

Processo Seletivo 2013/1

Cursos de Medicina

Leia atentamente as instruções abaixo

- 1- Você deve receber do fiscal o seguinte material:
 - a) este CADERNO, com uma proposta de redação e 90 questões objetivas;
 - b) um CARTÃO-RESPOSTA, destinado à marcação das respostas da parte objetiva da prova.
 - c) uma FOLHA PAUTADA, para o desenvolvimento de sua redação.
- 2- Verifique se este material está em ordem, se o seu nome e o número de sua inscrição conferem com os apresentados
 - a) no CARTÃO-RESPOSTA;
 - b) na FOLHA DE REDAÇÃO.Caso contrário, notifique IMEDIATAMENTE o fiscal.
- 3- Após a conferência, o participante deverá assinar no espaço próprio do CARTÃO-RESPOSTA, utilizando caneta esferográfica de tinta azul ou preta, fabricada em material transparente.
- 4- SERÁ DESCLASSIFICADO O CANDIDATO QUE COLOCAR O SEU NOME OU ASSINAR A FOLHA DE REDAÇÃO.
- 5- Tenha muito cuidado com o CARTÃO-RESPOSTA e com a FOLHA DE REDAÇÃO para não DOBRAR, AMASSAR, ou MANCHAR. O CARTÃO-RESPOSTA e a FOLHA DE REDAÇÃO somente poderão ser substituídos caso estejam danificados na BARRA DE RECONHECIMENTO PARA LEITURA ÓTICA.
- 6- Responda a todas as questões. As respostas erradas NÃO anulam as corretas.
- 7- Para cada uma das questões são apresentadas 4 alternativas classificadas com as letras (a), (b), (c) e (d); só há uma resposta adequada ao quesito proposto. Você deve assinalar apenas UMA ALTERNATIVA PARA CADA QUESTÃO. A marcação em mais de uma alternativa anula a questão, MESMO QUE UMA DAS RESPOSTAS ESTEJA CORRETA.
- 8- Quando terminar, entregue ao fiscal, o CARTÃO-RESPOSTA e a FOLHA DE REDAÇÃO e ASSINE A LISTA DE PRESENÇA.
- 9- O TEMPO DISPONÍVEL PARA ESTA PROVA, INCLUINDO A REDAÇÃO, É DE CINCO HORAS E TRINTA MINUTOS. Recomendamos que você não ultrapasse o período de uma hora e meia para elaborar sua redação.
- 10- Para o preenchimento do CARTÃO-RESPOSTA, siga as instruções abaixo, obedecendo-as rigorosamente. Não haverá substituição da FOLHA DE REDAÇÃO ou do CARTÃO-RESPOSTA em razão de erro do candidato.

INSTRUÇÕES DE PREENCHIMENTO

- 1 - Confira seu nome e número de inscrição.
- 2 - Preencha as bolhas com caneta azul ou preta.
- 3 - As questões em BRANCO ou com DUAS OU MAIS RESPOSTAS assinaladas serão anuladas.
- 4 - Assine a folha no local indicado.

Marca correta: ●

Marcas incorretas: ☒ ☐ ☐

OBS.: NO ATO DA MATRÍCULA, PARA EFEITO DE IDENTIFICAÇÃO, É OBRIGATÓRIA A PRESENÇA DO CANDIDATO APROVADO OU DE SEU REPRESENTANTE LEGAL.

São exigidos para a matrícula dos candidatos selecionados os seguintes documentos:

1. Certidão de nascimento ou casamento (original e fotocópia legível);
2. CPF do candidato (original e fotocópia legível). Se menor de 18 anos, trazer também a fotocópia legível do CPF do pai ou responsável;
3. Cédula de Identidade do candidato (original e fotocópia legível). Se menor de 18 anos, trazer também a fotocópia legível da Cédula de Identidade do pai ou responsável;
4. Título Eleitoral, se maior de 18 anos (original e fotocópia legível);
5. Comprovante de estar em dia com o Serviço Militar, se do sexo masculino e maior de 18 anos (original e fotocópia legível);
6. Diploma ou Certificado de Conclusão do Ensino Médio ou curso equivalente, na forma da lei, com o carimbo da Secretaria da Educação e Cultura (original e fotocópia legível);
7. Histórico Escolar do Ensino Médio (original e fotocópia legível);
8. Uma foto 3X4 recente, tirada de frente;
9. Fotocópia legível do comprovante de residência do candidato selecionado. Se menor de 18 anos, comprovante de residência do pai ou responsável.

- 11- O candidato somente poderá deixar o local de prova a partir das 17h.
- 12- Somente após as 17h30min os candidatos poderão levar consigo os cadernos de provas.

REDAÇÃO

Leia com atenção os textos numerados abaixo. Eles constituem uma coletânea a ser considerada na sua produção textual. Selecione, organize e relacione os argumentos, fatos e opiniões que julgar pertinentes para fundamentar seu ponto de vista, sem que haja cópia dos trechos apresentados. Além da coletânea, você poderá utilizar seus conhecimentos prévios sobre o assunto.

TEXTO 1

De um ponto de vista mais concreto, queira-se ou não, o mundo no qual viverão os jovens de hoje será incomparavelmente mais diverso do que o de seus pais. O importante não é negar essa diversidade, mas sim aprender a dominá-la, o que supõe conhecê-la e dialogar a seu respeito, pois a diversidade não é espontaneamente produtora de enriquecimentos múltiplos, mas sim provoca inicialmente, na maioria das vezes, incompreensão, fechamento sobre si mesmo e agressividade.

MORIN, Edgar. **A religião dos saberes**: o desafio do século XXI. Trad. Flávia Nascimento. 4.ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2004. p. 485. [Adaptado]

TEXTO 2

Uma das tarefas mais difíceis no grupo familiar é perceber e aceitar as peculiaridades de cada um, e tratá-los tendo isso em vista. Pois isso se baseia em nosso senso de justiça, que geralmente é dar o mesmo a todos, seja tratamento, amor, dinheiro, oportunidades.

Não concordo: justiça é dar a cada um aquilo de que ele precisa – o que é bem mais difícil, sobretudo quando envolve sentimentos complicados.

LUFT, Lya. **Múltipla escolha**. Rio de Janeiro: Record, 2010. p. 83. [Adaptado]

TEXTO 3

O vocabulário de uma língua reflete um recorte da realidade muito próprio, que varia de língua para língua. Cada língua é a expressão de uma concepção do mundo. Em russo a palavra *dyerevo* significa 'árvore', e também 'madeira'; em português, como se vê, temos duas palavras diferentes para exprimir essas noções. Ora, nem um russo nem um brasileiro confundem uma árvore com um pedaço de pau, mas o russo dirá algo correspondente a "essa mesa é feita de árvore" (isso, lá na língua dele). Não há nada de absurdo nisso. O russo pode justificar sua língua dizendo: se um osso é feito de osso, e uma pedra é feita de pedra, por que não posso dizer que uma árvore é feita de árvore? Só que em português não funciona assim: nós categorizamos o material de que uma árvore é feita como "outra coisa", e os russos o categorizam como "a mesma coisa".

PERINI, M. **A língua do Brasil amanhã e outros mistérios**. São Paulo: Parábola Editorial, 2004. p. 42-47. [Adaptado]

TEXTO 4

O problema está na regressão cultural que estamos vivendo, por causa de noções idiotas. O relativismo cultural é uma noção imbecil. É desprezível a ideia de que tenho de respeitar os preconceitos e ideias infames do outro só porque é outro. Se uma comunidade acredita numa religião baseada no assassinato dos inimigos, não tenho de respeitá-la. O relativismo cultural ignora a existência das diversas multiculturas. Todas as culturas do mundo são multiculturas: a europeia, a indiana, a brasileira. É preciso encontrar um modo de convivência de acordo com princípios básicos, o estado de direito e igualdade.

ÉPOCA, ed. 749. 24 set. 2012. Entrevista: Salman Rushdie. Odeio o fundamentalismo. p. 118. [Adaptado]

TEXTO 5

Se pertencemos a sociedades que validam, com a conduta cotidiana de seus membros, o respeito aos mais velhos, a honestidade consigo mesmo, a seriedade na ação e a veracidade na linguagem, esse será o nosso modo de sermos humanos e o de nossos filhos. Ao contrário, se pertencemos a uma sociedade cujos membros validam com sua conduta cotidiana a hipocrisia, o abuso, a mentira e o auto-engano, esse será o nosso modo de sermos humanos e o de nossos filhos.

MATURANA, R. H. **A antologia da realidade**. Belo Horizonte: Ed. UFMG, 1997. p. 206. [Adaptado]

Redija, em norma-padrão da língua portuguesa, um texto dissertativo-argumentativo no qual você exponha pontos de vista diversos e assuma uma opinião acerca do tema

Diversidade humana

INSTRUÇÕES:

- Redija o texto na modalidade escrita culta da língua portuguesa.
- Seu texto deverá ter no mínimo 15 linhas.
- **Dê um título ao seu texto.**

RASCUNHO PARA A REDAÇÃO

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

Linguagem, Códigos e suas Tecnologias

Língua Portuguesa

As questões de 01 a 05 estarão baseadas em excertos ou imagens que abordam o tema da diversidade humana. Para cada questão haverá um trecho específico ou figura a ser lido(a) e considerado(a).

QUESTÃO 01

Os que veem a diversidade das culturas tendem a minimizar ou a ocultar a unidade humana; os que veem a unidade humana tendem a considerar como secundária a diversidade das culturas. Ao contrário, é apropriado conceber a unidade que assegure e favoreça a diversidade, a diversidade que se inscreve na unidade.

MORIN, E. *Os sete saberes necessários à educação do futuro*. São Paulo: Cortez / Brasília: Unesco, 2000. p. 56-57.

A argumentação do autor no trecho aponta a possibilidade de

- a) considerar a melhor vertente a partir do contexto.
- b) conceber a associação de noções contraditórias.
- c) rejeitar a tendência a favor dos estereótipos.
- d) assimilar a homogeneidade da identidade humana.

QUESTÃO 02

O ser humano é constitutivamente social. Não existe o humano fora do social. O genético não determina o humano, apenas funda o humanizável. Para ser humano é necessário crescer humano entre humanos.

MATURANA, R. H. *A antologia da realidade*. Belo Horizonte: Ed. UFMG, 1997. p. 205-206.

No texto, a palavra "humanizável" sugere

- a) um traço hereditário.
- b) uma intensidade.
- c) um valor social.
- d) uma capacidade.

QUESTÃO 03

Todas as variedades de sociedade líquida moderna estão cada vez mais reconciliadas com a permanência da desigualdade econômica e social. A imagem de condições de vida uniformes, universalmente compartilhadas, é substituída pela da diversificação acima de tudo ilimitada; e o direito de se tornar igual é substituído pelo de ser e permanecer diferente, sem ter por isso negados a dignidade e o respeito.

BAUMAN, Z. *A ética é possível num mundo de consumidores?* Trad. Alexandre Werneck. Rio de Janeiro: Zahar, 2011. p. 125.

O trecho apresenta uma crítica cujo foco refere-se

- a) à substituição da diversificação ilimitada do ser.

- b) às condições sociais que uniformizam a vida.
- c) à permanência da desigualdade econômica e social.
- d) à afirmação de vidas uniformes e compartilhadas.

QUESTÃO 04



Disponível em: <<http://www.images.google.com>>. Acesso em 03 out. 2012.

O texto no cartaz supõe resposta a uma voz que

- a) defende um mundo sem religião.
- b) censura uma sociedade sem solidariedade.
- c) renega a neutralidade da afirmação científica.
- d) zomba da devoção como um valor espiritual.

QUESTÃO 05

Considere as linguagens verbal e não verbal no cartaz a seguir.



Disponível em: <<http://www.images.google.com>>. Acesso em 03 out. 2012.

A condição de “cara”, nas fotos e no texto, manifesta-se respectivamente como

- a) figuração e metonímia.
- b) enumeração e alusão.
- c) denotação e conotação.
- d) metáfora e hipérbole.

Leia o texto a seguir para responder às questões de 06 a 09.

Igual – desigual

Carlos Drummond de Andrade

Eu desconfiava:

todas as histórias em quadrinho são iguais.
Todos os filmes norte-americanos são iguais.
Todos os filmes de todos os países são iguais.
Todos os best-sellers são iguais.
Todos os campeonatos nacionais e internacionais de futebol são iguais.
Todos os partidos políticos são iguais.
Todas as mulheres que andam na moda são iguais.
Todas as experiências de sexo são iguais.
Todos os sonetos, gazéis, virelais, sextinas e rondós são iguais
e todos, todos
os poemas em versos livres são enfadonhamente iguais.
Todas as guerras do mundo são iguais.
Todas as fomes são iguais.
Todos os amores, iguais iguais iguais.
Iguais todos os rompimentos.
A morte é igualíssima.
Todas as criações da natureza são iguais.
Todas as ações, cruéis, piedosas ou indiferentes, são iguais.
Contudo, o homem não é igual a nenhum outro homem, bicho ou coisa.
Não é igual a nada.
Todo ser humano é um estranho ímpar.

Disponível em: <<http://www.portalsaofrancisco.com.br/alfa/carlos-drummond/igual-desigual.php>>. Acesso em 04 out. 2012.

QUESTÃO 06

A afirmação “Todo ser humano é um estranho ímpar” foi utilizada, no texto, para concluir que

- a) a igualdade revela a imperfeição do homem.
- b) a desigualdade enaltece a singularidade humana.
- c) a desigualdade torna o homem solitário.
- d) a igualdade ressalta o individualismo.

QUESTÃO 07

A repetição da expressão “Todos os são iguais” na mesma posição, em sucessivos versos, caracteriza-se como

- a) anáforas

- b) pleonasmos
- c) catáforas
- d) polissíndetos

QUESTÃO 08

Sendo a oração “Todas as mulheres que andam na moda são iguais” classificada sintaticamente como subordinada adjetiva restritiva, conclui-se que

- a) todas as mulheres andam na moda.
- b) apenas as mulheres iguais andam na moda.
- c) todas as mulheres são iguais.
- d) apenas as mulheres que andam na moda são iguais.

QUESTÃO 09

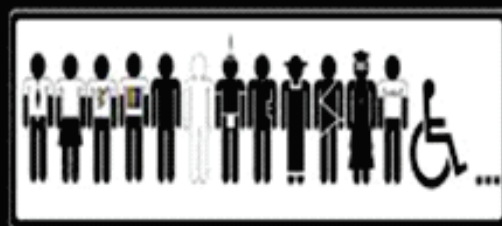
Na oração “Contudo, o homem não é igual a nenhum outro homem, bicho ou coisa” o termo em destaque traz a ideia de

- a) alternância
- b) oposição
- c) consequência
- d) concessão

QUESTÃO 10

Leia o texto a seguir.

**“Tenho direito de ser igual quando a diferença me inferioriza. Tenho direito de ser diferente quando a igualdade me descaracteriza”.
(Boaventura de Souza Santos)**



O meu mundo é aberto à diversidade humana.



