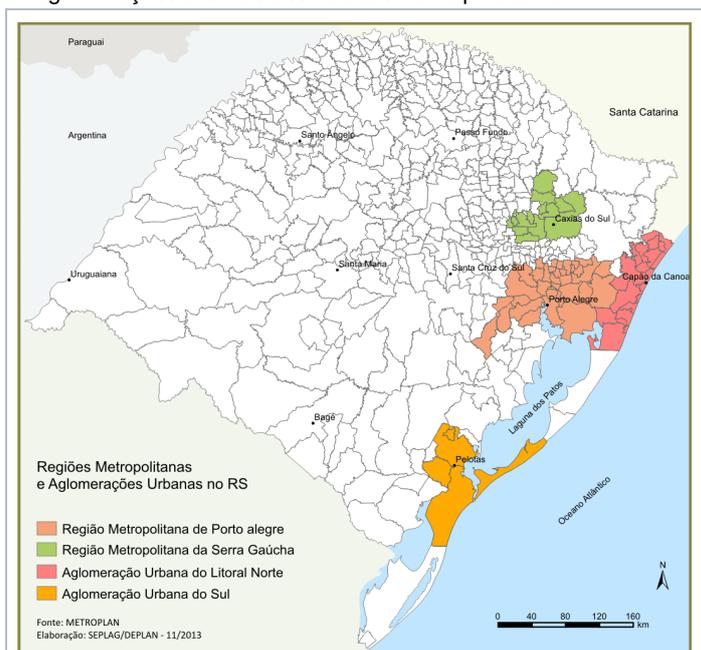
**Questão 33** - Por causa do movimento de rotação da Terra, diferentes pontos longitudinais da superfície terrestre têm horários diversos. Tendo por base a estrutura dos fusos horários, é **correto** afirmar que:

- Se em Fernando de Noronha (PE) são 20 horas do dia 30 de dezembro, em Rio Branco (AC) são 17 horas do dia 30 de dezembro.
- Como as linhas que delimitam os fusos atravessam várias unidades político-administrativas, os municípios fizeram várias adaptações, estabelecendo os limites teóricos dos fusos.
- A partir do Meridiano de Greenwich, as horas vão aumentando para oeste e diminuindo para leste.
- Atualmente, o Brasil tem três fusos horários, e o estado do Maranhão está dividido em dois fusos diferentes.
- Existem 24 fusos no planeta, cada um deles equivalendo a 15° de latitude.

**Questão 34** - O quadro que segue apresenta aspectos da produção econômica e de identificação de cidades, além da localização e regionalização no Rio Grande do Sul. Assinale a alternativa que indica **corretamente** a relação entre os itens descritos.

	Região Corede	Atividade econômica de destaque	Localização no RS	Cidade de destaque
a)	Litoral	Exploração mineral	Leste	Rio Grande
b)	Produção	Industrialização	Nordeste	Santo Ângelo
c)	Campos de Cima da Serra	Fruticultura	Noroeste	Vacaria
d)	Alto Uruguai	Cultura de arroz	Norte	Santa Maria
e)	Campanha	Criação de gado	Sudoeste	Bagé

**Questão 35** - Identifique as regiões metropolitanas e as aglomerações urbanas assinaladas no mapa abaixo.



(Fonte: www.atlassocioeconomico.rs.gov.br. Acesso em 4 set 2016.)

Sobre a localização e as informações a respeito de cada uma delas, assinale a opção **correta**.

- A Aglomeração Urbana do Sul foi a primeira aglomeração a ser criada, no ano de 1950. Era inicialmente formada por Pelotas e Capão do Leão e, em dezembro de 2003, foram incluídos os municípios de Arroio do Padre, Rio Grande, Porto Alegre e São José do Norte.
- A Aglomeração Urbana do Litoral Norte foi criada em 2004 e a sua população fixa é maior do que a encontrada na região Metropolitana de Porto Alegre.
- As aglomerações urbanas do Sul e do Litoral Norte formam o mais importante eixo econômico e demográfico do Rio Grande do Sul.
- A região Metropolitana da Serra Gaúcha foi instituída em 2013. Apresenta como polo a cidade de Caxias do Sul, maior centro urbano da região e um dos mais populosos do estado.
- A região Metropolitana de Porto Alegre é a área mais densamente povoada do Rio Grande do Sul, concentrando mais de 9 milhões de habitantes. Foi criada por lei em 1800 e era composta, inicialmente, por 34 municípios.

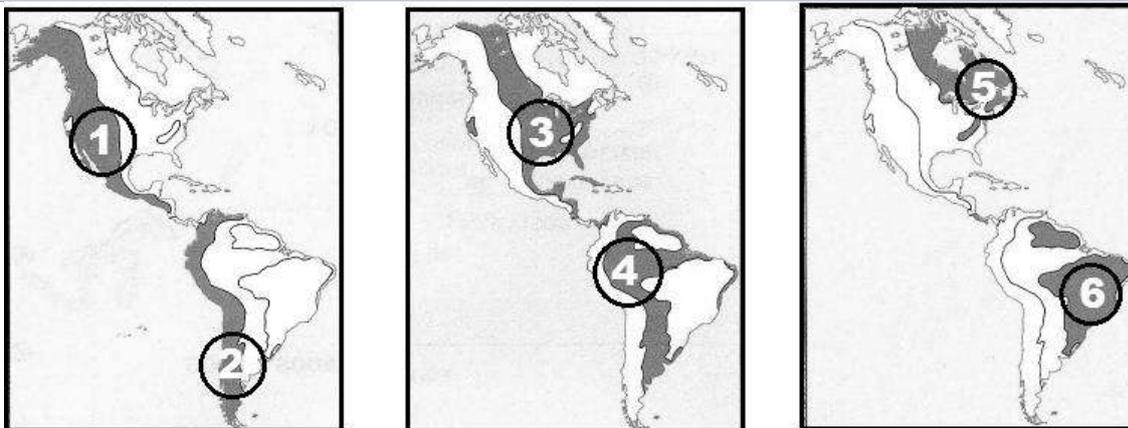
**Questão 36** - Em decisão de grande repercussão mundial, o Reino Unido opta pela saída da União Europeia. Sobre esse fato, é **correto** afirmar:

- a) A saída do Reino Unido da União Europeia foi uma resposta direta e imediata ao ingresso de países do Leste Europeu no último ano.
- b) A Escócia foi submetida, recentemente, a dois plebiscitos: em 2014, optou por permanecer no Reino Unido e, em 2016, por retirar-se da União Europeia.
- c) O Reino Unido é formado por Inglaterra, País de Gales, Escócia e Irlanda do Norte.
- d) A partir da Comunidade Econômica Europeia, a União Europeia foi significativamente ampliada, completando 28 países no final do século XX.
- e) A consequência imediata da saída do Reino Unido da União Europeia é o abandono do espaço de livre circulação e da utilização do Euro como moeda.

**Questão 37** - Sobre a população feminina no Brasil, é **correto** afirmar:

- a) A independência feminina e o desconhecimento do agressor continuam sendo os maiores entraves às denúncias de maus tratos.
- b) Embora a participação feminina no mercado de trabalho seja crescente, a remuneração média das mulheres é inferior à dos homens.
- c) As mulheres brasileiras estão vivendo mais, casando mais cedo e aumentando o número de filhos.
- d) Independentemente da crescente importância na sociedade, o número de mulheres que são chefes de família apresenta-se em declínio.
- e) A população feminina é predominante nos municípios de pequeno porte (com até cinco mil habitantes) e nas áreas rurais dos municípios grandes.