Eu apoio essa ideia!

www.fdaah.org.br

Disponível em: <<http://www.images.google.com>>. Acesso em 04 out. 2012.

Nas orações “Tenho direito de ser igual...” e “O meu mundo é aberto à diversidade”, as expressões sublinhadas exercem, respectivamente, funções sintáticas de

- a) objeto indireto e predicativo do sujeito.
- b) objeto indireto e adjunto adnominal.
- c) complemento nominal e complemento nominal.
- d) adjunto adnominal e predicado nominal.

Língua Estrangeira Espanhol

Leia o texto a seguir para responder às questões de 11 a 14.

Los hombres y las mujeres usan el lenguaje de un modo diferente

Según la lingüista norteamericana Deborah Tannen, las chicas tienden a hablar largo y tendido sobre un mismo tema, mientras que los chicos saltan de un tema a otro, y son capaces de abordar más de cincuenta temas distintos en el tiempo que sus parejas dedican a uno solo. Por otro lado, Tannen distingue entre conversaciones afectivas, que ponen énfasis en mostrar similitudes y compartir experiencias, más frecuentes entre mujeres, y las conversaciones informativas, centradas en contar historias y propias del género masculino.

Por su parte, la lingüista Lunette Hirschman ha observado que las mujeres emiten frecuentemente sonidos mientras les hablan ("mmm", "ajá", "sí"). Sin embargo, los hombres suelen escuchar callados. Las mujeres pueden interpretar ese silencio como falta de atención. Y ellos perciben que sus compañeras no se callan porque están impacientes mientras les escuchan.

Existen otras diferencias en la forma de usar el lenguaje más anecdóticas. Por ejemplo, las féminas suelen iniciar conversaciones con "oye" o "¿sabes qué?" para asegurar la atención de su interlocutor, utilizan más que los hombres los diminutivos y las fórmulas indirectas ("¿qué tal si fuéramos pasando?" en vez de "nos vamos"), y echan mano de términos más precisos en el terreno emocional y sensorial, como los nombres de los colores. En cambio, el registro escatológico está reservado casi exclusivamente al género masculino.

Disponível em: <<http://www.muyinteresante.es/los-hombres-y-las-mujeres-usan-el-lenguaje-de-un-modo-diferente>>. Acesso em 20 set 2012. [Adaptado]

QUESTÃO 11

As ponderações sobre a linguagem realizadas por Deborah Tannen indicam que

- a) los hombres y las mujeres emiten sonidos mientras oyen a otras personas.
- b) las mujeres demuestran ser sensoriales e impacientes en el terreno emocional.
- c) las mujeres al hablar sondean a su interlocutor para verificar si están siendo oídas.
- d) los hombres suelen desarrollar conversaciones basadas en relatos de historias.

QUESTÃO 12

Según el texto se observa que es bastante característico del lenguaje masculino

- a) callarse mientras sus compañeros les hablan.
- b) mantenerse en un asunto al ser abordado por otro.
- c) emplear palabras groseras en su registro.
- d) prescindir el uso de lenguaje diminutivo.

QUESTÃO 13

De acordo com o texto, é característico da mulher expressar-se de forma indireta. Analise as frases a seguir e marque qual dos exemplos ilustra essa maneira de falar.

- a) ¡Tengo tantas ganas de bucear!
- b) Necesito que vuelvas dentro de un ratito.
- c) Oye, mi amor, vete a traerme lo que te pedí.
- d) Nos vamos a la playa pasado mañana.

QUESTÃO 14

No texto aparecem as expressões “hablar largo y tendido” e “echan mano” que nesse contexto, em português, significam, respectivamente,

- a) "focar extensamente" e "interpretam".
- b) "discutir um assunto pormenorizando-o" e "utilizam".
- c) "divagar sobre algo" e "ajudam".
- d) "criticar insistentemente" e "diferenciam".

Leia a charge a seguir para responder às questões 15, 16 e 17.

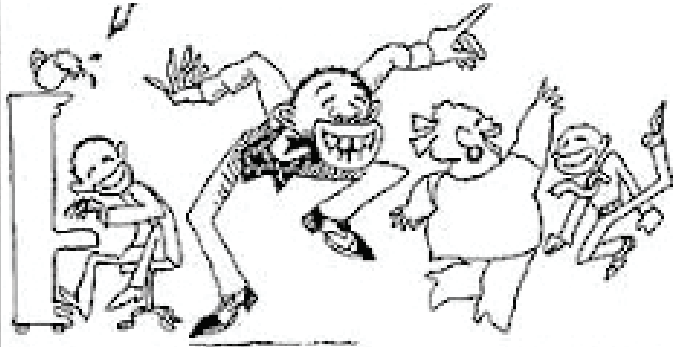
ESTO DE LA GLOBALIZACIÓN SIRVE PARA QUE
COMPRENDAMOS QUE LAS GENTES DE OTRAS
RAZAS Y OTRAS CULTURAS SE ENAMORAN DE
LA MISMA MANERA QUE NOSOTROS.



Y, COMO NOSOTROS, HACEN EL AMOR, Y DE
ESE AMOR NACEN HIJOS A LOS QUE CUIDAN
Y QUIEREN, COMO NOSOTROS.



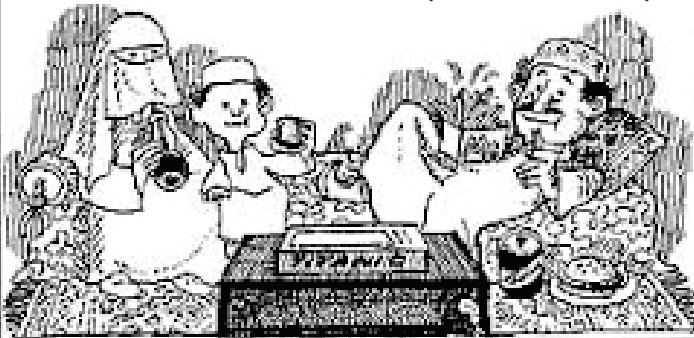
Y TAMBIÉN NECESITAN MÚSICA PARA EXPRESARSE,
BAILAR Y DIVERTIRSE, COMO NOSOTROS



Y LLORAN SUS PENAS CON LÁGRIMAS COMO
LAS NUESTRAS Y RÍEN SUS ALEGRÍAS A
CARCAJADAS, COMO NOSOTROS.



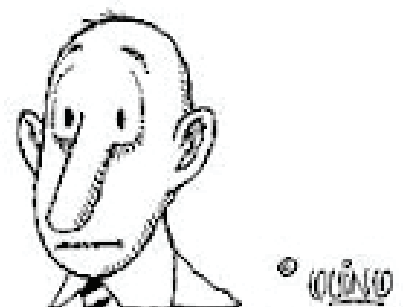
HASTA ALQUILAN LAS MISMAS PELÍCULAS QUE
VEMOS NOSOTROS Y COMEN IGUAL "FAST-FOOD"
CON LAS MISMAS GASEOSAS QUE BEBEMOS AQUÍ.



¿QUÉ NOS DEMUESTRA TODO ÉSTO? QUE
ELLOS, APARENTEMENTE TAN DISTINTOS,
¡SON COMO NOSOTROS!



¡SE DICE FÁCIL "SON COMO NUESTROS!"
¿CUÁNTO TIEMPO NOS LLEVARÁ EMPEZAR
A DECIRNOS "SOMOS COMO ELLOS"?



QUESTÃO 15

Los hábitos adoptados por el hombre globalizado demuestran que

- a) aún el amor se expresa de manera similar independiente de su etnia.
- b) quizá la ingestión de refrescos en el mundo está casi discriminada.
- c) hoy día la alegría y el llanto se expresan de forma peculiar en cada cultura.
- d) pronto el gusto por las películas quedará culturalmente homogeneizado.

QUESTÃO 16

Segundo o autor da charge, apesar da globalização, existe

- a) a plausibilidade da união de povos de diferentes etnias.
- b) a similitude nos comportamentos humanos.
- c) a crença religiosa na heterogeneização.
- d) a necessidade do ócio inerente ao ser humano.

QUESTÃO 17

A que se refere a reflexão apresentada ao final da charge?

- a) À disparidade entre o que somos e como nos vemos.
- b) À escassez de tempo gasto para aceitar as diferenças.
- c) À demonstração de boa vontade para começar mudanças.
- d) À visão de equidade que ainda é um desafio para o homem.

QUESTÃO 18

Disponível em: <http://gudulinaylasenoritasdeguata.blogspot.com.br/2009_11_01_archive.html>. Acesso em 02 out. 2012.

As palavras do poeta irlandês a respeito da censura expressam

- a) complacência
- b) halago
- c) sumição
- d) reproche

A partir da leitura do texto a seguir, responda às questões 19 e 20.

Un cuento chino

Es una comedia que narra el encuentro fortuito entre Roberto (Ricardo Darín) y un chino llamado Jun (Huang Sheng Huang) que deambula perdido por la ciudad de Buenos Aires en busca de su tío, el único familiar que tiene vivo. Roberto se topa con Jun en el momento en que este último es arrojado a la calle desde el interior de un taxi, tras haber sido asaltado por el chófer y sus secuaces. A partir de entonces empieza una forzada y extraña convivencia entre ambos, pues Roberto no habla chino y Jun ni una palabra de español.

Disponível em: <<http://peliculas.labutaca.net/un-cuento-chino>>. Acesso em 02 out. 2012. [Adaptado]

QUESTÃO 19

O filme narra a história de

- a) um homem solitário em busca de sentido para viver nas ruas de Buenos Aires.
- b) um encontro casual entre dois homens perdidos, vítimas de um taxista ladrão.
- c) um asiático e um homem que se veem obrigados a conviver um com o outro.
- d) um indivíduo forçado a voltar à sociedade após um assalto, para encontrar seu único tio.

QUESTÃO 20

¿Cuál es el principal hecho que aleja a los dos personajes en la trama?

- a) El idioma
- b) La ocupación
- c) El asalto
- d) La personalidad

Língua Estrangeira Inglês

Leia o texto a seguir para responder às questões 11 e 12.

The Coming of Age of Multicultural Medicine
Gail McBride

In Stockton, California, a city of 269,000 people nestled in California's largest agricultural valley, residents are reported to speak 100 different languages. Acculturation is difficult in the best of circumstances, but what happens when those people with limited or no proficiency in English have a medical problem? Many United States hospitals are required to provide some manner of interpreter services for people with limited English proficiency—but do those services also bridge the cultural divide?

Meeting the challenge of providing health care for a multicultural population is now a major movement that is

affecting health care in developed countries, principally the US but also in European countries and Australia. Although the bulk of studies and commentaries on the subject began to appear in the 1990s, the literature dates back much further, to articles written in the 1960s and 1970s by medical anthropologists, sociologists, nurses, mental health professionals, and others.

Disponível em: <<http://www.plosmedicine.org/article/info:doi/10.1371/journal.pmed.0020062>>. Acesso em 24 set. 2012. [Adaptado]

QUESTÃO 11

According to the text,

- a) most California residents who live in an agricultural valley have limited or no proficiency in English.
- b) the United States refuse to provide health care for its multicultural population.
- c) developed countries have the challenge of providing health care for a multicultural population.
- d) foreigners who live in Stockton, California, have a lot of medical problems.

QUESTÃO 12

The question *but do those services also bridge the cultural divide?* **is concerned with**

- a) the way developed countries should be challenged to provide health care for their multicultural population when people have health problems.
- b) the number of people living in California's largest agricultural valley who are reported to speak 100 different languages.
- c) the fact that interpreter services may not fill in the gap that may exist between doctors' and non-English speaking patients' cultures.
- d) the lack of bilingual doctors and nurses who are required to provide some manner of interpreter services for people with limited English proficiency.

Considere a charge a seguir, a qual apresenta um diálogo entre os presidentes dos Estados Unidos e do Iraque. As questões 13 e 14 referem-se a ela.



Disponível em: <<http://webpub.allegheeny.edu/employee/s/swesoky/PSWS490.html>>. Acesso em 24 set. 2012.

QUESTÃO 13

The President of Iraq thinks that the statue is perfect just the way it is because

- a) it is dressed like the women in his culture are supposed to dress.
- b) it was a gift from a country whose people he considers to be his enemies.
- c) it represents freedom and democracy for both Americans and Iraqis.
- d) it is holding what represents the new constitution for his country.

QUESTÃO 14

The word *unveiled* in *I can't wait to see her unveiled* has the same meaning of

- a) unwanted
- b) uncoverd
- c) untouched
- d) untapped

O texto a seguir serve de referência para as questões 15, 16 e 17.

Message from

Ms Irina Bokova, Director-General of UNESCO, on the occasion of World Day for Cultural Diversity for Dialogue and Development
UNESCO, 21 May 2012

Culture is what we are. It embodies our identities and our dreams for the future. (...)

By protecting and promoting culture, we sustain diversity. New technologies and rapid globalization are bringing cultures together as never before. Cultural diversity features prominently every day on new-media screens and in our mixed societies. Such intermingling is enrichment, but it can also fuel misunderstandings and be used as an excuse for division. We must equip the rising generations with stronger intercultural skills so that they may learn to live together and make the most of the profusion of cultures.

Culture helps us to rise above conflicts by elucidating the factors that bring us together. It boosts the creativity that drives innovation and development. The UNESCO Universal Declaration on Cultural Diversity, adopted in 2001, states that "cultural diversity is as necessary for humankind as biodiversity is for nature". (...)

(...) Our natural environment has been weakened. Let us find ways and means of optimizing our cultural environment. Owing to their economic potential, creative industries are engines of green growth. Furthermore, experience shows that efficient development models are those that actually integrate local cultural specificities, thus eliciting the involvement of the communities concerned. Preparations are under way at the United Nations to set the new post-2015 international cooperation agenda, and culture must absolutely be included as a pillar of any sustainable development strategy, for it will enable peoples to dialogue with each other and be masters of their future.

Disponível em: <<http://unesdoc.unesco.org/images/0021/002163/216372e.pdf>>. Acesso em 01 out. 2012. [Adaptado]

QUESTÃO 15

The message in the text conveys the idea that

- due to the lack of economic potential, creative industries are examples of engines of green growth, according to The UNESCO Universal Declaration on Cultural Diversity, adopted in 2001.
- the rising generations are equipped with stronger intercultural skills, therefore they know how to live together and make the most of the profusion of cultures.
- mixed societies can fuel misunderstandings and be used as an excuse for division because cultural diversity features prominently every day on new-media screens.
- the inclusion of culture, in the new post-2015 international cooperation agenda, as a pillar of any sustainable development strategy will make possible the dialogue among peoples.