**Questão 38** - Observe os mapas que seguem.

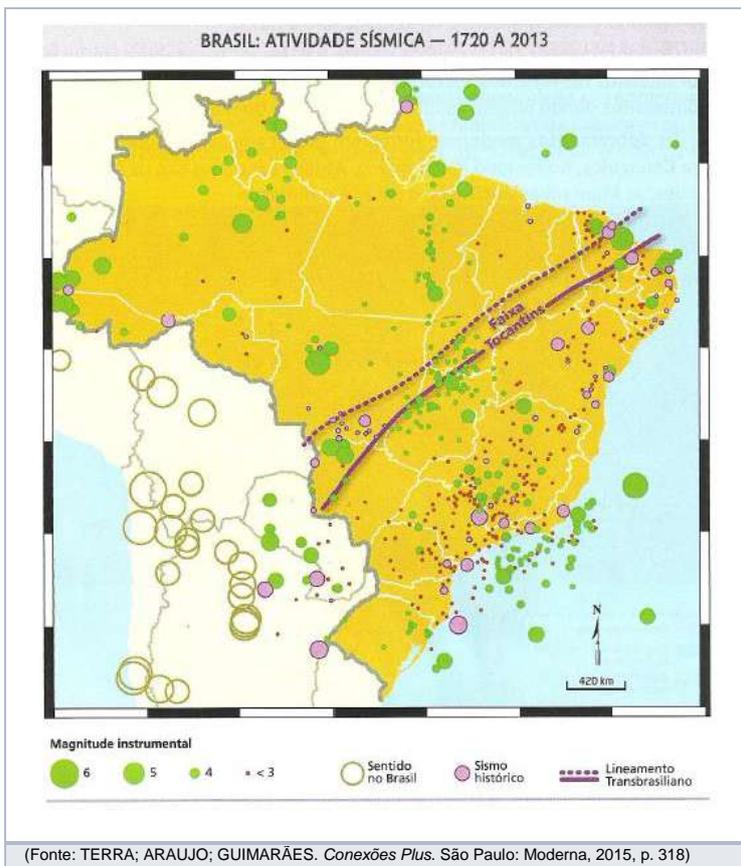


(Fonte: FERREIRA, Graça Maria. *Geografia em mapas*. São Paulo: Moderna, 2002, p.8. Adaptado)

Assinale a alternativa que faz a **correta** relação com as regiões marcadas e com as informações correspondentes.

- a) A Planície Platina (4) forma uma depressão entre os planaltos das Guianas e o Brasileiro e guarda a maior reserva de águas subterrâneas da América, o Aquífero Guarani.
- b) As Montanhas Rochosas (1) impedem a passagem das massas de ar oceânicas, provocando chuvas na vertente oeste e aridez na parte leste.
- c) O Escudo das Guianas (6) é formado por dobramentos modernos, com elevações muito acentuadas, e vive um processo de vulcanismo intenso.
- d) A cordilheira dos Andes (2) se desenvolve no sentido norte-sul, ao longo do oceano Pacífico, formada por rochas cristalinas antigas e rica em minério de ferro.
- e) Na América do Norte, os maciços antigos (1) e os dobramentos modernos (5) margeiam uma extensa planície sedimentar (3), onde se localiza a capital, Washington.

**Questão 39** - Analise o mapa a seguir e as afirmativas sobre a atividade sísmica no Brasil.

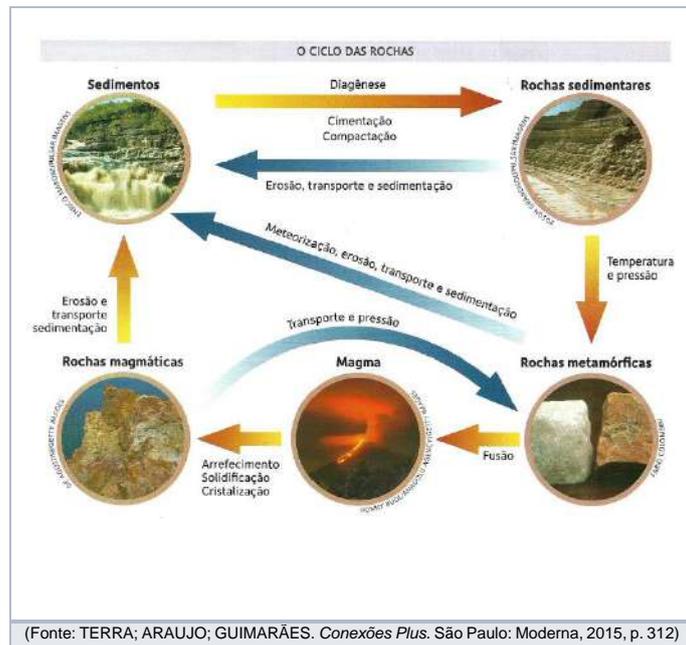


- I. Ainda que o Brasil não esteja sujeito a fortes tremores, esses eventos são frequentes no país.
- II. O maior tremor no Brasil foi registrado no norte da região Sul em 1955 e chegou a atingir a magnitude de 6,6 na Escala Richter.
- III. O Brasil está localizado no centro da plataforma sul-americana e, como tal, registra sismos que se equivalem aos dos países andinos.
- IV. O Lineamento Transbrasiliano é uma faixa de instabilidade geológica e atinge estados das regiões Centro-Oeste, Norte e Nordeste do Brasil.

É **correto** apenas o que se afirma em:

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

**Questão 40** - Observe o infográfico sobre o ciclo das rochas e, com base nas informações e nos seus conhecimentos, analise as afirmativas que seguem.



- I. As rochas magmáticas podem se formar lentamente no interior da crosta terrestre pela solidificação do magma, sendo chamadas de rochas magmáticas intrusivas ou plutônicas ou abissais.
- II. O conjunto de processos que transforma sedimentos inconsolidados em rocha sedimentar é conhecido como diagênese.
- III. São exemplos de rochas metamórficas o arenito, o mármore e o granito.
- IV. O ciclo das rochas é ininterrupto e ocorre com os movimentos da crosta terrestre, com o vulcanismo, com o intemperismo ou com a erosão, por exemplo.

É **correto** apenas o que se afirma em:

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

**Questão 41 -** Seja  $a_n$  uma sequência de números reais cujo termo geral é  $a_n = \frac{1}{4} - n, n \in \mathbf{IN}$ . Qual das afirmações seguintes é verdadeira?

- a)  $a_n$  é uma progressão aritmética de razão -1.
- b)  $a_n$  é uma progressão geométrica de razão  $\frac{1}{4}$ .
- c)  $a_n$  é uma progressão geométrica de razão 4.
- d)  $a_n$  não é uma progressão (nem geométrica, nem aritmética).
- e)  $a_n$  é simultaneamente uma progressão aritmética e geométrica.

**Questão 42 -** Considere as funções reais de variável real, definidas por:

$$f(x) = 1 + 3^{x-2} \quad \text{e} \quad g(x) = \log_a x$$

Sabe-se que, na representação gráfica das funções, as curvas interceptam-se no ponto de abscissa 2. Dessa forma, o valor de  $a$  é:

- a)  $-\sqrt{2}$
- b)  $-\frac{1}{2}$
- c) 1
- d)  $\frac{1}{2}$
- e)  $\sqrt{2}$

**Questão 43 -** Considere os planos definidos por:

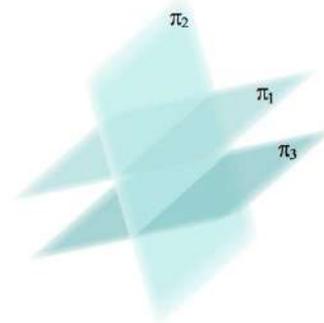
$$\pi_1 : 2x - 3y + z = 1;$$

$$\pi_2 : -x + y + 2z = 0 \quad \text{e}$$

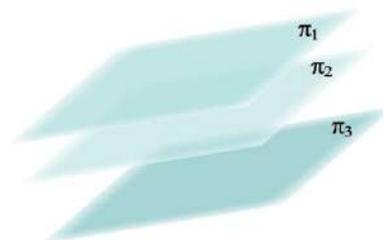
$$\pi_3 : -4x + 6y - 2z = -2.$$

Qual das figuras ao lado pode descrever a posição relativa desses três planos no espaço?