QUESTÃO 16

Considering the linguistic structure of the text,

- in *Culture helps us to rise above conflicts by elucidating the factors that bring us together*, the relative pronoun *that* refers to *culture*.
- in *We must equip the rising generations with stronger intercultural skills so that they may learn to live together*, the terms *so that* express purpose.
- in *culture must absolutely be included as a pillar of any sustainable development strategy*, the word *absolutely* gives emphasis to the word *culture*.
- in *New technologies and rapid globalization are bringing cultures together as never before*, the conjunction *as* expresses a result.

QUESTÃO 17

In the sentence *By protecting and promoting culture, we sustain diversity* the emphasized phrase can be replaced by "...diversity

- must be sustained".
- was sustained".
- is sustained".
- would have been sustained".

Leia o cartum que segue para responder às questões 18, 19 e 20.

Agnes by Tony Cochran



Disponível em: <<http://www.gocomics.com/agnes/2012/09/05>>. Acesso em 29 set. 2012.

QUESTÃO 18

Agnes's speech sounds ironic because

- she means the opposite of what she says.
- she envies her best friend's school routine.
- her favorite food is cream-of-wheat sandwich.
- she misses her school routine and friends.

QUESTÃO 19

The sarcastic tone of the text is set by the following phrases/clauses:

- the bullying / mean-spirited mocking
- the eye-rolling / routine is comforting
- I'm back at school / I'm getting used to
- I really missed / I even missed

QUESTÃO 20

A afirmação *...I really missed all the eye-rolling and smirking* na forma do discurso indireto seria: "She said (that)

- she would really miss all the eye-rolling and smirking".
- she will really miss all the eye-rolling and smirking".
- she could have really missed all the eye-rolling and smirking".
- she had really missed all the eye-rolling and smirking".

Literatura Brasileira

QUESTÃO 21

O conto "Vênus de Milo", contido no livro *O corpo* (2007), de Lacordaire Vieira, narra a história de um juiz aposentado que, depois de proferir uma sentença de divórcio movida por um homem que não suportara conviver com a magreza desproporcional dos braços da esposa, passou a ter fixação por braços. Considerando-se o fato de que o título do conto alude a uma antiga escultura grega, tem-se, na narrativa, um exemplo de

- intertextualidade
- paródia
- paráfrase
- metalinguagem

QUESTÃO 22

Leia os excertos que seguem, os quais foram extraídos da obra *Memórias póstumas de Brás Cubas* (1881), conhecido romance de Machado de Assis.

Trecho 01

Veja lá o leitor a comparação que melhor lhe quadrar, veja-a e não esteja daí a torcer-me o nariz, só porque ainda não chegamos à parte narrativa destas memórias. Lá iremos.

MACHADO DE ASSIS, Joaquim Maria. *Memórias póstumas de Brás Cubas*. São Paulo: Estadão / Klick Editora, 1999. p. 22.

Trecho 02

Bom e fiel amigo! Não me arrependo das vinte apólices que lhe deixei.

MACHADO DE ASSIS, Joaquim Maria. **Memórias póstumas de Brás Cubas**. São Paulo: Estação – Klick Editora, 1999. p. 17.

Para melhor caracterizar seu posicionamento frente à realidade, nesses dois trechos o narrador vale-se, respectivamente, da

- a) ironia/crítica social e da digressão/metalinguagem.
- b) objetividade/impeccabilidade e da introspecção psicológica/tipificação social.
- c) digressão/metalinguagem e da ironia/crítica social.
- d) introspecção psicológica/ tipificação social e da objetividade/impeccabilidade

Leia o poema a seguir para responder às questões de 23 a 25.

Vi ontem um bicho
Na imundície do pátio
Catando comida entre os detritos.

Quando achava alguma coisa,
Não examinava nem cheirava:
Engolia com voracidade.

O bicho não era um cão.
Não era um gato.
Não era um rato.

O bicho, meu Deus, era um homem.

BANDEIRA, Manuel. **Estrela da vida inteira**. 4. ed. Rio de Janeiro: José Olympio, 1973. p. 196.

QUESTÃO 23

Tem-se, no poema,

- a) um questionamento, pelo eu lírico, das noções de civilidade e progresso, quando comparadas com as injustiças sociais.
- b) um retrato de um episódio de miséria que, ainda que vivenciado individualmente, provoca perplexidade no eu lírico.
- c) uma abordagem político-social, pelo eu lírico, de um contexto de adversidade em que vivem milhares de famílias brasileiras.
- d) uma representação de um drama que, embora vivenciado coletivamente, não chega a causar indignação no eu lírico.

QUESTÃO 24

Nos dois últimos versos da terceira estrofe, verifica-se a ocorrência de

- a) prosopopeia
- b) metáfora
- c) catacrese
- d) anáfora

QUESTÃO 25

Em termos estruturais, o poema apresenta versos

- a) livres, já que não obedecem às regras clássicas da metrficação e prescindem de rimas.
- b) regulares, porque possuem métrica uniforme e sílabas tônicas em posições diferentes.
- c) polimétricos, pois apresentam métrica diferente e sílabas tônicas na mesma posição.
- d) brancos, uma vez que, embora possuam a mesma métrica, não apresentam rimas.

Leia o fragmento a seguir para responder às questões 26 e 27.

De repente, uma variante trágica.

Aproxima-se a seca.

O sertanejo adivinha-a e prefixa-a graças ao ritmo singular com que se desencadeia o flagelo.

Entretanto não foge logo, abandonando a terra a pouco e pouco invadida pelo limbo candente que irradia [...].

Procura em seguida desvendar o futuro. Volve o olhar para as alturas; atenta longamente nos quadrantes; e perquire os traços mais fugitivos das paisagens.

CUNHA, Euclides da. **Os sertões**. 19. Ed. Rio de Janeiro: Francisco Alves, 1946. p. 132.

QUESTÃO 26

Verifica-se, neste excerto, que o narrador usa verbos no presente do indicativo para representar os fatos narrados.

Essa estratégia narrativa promove o efeito de

- a) distanciar o episódio retratado da vivência individual do leitor.
- b) relativizar a importância social dos fatos que compõem o enredo da obra.
- c) conferir lentidão à narrativa e aprofundar a análise social que se nota no livro.
- d) dinamizar a narrativa e aproximar o material narrado do universo do leitor.

QUESTÃO 27

O livro **Os sertões**, de Euclides da Cunha, constitui um importante documento de época, sendo considerado uma das obras mais importantes do Pré-modernismo brasileiro.

Seu enredo tem como referente histórico

- a) a Revolta dos Emboabas, confronto travado pelo direito de exploração das jazidas de ouro de Minas Gerais.
- b) o Tenentismo, resultante de rebeliões de jovens oficiais de pequena e média patente do Exército Brasileiro.
- c) a Guerra dos Canudos, movimento liderado por Antônio Conselheiro e sufocado pelo Exército Brasileiro.
- d) a Guerra do Contestado, uma disputa de terras em que se envolveram sertanejos, imigrantes e nordestinos.

Leia o soneto a seguir para responder às questões 28 e 29.

"Ora (direis) ouvir estrelas! Certo
Perdeste o senso!" E eu vos direi, no entanto,
Que, para ouvi-las, muita vez desperto
E abro as janelas, pálido de espanto...

E conversamos toda noite, enquanto
A Via Láctea, como um pálido aberto,
Cintila. E, ao vir o sol, saudoso e em pranto,
Inda as procuro pelo céu deserto.

Direis agora: "Tresloucado amigo!
Que conversas com elas? Que sentido
Tem o que dizem, quando estão contigo?"

E eu vos direi: "Amai para entendê-las!
Pois só quem ama pode ter ouvido
Capaz de ouvir e de entender estrelas".

BILAC, Olavo. Via láctea – Soneto XIII. Disponível em:
<<http://www.jornaldepoesia.jor.br/bilac2.html>>. Acesso em 02 out. 2012.

QUESTÃO 28

Quanto à distribuição ao longo do poema, as rimas são

- a) emparelhadas em todas as estrofes.
- b) cruzadas em todas as estrofes.
- c) emparelhadas nas duas primeiras estrofes e ricas nas duas últimas.
- d) cruzadas na primeira estrofe e pobres nas estrofes seguintes.

QUESTÃO 29

Olavo Bilac destacou-se como um dos maiores poetas do Parnasianismo brasileiro. Apesar disso, sua obra não é, em sua totalidade, essencialmente parnasiana.

Nesse sentido, este poema, embora se filie à estética parnasiana, apresenta traços de qual outra estética literária?

- a) Arcadismo.
- b) Romantismo.
- c) Simbolismo.
- d) Pré-modernismo.

QUESTÃO 30

Leia o excerto a seguir.

Depois, troquei a folha com dados muito superficiais para fichas individuais sobre cada ano. Como minha coleção contava com muitos selos da década de 1980, era inevitável que a economia aparecesse em primeiro lugar. Além disso, a marcante variação da moeda exigia explicações.

LÍSIAS, Ricardo. O céu dos suicidas. Rio de Janeiro: Objetiva, 2012. p. 31.

Em termos de estrutura narrativa, verificam-se, no excerto,

- a) foco narrativo em primeira pessoa e manifestação de tempo cronológico.
- b) foco narrativo em terceira pessoa e manifestação de tempo psicológico.
- c) personagem complexa e caracterização de um espaço de cunho simbólico.
- d) personagem simples e caracterização de um espaço de cunho referencial.

Ciências da Natureza e suas Tecnologias

Geografia

QUESTÃO 31

Leia a letra da música a seguir.

Asa Branca

Luíz Gonzaga

Quando oiei a terra ardendo
Qual a fogueira de São João
Eu perguntei a Deus do céu, ai
Por que tamanha judiação

Que braseiro, que fornaia
Nem um pé de prantação
Por farta d'água perdi meu gado
Morreu de sede meu alazão

Inté mesmo a asa branca

Bateu asas do sertão
Intonce eu disse, adeus Rosinha
Guarda contigo meu coração

Hoje longe, muitas légua
Numa triste solidão
Espero a chuva cair de novo
Pra mim vortar pro meu sertão

Quando o verde dos teus óio
Se espaia na prantação
Eu te asseguro não chore não, viu
Que eu vortarei, viu
Meu coração

Disponível em: <www.letrasmus.com.br>. Acesso em 28 set. 2012.

A migração se caracteriza por movimentos populacionais entre países, regiões, cidades etc. Esses deslocamentos são motivados por diferentes questões e contextos, sejam eles: econômicos, culturais, naturais, religiosos ou ideológicos. A migração provoca uma mistura de diferentes grupos étnicos e culturais, construindo sociedades multiculturais.

Esta música apresenta um tipo de migração que se expressa por ser

- a) pendular – movimento diário de trabalhadores, geralmente entre cidades de regiões metropolitanas para fins de trabalho, o que impacta no tempo diário do trabalhador.
- b) internacional – saída de brasileiros em busca de oportunidades de emprego em outros lugares, principalmente nos Estados Unidos e na Europa.
- c) transumância – movimento periódico e reversivo causado por fatores climáticos ou secas temporárias.
- d) pioneira – caracterizada por mudança voluntária, orientada por questões econômicas, para regiões em processo de abertura de fronteira.

QUESTÃO 32

As rochas são formadas por dois ou mais minerais agrupados. Existem três classificações para as rochas, de acordo com a sua formação: magmáticas, sedimentares e metamórficas.

O granito é uma rocha resistente e ornamental, do tipo

- a) metamórfica, que se forma no interior da crosta terrestre sob forte pressão e temperatura.
- b) sedimentar, que é constituída de inúmeras partículas solidificadas por ação da temperatura, ocorrendo o fenômeno da diagênese ou litificação.
- c) magmática intrusiva, formada pelo agrupamento de minerais que esfriam, cristalizam e solidificam lentamente em grandes profundidades.
- d) magmática extrusiva, que se estrutura quando o magma atinge a superfície terrestre na forma de lava pela erupção de um vulcão.

QUESTÃO 33

Leia o texto a seguir.

"[...] primeiro, a metrópole se constitui numa forma urbana de tamanho expressivo, quer relativo ao número de sua população, quer em relação à sua extensão territorial; segundo é que a metrópole tem uma gama diversa de atividades econômicas, destacando-se a concentração de serviços de ordem superior; um terceiro é que ela consiste num *locus* privilegiado de inovação; um quarto é que constitui um ponto de grande densidade de emissão e recepção dos fluxos de informação e comunicação; e um quinto é que a metrópole se constitui em um nó significativo de redes, sejam de transporte, informação, comunicação, cultura, inovação, consumo, poder ou mesmo de cidades". A rede de relações e os fluxos estabelecidos por uma metrópole definem seu grau de polarização.

LENCIONI, Sandra. Reconhecendo Metrôpoles: território e sociedade. In: SILVA, Catia Antonia da; FREIRE, Désirée Guichard; OLIVEIRA, Floriano José Godinho. **Metrôpole: governo, sociedade e território**. Rio de Janeiro: DP&A; FAPERJ, 2006. p. 45

No Brasil, a metrópole que melhor congrega as características de uma metrópole nacional e cidade global é

- a) Salvador, por ter forte articulação na rede urbana nordestina, características culturais e um fluxo de turistas internacionais.
- b) São Paulo, por estar articulada às redes urbanas brasileira e internacional e sediar indústrias, centros de pesquisa, bolsas de valores etc.
- c) Brasília, por ser a capital do país e articular a rede urbana brasileira, bem como forte articulação internacional por meio das embaixadas.
- d) Rio de Janeiro, por ter importante parque industrial no ramo petrolífero e pelos grandes eventos que absorvem fluxo internacional de capitais e turistas.

QUESTÃO 34

Leia o texto a seguir.

Censo 2010: número de católicos cai e aumenta o de evangélicos, espíritas e sem religião

Os resultados do Censo Demográfico 2010 mostram o crescimento da diversidade dos grupos religiosos no Brasil. A proporção de católicos seguiu a tendência de redução observada nas duas décadas anteriores, embora tenha permanecido majoritária. Em paralelo, consolidou-se o crescimento da população evangélica, que passou de 15,4% em 2000 para 22,2% em 2010. Dos que se declararam evangélicos, 60% eram de origem pentecostal, 18,5%, evangélicos de missão e 21,8 %, evangélicos não determinados. A pesquisa indica também o aumento do total de espíritas, dos que se declararam sem religião, ainda que em ritmo inferior ao da década anterior, e do conjunto pertencente às outras religiosidades.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). Censo 2010: número de católicos cai e aumenta o de evangélicos, espíritas e sem religião. Disponível em: <www.ibge.gov.br>. Acesso em 01 out. 2012.

Os dados sobre religiosidade no Brasil, divulgados pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), permitem verificar que

- a) a questão religiosa é palco de muitos conflitos e intolerância, por isso houve aumento de pessoas que se declararam sem religião.
- b) a Igreja Católica permanece majoritária em função do controle e participação no governo.
- c) a população de evangélicos aumentou, superando o número de católicos e de outras religiões.
- d) a diversidade religiosa se expressa nos números e é observada na tolerância entre as diferentes denominações e manifestações religiosas.

QUESTÃO 35

Analise a figura a seguir.