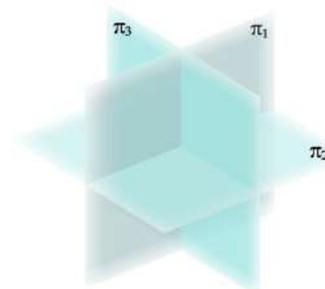
a)



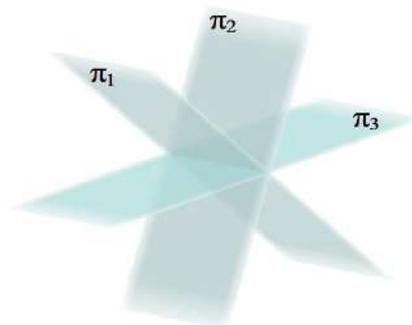
b)



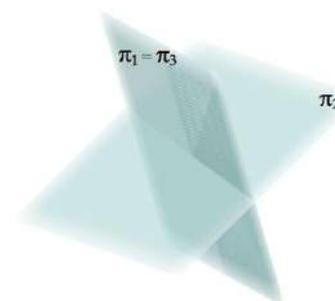
c)



d)

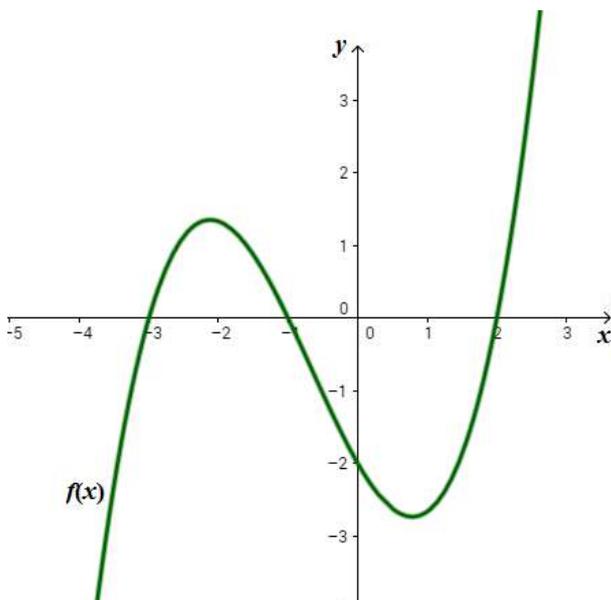


e)



**Questão 44 -** O gráfico a seguir representa a função polinomial  $f(x) = a(x - b)(x - c)(x - d)$ .

O valor de  $a + b + c + d$  é:



- a) -2
- b)  $-\frac{5}{3}$
- c)  $\frac{1}{3}$
- d)  $\frac{7}{3}$
- e) 2

**ÁREA RESERVADA PARA CÁLCULOS**

**Questão 45 -** No Brasil, os horários reservados à propaganda política de cada período eleitoral são divididos entre os partidos e as coligações que tenham candidato e representação na Câmara dos Deputados.

O TSE, seguindo instruções da lei, tem adotado os seguintes critérios:

- o primeiro terço do tempo (dez minutos) deve ser dividido igualmente entre todos os partidos/coligações com candidatos, inclusive aqueles que não tenham representantes na Câmara dos Deputados;

- os dois terços restantes (20 minutos) ficam reservados exclusivamente para partidos/coligações que possuam representação na Câmara dos Deputados, dividindo-se o tempo de forma proporcional ao número de representantes de cada partido/coligação.

Considere que João, Antônio, Luís e Paulo se candidataram para concorrer a prefeito em um município do Rio Grande do Sul.

O candidato João concorre pelo partido PSDB; o candidato Antônio concorre pela coligação PT e PDT; o candidato Luís, pelo PCdoB; e o candidato Paulo, pela coligação DEM e PSD.

Observe o extrato de tabela abaixo, que apresenta o número de representantes de cada partido na Câmara de Deputados.

Partido	Bancada	Nome do partido
PT	58	Partido dos Trabalhadores
PSDB	50	Partido da Social Democracia Brasileira
PSD	35	Partido Social Democrático
DEM	27	Democratas
PDT	19	Partido Democrático Trabalhista
PCdoB	11	Partido Comunista do Brasil

(Disponível em: <http://www.camara.leg.br/Internet/Deputado/bancada.asp>. Acesso em 10 set. 2016)

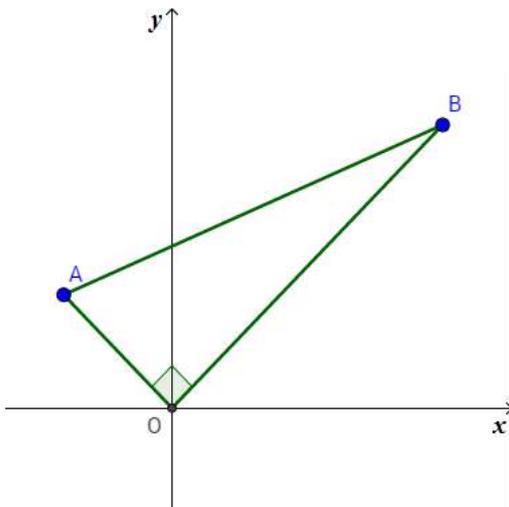
Assim, nos dias em que o programa eleitoral exhibe os programas dos candidatos a prefeito, o candidato Paulo disporá de:

- a) 2,5 min
- b) 6,2 min
- c) 7,5 min
- d) 8,7 min
- e) 16,2 min

**Questão 46 -** As portas de acesso de todos os quartos de certo hotel são identificadas por meio de números ímpares formados com 3 elementos do conjunto  $S = \{3,4,5,6,7,8\}$ . Nessas condições, é **correto** afirmar que o número máximo de quartos desse hotel é:

- a) 18
- b) 27
- c) 90
- d) 108
- e) 216

**Questão 47 -** Na figura a seguir, está representado, num referencial  $xy$ , um triângulo AOB.



Sabe-se que:

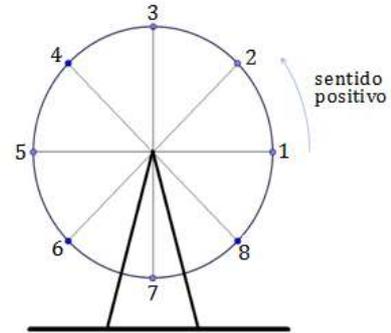
1. a semirreta AO é a bissetriz do 2º quadrante;
2. a semirreta OB é a bissetriz do 1º quadrante;
3. a ordenada do ponto B excede em 3 unidades a ordenada do ponto A;
4. a área do triângulo AOB é igual a 10.

As coordenadas dos pontos A e B são:

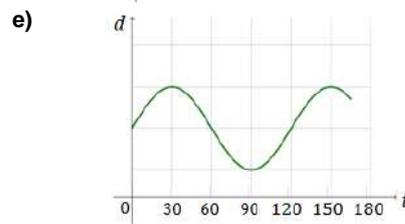
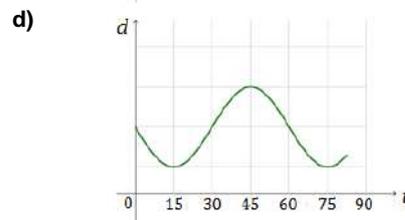
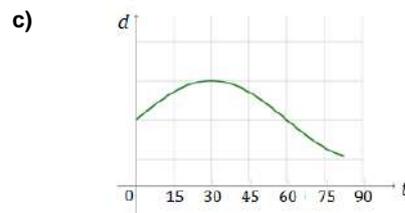
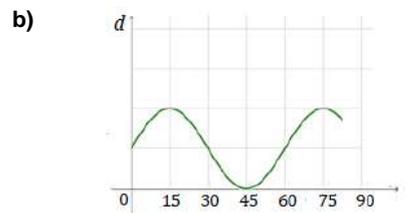
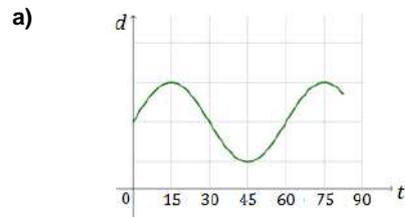
- a)  $A\left(-\frac{1}{2}, \frac{1}{2}\right)$  e  $B\left(\frac{7}{2}, \frac{7}{2}\right)$
- b)  $A(-1, 1)$  e  $B(4, 4)$
- c)  $A(-2, 2)$  e  $B(5, 5)$
- d)  $A(-3, 3)$  e  $B(6, 6)$
- e)  $A(-4, 4)$  e  $B(7, 7)$

**ÁREA RESERVADA PARA CÁLCULOS**

**Questão 48 -** Na figura, está representada uma roda gigante de um parque de diversões. Um grupo de amigos foi andar nessa roda. Depois de todos estarem sentados nas cadeiras, a roda começou a girar. Uma das meninas sentou na cadeira número 1, que estava na posição indicada na figura, quando a roda começou a girar. A roda gira no sentido contrário ao dos ponteiros dos relógios e leva um minuto para dar uma volta completa.



Seja  $d$  a função que expressa a distância da cadeira 1 ao solo,  $t$  minutos depois que a roda começou a girar. O gráfico que representa parte da função  $d$  é:



# FÍSICA

**Questão 49** - Um sistema de aquecimento elétrico residencial, de potência nominal  $P$ , precisa de 10 minutos para elevar a temperatura de um volume de água de  $0,02 \text{ m}^3$  de  $20^\circ\text{C}$  para  $50^\circ\text{C}$ . Considerando que o calor específico da água é de  $1 \text{ cal}/(\text{g}\cdot^\circ\text{C})$ , podemos afirmar que a potência do aquecedor, em  $W$ , é de aproximadamente:

(Considere a densidade da água igual a  $1.000 \text{ kg}/\text{m}^3$  e que  $1 \text{ cal} = 4,2 \text{ J}$ )

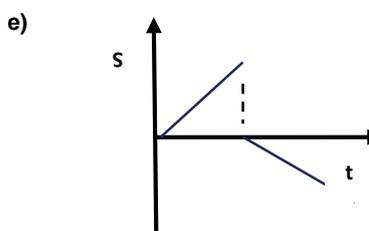
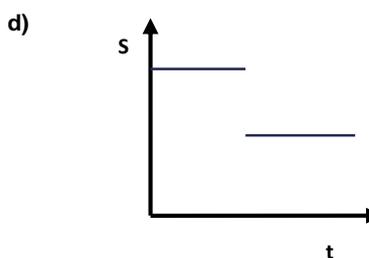
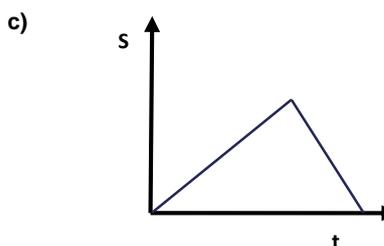
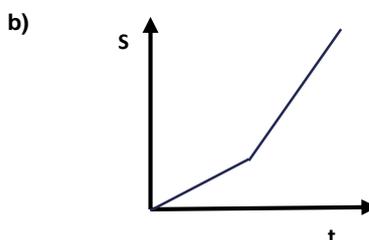
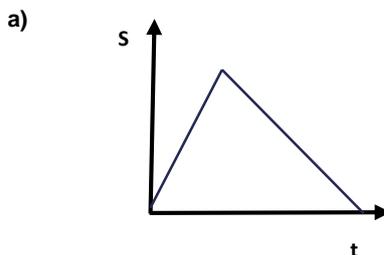
- a) 1.250
- b) 5.500
- c) 4.200
- d) 6.500
- e) 3.900

**Questão 50** - No estudo da eletricidade e do magnetismo, são utilizadas as linhas de campo. As linhas de campo elétrico ou magnético são linhas imaginárias cuja tangente em qualquer ponto é paralela à direção do vetor campo. Sobre as linhas de campo, assinale a afirmativa **correta**.

- a) As linhas de campo magnético e os vetores força magnética são sempre paralelos.
- b) As linhas de campo elétrico numa região do espaço onde existem cargas elétricas se dirigem de um ponto de menor potencial para um de maior potencial.
- c) As linhas de campo magnético no interior de um ímã se dirigem do polo norte do ímã para seu polo sul.
- d) As linhas de campo elétrico que representam o campo gerado por uma carga elétrica em repouso são fechadas.
- e) As linhas de força de um campo elétrico uniforme são linhas retas paralelas igualmente espaçadas e todas têm o mesmo sentido.

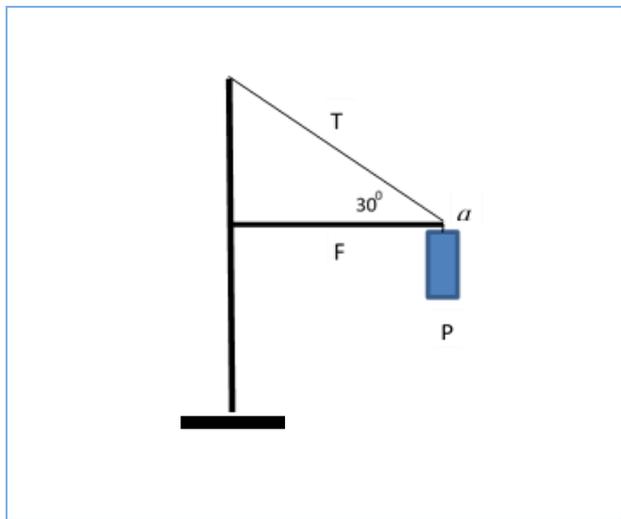
ÁREA RESERVADA PARA CÁLCULOS

**Questão 51** - Considere a situação em que um jogador de futebol esteja treinando e, para isso, chute uma bola contra uma parede vertical. Suponha-se que a bola realize um movimento em linha reta de ida e volta (jogador-parede-jogador), com velocidade constante na ida, e que, na volta, a velocidade também seja constante, mas menor do que a da ida. Nessas condições e considerando que o tempo de contato com a parede seja muito pequeno e possa ser desprezado, o gráfico que melhor representa o deslocamento ( $S$ ) da bola em relação ao tempo de movimento ( $t$ ) é:



**Questão 52** – Analise a figura a seguir, que representa um semáforo suspenso por um sistema constituído de um poste, uma haste horizontal (ideal sem peso) e um cabo. No ponto *a*, estão atuando três forças: o peso *P* do semáforo (200 N), a tensão *T* do cabo e a força *F* exercida pela haste. Considerando que o sistema está em equilíbrio com essas forças, pode-se dizer que os valores, em Newtons (N), da tensão do cabo e da força exercida pela haste, são, respectivamente, de:

(Adote:  $\sin 30^\circ = 0,5$  e  $\cos 30^\circ = 0,8$ )



- a) 500 e 100
- b) 400 e 320
- c) 200 e 200
- d) 320 e 400
- e) 100 e 500

**Questão 53** – A tirinha abaixo mostra um iceberg que tem seu volume parcialmente imerso (9/10 de seu volume total) na água do mar. Considerando que a densidade da água do mar é  $1,0 \text{ g/cm}^3$ , assinale a alternativa que indica a densidade do gelo, em  $\text{g/cm}^3$ , que compõe o iceberg.



(Disponível em: [http://www.cbpf.br/~edu/hq/html/aprenda\\_mais/jurema/ficha\\_empuxo.htm](http://www.cbpf.br/~edu/hq/html/aprenda_mais/jurema/ficha_empuxo.htm). Acesso em 10 set. 2016)

- a) 0,5
- b) 1,3
- c) 0,9
- d) 0,1
- e) 1

**Questão 54** – Qual a quantidade de calor que devemos fornecer a 200g de gelo a  $-20^\circ\text{C}$  para transformar em água a  $50^\circ\text{C}$ ?

(Considere:  $C_{\text{gelo}} = 0,5 \text{ cal/(g}\cdot^\circ\text{C)}$ ;  $C_{\text{água}} = 1 \text{ cal/(g}\cdot^\circ\text{C)}$ ;  $L_{\text{fusão}} = 80 \text{ cal/g}$ )

- a) 28 Kcal.
- b) 26 Kcal.
- c) 16 Kcal.
- d) 12 Kcal.
- e) 18 Kcal.

**Questão 55** – Isaac Newton é reconhecido como um dos grandes gênios da humanidade. Em sua lápide, na Abadia de Westminster, em Londres, está escrito: “Disse Deus ‘Faça-se Newton’ e houve luz nas jazidas”. Dentre suas contribuições para o desenvolvimento da Física, estão os estudos relacionados à dispersão da luz do Sol ao atravessar um prisma de vidro. Nessas condições, ocorre a decomposição da luz branca nas várias cores. Com relação ao fenômeno de dispersão da luz branca, analise as informações a seguir.

- I. O arco-íris aparece quando os raios de luz branca incidem em gotículas de água presentes na atmosfera.
- II. A cor que sofre menor desvio quando a luz branca atravessa um prisma de vidro é a vermelha.
- III. A frequência das cores que compõem a luz branca não sofre alteração ao atravessar um prisma.
- IV. No interior de um prisma de vidro, as diversas cores que compõem a luz branca apresentam velocidades de propagação diferentes.