VITIELLO, Márcio Abondanza. Chuvas modernas. **Revista Discutindo Geografia**. Ano 3, n.13, p.55.

O processo de inundações e alagamentos nos centros urbanos tem sido deflagrado com muita frequência em períodos chuvosos. A figura evidencia um conjunto de fatores resultantes da ação antrópica que impactam o meio físico e que contribuem para as inundações por alterar o comportamento dos recursos hídricos.

O impacto representado na figura é um fenômeno denominado assoreamento, que ocorre em função

- de um conjunto de fatores que permitem o carreamento de sedimentos para os rios, depositando-os nos seus leitos e margens.
- da extração de água subterrânea em aquíferos espessos, compostos por sedimentos pouco consolidados, provocando a diminuição da vazão.
- da extração de água dos rios para abastecimento de áreas urbanas e irrigação de hortaliças nas bordas do perímetro urbano.
- da intrusão salina, que é o avanço da água salgada – que é mais densa, em rios de água doce.

QUESTÃO 36

Pesquisa desenvolvida pela professora Dr^a. Gislaine Cristina Luiz, da UFG, revela que Goiânia está cada vez mais quente e seca: “é possível verificar que tanto a temperatura máxima quanto a mínima aumentaram no período entre 1961 a 2008, sendo que a última o fez de forma mais acintosa. [...] A umidade relativa do ar segue a mesma tendência: é menor no inverno. Em todo o ano, a média de 1961 era de 65,5% e chegou a menos de 61% no último ano pesquisado”.

ABREU, Vandrê. Cada vez mais quente e seca. **O Popular**, ano 74, n. 21.449, p. 3.

Considerando os resultados da pesquisa, nota-se o aumento da temperatura e a diminuição da umidade relativa do ar, em Goiânia, nos últimos 48 anos, o que também é observado em outros aglomerados urbanos no Brasil.

Esse fenômeno está relacionado

- ao *El Niño*, fenômeno que se manifesta pelo aquecimento de 3°C a 7°C acima da média das águas do Oceano Pacífico.

- à variação latitudinal da cidade, que recebe maior intensidade de luz, por sua proximidade com o Equador.
- a impactos ambientais urbanos referentes ao adensamento populacional, impermeabilização, concentração de poluentes antropogênicos etc.
- à influência da continentalidade, por estar localizada no interior do país, distante do oceano.

QUESTÃO 37

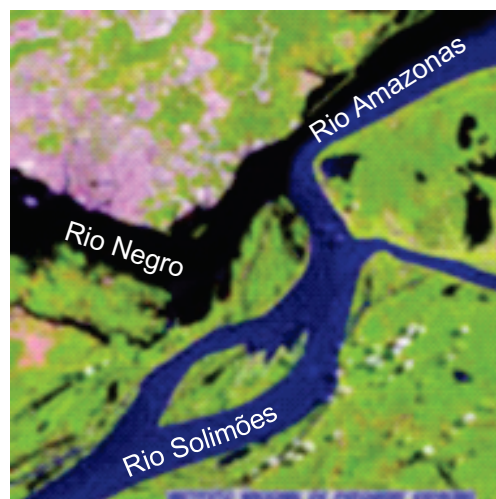
O modelo de modernização agrícola denominado “Revolução Verde”, ocorrido nas regiões de Cerrado, a partir da década de 1970, mudou a paisagem do Cerrado brasileiro.

O Cerrado foi substituído pela agricultura, que, nessa região, tem como característica:

- Plantio nas terras, naturalmente férteis, com baixo índice de impacto.
- Plantio de monocultura e mecanização, com correção da acidez do solo e adubação.
- Dificuldades com uso de mecanização agrícola em virtude do relevo acidentado.
- Plantio de policulturas por agricultores familiares em minifúndios.

QUESTÃO 38

Observe a figura a seguir.



Encontro das águas dos rios Solimões e Negro formando o rio Amazonas

Disponível em: <www.inpe.br>. Acesso em 13 out. 2012.

Essa figura foi capturada

- por equipamentos de alta resolução em sobrevoos de balões.
- por equipamentos fotográficos acoplados a um avião.
- por aparelho GPS – Sistema de Posicionamento Global.
- por sensores remotos acoplados em plataformas orbitais.

QUESTÃO 39

O filme "*Innocence of the Muslims*" ("A Inocência dos Muçulmanos") provocou inúmeras manifestações contra os norte-americanos. Segundo o jornal **O Globo**, "os protestos ganharam repercussão internacional em 11 de setembro, com incidentes na embaixada americana no Egito, no Cairo, e cresceram de intensidade desde então".

Jornal O globo/ Agências Internacionais, 9/10/2012.
Disponível em: <<http://g1.globo.com/revolta-arabe/noticia/2012/09/entenda-os-protestos-anti-eua-apos-divulgacao-de-filme-ofensivo-ao-islam.html>>.
Acesso em 13 out. 2012.

Esses protestos contra os Estados Unidos foram motivados por questões

- a) culturais e religiosas.
- b) econômicas e petrolíferas.
- c) fronteiriças e imigratórias.
- d) de soberania territorial.

QUESTÃO 40

A África negra é composta por diversas etnias numa estrutura tribal complexa. O colonialismo europeu, no século XIX, não respeitou a organização social e política tribal. No processo de descolonização, nos anos 1960 e 1970, foram criados Estados em que os conflitos entre as etnias rivais se agravaram.

Atualmente, a organização social e política de grande parte dos países da África está assim configurada:

- a) Estados com o sistema de *Apartheid*, que segrega os povos negros.
- b) Estados governados por líderes tribais, organizados segundo grupos familiares.
- c) Estados fracos, com instabilidade política e frequentes disputas territoriais e tribais.
- d) Estados com forte identidade territorial, gerenciados conforme modelo europeu.

História

QUESTÃO 41

A discussão em torno dos temas raça e etnia, cultura e nação é um dos debates mais constantes nas sociedades contemporâneas. Sobre tudo porque essas questões estão no cerne dos conflitos que o mundo vem atravessando, seja por causa das guerras entre os povos, dos constantes conflitos étnicos, por exemplo, no Oriente Médio, na África, seja por causa da exclusão social pela qual alguns grupos raciais passam em diversos países, como ocorre no Brasil com negros e índios e nos Estados Unidos com latinos e outros grupos.

Sobre os temas que envolvem a discussão, nota-se que:

- a) Cultura: compreende todos os aspectos das diferentes raças e etnias: vida social, conjunto de

leis, costumes, crenças, expressões artísticas e literárias repassadas a cada geração.

- b) Etnia: compreende, no sentido mais amplo, uma comunidade humana ou um grupo étnico definidos apenas pelas afinidades e semelhanças genéticas.
- c) Raça: compreende apenas os fatores morfológicos, como cor de pele, constituição física, estatura, traço facial.
- d) Nação: compreende o território composto por diferentes grupos independentes, com diversidade cultural, linguística e religiosa.

QUESTÃO 42

Ruínas do anfiteatro Flávio, mais conhecido como Coliseu, em Roma, inaugurado no ano 80 a.C. pelo imperador Tito. Dos quatro andares, os três primeiros apresentavam arcos e colunas dóricas, jônicas e coríntias.

Na Roma Antiga as construções tinham uma função prática e buscavam unir o útil ao belo. Tem-se como exemplo disso:

- a) Templos Romanos: destaca-se o Panteão, construído em Roma durante as invasões bárbaras; foi planejado para reunir a grande variedade de deuses existentes entre os bárbaros.
- b) Teatro: imitação do teatro grego. O principal teatro é o de Marcellus. Tinha cenários versáteis, giratórios e retiráveis; nos teatros os romanos assistiam sátiras, tragédias e pantomimas.
- c) Termas Romanas: um conjunto de edificações formado por piscina, pórticos e jardins; constituíam um pátio no interior das residências, área de convívio social das luxuosas casas romanas.
- d) Arco de Triunfo: pórtico monumental onde o povo romano apreciava as lutas dos gladiadores. Essas lutas compunham um espetáculo que podia ser apreciado de qualquer ângulo.

QUESTÃO 43

A Renascença Carolíngia é definida como:

- a) Divisão do território carolíngio entre os três herdeiros de Carlos Magno logo após sua morte, o que deu a cada parte independência e autonomia aos administradores locais.
- b) Submissão dos povos germânicos ao cristianismo

por Carlos Magno, que pretendia reviver a antiga unidade do mundo ocidental, agora sob o comando de um imperador cristão.

- c) Conjunto de normas escritas que Carlos Magno utilizava para administrar o vasto império, conhecidas como capitulares, e que funcionavam como leis e reuniam os usos e costumes do Império Franco.
- d) Estímulo às artes e sobretudo à educação dado por Carlos Magno, rei do Império Franco, que, embora analfabeto até a idade adulta, incentivou a produção cultural e contribuiu para a preservação e transmissão da cultura da Antiguidade Clássica.

QUESTÃO 44

O crescimento do capital ainda no final da Idade Média e sua expansão nos primeiros anos da Idade Moderna trouxeram mudanças profundas que expressaram novos ideais, novos valores e nova visão de mundo, o que foi sintetizado na expressão Renascimento.

São características do Renascimento:

- a) Embora fosse um movimento inovador, não se afastava dos princípios dogmáticos da Igreja. O Teocentrismo – Deus como o centro de tudo – foi reforçado.
- b) Fato inovador do Renascimento foi o racionalismo – convicção de que tudo poderia ser explicado pela razão e pela observação na natureza.
- c) O geocentrismo – a Terra é centro do Universo – constituiu-se em uma das explicações dos renascentistas sobre o Universo e seu funcionamento.
- d) O Humanismo – que colocara os seres humanos como centro das preocupações intelectuais e artísticas; não encontrou adeptos e não conseguiu influenciar os pensadores modernos.

QUESTÃO 45

O período em que a América começou a ser povoada é incerto. Os primeiros grupos humanos, provavelmente vindos da Ásia, podem ter chegado há 12 mil, 30 mil ou 60 mil anos. Certo é que quando os europeus chegaram, em 1492, cerca de 50 milhões de pessoas já habitavam a chamada América. Eram povos bastante heterogêneos quanto ao grau de desenvolvimento e com uma enorme diversidade cultural.

Sobre os povos que habitavam a América Pré-colombiana, sabe-se que

- a) os Tupis foram os primeiros habitantes que os portugueses encontraram ao desembarcar no litoral brasileiro; desenvolveram uma sociedade em que a divisão de trabalho era feita de acordo com o sexo e a idade, dominavam a cerâmica e praticavam a agricultura rudimentar.
- b) os Astecas viviam na América do Sul, desenvolveram um amplo sistema educacional – um colégio do bairro onde os meninos e meninas eram preparados para a vida – e o *calmecac*, colégio monastério onde

a educação era ministrada pelos sacerdotes para os filhos dos dignatários.

- c) os Maias desenvolveram conhecimentos precisos e complexos sobre a duração do ano e a trajetória dos astros – o calendário maia – que eram apresentados nas pequenas aldeias em que viviam isolados em pequenos grupos liderados por um sacerdote.
- d) os Incas desenvolveram a escrita formal, o *quipu*, documento que registrava todas as tradições culturais dos antepassados, que eram ensinadas às novas gerações, o que deixou os espanhóis bastante admirados.

QUESTÃO 46

“Aqueles que, ao ler este livro, estudam atentamente a França do século XVIII, puderam observar o nascimento e o desenvolvimento, em seu seio de duas paixões principais. [...]

A primeira dessas paixões, mais profunda e vinda de longe, é o ódio violento e inextinguível à desigualdade. Nascera e nutre-se da visão desta própria desigualdade e levava, de há muito, como uma força contínua e irresistível, os franceses a querer destruir até os seus fundamentos tudo que sobrava das instituições medievais e, uma vez o terreno desbastado, a nele construir uma sociedade com homens tão iguais e condições tão iguais quanto a humanidade o permite.”

TOCQUEVILLE, Alexis de. *O Antigo Regime e a Revolução*. 2. ed. Brasília: Ed. Universidade de Brasília, 1982. p. 43.

Os ideais de liberdade foram considerados traços indelévels próprios da Revolução Francesa, e podem ser observados

- a) na criação do Primeiro, do Segundo e do Terceiro Estado, onde cada segmento social foi equitativamente representado, com direito de fala e voto.
- b) na participação da burguesia, formando o Segundo Estado no Parlamento, com direito de voto e fala.
- c) na participação popular, na ruptura com as instituições feudais e nas novas formas democráticas que o movimento assumiu com a formação da Assembleia Constituinte.
- d) na participação da população rural, na qual camponeses livres e semilivres eram os mais exaltados e tinham direito a fala e voto no Parlamento.

QUESTÃO 47

É uma vergonha para a ciência do Brasil que nada tenhamos consagrado de nossos trabalhos ao estudo das línguas e das religiões africanas. Quando vemos homens, como Bleek, refugiar-se dezenas e dezenas de anos nos centros da África somente para estudar uma língua e coligar uns mitos, nós, que temos o material em casa, que temos a África em nossas cozinhas, como a América em nossas selvas e a Europa em nossos salões, nada havemos produzido neste sentido! É uma desgraça. Bem como os portugueses estanciaram dois séculos na Índia e nada ali descobriram de extraordinário para a ciência, deixando aos ingleses a glória da revelação do sânscrito e dos livros

brahmínicos, tal nós vamos levemente deixando morrer os nossos negros da Costa como inúteis, e iremos deixar a outros o estudo de tantos dialetos africanos, que se falam em nossas senzalas! O negro não é só uma máquina econômica, ele é antes de tudo um objeto de ciência

Sylvio Romero. 1851-1914 *Estudos sobre a poesia popular do Brasil*. Rio de Janeiro Laemmert & Cia, 1888. 365 p
Disponível em: <<http://www.cdpb.org.br/silvio%20pdf>>. Acesso em 19 out. 2012.

No trecho dos estudos sobre a poesia popular no Brasil, o autor deixa explícita

- a) a ignorância completa daqueles que praticavam uma língua desconhecida e uma religião selvagem, o que os tornaria um objeto de investigação científica de ingleses e portugueses.
- b) a certeza de que para conhecer e estudar a língua e as religiões de matriz africana era necessário se embrenhar no continente africano por anos na busca desse conhecimento.
- c) a ideia de que a ciência somente poderia ser revelada por ingleses e portugueses que em expedições à África e à Índia conheceram a ciência e a cultura dessas sociedades.
- d) a falta da sistematização dos conhecimentos das populações negras trazidas da África e reproduzidos nas senzalas e nos engenhos do Brasil, sem serem reconhecidos ou valorizados.

QUESTÃO 48

A ordem social na Idade Média apoiava-se no matrimônio. Os homens, fossem pais ou maridos, reservavam-se o direito de castigar a mulher como uma criança, um doméstico, um escravo. [...] Entretanto, a situação das mulheres variava conforme o grupo social a que pertencia.

MACEDO, Jose Rivair. A mulher na Idade Média. In: ARRUDA, José Jobson de A. e PILETTI, Nelson. *Toda a História – História Geral e do Brasil*. 12. ed. São Paulo. Ática, 2004. [Adaptado]

Faziam parte da Idade Média grupos sociais formados por

- a) senhoras – damas da sociedade medieval, isentas de qualquer atividade doméstica, na ausência do marido contratavam um administrador para suas propriedades.
- b) domésticas – força de trabalho doméstico nos castelos medievais, estabeleciam um contrato de locação de serviços intermediado pelas autoridades municipais, com um salário fixo.
- c) camponesas – força de trabalho importante na economia feudal, plantavam ervilha, ordenhavam vacas e tosquiavam carneiros nas *tenências*, parte do domínio feudal explorada pela família.
- d) artesãs – força de trabalho dos ofícios têxteis, eram responsáveis pela fiação da seda e tecidos, de lã recebiam salário fixo.

QUESTÃO 49

Leia o texto a seguir.

Artigo 1º – A cultura adquire formas diversas através do tempo e do espaço. Essa diversidade se manifesta na

originalidade e na pluralidade de identidades que caracterizam os grupos e as sociedades que compõem a humanidade. Fonte de intercâmbios, de inovação e de criatividade, a diversidade cultural é, para o gênero humano, tão necessária como a diversidade biológica para a natureza. Nesse sentido, constitui o patrimônio comum da humanidade e deve ser reconhecida e consolidada em benefício das gerações presentes e futuras.

Declaração Universal sobre a Diversidade Cultural-2001.
Disponível em: <<http://unesdoc.unesco.org/images/0012/001271/127160por.pdf>>.
Acesso em 19 out. 2012.

Sobre o patrimônio cultural no Brasil, observa-se que:

- a) Com o ingresso do Brasil no processo de globalização, o patrimônio cultural e os aspectos culturais locais, materiais ou imateriais, tais como as habilidades, as crenças, as práticas, o modo de ser das pessoas, não sobrevivem e são substituídos por referenciais internacionais.
- b) O Patrimônio Cultural brasileiro pode ser definido como o conjunto de bens materiais produzidos pela sociedade economicamente ativa e que constitui importante elemento para a identidade da sociedade brasileira.
- c) Configuram como Patrimônio Cultural as formas de expressão, os modos de criar, as criações científicas, artísticas e tecnológicas, as obras, objetos, documentos, edificações e demais espaços destinados às manifestações artístico-culturais, além de conjuntos urbanos e sítios de valor histórico, paisagístico, artístico, arqueológico, paleontológico.
- d) Os bens culturais imateriais – as crenças, as práticas, o modo de ser das pessoas; as manifestações literárias, musicais, plásticas, cênicas e lúdicas; os rituais e festas que marcam a vivência coletiva da religiosidade – devido à sua periodicidade são insignificantes ao conjunto do patrimônio cultural.

QUESTÃO 50

Observe a imagem a seguir.



Tarsila do Amaral – *Os Operários*

Pintado em 1933, o quadro representa

- a) as diversas etnias, fazendo referência à migração de diferentes locais do Brasil e do mundo para as metrópoles. Os rostos sobrepostos retratam o

conjunto de operários das fábricas brasileiras, remetendo à massificação do trabalho e às condições de vida nas cidades.

- b) a expressão dos operários, a seriedade frente às novas condições de trabalho nas indústrias e na formação dos sindicatos, perspectiva que predomina no contexto dos incentivos aos trabalhadores da chamada "Era Vargas".
- c) a exploração do trabalho e a falta de perspectiva dos trabalhadores, fazendo com que aumentasse o número de greves e as lutas por direitos. Surgem movimentos organizados e grupos de orientação socialista ou anarquista, apoiados pelo governo.
- d) a chegada da industrialização, com a construção de centenas de fábricas em todo o território brasileiro, o deslocamento de migrantes em direção às cidades industrializadas, especialmente as capitais de cada estado da federação.

Biologia

QUESTÃO 51

Observe as figuras e leia o texto.

Figura A

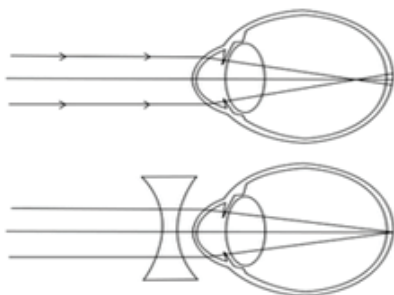
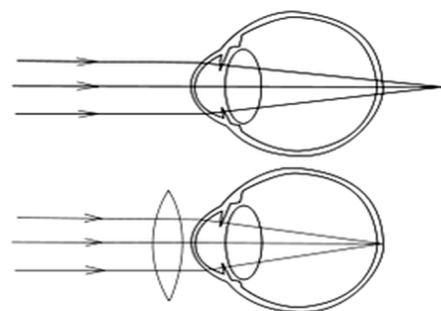


Figura B



Disponível em: <<http://www.cb11fisica208.blogspot.com.br>>. Acesso em 03 out. 2012.

É comum o globo ocular apresentar alterações, impedindo a formação da imagem em um ponto especial da retina, a *fovea centralis*, localizada no fundo do olho, causando defeitos de focalização. É o caso da miopia e da hipermetropia. Na miopia, o indivíduo sente dificuldade para visualizar objetos que estejam distantes. Por outro lado, na hipermetropia, veem-se bem objetos à distância, mas não aqueles mais próximos.

As figuras A e B, conjuntamente com as informações do texto, ilustram, respectivamente,

- a) a correção da miopia com lentes divergentes e a correção da hipermetropia com lentes convergentes.
- b) a correção da hipermetropia com lentes divergentes e a correção da miopia com lentes convergentes.
- c) um olho normal e a correção da hipermetropia com lentes convergentes.
- d) a correção da miopia com lentes divergentes e um olho normal.

QUESTÃO 52

Leia o texto a seguir.

O conhecimento da composição genética de populações é importante para o estudo da evolução. Pode-se conhecer a composição genética de uma população calculando a frequência de genes e genótipos que a compõem. Assim, considere uma população em equilíbrio genético na qual 16% dos indivíduos são míopes e o restante tem visão normal.

LOPES, Sônia. **Bio**. Vol. 3. São Paulo: Saraiva, 2004. p. 225.

Sabendo-se que a miopia é determinada pelo alelo recessivo, a frequência dos alelos recessivo e dominante para esse caráter nessa população é de, respectivamente:

- a) 0,16 = 16% e 0,84 = 84%
- b) 0,4 = 40% e 0,6 = 60%
- c) 0,32 = 32% e 0,68 = 68%
- d) 0,1 = 10% e 0,9 = 90%

QUESTÃO 53

Leia o texto a seguir.

Segundo o Teorema de Hardy-Weinberg, em uma população grande, panmítica, isenta de mutações, seleção natural e migrações, as frequências gênicas e genotípicas permanecem constantes ao longo das gerações.

Entretanto, se for verificado que as frequências gênicas para determinado fenótipo são significativamente diferentes ao longo das gerações, conclui-se que

- a) a população está crescendo, geração após geração, ficando cada vez maior.
- b) na população não houve migrações, ou seja, nenhum indivíduo entrou e nenhum indivíduo saiu.
- c) a população não se encontra em equilíbrio genético e, portanto, está evoluindo.
- d) a população está isenta de fatores evolutivos, como mutação, seleção natural e migrações.

QUESTÃO 54

Leia o texto a seguir.

Simultaneamente à organogênese formam-se, a partir dos três folhetos embrionários e externamente em relação ao

corpo do embrião, várias membranas que realizam diversas funções indispensáveis ao completo desenvolvimento embrionário. Essas membranas são chamadas anexos embrionários, sendo a mais simples o saco vitelino, ou vesícula vitelina, o único anexo embrionário de peixes e anfíbios. Répteis, aves e mamíferos, além da vesícula vitelina, apresentam cório, alantoide e âmnio, que garantem um desenvolvimento embrionário relativamente independente do meio aquático. No entanto, os mamíferos vivíparos apresentam a vesícula vitelínica e o alantoide atrofiadas.

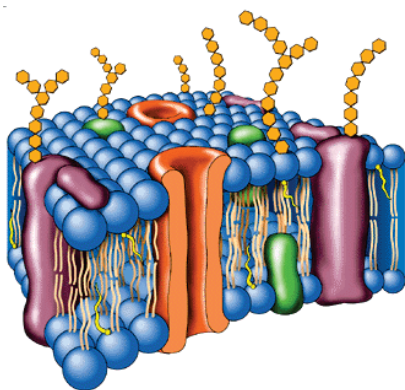
SILVA JÚNIOR, César da; SASSON, Sezar; CALDINI JÚNIOR, Nelson. **Biologia**. Vol. único. 5. ed. São Paulo: Saraiva, 2011. p. 550.

Os mamíferos vivíparos apresentam vesícula vitelina e alantoide atrofiadas porque

- o âmnio envolve completamente o embrião e torna desnecessária a ação da vesícula vitelina e alantoide.
- no estágio de nêurula acentua-se a organogênese, pois vão se diferenciando os principais órgãos e sistemas, especialmente os derivados do mesoderme.
- após a formação do zigoto tem início o processo de divisões celulares sucessivas, etapa chamada de segmentação ou clivagem, resultando em blastômeros.
- nos mamíferos vivíparos existe outro anexo, a placenta, responsável pela fixação do embrião no útero e por todas as trocas metabólicas efetuadas entre a mãe e o embrião.

QUESTÃO 55

Analise a figura e leia o texto.



Disponível em: <<http://www.enemvirtual.com.br>>. Acesso em 03 out. 2012.

A membrana plasmática é a principal responsável por manter a identidade química da célula; é ela que controla constantemente o tipo de substância que entra ou sai. A membrana plasmática possui entre 7 e 9 nm de espessura e se caracteriza por ser flexível e fluida, formada pelo que parecem ser três camadas distintas, onde uma camada mais clara está em meio a duas camadas mais escuras. Qualquer tentativa de explicar a estrutura da membrana em termos das moléculas que a compõem equivale a um modelo dessa membrana.

SADAVA, David et al. **Vida: ciência da biologia**. Vol. 1: célula e hereditariedade. 8. ed. Porto Alegre: Artmed, 2009. p. 98.

Assinale a alternativa que apresenta a descrição do “modelo do mosaico fluido”, proposto por Singer e Nicholson, plenamente aceito pelos cientistas hoje em dia.

- A membrana é constituída por uma bicamada lipídica na qual estão imersas moléculas de proteínas.
- A membrana apresenta um gradiente de concentração; assim a célula não gasta energia para o transporte.
- A membrana apresenta uma bicamada protéica, intercalada por fosfolipídios.
- A membrana é formada por vesículas que se fundem a elas, possibilitando que seu conteúdo seja lançado para dentro da célula.

QUESTÃO 56

Leia o texto a seguir.

Composição em espécies: muda rapidamente no início e mais lentamente nos estágios intermediários, mantendo-se praticamente constante no clímax. As espécies importantes nos estágios iniciais podem não ser importantes nem estar presentes no clímax.

Biomassa: aumenta, pois o número de indivíduos aumenta.

Diversidade de espécies: inicialmente é baixa, mas aumenta gradativamente. No clímax a diversidade é estável.

O texto refere-se

- a uma teia alimentar dentro de uma comunidade biológica.
- às mudanças nas comunidades durante uma sucessão ecológica.
- aos níveis tróficos e ao fluxo de matéria em um ecossistema.
- ao processo de eutroficação (ou eutrofização) de um ecossistema.

QUESTÃO 57

Leia o texto a seguir.

A fonte mais importante de energia para os seres vivos é a luz solar. Essa energia é captada pelos seres clorofilados e transformada em energia química, que fica armazenada em moléculas orgânicas como a glicose. Duas substâncias inorgânicas muito comuns no ambiente participam da síntese de glicose: o gás carbônico e a água. Esse processo recebe o nome de fotossíntese. Apesar de ser representada tradicionalmente em apenas uma equação, a fotossíntese não ocorre em uma única reação química. Existem várias reações que, em geral, têm sido agrupadas em duas etapas interligadas. Uma etapa ocorre nos tilacóides dos cloroplastos, com a participação dos pigmentos fotossintetizantes, e a outra etapa ocorre no estroma dos cloroplastos.

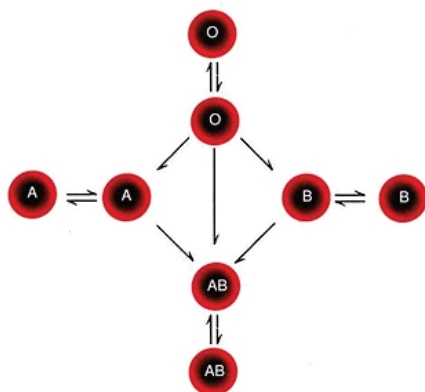
SADAVA, David et al. **Vida: ciência da biologia**. Vol. 1: célula e hereditariedade. 8. ed. Porto Alegre: Artmed, 2009. p. 160-177.

Na fotossíntese a etapa que ocorre nos tilacóides e a etapa que ocorre no estroma dos cloroplastos são, respectivamente,

- ciclo das pentoses (ou ciclo de Calvin) e fotoquímica (ou fase clara).
- fotoquímica (ou fase clara) e química (ou fase escura).
- fotofosforilação acíclica e fotofosforilação cíclica.
- química (ou fase escura) e fotólise da água.

QUESTÃO 58

Analise o esquema das transfusões, no sistema ABO, consideradas de menor risco.



Disponível em: <<http://www.e-portefoliobio.blogspot.com.br>>. Acesso em 08 out. 2011.

Quando, em uma transfusão, uma pessoa recebe um tipo de sangue incompatível com o seu, as hemácias transferidas vão se aglutinando assim que penetram na circulação, formando aglomerados compactos que podem obstruir os capilares, prejudicando a circulação do sangue.

Assinale a alternativa que indica o motivo que leva à formação desses aglomerados, nas transfusões incompatíveis no sistema ABO.

- Uma ruptura na parede do vaso sanguíneo expõe proteínas que atraem plaquetas que iniciam a coagulação, a conversão de componentes líquidos do sangue em um aglomerado sólido.
- Proteínas plasmáticas atuam como tampões contra as variações de pH, auxiliando na manutenção do balanço osmótico entre o sangue e o líquido intersticial; além disso contribuem para a viscosidade do sangue.
- Os tipos sanguíneos são caracterizados pela presença ou não de certas substâncias na membrana das hemácias, os aglutinogênios, e pela presença ou ausência de outras substâncias, as aglutininas, no plasma sanguíneo.
- O sangue incompatível, quando injetado no receptor, provoca produção gradativa de anticorpos. Esses anticorpos formarão os aglomerados. Conclui-se então que existe um tipo de antígeno na hemácia.

QUESTÃO 59

Leia a sequência de características relacionadas aos tecidos do corpo humano.