Está **correto** o que se afirma em:

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

**ÁREA RESERVADA PARA CÁLCULOS**

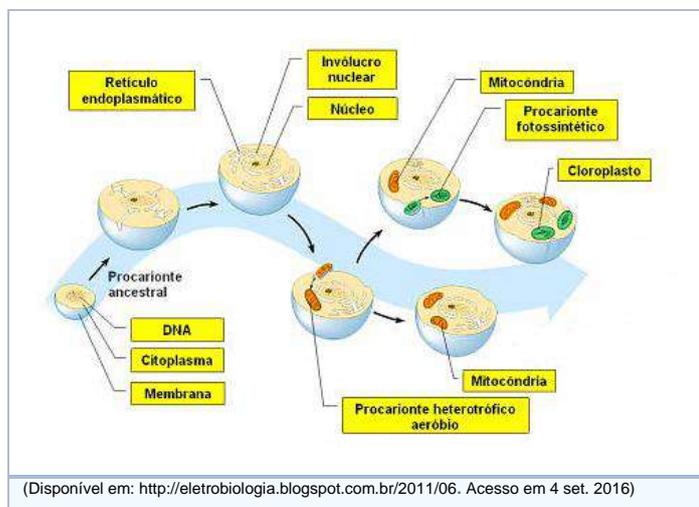
**Questão 56** - Denomina-se de efeito fotoelétrico o fenômeno que consiste na liberação de elétrons pela superfície de um material quando esse é exposto a uma radiação eletromagnética como a luz. O fenômeno foi explicado por Einstein em 1905, quando admitiu que a luz é constituída por quanta de luz cuja energia é dada por  $E = h \cdot f$ , sendo  $h$  a constante de Planck e  $f$  a frequência da luz. Das seguintes afirmativas, assinale a **correta**.

- a) O efeito fotoelétrico acontece independentemente da frequência da luz incidente na superfície metálica.
- b) A teoria do efeito fotoelétrico afirma que, aumentando a frequência da luz incidente na superfície metálica, é possível arrancar prótons da superfície do metal.
- c) Considerando que, no vácuo, o comprimento de onda da luz vermelha é maior do que o comprimento de onda da luz azul, a energia dos quanta de luz vermelha é maior do que a energia dos quanta da luz azul.
- d) Quando uma luz monocromática incide sobre uma superfície metálica e não arranca elétrons dela, basta aumentar a sua intensidade para que o efeito fotoelétrico ocorra.
- e) O efeito fotoelétrico fornece evidências das naturezas ondulatória e corpuscular da luz.

ÁREA RESERVADA PARA CÁLCULOS

## BIOLOGIA

**Questão 57** - Analise a figura e assinale a alternativa que indica o que é representado nela.



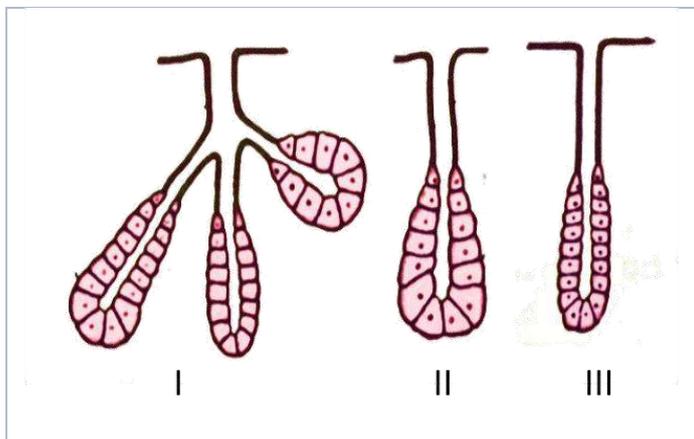
- a) O surgimento das células procariotas.
- b) A teoria celular.
- c) A teoria da endossimbiose.
- d) A teoria da abiogênese.
- e) A origem da vida.

**Questão 58** - Lisossomos são estruturas membranosas encontradas no citoplasma das células e contêm em seu interior grande diversidade de enzimas digestivas. Sobre essa estrutura, assinale a alternativa **correta**.

- a) A estrutura é revestida por duas camadas concêntricas de membranas lipoproteicas perfuradas por poros que permitem o trânsito de substâncias do citoplasma para o lisossomo.
- b) Os lisossomos são originados do complexo de Golgi e, quando se fundem com bolsas membranosas contendo materiais a serem digeridos, são chamados de lisossomos primários.
- c) Os restos do processo digestivo, constituídos por material que não foi digerido na estrutura, são excretados da célula de forma líquida pelo processo denominado de pinocitose.
- d) Quando uma célula necessita destruir algumas de suas organelas, os lisossomos, digerem a estrutura e liberam para o citoplasma, por meio da pinocitose, as substâncias que poderão ser reaproveitadas.
- e) As enzimas lisossomais só atuam em pH ácido e, para isso, a estrutura precisa bombear íons  $H^+$  do citoplasma para o seu interior.

**Questão 59** - As glândulas formam-se na fase embrionária da vida, a partir de uma superfície epitelial. Nas glândulas exócrinas, a parte mais profunda do cordão de células se desenvolve e assume a função secretora, enquanto o restante do cordão celular forma o ducto, pelo qual a secreção é eliminada para fora da glândula.

Analise a figura abaixo, que apresenta três tipos de glândulas exócrinas.



(Fonte: AMABIS, J. M.; MARTHO, G. R. *Biologia*. V.1. São Paulo: Moderna, 2010. Adaptado)

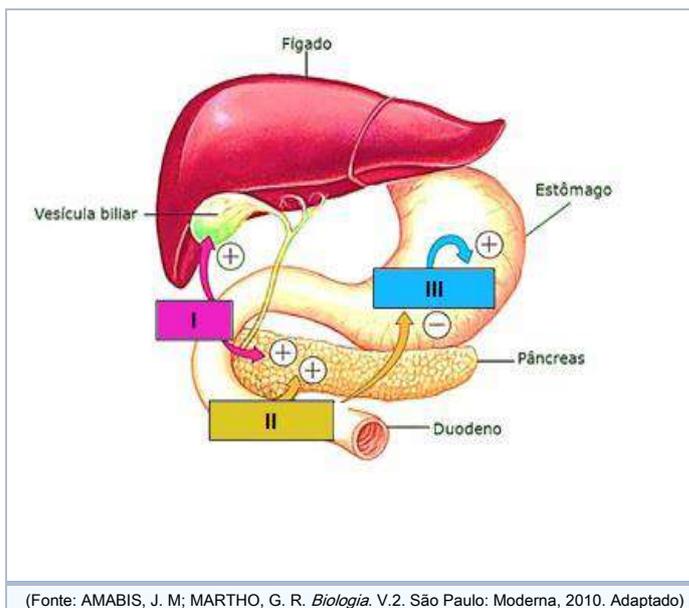
Quanto à forma, as glândulas I, II e III são classificadas, respectivamente, como:

- túbulo-acinosa / acinosa / tubulosa.
- acinosa / tubulosa / apócrina.
- ramificada / apócrina / tubulosa.
- túbulo-acinosa / tubulosa / acinosa.
- ramificada / acinosa / apócrina.

**Questão 60** - Carlos e Juliana, ambos com visão normal, tiveram três filhos: um menino daltônico com tipo sanguíneo AB, um menino com visão normal e tipo sanguíneo O e uma menina com visão normal e tipo sanguíneo B. Considerando o fenótipo dos filhos, podemos concluir que:

- Juliana é portadora de um alelo recessivo do gene que codifica para o daltonismo e Carlos não tem esse alelo; Carlos tem tipo sanguíneo AB e Juliana tem tipo sanguíneo B.
- Juliana é portadora de um alelo recessivo do gene que codifica para o daltonismo e Carlos não tem esse alelo; um deles tem tipo sanguíneo A e o outro tem tipo sanguíneo B.
- Carlos tem um alelo recessivo do gene que codifica para o daltonismo e Juliana não tem esse alelo; um deles tem tipo sanguíneo A e o outro tem tipo sanguíneo B.
- Carlos e Juliana tem um alelo recessivo do gene que codifica para o daltonismo; ambos têm tipo sanguíneo AB.
- Juliana é portadora de um alelo recessivo do gene que codifica para o daltonismo e Carlos não tem esse alelo; Carlos tem tipo sanguíneo O e Juliana tem tipo sanguíneo AB.

**Questão 61** - O processo de digestão é controlado pelo sistema nervoso autônomo e por hormônios. Sobre o controle hormonal do processo, analise a figura abaixo.



(Fonte: AMABIS, J. M.; MARTHO, G. R. *Biologia*. V.2. São Paulo: Moderna, 2010. Adaptado)

Os hormônios I, II e III, que agem por inibição (-) ou estimulação (+) diretamente nos seus órgãos-alvo, são, respectivamente:

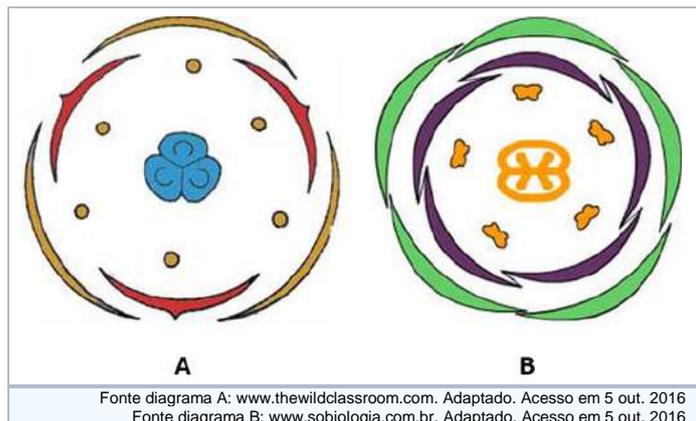
- gastrina / secretina / colecistocinina.
- estimulador gástrico / colecistocinina / secretina.
- estimulador gástrico / gastrina / secretina.
- colecistocinina / secretina / gastrina.
- colecistocinina / gastrina / secretina.

**Questão 62** - Além de manterem o balanço de sais e água, os animais precisam eliminar de seu fluido extracelular os produtos do metabolismo. Proteínas e ácidos nucleicos, por exemplo, contêm nitrogênio e, por isso, sua metabolização gera produtos nitrogenados, além de água e dióxido de carbono. Os animais excretam tais produtos nitrogenados de diferentes formas.

Assinale a alternativa que relaciona **corretamente** os grupos de animais ao principal tipo de produto nitrogenado que excretam.

	Animais	Principal produto nitrogenado excretado
a)	Insetos, répteis e aves	Ácido úrico
b)	Mamíferos e anfíbios adultos	Amônia
c)	Invertebrados aquáticos e peixes ósseos	Ureia
d)	Aves, répteis e mamíferos	Ácido úrico
e)	Mamíferos e aves	Ureia

**Questão 63** - A figura abaixo apresenta duas flores representadas simbolicamente por meio de diagramas florais **A** e **B**.



Considerando esses diagramas, assinale a única alternativa **incorreta**.

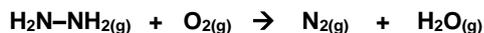
- A** representa uma flor trîmera e **B** representa uma flor pentâmera, comumente encontradas em monocotiledôneas e eudicotiledôneas, respectivamente.
- A flor do diagrama **A** apresenta androceu composto por seis estames, mas gineceu composto por apenas três carpelos.
- A flor do diagrama **B** apresenta cálice composto por cinco sépalos e corola composta por cinco pétalas.
- Nos diagramas florais, os verticilos florais são projetados num plano horizontal que indica as posições relativas dos elementos que os compõem.
- A flor do diagrama **A** apresenta três verticilos florais e a flor do diagrama **B** apresenta cinco verticilos florais.

**Questão 64** - Carboidratos, lipídios, proteínas e ácidos nucleicos têm em sua composição o carbono, que é constantemente retirado da natureza e, por meio do  $\text{CO}_2$ , devolvido à atmosfera, formando assim o ciclo desse elemento. Assinale a alternativa que contempla as formas pelas quais o  $\text{CO}_2$  retorna à atmosfera.

- Respiração, fotossíntese e combustão.
- Transpiração, fotossíntese e respiração.
- Decomposição, respiração e evaporação.
- Fotossíntese, combustão e evaporação.
- Decomposição, respiração e combustão.

# QUÍMICA

**Questão 65** - Analise a representação da equação simplificada e não balanceada da reação química do sequestro de oxigênio pela hidrazina.



Pode-se realizar uma estimativa da variação da entalpia dessa reação a partir dos dados de entalpia das ligações químicas (energia de ligação) envolvidas no processo, a pressão constante, conforme informações apresentadas no quadro a seguir:

Ligação	Energia de ligação (kJ mol <sup>-1</sup> )
N—H	389
N—N	163
N=N	514
N≡N	946
O—O	134
O=O	498
O—H	464

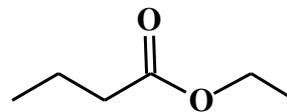
Acerca da reação de sequestro de oxigênio pela hidrazina e das informações apresentadas no quadro, analise as seguintes afirmativas:

- I. A variação da entalpia para a reação, envolvendo um mol de hidrazina, é -585 kJ mol<sup>-1</sup>, tratando-se de uma reação exotérmica.
- II. A hidrazina é classificada como uma base de Lewis devido ao fato de seus átomos de nitrogênio apresentarem pares de elétrons disponíveis.
- III. A molécula de água apresenta geometria angular.
- IV. A variação da entalpia para a reação, envolvendo um mol de hidrazina, é +343 kJ mol<sup>-1</sup>, tratando-se de uma reação endotérmica.

Está **correto** apenas o que se afirma em:

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

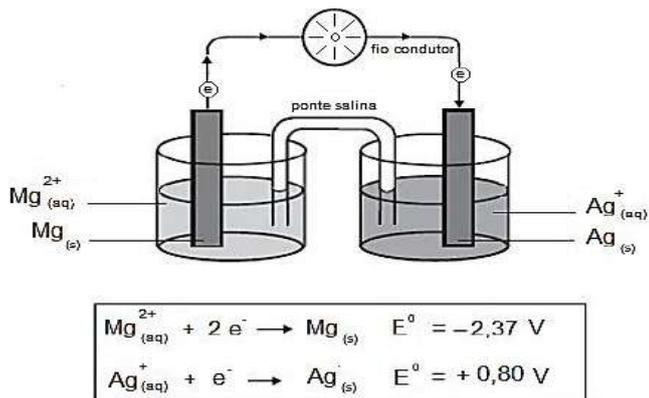
**Questão 66** - A seguir, está representada a estrutura do éster responsável pelo *flavor* de abacaxi.



Marque a opção que indica **corretamente** os reagentes que podem ser usados para produzir esse éster via reação de esterificação catalisada por ácido.

- a) CH<sub>3</sub>(CH<sub>2</sub>)<sub>2</sub>COOH + CH<sub>3</sub>CH<sub>2</sub>OH
- b) CH<sub>3</sub>CH<sub>2</sub>COOH + CH<sub>3</sub>CH<sub>2</sub>Cl
- c) CH<sub>3</sub>CH<sub>2</sub>CH<sub>2</sub>CH<sub>2</sub>OH + CH<sub>3</sub>COOH
- d) CH<sub>3</sub>(CH<sub>2</sub>)<sub>2</sub>COCH<sub>3</sub> + CH<sub>3</sub>CH<sub>2</sub>CH<sub>2</sub>CH<sub>3</sub>
- e) CH<sub>3</sub>(CH<sub>2</sub>)<sub>2</sub>CHO + CH<sub>3</sub>CH<sub>2</sub>OH

**Questão 67** - A figura abaixo apresenta a representação de uma célula eletroquímica (pilha) e potenciais de redução das semirreações.



Considerando-se a informação dada, analise as seguintes afirmações:

- I. O eletrodo de prata é o polo positivo, no qual ocorre a redução.
- II. O magnésio é o agente oxidante da pilha.
- III. A diferença de potencial (ddp) da pilha representada na figura é de +3,17 V.
- IV. O sentido do fluxo dos elétrons se dá do catodo para o ânodo.

É **incorreto** apenas o que se afirma em:

- a) I e II.
- b) I e III.
- c) II e III.
- d) II e IV.
- e) III e IV.