- Revestimento intestinal.
- Encontrado nos tendões que ligam os músculos aos ossos.
- Tecido mais abundante do corpo humano, com células contendo actina e miosina.
- Sua função é perceber estímulos e transmitir de uma parte a outra do corpo.
- Possui muitas fibras de colágeno incrustadas em uma matriz composta de um complexo de proteína e carboidrato.
- Tecido conectivo especializado em armazenar gordura.
- Possui células que transportam oxigênio e células que atuam na defesa.

LINHARES, Sérgio; GEWANDSZNAJDER, Fernando. **Biologia hoje**. Vol. 1. 14. ed. São Paulo: Ática, 2004. p. 293.

A alternativa com o quadro histológico correspondente à relação apresentada é:

- | | |
|-----|---------------------------------|
| I | Tecido Glandular |
| II | Tecido conjuntivo cartilaginoso |
| III | Tecido conectivo |
| IV | Tecido muscular |
| V | Tecido conjuntivo fibroso |
| VI | Tecido ósseo |
| VII | Tecido conjuntivo sanguíneo |
- | | |
|-----|-----------------------------|
| I | Tecido Conectivo |
| II | Tecido conjuntivo |
| III | Tecido epitelial |
| IV | Tecido muscular esquelético |
| V | Tecido conjuntivo sanguíneo |
| VI | Tecido epitelial |
| VII | Tecido glandular |
- | | |
|-----|----------------------|
| I | Tecido Adiposo |
| II | Tecido conectivo |
| III | Tecido muscular liso |
| IV | Tecido nervoso |
| V | Tecido cartilaginoso |
| VI | Tecido sanguíneo |
| VII | Tecido conjuntivo |
- | | |
|-----|---------------------------------|
| I | Tecido Epitelial |
| II | Tecido conjuntivo fibroso |
| III | Tecido muscular |
| IV | Tecido nervoso |
| V | Tecido conjuntivo cartilaginoso |
| VI | Tecido adiposo |
| VII | Tecido conjuntivo sanguíneo |

QUESTÃO 60

Leia o texto a seguir.

Análise o seguinte caso: Um paciente com perda de sangue e pouca ingestão de sal tem a pressão sanguínea e o volume sanguíneo diminuídos. O sangue nessas condições, quando passa na arteríola aferente do glomérulo renal, induz um processo de regulação dos líquidos corporais. Como consequência, entra em ação um mecanismo regulatório que auxilia a manter a homeostasia: o sistema renina-angiotensina-aldosterona. A renina liberada no sangue induz a produção de angiotensina, que por sua vez causará constrição de arteríolas e também estimulará as glândulas adrenais a liberar aldosterona.

CAMPBELL, Neil et al. **Biologia**. 8. Ed. Porto Alegre: Artmed, 2010. p. 969.

A liberação de aldosterona pelas glândulas adrenais resulta em

- a) indução do hipotálamo para produzir vasopressina (hormônio antidiurético), liberação na circulação sanguínea e chegar aos rins, onde os seus alvos principais são os túbulos distais e os dutos coletores.
- b) aumento da osmolaridade do sangue, através da transpiração excessiva e liberação de grandes volumes de urina diluída.
- c) indução da angiotensina, levando a um aumento da pressão sanguínea pela constrição de arteríolas, diminuindo o fluxo sanguíneo para muitos capilares, incluindo os do rim.
- d) estímulo nos túbulos distais dos néfrons, fazendo-os reabsorver mais sódio (Na^+) e água, aumentando o volume e a pressão sanguíneos.

Física

QUESTÃO 61

Um circuito típico de sintonização de um rádio é composto por um capacitor (C), um indutor (L), um resistor (R) e, pelo menos, por uma fonte de alimentação.

Qual é a ligação feita entre esses elementos que compõem um circuito típico de sintonização?

- a) RLC em série.
- b) RLC em paralelo.
- c) C em série com RL em paralelo.
- d) R em série com LC em paralelo.

QUESTÃO 62

A força elétrica, ou simplesmente força de Coulomb, possui algumas simetrias com a lei da Gravitação Universal proposta por Newton.

Sobre essas simetrias, sabe-se que

- a) na Gravitação Universal, só existem relativas à força de atração.
- b) na força de Coulomb, dependem da massa das cargas.
- c) na força elétrica, não se aplicam ao trabalho mecânico.
- d) na teoria da gravitação de Newton, são válidas apenas para corpos terrestres.

QUESTÃO 63

A energia elétrica produzida em uma usina é transmitida para uma cidade por meio de fios condutores presos a torres de transmissão.

A força magnética existente entre dois desses fios considerados longos e paralelos deve ser de

- a) natureza magnética e seu módulo reduz com quadrado da distância entre eles.
- b) atração e seu módulo tem uma dependência com o produto das correntes.

- c) repulsão e seu módulo depende do comprimento dos fios condutores na torre.
- d) valor elevado e seu módulo depende da espessura dos fios utilizados na torre.

QUESTÃO 64

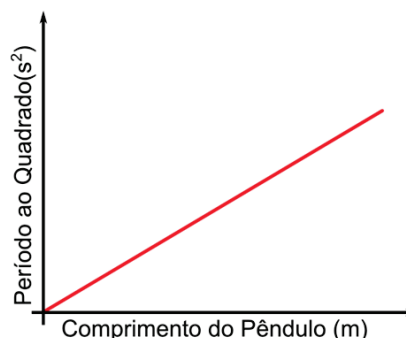
Um mergulhador desce 10 metros em um lago que se encontra ao nível do mar. No contexto dos experimentos de Torricelli e Pascal e considerando que, ainda ao nível do mar, a pressão atmosférica seja de 1,0 atm.

Ao término da descida, o mergulhador sente uma pressão absoluta de

- a) valor nulo.
- b) 1,0 atm positivo.
- c) 1,0 atm negativo.
- d) 2,0 atm positivo.

QUESTÃO 65

Realizou-se um experimento e obteve-se o período de um pêndulo simples em função do seu comprimento. Após o experimento, construiu-se o gráfico a seguir.



O coeficiente angular no gráfico fornece o quociente de

- a) $\frac{\sqrt{4\pi}}{g}$
- b) $\frac{2\pi}{\sqrt{g}}$
- c) $\frac{4\pi^2}{g}$
- d) $\frac{2\pi}{g}$

QUESTÃO 66

A leitura do comprimento de uma barra, em repouso, no referencial x é 0,50 m. Com relação a um referencial y, o referencial x se movimenta com 80% da velocidade da luz c. Leve em conta que a barra esteja alinhada na direção do movimento.

Qual é o comprimento da barra no referencial y?

- a) 0,30
- b) 0,45
- c) 0,50
- d) 0,60

A ilustração a seguir será utilizada nas questões 67 e 68. Ela descreve os níveis de energia de um elétron em um átomo de hidrogênio, de acordo com o modelo de Bohr.



QUESTÃO 67

A energia do elétron do átomo de hidrogênio no estado quântico fundamental, em eV, é

- a) Zero
- b) -0,85
- c) -13,6
- d) -19,36

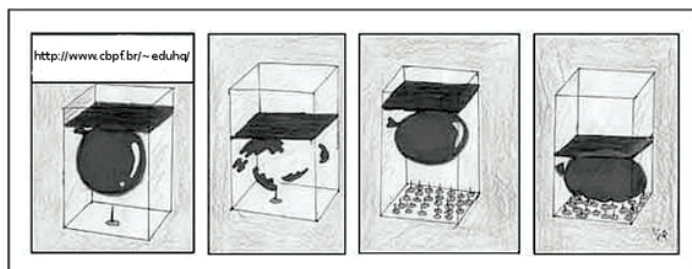
QUESTÃO 68

Ao absorver um fóton com energia de 12,75 eV, qual é o nível de energia que o elétron atinge?

- a) ∞ (infinito)
- b) $n=1$
- c) $n=2$
- d) $n=4$

QUESTÃO 69

Na charge a seguir os dois primeiros quadros contêm um balão de aniversário e um prego pequeno. Nos próximos dois quadros tem-se um balão semelhante ao anterior e vários pregos pequenos.



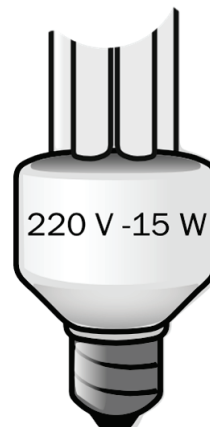
Disponível em: <<http://www.cbpf.br/~eduhq>>. Acesso em 05 out. 2012. [Adaptado].

A justificativa para o fato de o balão estourar mais facilmente nos dois primeiros quadros é que

- a) o estouro do balão é fruto do produto da força com a área de contato.
- b) a pressão é inversamente proporcional à área de contato da força.
- c) o balão dos terceiro e quarto quadros deve ter um gás mais resistente que o anterior.
- d) a força que faz o balão cair nos dois primeiros quadros é bem maior.

QUESTÃO 70

Observe a ilustração.



Os valores descritos nessa lâmpada fluorescente compacta garantem que ela

- a) queima imediatamente ao ser ligada em uma tensão elétrica de 110 V.
- b) possui uma resistência aproximada de 3300 Ω , que favorece a passagem de corrente.
- c) consome uma energia elétrica de 0,36 kwh em um período de 24 h.
- d) permite a passagem de uma corrente de 14,6A através do gás no tubo da lâmpada.

Química

QUESTÃO 71

Leia a charge a seguir.

DAIQUIRI CACO GALHARDO



Folha de São Paulo, Ilustrada, E10, 20/09/2012

Frio, quente e morno são expressões que se referem a uma temperatura relativa. A entalpia de dissolução do cloreto de cálcio é igual a -84,7 kJ/mol. Dissolveu-se 110,9g de CaCl_2 em água destilada, à temperatura de 25°C, para um volume final de 1 litro de solução, e então aferiu-se a temperatura.

A solução formada, em comparação com a água que deu origem à solução, era

- a) isotérmica
- b) fria
- c) quente
- d) morna

QUESTÃO 72

Observe a ilustração e leia o texto a seguir.



Fontana del sale. Disponível em: <<http://migre.me/aKii8>>. Acesso em 20 set. 2012.

“Fonte de sal” não é um apelido. No passado, o sal era crucial para preservar os alimentos (pense no bacalhau), era vendido em sacas e era precioso. Em 1814, os noveses defenderam sua reserva de sal contra os franceses e ingleses. Para celebrar o esforço, foi construída a fonte, no meio da qual surge uma figura que aperta contra o peito uma saca.

A SACA DE SAL. Folha de S. Paulo, Ilustrada, E10, 20/09/2012

Pode-se obter um sal pela reação de

- a) saponificação entre uma base e um ácido graxo.
- b) neutralização de um ácido fraco por uma cetona.
- c) hidrólise de um ácido fraco por um óxido neutro.
- d) pirólise de um ácido graxo com um álcool neutro.

QUESTÃO 73

Leia o texto a seguir:

Diferenças culturais são atropeladas por química sonora

Não fossem Egberto Gismonti, o norte-americano Charlie Haden e o norueguês Jan Garbarek os grandes músicos que são, um desavisado poderia até pensar que uma parceria entre artistas de origens e bagagens tão diversas

correria o risco de resultar anódina ou estranha. No entanto, as 11 faixas do CD duplo "Carta de Amor" provam que, no universo da música improvisada, as sensibilidades dos instrumentistas têm peso bem maior que suas nacionalidades.

Disponível em:
<<http://noticias.bol.uol.com.br/entretenimento/2012/09/19/critica-diferencas-culturais-sao-atropeladas-por-quimica-sonora.jhtm>>.
Acesso em 20 set. 2012.

Como nas artes, na química a combinação de diferentes elementos pode resultar em um produto com características próprias.

Dentre as substâncias abaixo, a única formada pela combinação de três diferentes tipos de elementos químicos é o

- a) dióxido de enxofre
- b) óxido de cálcio
- c) cloreto de prata
- d) ácido sulfúrico

QUESTÃO 74

A prata é considerada um metal menos nobre que o ouro, pois em contato com o ar atmosférico pode sofrer oxidação mudando seu aspecto. Um ourives procede à limpeza de uma joia de prata usando ácido muriático.

A reação química resultante desse procedimento pode ser classificada como reação de

- a) oxidação
- b) dupla troca
- c) redução
- d) decomposição

QUESTÃO 75

Considere a seguinte equação de uma suposta reação química:



Sabendo que esta reação se processa em somente uma etapa e que a constante de velocidade é de $0,5 \text{ L/mol} \cdot \text{min}$, quando as concentrações molares de A e B forem, respectivamente de 3,0 e 1,0 mol/L,

a velocidade da reação em mol/L será igual a

- a) 2,7
- b) 1,35
- c) 4,5
- d) 5,4

QUESTÃO 76

Uma solução foi preparada pela adição de 17,4g de K_2SO_4 ($M=174\text{g/mol}$) e de 4g de NaOH ($M=40\text{g/mol}$) em 250g de água.

Sabendo que a constante crioscópica molal da água = $1,86\text{ }^{\circ}\text{C}$, a temperatura de congelção desta solução, em graus célsius, será igual a.

- a) -3,75
- b) -0,55
- c) -5,58
- d) -1,86

QUESTÃO 77

Leia o texto a seguir.

Estudo sugere um novo tipo de ligação química em estrela

Todo mundo aprende na escola que átomos podem se ligar de dois modos: cedendo (e recebendo) ou compartilhando elétrons. Agora, um grupo de cientistas faz uma descoberta que obriga a uma revisão dos livros didáticos, ao demonstrar a existência de um terceiro método.

A reação, chamada de ligação paramagnética, é uma novidade no mundo da química e pode produzir moléculas improváveis, como hélio molecular (He_2). O "gás nobre" hélio não costuma se combinar em moléculas – daí o apelido de "nobre".

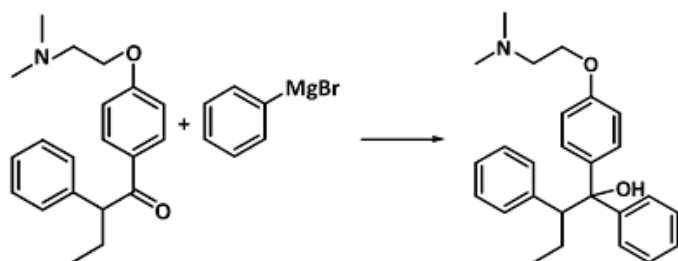
Disponível em: <<http://www1.folha.uol.com.br/ciencia/1122851-estudo-sugere-um-novo-tipo-de-ligacao-quimica-em-estrela.shtml>>. Acesso em 16 out. 2012. [Adaptado]

No sol, o hélio é produzido por um processo

- a) de fissão nuclear dos átomos de urânio.
- b) de fusão nuclear a partir de átomos de hidrogênio.
- c) de formação nuclear a partir de quarks.
- d) cataclísmico através da aceleração de partículas.

QUESTÃO 78

Muitos medicamentos são fabricados a partir de moléculas complexas obtidas por síntese química. Uma etapa intermediária na síntese do propoxifeno, um fármaco analgésico, é representada a seguir:

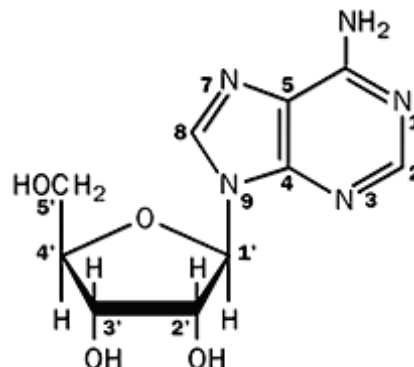


A produção de um álcool terciário foi possível através o uso de um reagente de

- a) Grignard
- b) Tollens
- c) Felton
- d) Collins

QUESTÃO 79

Observe a seguinte fórmula estrutural:



A estrutura representada refere-se a um

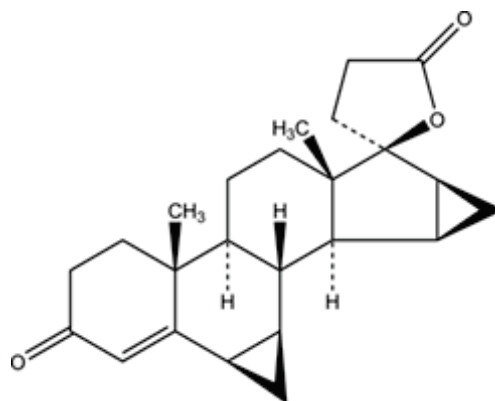
- a) dissacarídeo
- b) dipeptídeo
- c) ribonucleosídeo
- d) esfingolipídeo

QUESTÃO 80

Brasil aprova droga para endometriose

A Anvisa (Agência Nacional de Vigilância Sanitária) autorizou a venda no país do primeiro remédio específico para tratar a dor da endometriose, doença que afeta o endométrio (membrana interna do útero) e atinge 6 milhões de brasileiras. Segundo os médicos, a principal vantagem do novo medicamento (Allurene) é o uso prolongado e por via oral.

Disponível em: <<http://www1.folha.uol.com.br/fsp/saudeciencia/61944-brasil-aprova-droga-para-endometriose.shtml>>. Acesso em 15 out. 2012. [Adaptado]



Fórmula estrutural do dienogeste, molécula ativa do medicamento Allurene.

Disponível em: <http://www.medicinescomplete.com/mc/clarke/current/images/ClkdrospirononeC001_default.png>. Acesso em 15 out. 2012.

O fármaco dienogeste é estruturalmente relacionado à molécula do

- a) ciclamato
- b) ATP
- c) DNA
- d) colesterol

Matemática e suas Tecnologias

Matemática

QUESTÃO 81

Observe a imagem a seguir. Ela foi o tema do Prêmio Jovem Cientista (PJC) 2012, que é considerado um dos mais importantes reconhecimentos aos cientistas brasileiros.



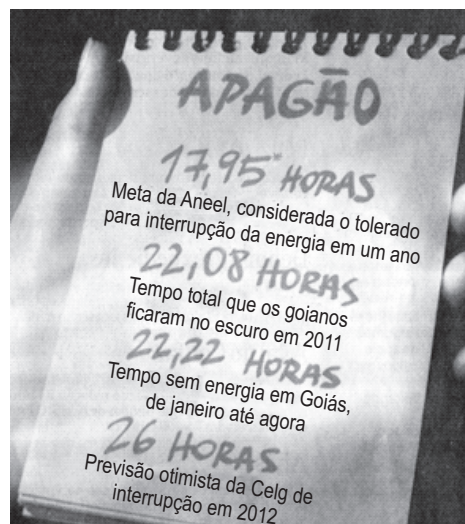
Disponível em: <<http://www.jovemcientista.cnpq.br/>>. Acesso em 27 set. 2012.

Considerando que a trajetória da bola, na imagem, parte do ponto A (0;0), passa pelo ponto B (2;3) e atinge a cesta no ponto C (4;0), a equação que melhor modela esse fenômeno pode ser descrita por:

- a) $y = \frac{-3}{4}x^2 + 3x$
- b) $y = \frac{-2}{3}x^2 + 2x$
- c) $y = \frac{-2}{5}x^2 + x$
- d) $y = -x^2 + 2x$

QUESTÃO 82

Observe a imagem a seguir.



Jornal O Popular, capa, 02/10/2012.

A manchete do Jornal "O Popular" no dia 02/10/2012 era sobre o "apagão" que vem ocorrendo em vários estados brasileiros, em especial no estado de Goiás.

Com base nos dados da imagem, o tempo sem energia elétrica em Goiás, de janeiro até agora, ultrapassa em quanto a meta que a Aneel considera como tolerável para interrupção do fornecimento de energia em um ano? Os cálculos devem considerar uma casa decimal.

- a) 23,3%
- b) 23,7%
- c) 22,7%
- d) 22,9%

QUESTÃO 83

A região R limitada pelas retas $y=x$, $x=1$, $x=2$ e acima do eixo x , determina um trapézio. Seja S o sólido obtido pela rotação da região R em torno da reta $x=2$.

Nesse caso a área da região R e o volume do sólido S , respectivamente, são iguais a:

- a) $\frac{3}{2}$ e $\frac{\pi}{3}$
- b) $\frac{3}{2}$ e $\frac{5\pi}{3}$
- c) $\frac{1}{2}$ e $\frac{\pi}{3}$
- d) $\frac{3}{2}$ e $\frac{4\pi}{3}$

QUESTÃO 84

Suponha que seja possível eliminar 1kg por mês, com uma reeducação alimentar em que o indivíduo se proponha a eliminar 3500 calorias por semana. Admita que para atingir essa meta é necessário praticar corrida três vezes por semana, com duração de 50 minutos cada dia, e que elimine 300 calorias por dia de sua alimentação habitual.

Com essa prática, um indivíduo necessitará de quantas horas de corrida para eliminar 4kg? Considere o mês com quatro semanas.

- a) 39
- b) 40
- c) 42
- d) 41

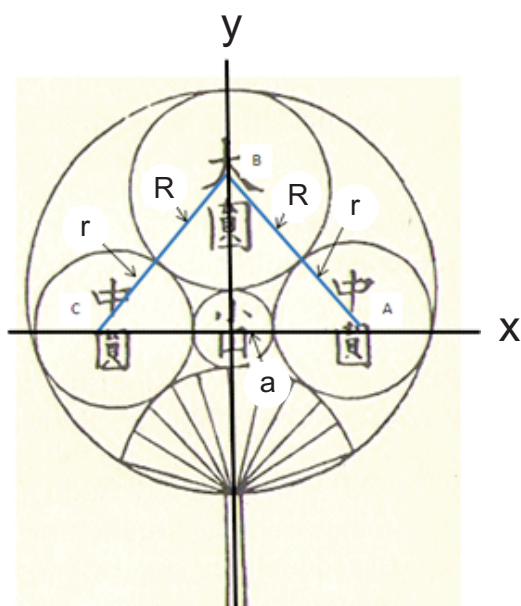
QUESTÃO 85

O domínio da função $f(x) = \frac{x+2}{\sqrt{x^2-1}}$ é igual a:

- a) $]-\infty; -2[\cup]1; +\infty[$
- b) $]-\infty; -1[\cup]2; +\infty[$
- c) $]-\infty; 0[\cup]1; +\infty[$
- d) $]-\infty; -1[\cup]1; +\infty[$

QUESTÃO 86

Observe a imagem a seguir.



TAHAN, Malba. *As maravilhas da matemática*. 2. ed. Rio de Janeiro: Bloch, 1973. p. 117.

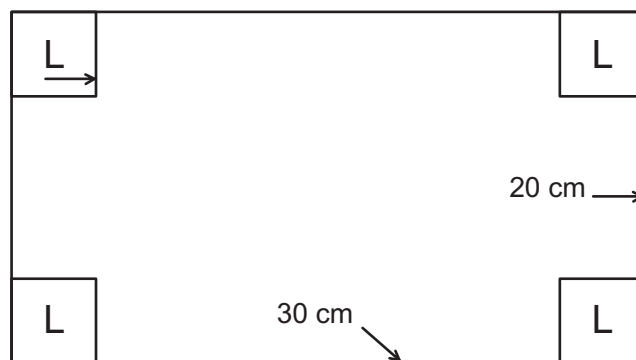
Há, na imagem, o desenho de um leque japonês inspirado no problema do geômetra Apolônio de Pérgamo (222 – 205 a.C.), estudioso de muitos problemas matemáticos, entre os quais o “problema dos círculos tangentes”.

Considerando R , r e a raios das circunferências, qual a área do triângulo ABC ?

- a) $\frac{(r+R).a}{2}$
- b) $\frac{(r+a)R}{2}$
- c) $(r+a)(R+a)$
- d) $(r-a)(R+a)$

QUESTÃO 87

De uma folha de papel retangular, de dimensões 30 cm X 20 cm, será retirado um quadrado de lado L cm, como mostra a imagem a seguir:



O papel será dobrado para obter uma caixa retangular sem tampa.

A expressão matemática que determina o volume da caixa é dada por:

- a) $V=4L(15-L)(10-L)$
- b) $V=4L(15-L)(20-L)$
- c) $V=4L(30-L)(20-L)$
- d) $V=4L(30-L)(10-L)$

QUESTÃO 88

A região R limitada pelas retas $y=x$, $x=1$, $x=2$ e acima do eixo x , determina um trapézio. Seja S o sólido obtido pela rotação da região R em torno da reta $y=0$.

O volume do sólido S assim obtido é igual a:

- a) $\frac{5\pi}{3}$
- b) $\frac{7\pi}{3}$
- c) $\frac{8\pi}{3}$
- d) $\frac{2\pi}{3}$

QUESTÃO 89

A reta $y=x$ intercepta a elipse $\frac{x^2}{4} + \frac{y^2}{9} = 1$ no ponto $A(x_0, y_0)$. O dobro da área do triângulo limitado pela reta $y = x$, pelo ponto $A(x_0, y_0)$ e pelo eixo x no primeiro quadrante é igual a:

- a) $\frac{30}{13}$
- b) $\frac{35}{13}$
- c) $\frac{34}{13}$
- d) $\frac{36}{13}$

Rascunho

QUESTÃO 90

Considere a função $f(x) = \frac{x}{\sqrt{x^2-4}}$

A região do domínio onde $f(x) > 0$ é:

- a) $]2; +\infty[$
- b) $]0; +\infty[$
- c) $] -\infty; -2[\cup]0; 2[$
- d) $] -\infty; -2[\cup]2; +\infty[$