### Questão 68 -

**Olimpíadas Rio 2016: Mistério da água verde dos saltos ornamentais é solucionado**



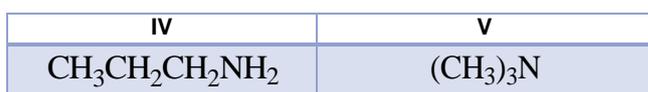
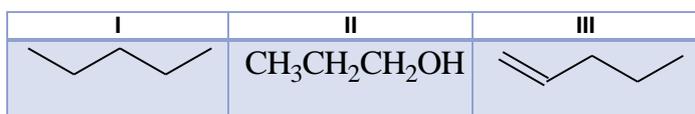
A água da piscina olímpica de saltos ornamentais ficou verde após a falta de alguns produtos químicos que modificam o pH da água, mas ela não apresenta nenhum problema para a saúde dos atletas, indicou, a Federação Internacional de Natação (FINA). No momento da prova feminina de saltos ornamentais na plataforma de 10 metros, era perceptível o contraste entre a água verde onde as atletas mergulhavam e o azul claro da piscina vizinha, de polo aquático.

(Disponível em: <http://zh.clicrbs.com.br/rs/esportes/olimpiada/noticia/2016/08/misterio-da-agua-verde-dos-saltos-ornamentais-e-solucionado-7234855.html>. Adaptado. Acesso em 10 set. 2016)

O tratamento de água envolve diversos processos, dentre os quais a adição de sulfato de alumínio ( $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$ ). A equação que representa corretamente a dissociação iônica do sulfato de alumínio em meio aquoso, com os coeficientes estequiométricos devidamente ajustados, é:

- a)  $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3 (\text{s}) \xrightarrow{\text{H}_2\text{O}(\text{l})} 2 \text{Al}^{2+} (\text{aq}) + 3 \text{SO}_4^{3-} (\text{aq})$
- b)  $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3 (\text{s}) + 3 \text{H}_2\text{O}(\text{l}) \longrightarrow 2 \text{Al}(\text{OH})_3 (\text{s}) + 3 \text{H}^+ (\text{aq}) + 3 \text{SO}_4^{2-} (\text{aq})$
- c)  $\text{Al}_3(\text{SO}_4)_2 (\text{s}) \xrightarrow{\text{H}_2\text{O}(\text{l})} 3 \text{Al}^{3+} (\text{aq}) + 2 \text{SO}_4^{2-} (\text{aq})$
- d)  $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3 (\text{s}) + 3 \text{H}_2\text{O}(\text{l}) \longrightarrow 2 \text{Al}^{3+} (\text{aq}) + 3 \text{H}^+ (\text{aq}) + 3 \text{SO}_4^{2-} (\text{aq}) + 2 \text{OH}^- (\text{aq})$
- e)  $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3 (\text{s}) \xrightarrow{\text{H}_2\text{O}(\text{l})} 2 \text{Al}^{3+} (\text{aq}) + 3 \text{SO}_4^{2-} (\text{aq})$

**Questão 69 -** A seguir, são fornecidas representações estruturais de alguns compostos orgânicos.



Está **correto** apenas o que se afirma em:

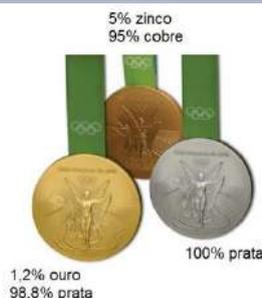
- a) Tanto I quanto III apresentam solubilidade em água.
- b) O composto III pode apresentar isomeria *cis-trans*.
- c) O composto I é isômero constitucional do composto III.
- d) Tanto II quanto IV podem atuar como bases de Lewis.
- e) O composto V deve ter maior temperatura de ebulição do que o composto IV.

### Questão 70 -

O Brasil terminou os jogos olímpicos do Rio em 13º no ranking de medalhas, seu melhor resultado na história olímpica. Do total de 19 medalhas conquistadas, 7 foram de ouro, 6 de prata e 6 de bronze.

*“As últimas medalhas feitas totalmente em ouro foram entregues nas Olimpíadas de 1912”.*

No caso da medalha de ouro, sua composição atual é de 98,8% de prata (Ag) e 1,2% de ouro (Au). Para as medalhas de prata (Ag) e bronze, 30% do material usado é reciclado e a medalha de bronze conta com 5% de zinco (Zn) na composição.



(Disponível em: [maquinadoesporte.uol.com.br](http://maquinadoesporte.uol.com.br). Adaptado. Acesso em 10 set. 2016)

Sobre a composição das medalhas, analise as afirmativas a seguir.

- I. As medalhas de ouro e bronze são consideradas soluções ou sistemas homogêneos, assim como o latão e o aço.
- II. Uma medalha de bronze que apresenta massa de 500 gramas tem, em sua composição, 25 g de zinco e 475 g de cobre.
- III. Se uma medalha de bronze fosse colocada em um frasco contendo  $\text{HCl}(\text{aq})$  de concentração  $1 \text{ mol L}^{-1}$  a  $25^\circ\text{C}$ , ambos os metais iriam sofrer oxidação. [Considere os potenciais-padrão:  $E_{\text{redução}}^0(\text{Cu}^{2+}|\text{Cu}^0) = +0,34 \text{ V}$  e  $E_{\text{redução}}^0(\text{Zn}^{2+}|\text{Zn}^0) = -0,76 \text{ V}$ ].

Está **correto** apenas o que se afirma em:

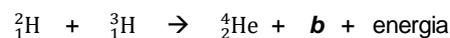
- a) I e II.
- b) I.
- c) II.
- d) III.
- e) I e III.

**Questão 71** - Em 1869, Mendeleev ordenou os elementos em função de suas massas atômicas crescentes, respeitando suas propriedades químicas. O trabalho foi tão importante que ele chegou a prever a existência de elementos que ainda não haviam sido descobertos. Em um comunicado à imprensa no dia 30 de dezembro de 2015, a União Internacional de Química Pura e Aplicada (Iupac) e a União Internacional de Física Pura e Aplicada (Iupap) reconheceram oficialmente a existência de quatro elementos químicos descobertos nos últimos anos. Os quatro novos elementos da Tabela Periódica foram produzidos artificialmente e denominados Nihonium (símbolo Nh e elemento 113), Moscovium (símbolo Mc e elemento 115), Tennessine (símbolo Ts e elemento 117) e Oganesson (símbolo Og e elemento 118). Com base na tabela periódica atual, é **correto** afirmar que:

- A maior ou menor facilidade com que o átomo de um elemento perde elétrons é importante para determinar seu comportamento. A energia de ionização de um elemento é a energia necessária para remover um elétron do átomo desse elemento no estado gasoso, passando, assim, o átomo, para um estado de estabilidade.
- A maioria dos elementos de transição possui características semelhantes às dos outros metais, como condutibilidade térmica e elétrica e brilho, além de apresentarem ampla variação de dureza e de temperatura de fusão e ebulição. Os átomos dos elementos de transição geralmente formam compostos coloridos e apresentam o elétron de maior energia no subnível f.
- As propriedades periódicas estão relacionadas com a possibilidade de os átomos de um elemento interagirem com os átomos de outros elementos, causando modificações em suas eletrosferas, o que significa que a eletrosfera define o comportamento químico dos átomos.
- Quando dois átomos estão ligados, há interação elétrica de atração entre os núcleos dos átomos e os elétrons da última camada de ambos. A eletropositividade está associada à energia gerada a partir da saída de um elétron num átomo do elemento no estado gasoso.
- Os constituintes dos blocos s e p são conhecidos, também, como elementos representativos, em função da similaridade entre muitas propriedades decorrentes do caráter regular das suas configurações eletrônicas. Os elementos representativos são os elementos cujo subnível de menor energia da distribuição eletrônica de seus átomos é s ou p.

**ÁREA RESERVADA PARA CÁLCULOS**

**Questão 72** - No último dia 9 de agosto, o Japão lembrou os 71 anos do bombardeio de Nagasaki. Uma fusão nuclear consiste na união de dois núcleos atômicos, com grande liberação de energia. A seguir, apresentam-se representações de duas equações de fusão nuclear.



Assinale a alternativa que informa **corretamente** o que representam **a** e **b**, respectivamente.

- Partícula alfa e nêutron.
- Núcleo de deutério e nêutron.
- Núcleo de hidrogênio e próton.
- Núcleo de deutério e neutrino.
- Nêutron e fóton.