Tabela Periódica dos elementos

Legenda: ▲ - metais; ■ - metalóides; ★ - ametais; * - gases nobres; ● - hidrogênio																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
nº Atômico Nome Massa Atômica (em relação ao isótopo 12 do C) Símbolo																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
Antiga notação "A.C.S." VIIIIB																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
Notação "I.U.P.A.C."																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
metais ← ametais (IUPAC)																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
<table><tr><td>1</td><td colspan="16"></td><td>18</td></tr><tr><td>1</td><td>● H</td><td colspan="16"></td><td>2</td><td>* He</td></tr><tr><td colspan="2">Hidrogênio</td><td colspan="16"></td><td colspan="2">Hélio</td></tr><tr><td colspan="2">1,008</td><td colspan="16"></td><td colspan="2">4,0026</td></tr><tr><td>3</td><td>▲ Li</td><td>4</td><td>▲ Be</td><td colspan="14"></td><td>10</td><td>* Ne</td></tr><tr><td colspan="2">Lítio</td><td colspan="2">Berílio</td><td colspan="14"></td><td colspan="2">Neônio</td></tr><tr><td colspan="2">6,941</td><td colspan="2">9,0122</td><td colspan="14"></td><td colspan="2">20,180</td></tr><tr><td>11</td><td>▲ Na</td><td>12</td><td>▲ Mg</td><td>13</td><td>▲ B</td><td>14</td><td>★ C</td><td>15</td><td>★ N</td><td>16</td><td>★ O</td><td>17</td><td>★ F</td><td>18</td><td>* Ar</td></tr><tr><td colspan="2">Sódio</td><td colspan="2">Magnésio</td><td colspan="2">Boro</td><td colspan="2">Carbono</td><td colspan="2">Nitrogênio</td><td colspan="2">Oxigênio</td><td colspan="2">Flúor</td><td colspan="2">Argônio</td></tr><tr><td colspan="2">22,990</td><td colspan="2">24,305</td><td colspan="2">10,811</td><td colspan="2">12,011</td><td colspan="2">14,007</td><td colspan="2">15,999</td><td colspan="2">18,998</td><td colspan="2">39,948</td></tr><tr><td>19</td><td>▲ K</td><td>20</td><td>▲ Ca</td><td>21</td><td>▲ Sc</td><td>22</td><td>▲ Ti</td><td>23</td><td>▲ V</td><td>24</td><td>▲ Cr</td><td>25</td><td>▲ Mn</td><td>26</td><td>▲ Fe</td></tr><tr><td colspan="2">Potássio</td><td colspan="2">Cálcio</td><td colspan="2">Escândio</td><td colspan="2">Titânio</td><td colspan="2">Vanádio</td><td colspan="2">Cromio</td><td colspan="2">Manganês</td><td colspan="2">Ferro</td></tr><tr><td colspan="2">39,098</td><td colspan="2">40,078</td><td colspan="2">44,956</td><td colspan="2">47,867</td><td colspan="2">50,942</td><td colspan="2">51,996</td><td colspan="2">54,938</td><td colspan="2">55,845</td></tr><tr><td>27</td><td>▲ Co</td><td>28</td><td>▲ Ni</td><td>29</td><td>▲ Cu</td><td>30</td><td>▲ Zn</td><td>31</td><td>▲ Ga</td><td>32</td><td>▲ Ge</td><td>33</td><td>▲ As</td><td>34</td><td>▲ Se</td></tr><tr><td colspan="2">Cobalto</td><td colspan="2">Níquel</td><td colspan="2">Cobre</td><td colspan="2">Zinco</td><td colspan="2">Gálio</td><td colspan="2">Germânio</td><td colspan="2">Arsênio</td><td colspan="2">Selênio</td></tr><tr><td colspan="2">58,933</td><td colspan="2">58,693</td><td colspan="2">63,546</td><td colspan="2">65,39</td><td colspan="2">69,723</td><td colspan="2">72,61</td><td colspan="2">74,922</td><td colspan="2">78,96</td></tr><tr><td>37</td><td>▲ Rb</td><td>38</td><td>▲ Sr</td><td>39</td><td>▲ Y</td><td>40</td><td>▲ Zr</td><td>41</td><td>▲ Nb</td><td>42</td><td>▲ Mo</td><td>43</td><td>▲ Tc</td><td>44</td><td>▲ Ru</td></tr><tr><td colspan="2">Rubídio</td><td colspan="2">Estrôncio</td><td colspan="2">Ítrio</td><td colspan="2">Zircônio</td><td colspan="2">Nióbio</td><td colspan="2">Molibdênio</td><td colspan="2">Tecnécio</td><td colspan="2">Rutênio</td></tr><tr><td colspan="2">85,468</td><td colspan="2">87,62</td><td colspan="2">88,906</td><td colspan="2">91,224</td><td colspan="2">92,906</td><td colspan="2">95,94</td><td colspan="2">[98]</td><td colspan="2">101,07</td></tr><tr><td>45</td><td>▲ Rh</td><td>46</td><td>▲ Pd</td><td>47</td><td>▲ Ag</td><td>48</td><td>▲ Cd</td><td>49</td><td>▲ In</td><td>50</td><td>▲ Sn</td><td>51</td><td>▲ Sb</td><td>52</td><td>▲ Te</td></tr><tr><td colspan="2">Ródio</td><td colspan="2">Paládio</td><td colspan="2">Prata</td><td colspan="2">Cádmio</td><td colspan="2">Índio</td><td colspan="2">Estanho</td><td colspan="2">Antimônio</td><td colspan="2">Telúrio</td></tr><tr><td colspan="2">102,91</td><td colspan="2">106,42</td><td colspan="2">107,87</td><td colspan="2">112,41</td><td colspan="2">114,82</td><td colspan="2">118,71</td><td colspan="2">121,76</td><td colspan="2">127,60</td></tr><tr><td>53</td><td>▲ I</td><td>54</td><td>* Xe</td><td>55</td><td>▲ Cs</td><td>56</td><td>▲ Ba</td><td>57-71</td><td colspan="4">Série dos Lantanídeos</td><td>72</td><td>▲ Hf</td><td>73</td><td>▲ Ta</td></tr><tr><td colspan="2">Iodo</td><td colspan="2">Xenônio</td><td colspan="2">Césio</td><td colspan="2">Bário</td><td colspan="4"></td><td colspan="2">Háfio</td><td colspan="2">Tântalo</td></tr><tr><td colspan="2">126,90</td><td colspan="2">131,29</td><td colspan="2">132,91</td><td colspan="2">137,33</td><td colspan="4"></td><td colspan="2">178,49</td><td colspan="2">180,95</td></tr><tr><td>75</td><td>▲ Re</td><td>76</td><td>▲ Os</td><td>77</td><td>▲ Ir</td><td>78</td><td>▲ Pt</td><td>79</td><td>▲ Au</td><td>80</td><td>▲ Hg</td><td>81</td><td>▲ Tl</td><td>82</td><td>▲ Pb</td></tr><tr><td colspan="2">Rênio</td><td colspan="2">Ósmio</td><td colspan="2">Iridio</td><td colspan="2">Platina</td><td colspan="2">Ouro</td><td colspan="2">Mercúrio</td><td colspan="2">Tálio</td><td colspan="2">Chumbo</td></tr><tr><td colspan="2">186,21</td><td colspan="2">190,23</td><td colspan="2">192,22</td><td colspan="2">195,08</td><td colspan="2">196,97</td><td colspan="2">200,59</td><td colspan="2">204,38</td><td colspan="2">207,2</td></tr><tr><td>83</td><td>▲ Bi</td><td>84</td><td>▲ Po</td><td>85</td><td>▲ At</td><td>86</td><td>* Rn</td><td>87</td><td>▲ Fr</td><td>88</td><td>▲ Ra</td><td>89-103</td><td colspan="4">Série dos Actinídeos</td></tr><tr><td colspan="2">Bismuto</td><td colspan="2">Polônio</td><td colspan="2">Astató</td><td colspan="2">Radônio</td><td colspan="2">Frâncio</td><td colspan="2">Rádio</td><td colspan="4"></td></tr><tr><td colspan="2">208,98</td><td colspan="2">[209]</td><td colspan="2">[210]</td><td colspan="2">[222]</td><td colspan="2">[223]</td><td colspan="2">[226]</td><td colspan="4"></td></tr><tr><td>104</td><td>▲ Rf</td><td>105</td><td>▲ Db</td><td>106</td><td>▲ Sg</td><td>107</td><td>▲ Bh</td><td>108</td><td>▲ Hs</td><td>109</td><td>▲ Mt</td><td>110</td><td>▲ Uu</td><td>111</td><td>▲ Uuh</td></tr><tr><td colspan="2">Rutherfordio</td><td colspan="2">Dúbnio</td><td colspan="2">Seaborgio</td><td colspan="2">Bóhrio</td><td colspan="2">Hássio</td><td colspan="2">Meitnério</td><td colspan="2">Unilírio</td><td colspan="2">Ununílio</td></tr><tr><td colspan="2">[261]</td><td colspan="2">[262]</td><td colspan="2">[263]</td><td colspan="2">[262]</td><td colspan="2">[265]</td><td colspan="2">[266]</td><td colspan="2">[269]</td><td colspan="2">[272]</td></tr><tr><td>112</td><td>▲ Uub</td><td>113</td><td>▲ Uut</td><td>114</td><td>▲ Uuq</td><td>115</td><td>▲ Uuh</td><td>116</td><td>▲ Uuh</td><td>117</td><td>▲ Uus</td><td>118</td><td>* Uuo</td><td>119</td><td>* Uuo</td></tr><tr><td colspan="2">Ununbário</td><td colspan="2">Ununtrio</td><td colspan="2">Ununquádio</td><td colspan="2">Ununhexio</td><td colspan="2">Ununheptio</td><td colspan="2">Ununoctio</td><td colspan="2">Ununnonio</td><td colspan="2">Unundecio</td></tr><tr><td colspan="2">[277]</td><td colspan="2">[285]</td><td colspan="2">[289]</td><td colspan="2">[293]</td><td colspan="2">[297]</td><td colspan="2">[301]</td><td colspan="2">[305]</td><td colspan="2">[309]</td></tr></table>																		1																	18	1	● H																	2	* He	Hidrogênio																		Hélio		1,008																		4,0026		3	▲ Li	4	▲ Be															10	* Ne	Lítio		Berílio																Neônio		6,941		9,0122																20,180		11	▲ Na	12	▲ Mg	13	▲ B	14	★ C	15	★ N	16	★ O	17	★ F	18	* Ar	Sódio		Magnésio		Boro		Carbono		Nitrogênio		Oxigênio		Flúor		Argônio		22,990		24,305		10,811		12,011		14,007		15,999		18,998		39,948		19	▲ K	20	▲ Ca	21	▲ Sc	22	▲ Ti	23	▲ V	24	▲ Cr	25	▲ Mn	26	▲ Fe	Potássio		Cálcio		Escândio		Titânio		Vanádio		Cromio		Manganês		Ferro		39,098		40,078		44,956		47,867		50,942		51,996		54,938		55,845		27	▲ Co	28	▲ Ni	29	▲ Cu	30	▲ Zn	31	▲ Ga	32	▲ Ge	33	▲ As	34	▲ Se	Cobalto		Níquel		Cobre		Zinco		Gálio		Germânio		Arsênio		Selênio		58,933		58,693		63,546		65,39		69,723		72,61		74,922		78,96		37	▲ Rb	38	▲ Sr	39	▲ Y	40	▲ Zr	41	▲ Nb	42	▲ Mo	43	▲ Tc	44	▲ Ru	Rubídio		Estrôncio		Ítrio		Zircônio		Nióbio		Molibdênio		Tecnécio		Rutênio		85,468		87,62		88,906		91,224		92,906		95,94		[98]		101,07		45	▲ Rh	46	▲ Pd	47	▲ Ag	48	▲ Cd	49	▲ In	50	▲ Sn	51	▲ Sb	52	▲ Te	Ródio		Paládio		Prata		Cádmio		Índio		Estanho		Antimônio		Telúrio		102,91		106,42		107,87		112,41		114,82		118,71		121,76		127,60		53	▲ I	54	* Xe	55	▲ Cs	56	▲ Ba	57-71	Série dos Lantanídeos				72	▲ Hf	73	▲ Ta	Iodo		Xenônio		Césio		Bário						Háfio		Tântalo		126,90		131,29		132,91		137,33						178,49		180,95		75	▲ Re	76	▲ Os	77	▲ Ir	78	▲ Pt	79	▲ Au	80	▲ Hg	81	▲ Tl	82	▲ Pb	Rênio		Ósmio		Iridio		Platina		Ouro		Mercúrio		Tálio		Chumbo		186,21		190,23		192,22		195,08		196,97		200,59		204,38		207,2		83	▲ Bi	84	▲ Po	85	▲ At	86	* Rn	87	▲ Fr	88	▲ Ra	89-103	Série dos Actinídeos				Bismuto		Polônio		Astató		Radônio		Frâncio		Rádio						208,98		[209]		[210]		[222]		[223]		[226]						104	▲ Rf	105	▲ Db	106	▲ Sg	107	▲ Bh	108	▲ Hs	109	▲ Mt	110	▲ Uu	111	▲ Uuh	Rutherfordio		Dúbnio		Seaborgio		Bóhrio		Hássio		Meitnério		Unilírio		Ununílio		[261]		[262]		[263]		[262]		[265]		[266]		[269]		[272]		112	▲ Uub	113	▲ Uut	114	▲ Uuq	115	▲ Uuh	116	▲ Uuh	117	▲ Uus	118	* Uuo	119	* Uuo	Ununbário		Ununtrio		Ununquádio		Ununhexio		Ununheptio		Ununoctio		Ununnonio		Unundecio		[277]		[285]		[289]		[293]		[297]		[301]		[305]		[309]	
1																	18																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
1	● H																	2	* He																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
Hidrogênio																		Hélio																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
1,008																		4,0026																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
3	▲ Li	4	▲ Be															10	* Ne																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
Lítio		Berílio																Neônio																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
6,941		9,0122																20,180																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
11	▲ Na	12	▲ Mg	13	▲ B	14	★ C	15	★ N	16	★ O	17	★ F	18	* Ar																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
Sódio		Magnésio		Boro		Carbono		Nitrogênio		Oxigênio		Flúor		Argônio																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
22,990		24,305		10,811		12,011		14,007		15,999		18,998		39,948																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
19	▲ K	20	▲ Ca	21	▲ Sc	22	▲ Ti	23	▲ V	24	▲ Cr	25	▲ Mn	26	▲ Fe																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
Potássio		Cálcio		Escândio		Titânio		Vanádio		Cromio		Manganês		Ferro																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
39,098		40,078		44,956		47,867		50,942		51,996		54,938		55,845																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
27	▲ Co	28	▲ Ni	29	▲ Cu	30	▲ Zn	31	▲ Ga	32	▲ Ge	33	▲ As	34	▲ Se																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
Cobalto		Níquel		Cobre		Zinco		Gálio		Germânio		Arsênio		Selênio																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
58,933		58,693		63,546		65,39		69,723		72,61		74,922		78,96																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
37	▲ Rb	38	▲ Sr	39	▲ Y	40	▲ Zr	41	▲ Nb	42	▲ Mo	43	▲ Tc	44	▲ Ru																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
Rubídio		Estrôncio		Ítrio		Zircônio		Nióbio		Molibdênio		Tecnécio		Rutênio																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
85,468		87,62		88,906		91,224		92,906		95,94		[98]		101,07																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
45	▲ Rh	46	▲ Pd	47	▲ Ag	48	▲ Cd	49	▲ In	50	▲ Sn	51	▲ Sb	52	▲ Te																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
Ródio		Paládio		Prata		Cádmio		Índio		Estanho		Antimônio		Telúrio																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
102,91		106,42		107,87		112,41		114,82		118,71		121,76		127,60																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
53	▲ I	54	* Xe	55	▲ Cs	56	▲ Ba	57-71	Série dos Lantanídeos				72	▲ Hf	73	▲ Ta																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
Iodo		Xenônio		Césio		Bário						Háfio		Tântalo																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
126,90		131,29		132,91		137,33						178,49		180,95																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
75	▲ Re	76	▲ Os	77	▲ Ir	78	▲ Pt	79	▲ Au	80	▲ Hg	81	▲ Tl	82	▲ Pb																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
Rênio		Ósmio		Iridio		Platina		Ouro		Mercúrio		Tálio		Chumbo																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
186,21		190,23		192,22		195,08		196,97		200,59		204,38		207,2																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
83	▲ Bi	84	▲ Po	85	▲ At	86	* Rn	87	▲ Fr	88	▲ Ra	89-103	Série dos Actinídeos																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
Bismuto		Polônio		Astató		Radônio		Frâncio		Rádio																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
208,98		[209]		[210]		[222]		[223]		[226]																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
104	▲ Rf	105	▲ Db	106	▲ Sg	107	▲ Bh	108	▲ Hs	109	▲ Mt	110	▲ Uu	111	▲ Uuh																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
Rutherfordio		Dúbnio		Seaborgio		Bóhrio		Hássio		Meitnério		Unilírio		Ununílio																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
[261]		[262]		[263]		[262]		[265]		[266]		[269]		[272]																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
112	▲ Uub	113	▲ Uut	114	▲ Uuq	115	▲ Uuh	116	▲ Uuh	117	▲ Uus	118	* Uuo	119	* Uuo																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
Ununbário		Ununtrio		Ununquádio		Ununhexio		Ununheptio		Ununoctio		Ununnonio		Unundecio																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
[277]		[285]		[289]		[293]		[297]		[301]		[305]		[309]																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															

(Massa atômica do isótopo mais estável)

Série dos Lantanídeos

Série dos Actinídeos

57 ▲ La Lantânio 138,91	58 ▲ Ce Cério 140,12	59 ▲ Pr Praseodímio 140,91	60 ▲ Nd Neodímio 144,24	61 ▲ Pm Promécio [145]	62 ▲ Sm Samário 150,36	63 ▲ Eu Európio 151,96	64 ▲ Gd Gadolínio 157,25	65 ▲ Tb Térbio 158,93	66 ▲ Dy Disprósio 162,50	67 ▲ Ho Hólmio 164,93	68 ▲ Er Érbio 167,26	69 ▲ Tm Túlio 168,93	70 ▲ Yb Ítrbio 173,04	71 ▲ Lu Lutécio 174,97
89 ▲ Ac Actínio [227]	90 ▲ Th Tório 232,04	91 ▲ Pa Protactínio 231,04	92 ▲ U Urânio 238,03	93 ▲ Np Netúnio [237]	94 ▲ Pu Plutônio [244]	95 ▲ Am Americio [243]	96 ▲ Cm Cúrio [247]	97 ▲ Bk Berquélio [247]	98 ▲ Cf Califórnio [251]	99 ▲ Es Einstênio [252]	100 ▲ Fm Férmio [257]	101 ▲ Md Mendelévio [258]	102 ▲ No Nobélio [259]	103 ▲ Lr Laurêncio [262]