**ÁREA RESERVADA PARA CÁLCULOS**

TABELA PERIÓDICA DOS ÁTOMOS DOS ELEMENTOS QUÍMICOS

1																	18
1																	2
<b>H</b>																	<b>He</b>
1,01																	4,00
3	4											5	6	7	8	9	10
<b>Li</b>	<b>Be</b>											<b>B</b>	<b>C</b>	<b>N</b>	<b>O</b>	<b>F</b>	<b>Ne</b>
6,941	9,012											10,81	12,01	14,01	16,00	19,00	20,18
11	12											13	14	15	16	17	18
<b>Na</b>	<b>Mg</b>											<b>Al</b>	<b>Si</b>	<b>P</b>	<b>S</b>	<b>Cl</b>	<b>Ar</b>
22,99	24,30											26,98	28,09	31,97	32,07	35,45	39,95
19	20	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
<b>K</b>	<b>Ca</b>	<b>Sc</b>	<b>Ti</b>	<b>V</b>	<b>Cr</b>	<b>Mn</b>	<b>Fe</b>	<b>Co</b>	<b>Ni</b>	<b>Cu</b>	<b>Zn</b>	<b>Ga</b>	<b>Ge</b>	<b>As</b>	<b>Se</b>	<b>Br</b>	<b>Kr</b>
39,10	40,08	44,96	47,87	50,94	52,00	54,94	55,85	58,93	58,69	63,55	65,41	69,72	72,64	74,92	78,96	79,90	83,80
37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54
<b>Rb</b>	<b>Sr</b>	<b>Y</b>	<b>Zr</b>	<b>Nb</b>	<b>Mo</b>	<b>Tc</b>	<b>Ru</b>	<b>Rh</b>	<b>Pd</b>	<b>Ag</b>	<b>Cd</b>	<b>In</b>	<b>Sn</b>	<b>Sb</b>	<b>Te</b>	<b>I</b>	<b>Xe</b>
85,47	87,62	88,91	91,22	92,91	95,94	[98]	101,07	102,91	106,42	107,87	112,41	114,82	118,71	121,76	127,60	126,90	131,29
55	56	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86
<b>Cs</b>	<b>Ba</b>	<b>Lu</b>	<b>Hf</b>	<b>Ta</b>	<b>W</b>	<b>Re</b>	<b>Os</b>	<b>Ir</b>	<b>Pt</b>	<b>Au</b>	<b>Hg</b>	<b>Tl</b>	<b>Pb</b>	<b>Bi</b>	<b>Po</b>	At	<b>Rn</b>
132,91	137,33	174,97	178,49	180,95	183,84	186,21	190,23	192,22	195,08	197,97	200,59	204,38	207,21	208,98	[209]	[210]	[222]
87	88	103	104	105	106	107	108	109	110	111	112	113	114	115	116	117	118
<b>Fr</b>	<b>Ra</b>	<b>Lr</b>	<b>Rf</b>	<b>Db</b>	<b>Sg</b>	<b>Bh</b>	<b>Hs</b>	<b>Mt</b>	<b>Ds</b>	<b>Rg</b>	<b>Cn</b>	<b>Uut</b>	<b>Fl</b>	<b>Uup</b>	<b>Lv</b>	<b>Uus</b>	<b>Uuo</b>
[223]	[226]	[262]	[262]	[262]	[262]	[262]	[262]	[262]	[262]	[262]	[262]	[262]	[262]	[262]	[262]	[262]	[262]

Legenda

Nº Atômico
Símbolo
Massa atômica

\* Série dos Lantanídeos  
Grupo 3  
6º Período

† Série dos Actinídios  
Grupo 3  
7º Período

57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70
<b>La</b>	<b>Ce</b>	<b>Pr</b>	<b>Nb</b>	<b>Pm</b>	<b>Sm</b>	<b>Eu</b>	<b>Gd</b>	<b>Tb</b>	<b>Dy</b>	<b>Ho</b>	<b>Er</b>	<b>Tm</b>	<b>Yb</b>
138,91	140,12	[145]	144,24	145,00	150,36	151,96	157,25	158,93	162,50	164,93	167,26	168,93	173,04
89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100	101	102
<b>Ac</b>	<b>Th</b>	<b>Pa</b>	<b>U</b>	<b>Np</b>	<b>Pu</b>	<b>Am</b>	<b>Cm</b>	<b>Bk</b>	<b>Cf</b>	<b>Es</b>	<b>Fm</b>	<b>Md</b>	<b>No</b>
[227]	232,04	231,04	283,03	[327]	[244]	[243]	[247]	[247]	[251]	[252]	[257]	[258]	[259]

# REDAÇÃO

## IMPORTANTE!

- ✓ Escolha um dos temas apresentados e elabore sua redação de acordo com as orientações para o tema selecionado.
- ✓ Evite rasurar o texto definitivo – a folha de redação é única e não será substituída.
- ✓ Redija o texto definitivo a caneta.
- ✓ Não escreva seu nome no texto definitivo, nem o assine.
- ✓ Faça o rascunho de sua redação, **a qual deve ter de 20 a 35 linhas**.
- ✓ A redação será anulada se:
  - ✚ fugir do tema ou da delimitação proposta;
  - ✚ for ilegível;
  - ✚ contiver, com exceção do número de inscrição já impresso na folha definitiva, outros elementos que identifiquem o candidato;
  - ✚ for escrita em língua estrangeira.

## Tema 1

Os Jogos Olímpicos representam uma das atividades de maior visibilidade do contexto esportivo contemporâneo e estão fundamentados não apenas nas regras de cada modalidade esportiva, mas principalmente nos valores humanos, combinando esporte, educação e cultura. (...)

O Movimento Olímpico contemporâneo foi criado por Pierre de Coubertin. Ele acreditava que o esporte era uma importante forma de educação para a juventude. Para ele, mais importante que a vitória nas competições era a participação na disputa. E assim nasceu o Olimpismo, que se refere ao conjunto de valores pedagógicos e filosóficos do Movimento Olímpico, e não apenas aos Jogos Olímpicos.

Os Jogos Olímpicos da Era Moderna tiveram sua primeira edição em 1896. Atualmente, a realização das competições é disputada por metrópoles de países dos cinco continentes, em um processo que demanda alguns anos. As regras do Movimento Olímpico estão contidas na chamada Carta Olímpica.

Os Jogos Olímpicos basearam-se em um conjunto de valores que são a referência fundamental do Movimento Olímpico até os dias atuais. Alguns princípios éticos, pedagógicos e morais norteavam essa prática, os quais hoje representam a face pública do Olimpismo. Assim, o respeito, a coragem, a determinação, a inspiração e a igualdade são valores olímpicos por excelência, que funcionam como um Código de Conduta do Movimento Olímpico e buscam nortear as ações de todos os envolvidos nas atividades olímpicas, sejam elas competitivas, administrativas ou voluntárias.

(RUBIO, Katia. *Os valores olímpicos que os jogos carregam*. 5/2/2016. Disponível em: <http://www.cartaeducacao.com.br/aulas/fundamental-1/os-valores-olimpicos-que-os-jogos-carregam/>. Acesso em 20 ago. 2016)

Diante da reflexão apresentada, escreva um texto dissertativo-argumentativo, respondendo à seguinte pergunta: **Como, na sociedade atual, os Jogos Olímpicos podem ser exemplo da vivência de valores como igualdade e respeito?**

## Tema 2



(Charge *Caçando Pokemon*. 04/08/2016. Disponível em: <http://g1.globo.com/bemestar/noticia/2016/08/charge-cacando-pokemon.html>. Acesso em 30 ago. 2016)

Um dos problemas abordados pela charge de Renato Peters é o problema da saúde pública vivido, hoje, no Brasil. Diante disso, escreva um texto dissertativo-argumentativo em que você reflita sobre **a crise no sistema de saúde pública**.

# REDAÇÃO

(Rascunho)

Título \_\_\_\_\_

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 \_\_\_\_\_

26 \_\_\_\_\_

27 \_\_\_\_\_

28 \_\_\_\_\_

29 \_\_\_\_\_

30 \_\_\_\_\_

31 \_\_\_\_\_

32 \_\_\_\_\_

33 \_\_\_\_\_

34 \_\_\_\_\_

35 \_\_\_\_\_